

IKE  
+E  
M

VÝROČNÍ  
ZPRÁVA  
2012



# Obsah

↳ Úvodní slovo .....	4	<b>VÝSLEDKY ČINNOSTI CENTRA EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY</b> ...	49
↳ Významná ocenění IKEM .....	6	<b>VÝSLEDKY ČINNOSTI KOMPLEMENTU</b> .....	55
↳ Přehled hlavních výkonů IKEM v letech 2002–2012 .....	7	↳ Pracoviště radiodiagnostiky a intervenční radiologie (ZRIR) .....	56
↳ Foreword .....	8	↳ Radioizotopové pracoviště (RIP) .....	58
↳ Summary of main procedures at IKEM over the years 2002–2012 ...	11	↳ Pracoviště klinické rehabilitace (PKR) .....	59
↳ Vedení Institutu klinické a experimentální medicíny .....	12	↳ Pracoviště laboratorních metod (PLM) .....	61
↳ Organizační útvary a pracoviště IKEM (k 31. 12. 2012) .....	13	↳ Pracoviště odborné ambulanti péče (POAP) .....	63
<b>LÉČEBNĚ PREVENTIVNÍ PÉČE V ROCE 2012</b> .....	14	<b>ODBOR OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE (OOP)</b> .....	65
<b>VÝSLEDKY ČINNOSTI KARDIOCENTRA</b> .....	15	<b>PUBLIKAČNÍ A PŘEDNÁŠKOVÁ ČINNOST PRACOVNÍKŮ IKEM V ROCE 2012</b> .....	66
↳ Klinika kardiologie (KK) .....	16	<b>HOSPODAŘENÍ IKEM V ROCE 2012</b> .....	71
↳ Klinika kardiovaskulární chirurgie (KKCH) .....	20	↳ Investiční činnost .....	77
↳ Klinika anesteziologie a resuscitace (KAR) .....	22	<b>ŘÍZENÍ LIDSKÝCH ZDROJŮ</b> .....	79
↳ Pracoviště preventivní kardiologie (PPK) .....	24	<b>VÝZKUMNÉ GRANTY</b> .....	82
<b>VÝSLEDKY ČINNOSTI TRANSPLANTCENTRA</b> .....	25	<b>ODBOR INFORMATIKY</b> .....	90
↳ Klinika transplantační chirurgie (KTCH) .....	31	<b>ÚSTAVNÍ LÉKÁRNA</b> .....	92
↳ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče (KARIP) .....	33	<b>ODBOR KVALITY A ODBORNÝCH ČINNOSTÍ</b> .....	94
↳ Klinika nefrologie (KN) .....	35		
↳ Klinika hepatogastroenterologie (KH) .....	37		
↳ Pracoviště klinické a transplantační patologie (PAP) .....	39		
↳ Oddělení odběrů orgánů a transplantačních databází (OOOTD) ...	40		
<b>VÝSLEDKY ČINNOSTI CENTRA DIABETOLOGIE</b> .....	43		
↳ Klinika diabetologie (KD) .....	44		
↳ Laboratoř klinické patofyziologie (LKP) .....	46		



MUDr. Aleš Herman, Ph.D.

Vážené čtenářky, vážení čtenáři, dámy a pánové,

jsem velmi potěšen, že i v roce 2012 Institut klinické a experimentální medicíny obhájil svoji pozici nejvýznamnějšího superspecializovaného centra zaměřeného na kardiovaskulární, transplantační a diabetologickou medicínu s jedním z nejmodernějších vědecko-výzkumných zázemí, která v České republice existují.

Rok 2012 bych i přes značné obtíže, způsobené zejména financováním zdravotnictví, označil jako medicínsky velmi úspěšný. V transplantacním programu lékaři provedli úctyhodných 373 výkonů. Povedlo se jim provést nejvíce transplantací jater v celé historii tohoto programu (celkem 83) nejen v IKEM, ale i celé České republice, včetně život zachraňujících transplantací u dětí. V roce 2012 těsně před Vánoci byla po více než deseti letech znovu obnovena transplantace jater od živých dárců, kdy kvůli nedostatku dárcovských orgánů zachránil život své nemocné dceři otec tím, že jí daroval část svého orgánu. Novou naději na běžný život také získal rekordní počet pacientů, kterým jejich blízcí darovali ledvinu. Transplantací tohoto orgánu od živých dárců se provedlo 52, včetně první řetězové transplantace, při které chirurgové společně s nefrology, imunology a dalšími odborníky dokázali propojit celkem 12 původně nekompatibilních dvojic. Tuto výměnu ledvin odstartoval altruistický dárc, díky němuž na konci řetězu mohl dostat zdravý orgán i pacient z čekací listiny.

V kardiovaskulární medicíně jsme nejen českou, ale i zahraniční medicínu obohatili o výkon, při kterém kardiochirurgové nahradili srdce pacientovi s agresivním zhoubným nádorem dvěma srdečními mechanickými podporami HeartMate II. Tento pacient bez pulsu žil téměř 200 dní, bohužel se nového srdce k transplantaci nedočkal. On i lékaři IKEM ale velmi významně obohatili světovou medicínu a prof. MUDr. Jan Pirk, DrSc., a jeho tým za tento výkon obdrželi ocenění Česká hlava v oblasti Inovace.

Kardiologové pokračovali ve vysoce kvalitní práci nejen v oblasti odstranění srdečních arytmií, ale byly navýšeny i počty intervenčních výkonů, koronárních i nekoronárních, čímž přispěli k tomu, že se IKEM stále řadí mezi prioritní kardiologická centra v České republice. Zároveň oslavili dvacetileté výročí programu primární PCI (perkutánní koronární intervence). Tento světový unikát při léčbě infarktu myokardu po nich převzala většina vyspělých států a dnes díky angioplastice přežije jeden rok po infarktu myokardu více než 90 % pacientů.

Diabetologické centrum i nadále rozvíjelo program transplantace Langerhansových ostrůvků a spolupodílelo se na programu transplantace pankreatu. Na mezinárodní úrovni je vysoce ceněn i program léčby syndromu diabetické nohy, včetně zákroků pomocí kmenových buněk.

Pokroky ve svých výzkumných záměrech zaznamenalo i Centrum experimentální medicíny. Pro jeho rozvoj jsme v roce 2012 začali s výstavbou nového pavilonu Z7 – tzv. „Elipsy“. Budova nabídne vědcům a lékařům téměř 880 m<sup>2</sup> nových laboratoří a dalších 1 270 m<sup>2</sup> zázemí. IKEM tak jako tradiční vedoucí pracoviště léčby i výzkumu v oblasti kardiovaskulárních chorob, transplantací životně důležitých orgánů a diabetologie a poruch metabolismu vytvoří jedno z nejmodernějších evropských center pro vědce a lékaře z těchto oborů medicíny.

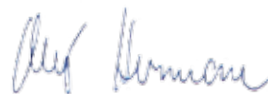
Výjimečné výsledky, kterých IKEM v roce 2012 dosáhl, jsou dosahovány jen mimořádným pracovním nasazením všech zaměstnanců – lékařek, lékařů, vysokoškolsky vzdělaných vědeckých pracovníků, zdravotních sester, koordinátorek, laborantek, laborantů, sanitářů, technických pracovníků a řady dalších. Je hodno obdivu, že většina z nich pracuje s nadšením a zaujetím pro věc, kterou je maximální spokojenost našich pacientů, a to i v době, která rozvoji příliš nepřeje, ba naopak klade před nás mnoho překážek. Proto si velmi vážím práce a úspěchů všech zaměstnanců.

V roce 2013 nás čeká vzhledem ke stále se zhoršující ekonomické situaci nelehký úkol. Budeme muset přijmout fakt, že všichni musíme společně překlenout toto nepříznivé období. Podobných nepříznivých let však Institut klinické a experimentální medicíny už přežil více, a proto nepochybně přežije i letošní rok. Očekávám však, že se letopočet 2013 zapíše do historie. Pravděpodobně jen těžko budeme nalézat v minulých dvaceti letech podobně těžké údobí. Budeme muset hledat úspory, zaměřit se na zefektivnění provozu a racionalizovat veškeré zažité postupy v IKEM. Přesto je nutné myslet na budoucnost. Nechceme zcela zastavit zásadní projekty, které IKEM v letech dalších – lepších – mohou opět posunout dál. Toto přechodné těžké období nesmí příští generace pociťovat jako handicap.

Přál bych IKEM, aby toto období překlenul beze ztrát, tj. aby udržel většinu svých programů, neustrnul v experimentální činnosti a udržel si postavení na poli medicíny v České republice i zahraničí. IKEM není izolován od ekonomiky tohoto státu, a proto při jejím poklesu nemůžeme ani my kalkulovat s nárůstem prostředků.

Přechodné těžkosti by neměly podrýt kvalitu značky IKEM, na kterou můžeme být po právu hrdí. A za to všem děkuji!

Zůstávám v úctě



MUDr. Aleš Herman, Ph.D.

V Praze dne 16. března 2013

# Významná ocenění IKEM

## CENA HEJTMANA

Kraj Vysočina ve spolupráci se Spojenou akreditační komisí, o. p. s., Johnson & Johnson, s.r.o., Project HOPE – Česká republika, o.p.s. a Českou asociací sester, o.s. uděluje

**Cenu hejtmana Kraje Vysočina za 1. místo v sekci  
1 Technicko-provozní oblast  
v celostátní soutěži**

### Bezpečná nemocnice

nemocnici: **Institut klinické a experimentální medicíny**

za projekt: **Elektronická evidence vyhlášky č. 11/2005 Sb. - zvýšená bezpečnost pacienta, méně práce pro zdravotnický personál**

V Jihlavě 24. ledna 2013

  
 MUDr. Jiří Běhounek  
 hejtmán Kraje Vysočina

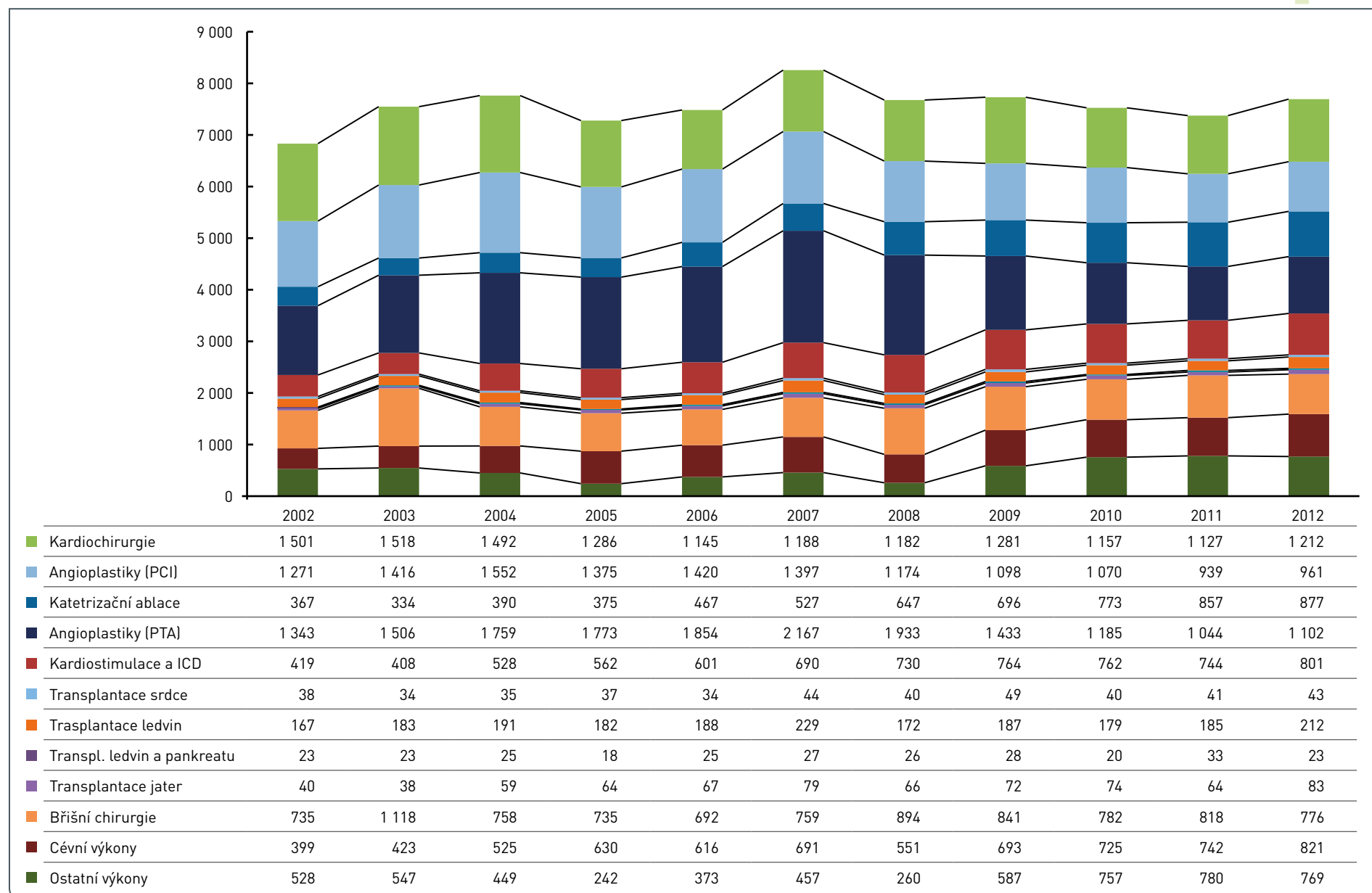
---







# Přehled hlavních výkonů IKEM v letech 2002–2012



ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor. | Břišní, cévní a ostatní výkony jsou přepočítány novou metodikou.

*Aleš Herman, M.D., Ph.D.*

Dear readers, ladies, and gentlemen,

I am very pleased to announce that the Institute for Clinical and Experimental Medicine (IKEM in Czech) kept its position of the most important tertiary center specialized in cardiovascular, transplant, and diabetology programs throughout the year 2012, being one of the most modern research venues available in the Czech Republic.

Despite major problems due mainly to health care funding, 2012 turned out to be a most successful year from the medical point of view. Our physicians carried out an amazing 373 procedures in the transplant program. They managed to transplant the highest number of livers in the entire history of the program (83 in total) not only in IKEM but throughout the Czech Republic, including life-saving transplants in children. Just before Christmas 2012 – after more than 10 years – they revived the concept of liver transplants from living donors; a father has saved the life of his critically ill daughter by donating part of his liver to her who was unable to get this organ otherwise because of organ shortage. An unprecedented number of patients have gained new hope for normal life thanks to their relatives donating their kidneys. Fifty-two transplants of this organ from living donors took place including the first chain transplant, during which surgeons and nephrologists, immunologists, and other specialists managed to link 12 initially incompatible pairs. This exchange of kidneys was started by an altruistic donor thanks to whom even a patient on a waiting list could get a healthy organ at the end of the chain.

We have pushed the borders of cardiovascular medicine not only within the Czech Republic, but globally – our cardiac surgeons replaced the heart of a patient with an aggressive malignant tumor by two HEARTMATE II circulatory support devices. The patient lived for almost 200 days without a pulse but, unfortunately, did not live long enough to undergo a heart transplant. This patient and IKEM physicians have enriched the world medicine in a very

significant way; with Professor Jan Pirk, and his team receiving the Czech Head Award in the field of Innovations for this achievement.

Besides continuing their highly acclaimed work concerning the ablation of arrhythmias, our cardiologists have the numbers of both coronary and other interventions; thanks to their diligence, IKEM ranks among one of the most prominent cardiology centers in the Czech Republic. At the same time, they celebrated the 20th anniversary of the primary PCI (percutaneous coronary intervention) program. This globally unique procedure enabling treatment of myocardial infarction has been adopted by most developed countries; today, more than 90% of patients with myocardial infarction undergoing angioplasty survive at least for 1 year.

The Center of Diabetology continued to develop its program of islets of Langerhans transplants and took part in the pancreas transplant program. Its program of diabetic foot treatment including stem cell therapy is also highly valued internationally.

The Center for Experimental Medicine was also successful in carrying out its research projects. A new pavilion (Z7 referred to as the "Ellipse") started to be built in 2012 to offer an almost 880m<sup>2</sup> of new laboratories and another 1270m<sup>2</sup> of additional space for scientists and physicians. As a traditional leader in the treatment of and research into cardiovascular disease, vital organ transplants, diabetology, and metabolic disorders, IKEM will thus join the most modern European centers for scientists and physicians working within these medical fields.

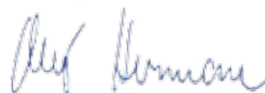
The impressive results achieved by IKEM in 2012 would not have been possible without the extraordinary enthusiasm and endeavor of all of its employees, physicians, scientists, nurses, coordinators, laboratory assistants, paramedicals, technicians, and many other professions. It is admirable that most of them work with joy and commitment to give our patients the utmost in care and comfort although any major improvements are difficult, if not even impossible, to obtain in our times, which is why I highly appreciate their devotion and dedication.

The year 2013 will not be an easy one for us given the continuous budget restrictions and worsening of the economic situation. We will all have to face this unfavorable period together. However, IKEM has survived more than one such an unfavorable year and it will undoubtedly survive the current year as well. With this in mind, I still expect the year 2013 to enter the history as an exceptional one – it will be very difficult to find a similarly demanding period in the past twenty years. We will have to economize, to make our processes yet more effective and to rationalize all procedures we are used to in IKEM. At the same time, we must not stop planning our future. We do not want to stop our essential projects that can – in the coming, hopefully, better years – expand the activities pursued by IKEM. This difficult, yet a temporary period, must not be perceived as a handicap by future generations.

I can only wish IKEM to get through these very difficult times without any setbacks, that is, that it is able to keep most of its programs, its lively experimental activities, and its position in the field of medicine both in the Czech Republic and abroad. However, IKEM is not separated from the country's economy and thus cannot count on increased funding while its economy is stagnating or even decreasing.

Temporary difficulties should not compromise the quality of IKEM's "brand" that makes us so justly proud. And I thank everyone for that!

Yours sincerely,



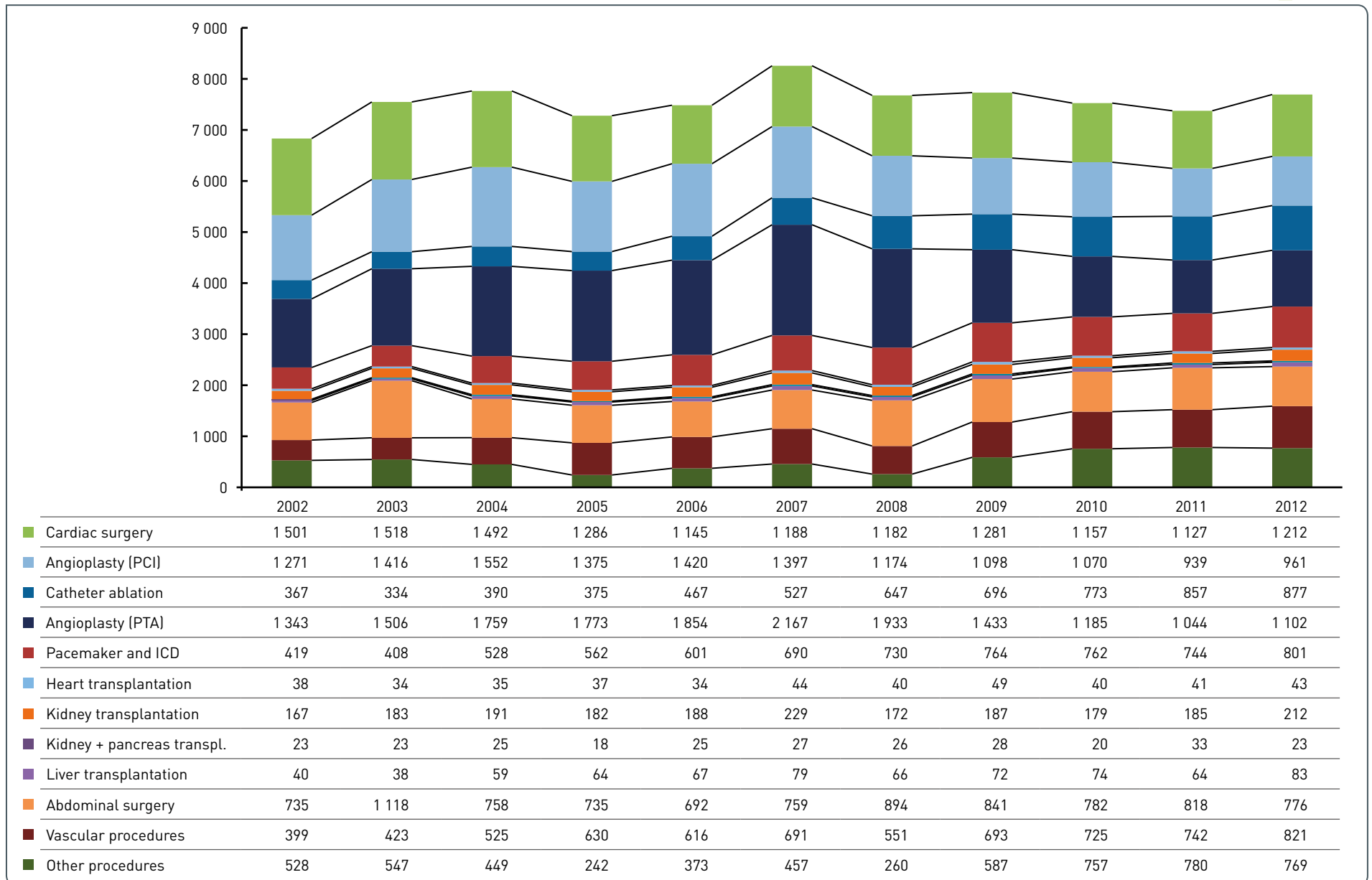
Aleš Herman, M.D., Ph.D.

Prague, March 16<sup>th</sup>, 2013





# Summary of main procedures at IKEM over the years 2002–2012



ICD – implantable cardioverter-defibrillator. | Abdominal, vascular and other procedures were recounted using new methods.

# Vedení Institutu klinické a experimentální medicíny



## Ředitel

MUDr. Aleš Herman, Ph.D.

## Náměstek ředitele pro léčebně preventivní péči

MUDr. Michael Želízko, CSc.

## Náměstek ředitele pro ekonomiku a provoz

Ing. Michal Stiborek, MBA



# Organizační útvary a pracoviště IKEM (k 31. 12. 2012)



## Úsek ředitele

Odbor interního auditu a kontroly  
Odbor ošetrovatelské péče  
Odbor kvality a odborných činností  
Oddělení komunikace a PR  
Oddělení bezpečnosti práce a krizového managementu  
Oddělení právní  
Oddělení poštovní

## Úsek léčebně preventivní

Kardiocentrum  
Transplantcentrum  
Centrum diabetologie  
Centrum experimentální medicíny  
Komplement  
Pracoviště odborné ambulantní péče

## Úsek ekonomický a provozní

Odbor zdravotního účtování a controllingu  
Odbor účtáren  
Odbor nákupu a investic  
Odbor technických služeb a stravování  
Odbor personální  
Odbor informatiky  
Oddělení grantové  
Ústavní lékárna

## Odborná centra

### Kardiocentrum

Klinika kardiologie  
Klinika kardiiovaskulární chirurgie  
Klinika anesteziologie a resuscitace  
Pracoviště preventivní kardiologie

### Transplantcentrum

Klinika transplantační chirurgie  
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče  
Klinika nefrologie  
Klinika hepatogastroenterologie  
Pracoviště klinické a transplantační patologie  
Oddělení odběru orgánů a transplantačních databází

### Centrum diabetologie

Klinika diabetologie  
Laboratoř klinické patofyziologie

### Centrum experimentální medicíny

Laboratoř metabolismu diabetu  
Laboratoř Langerhansových ostrůvků  
Laboratoř pro výzkum aterosklerózy  
Transplantační laboratoř  
Laboratoř experimentální hepatologie  
Laboratoř patofyziologie kardiiovaskulárních systémů  
Centrum experimentálního výzkumu chorob krevního oběhu a orgánových náhrad

### Komplement

Pracoviště laboratorních metod  
Pracoviště radiodiagnostiky a intervenční radiologie  
Radioizotopové pracoviště  
Pracoviště klinické rehabilitace

## Výukové základny IKEM – pracoviště IPVZ

Kabinet biomedicínské techniky  
Katedra klinické biochemie  
Subkatedra alergologie a klinické imunologie  
Subkatedra diabetologie  
Subkatedra intervenční radiologie  
Subkatedra kardiologie  
Subkatedra kardiiovaskulární a transplantační anesteziologie a intenzivní péče  
Subkatedra kardiiovaskulární chirurgie  
Subkatedra nefrologie

# LÉČEBNĚ PREVENTIVNÍ PÉČE V ROCE 2012

MUDr. Michael Želízko, CSc., náměstek ředitele pro léčebně preventivní péči



Léčebnou a preventivní péči zajišťují v IKEM tři odborná centra – Kardiocentrum, Transplantcentrum a Centrum diabetologie. V mnohém tak navazují na programy tzv. resortních výzkumných ústavů, založených v roce 1951, které byly následně v roce 1971 sloučeny do vědecko-výzkumného a klinického komplexu IKEM. Klinický program se od počátku zaměřil na problematiku kardiovaskulárních onemocnění, transplantace orgánů, klinickou farmakologii a metabolismus výživy. V září 1989 byl položen základní kámen novostavby IKEM, první část novostavby byla otevřena v roce 1998 a v roce 2005 se do „nové“ budovy přestěhovalo jako poslední i Kardiocentrum. Výzkumné Centrum experimentální medicíny procházelo v minulosti postupnou rekonstrukcí jednotlivých pavilonů a v roce 2012 byla zahájena výstavba nového pavilonu Z7 – tzv. Elipsy. Z pohledu dispozičního tak zůstává nedořešeným problémem akutní příjem institutu. Vedení IKEM podporuje variantu dostavby nového pavilonu „Urgentního příjmu“, který by měl řešit nejenom nedostačující kapacitu dnešního oddělení akutního příjmu, ale pracuje i s variantou případného začlenění Endokrinologického ústavu do IKEM, přesunem některých intenzivních provozů a posílením angiologického programu.

Z medicínského pohledu byl rok 2012 poměrně úspěšným, a to navzdory stále obtížnější ekonomické situaci. Klíčové klinické programy se podařilo udržet a počty výkonů navýšit. Nově byla provedena řetězová transplantace ledvin, totální srdeční náhrada s použitím dvou čerpadel, byl zahájen program katetrizační denervace renálního sympatiku a proveden rekordní počet orgánových transplantací – podrobně jsou tyto a další úspěchy zmíněny v textu. Tyto výjimečné výkony jsou však jakýmsi vrcholkem ledovce, jehož podstatná část nebývá vždy tak viditelná – touto větší částí je každodenní pečlivá a pocti-

vá práce, precizně odvedené výkony a vyšetření, péče o nemocné, kteří k nám přicházejí často v poslední naději. Je potěšující, že v porovnání bodového hodnocení výsledků výzkumu a vývoje organizací zřízených Ministerstvem zdravotnictví ČR za rok 2012 se IKEM opakovaně umístil hned za nesrovnatelně větší Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze, a předstihl tak všechny ostatní fakultní pracoviště.

Výroční zpráva za rok 2012 obsahuje podrobné údaje o výsledcích jednotlivých center a klinik, počty klíčových výkonů u hospitalizovaných nemocných, přehled o činnosti komplementu a ambulancí, je uveden seznam probíhajících grantových projektů i významná publikační činnost. Podrobně je popsáno hospodaření IKEM v roce 2012, kdy se podařilo dosáhnout kladný hospodářský výsledek, a to navzdory opakovaně zdůrazňovanému a trvalému systémovému podfinancování transplantčního programu. Institut v roce 2012 prošel úspěšně tzv. recertifikačním auditem (nezávislá externí akreditovaná organizace Det Norske Veritas CZ, s.r.o.) a je nadále nositelem Certifikátu systému řízení (ISO 9001:2008).

Naše poděkování proto patří všem zaměstnancům IKEM – přednostům center a klinik, všem lékařkám a lékařům, sestřám, laborantkám či laborantům, sanitářům, technickým pracovníkům a řadě dalších pracovníků, neboť dosažené výsledky jsou vždy dílem dokonale sehraných týmů a kolektivů. Dovolte mi též poděkovat všem spolupracujícím nemocnicím (zde na prvním místě Thomayerově nemocnici), ambulantním zdravotnickým zařízením, zdravotnické záchranné službě a dalším subjektům, které se společně s námi podílejí na léčbě nemocných. Díky jejich úzké spolupráci poskytujeme vysoce specializovanou péči nemocným prakticky z celé České republiky.



| KARDIOCENTRUM |

# VÝSLEDKY ČINNOSTI KARDIOCENTRA

Přednosta: Prof. MUDr. Jan Pirk, DrSc.



Kardiocentrum IKEM zůstává stále největším kardiocentrem v České republice s komplexním programem péče o srdeční a cévní onemocnění u dospělých. Za rok 2012 stojí za zmínku zvláště rozvoj dvou programů. Je to využívání hybridního operačního sálu, na kterém jsou zaváděny endovaskulární cestou aortální chlopně a prováděny i hybridní výkony na hrudní a břišní aortě. Tento sál využívá ve spolupráci s lékaři a sestrami Kardiocentra i Klinika transplantační chirurgie IKEM. Druhým programem, který se velice rozvíjel, byly mechanické srdeční podpory. Zde stojí za zmínku zejména operace nemocného pro zhoubný novotvar srdce, u kterého bylo použito dvou mechanických čerpadel

jako totální náhrady srdce a který přežil téměř 200 dní. Šlo o prvního pacienta s touto podporou na světě, který přežil tak dlouho. U ostatních výkonů nedošlo k poklesu co do počtu a také jejich kvalita, která je průběžně kontrolována, zůstala dobrá.

Detailní přehled práce jednotlivých klinik a oddělení je v dalším textu.

Organizační struktura a personální obsazení Kardiocentra v roce 2012 bylo stabilní bez zásadních změn. K práci vedení jednotlivých klinik a pracovišť nemělo vedení Kardiocentra žádné zásadní připomínky, neřešili jsme žádné závažné stížnosti ze strany pacientů na naši práci.

## KLINIKA KARDIOLOGIE (KK)

Přednosta: Prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc.

### Klinická činnost

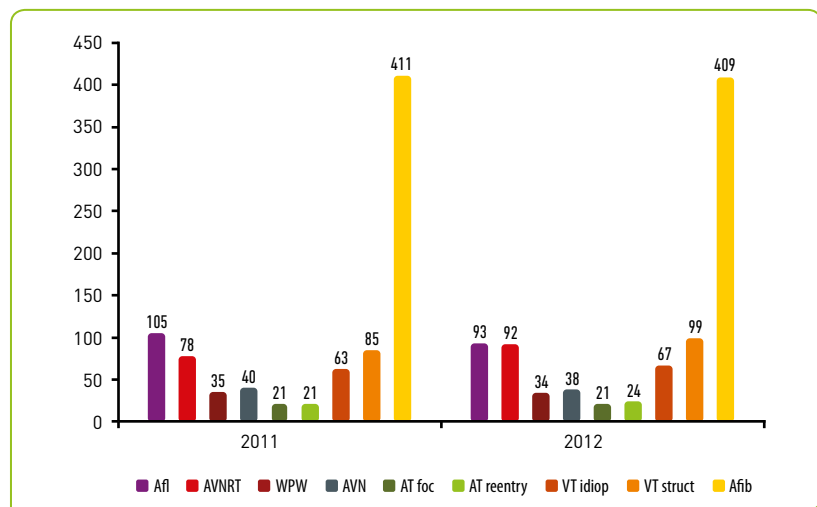
V oblasti ambulantní činnosti přibylo nemocných se srdečním selháním a pacientů s implantovanými přístroji nebo s arytmiemi. Počet ambulantně vyšetřených pacientů však zůstal na stejné úrovni jako v roce 2011 (39 693 v roce 2012 a 39 993 v roce 2011), což je důsledek změny profilu ambulancí a soustředění pozornosti na specifické programy. Díky posílení personálního zajištění se rozšířila možnost konzultačních vyšetření na vyžádání všeobecných praktických lékařů a kardiologů.

Počet hospitalizací nemocných na klinických odděleních se meziročně zvýšil (4 604 v roce 2012 oproti 4 231 v roce 2011). K tomuto nárůstu přispěla

mimo jiné změna vedoucího lékaře na klinickém oddělení B a uskutečnění řady změn ve vedení klinické dokumentace a objednávání pacientů. Na oddělení akutní kardiologie bylo zahájeno používání intravaskulární metody terapeutické hypotermie u nemocných po oběhové zástavě. Došlo tak k dalšímu zkvalitnění péče, protože dosud se používala pasivní metoda se speciální chladicí matrací. Naše výsledky s terapeutickou hypotermií jsou velmi příznivé a byly publikovány v loňském roce. Dále se rozvíjel a kultivoval systém kontroly kvality, který dokumentuje veškeré komplikace spojené s prováděním invazivních výkonů a intervencí. Záznam komplikací je k dispozici v elektronické formě, což dovoluje i snazší zpracování a kontrolu. Pokračovalo se v pořádání

klinických seminářů, které se věnují detailnímu rozboru nejzávažnějších komplikací a otázce jejich prevence.

Na **Oddělení arytologie** se mírně zvýšil počet katetrizačních ablací. Šlo především o komplexní výkon katetrizační ablace komorových arytmií u nemocných se strukturálním postižením srdce (obr. 1). Tyto výkon jsou většinou prováděny jako akutní pro pacienty z celé České republiky. Unikátní program představuje i katetrizační ablace fokálních zdrojů, které spouštějí polymorfní komorovou tachykardii nebo fibrilaci komor. U těchto nemocných představuje katetrizační ablace život zachraňující výkon a je prováděna i mimo běžnou pracovní dobu. Rutinně se provádí i epikardiální mapování určitých druhů srdečních arytmií a počet těchto výkonů narůstá. Počátkem roku 2012 byl nově přestavěn jeden z elektrofyziologických sálů a vybaven moderním angiografickým rtg přístrojem Artis Zee (Siemens) a systémem navigace katétru Medical Positioning System (MediGuide, St. Jude Medical), který dovoluje sledovat pohyb katétru v srdci s minimální potřebou skiaskopie. Současně byly oba elektrofyziologické sály dovybaveny ze sponzorských prostředků systémem,



**Obr. 1** Počty jednotlivých typů katetrizačních ablací a elektrofyziologických vyšetření na KK IKEM v letech 2011–2012. Je patrný nárůst počtu ablačních výkonů v důsledku zvýšení počtu ablací komorových tachyarytmií při strukturálním postižení srdce. Zkratky: Afib – fibrilace síní, Afl – flutter síní, AT foc – fokální síňová tachykardie, AT reentry – síňové reentry tachykardie, AVN – atrioventrikulární uzel, AVNRT – atrioventrikulární uzlová reentry tachykardie, VT idiop – idiopatické komorové tachykardie, VT struct – komorové tachykardie při strukturálním onemocnění srdce, WPW – Wolffův-Parkinsonův-Whiteův syndrom a přidatné dráhy.

kteří umožňuje integraci různých zobrazovacích modalit na jedné obrazovce (rtg obrázky, elektrofyziologický systém, echokardiografie, elektroanatomický mapovací systém atd.) a pořizování nahrávek jednotlivých částí výkonu (Artis Zee Cockpit, Siemens). Oba elektrofyziologické sály tak představují svým vybavením světovou špičku. Počet implantací kardioverterů-defibrilátorů se oproti předchozímu roku také mírně navýšil (380 v roce 2012 oproti 370 v roce 2011). Počet implantovaných kardiostimulátorů se již delší dobu pohybuje okolo 400 za rok, v roce 2012 činil 404. Podíl přístrojů umožňujících současně resynchronizační léčbu srdečního selhání neustále roste. První zkušenosti byly získány také s podkožními systémy, u nichž se elektrody ICD implantují do podkoží na hrudníku. Současně narůstá i počet pacientů s implantáty, které lze monitorovat pomocí telemonitoringu. To dává možnost snížit počet pravidelných kontrol v ambulanci a zároveň zvyšuje pravděpodobnost, že případné problémy budou identifikovány, jakmile se vyskytnou. Používání tohoto systému vyžadovalo vyškolení biomedicínských techniků, kteří se zapojili i do rutinního programu kontrol nemocných s implantovanými přístroji.

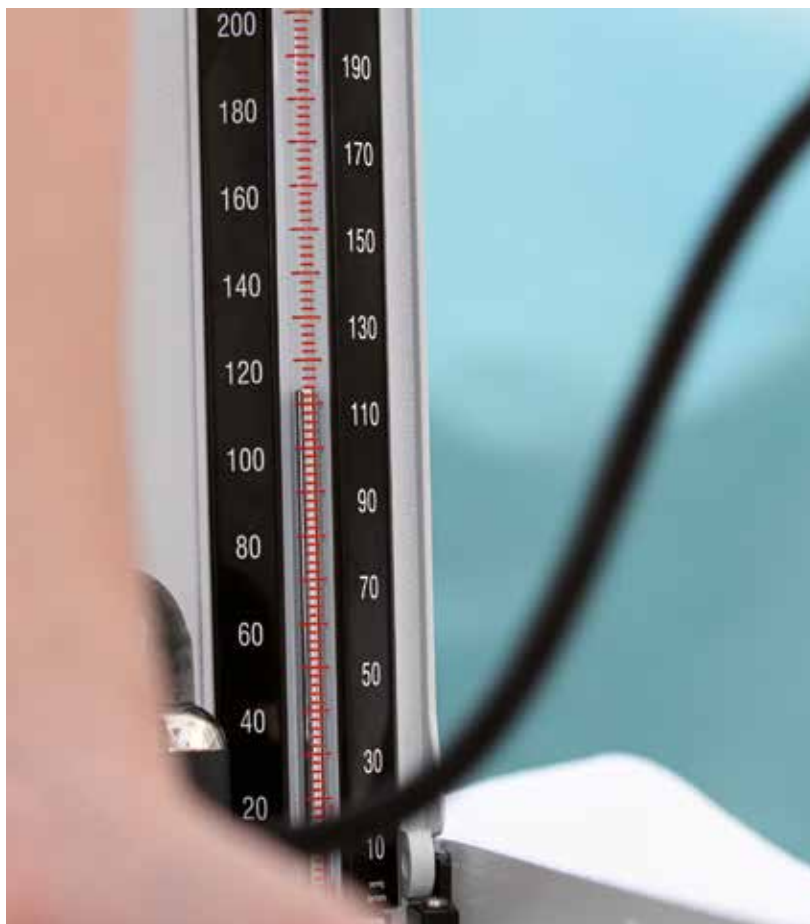
**Oddělení intervenční kardiologie** provedlo v roce 2012 celkem 3 223 koronarografických vyšetření, 231 pravostranných srdečních katetrizací včetně farmakologického testování plicní hypertenze a 473 endomyokardiálních biopsií, převážně u nemocných po srdeční transplantaci (tab.). Celkem bylo provedeno 1 059 intervenčních výkonů, z toho 961 perkutánních koronárních intervencí (včetně 234 primárních PCI pro akutní infarkt myokardu) s implantací více než 1 150 koronárních stentů. Významně se navýšil podíl lékových stentů z 38,2 % v roce 2011 na 69 % v roce 2012. U značného počtu nemocných proběhlo invazivní vyšetření nebo intervence v ambulantním režimu cestou

#### Počty invazivních a intervenčních výkonů KK v letech 2010–2012

Výkon	2010	2011	2012
Selektivní koronarografie	3 349	3 287	3 223
Endomyokardiální biopsie	672	503	473
Pravostranná katetrizace	266	265	231
Perkutánní koronární intervence	1 070	939	961
Implantace stentů	1 411	1 217	1 150
Mimokoronární intervence	104	79	80
Perkutánní implantace aortální chlopně	20	18	24
Výkony cestou stacionáře (ambulantní)	988	894	964



denního stacionáře (964 nemocných). Bylo provedeno 80 nekoronárních intervenčních výkonů – zejména katetrizační implantace aortální chlopně (24 výkonů v roce 2012, od zahájení programu v roce 2008 dosud s nulovou hospitalizační mortalitou), katetrizační uzávěry různých defektů (foramen ovale patens, defektů septa síní i komor, paravalvulárních leaků, pseudoaneurysmat aorty), angioplastiky karotických i renálních tepen. V roce 2012 byl zahájen výzkumný program tzv. renálních sympatických denervací u nemocných s rezistentní arteriální hypertenzí. Na přelomu roku 2011 a 2012 byl nově vybaven jeden z katetrizačních sálů moderním angiografem Artis Zee (Siemens) s integrovanou velkoplošnou obrazovkou.



Zásadních změn doznal v roce 2012 provoz **Oddělení neinvazivní kardiologie**. S příchodem nové vedoucí byl inovován systém protokolů echokardiografického vyšetření s dostupností obrazové dokumentace v nemocničním systému PACS. Došlo i k reorganizaci archivu a řadě organizačních změn na oddělení. Dále byl zaveden nový objednávací systém pro všechny typy echokardiografických vyšetření, který je otevřený všem zaměstnancům IKEM a umožňuje dostatečnou flexibilitu vůči požadavkům z externích pracovišť, včetně privátních kardiologických praxí. Počet výkonů se proti předchozímu roku zásadně nezměnil. Na vyšetřování se podílí plně i biomedicínský technik. Ve spolupráci s Pracovištěm radiodiagnostiky a intervenční radiologie IKEM byl rozšířen program vyšetření srdce pomocí magnetické rezonance. Ze sponzorských prostředků byl pořízen další pojízdný echokardiograf s jícnovou sondou pro trojrozměrné zobrazení a EKG přístroj vyšší kategorie pro zátěžová echokardiografická vyšetření pro optimalizaci srdeční resynchronizační léčby. Byl zahájen proces vedoucí k získání akreditace echolaboratoře od Evropské asociace pro echokardiografii Evropské kardiologické společnosti (EAE ESC).

**Oddělení srdečního selhání** pokračovalo v roce 2012 v rozšíření ambulantní činnosti se zvláštním zaměřením na nemocné s pokročilým srdečním selháním, pacienty s implantovanými přístroji pro resynchronizační léčbu a pacienty po transplantaci srdce. Kromě toho koordinuje vyšetřování a léčbu nemocných před transplantací srdce. Specifickým programem je sledování nemocných s mechanickými srdečními podporami, jejichž počet postupně narůstá.

**Centrum pro diagnostiku a léčbu plicní hypertenze** je jedním ze tří specializovaných center v ČR. V roce 2012 zde bylo vyšetřeno celkem 509 pacientů. K 31. 12. 2012 bylo léčeno moderní farmakoterapií celkem 104 nemocných. Jako jediné pracoviště v ČR toto centrum provádí zátěžovou pravostrannou srdeční katetrizaci a zabývá se problematikou plicní hypertenze u kandidátů transplantace srdce. V tomto smyslu jde o jedno z mála evropských center, která se touto problematikou hlouběji zabývají.

### Výzkumná činnost

V roce 2012 pokračovalo na KK IKEM sedm dílčích projektů institucionálního výzkumného záměru MZ ČR. Projekty věnované studiu patofyziologie a léčby fibrilace síní, studiu metod odhadu vývoje u recentně vzniklé dilatační kardiomyopatie a hemodynamice u srdečního selhání přinesly několik publikací v časopisech s impact faktorem. Kromě toho byl na klinice řešen jeden projekt IGA MZ ČR, jeden projekt GA ČR a jeden projekt programu Kontakt MŠMT ČR. V roce 2012 probíhala celá řada klinických studií zkoumajících nová léčiva, léčebné postupy nebo prostředky zdravotnické techniky.

## Výuková činnost

Kromě tradičního podílu na odborných stážích studentů lékařských fakult, výuce v rámci spolupráce se Subkatedrou kardiologie IPVZ v Praze a celou řadou přednáškových aktivit pracovníků kliniky na nejrůznějších seminářích a symposiích pokračovala KK IKEM v roce 2012 v samostatných výukových a doškolovacích aktivitách. Tradiční nejvýznamnější edukační akcí byl v březnu již 15. ročník mezinárodního symposia „Prague Workshop on Catheter Ablation“ věnovaný katetrizační léčbě arytmií. Tohoto symposia se účastní jako přednášející nebo operatéri přední světové arytmologové. Celkový počet účastníků dosáhl opět 200, přičemž převážná většina přijíždí ze zahraničí. Celkem bylo provedeno 12 přímých přenosů z katetrizačních sálů KK IKEM a Kardiologického oddělení Nemocnice Na Homolce v Praze.

KK IKEM zorganizovala ve spolupráci se společností Medtronic Czechia s.r.o. v říjnu jednodenní odborný seminář pro spolupracující lékaře s názvem Den otevřených dveří. Celkem zaznělo 11 přednášek, které se dotýkaly celého spektra moderní kardiologie. Současně se uskutečnily čtyři přímé přenosy z katetrizačních sálů, které přiblížily nejčastější intervence, které se na klinice provádějí. Pro rok 2013 je plánováno spuštění programu jednodenních návštěv spolupracujících lékařů na pracovištích KK IKEM.

V říjnu byl zorganizován společně s občanským sdružením Rytmus srdce klinický seminář věnovaný 20. výročí první katetrizační ablace v České republice. Hlavním hostem semináře byl profesor Martin Borggrefe z Mannheimu, který patří mezi opravdové průkopníky v této oblasti. Přehled vývoje této léčebné metody v ČR přiblížil MUDr. Jan Bytešník, CSc., který se zasloužil o její zavedení.

V listopadu proběhlo z iniciativy sdružení Rytmus srdce i setkání pacientů s implantabilním kardioverterem-defibrilátorem. Zde se pacienti mohli dozvědět řadu zajímavostí o léčbě arytmií i o samotném přístroji.

V průběhu roku 2012 se na KK IKEM uskutečnila i série dalších edukačních workshopů a živých přenosů, a to za prvé celkem dva dvoudenní výukové kurzy pro lékaře-elektrofyziology pořádané spolu s firmou St. Jude Medical s přímými přenosy z konvenčních katetrizačních ablací, za druhé přímý televizní přenos z průběhu katetrizační ablace fibrilace síní na výukový kurz v Moskvě doplněný přednáškou o komplikacích této ablace a za třetí dva semináře o diagnostice a léčbě plicní arteriální hypertenze.

Dále byl upřádan již 6. ročník cyklu přednáškových seminářů ve spolupracujících krajských a regionálních nemocnicích, který zahrnoval celkem devět přednáškových bloků o novinkách v kardiologii. Tématem byly mimokoronární intervence, zobrazovací metody a léčba pomocí implantabilních přístrojů. Sponzorem tohoto cyklu byla společnost Medtronic Czechia s.r.o.

V rámci XX. sjezdu České kardiologické společnosti v Brně byl prezentován videozáznam emergentní katetrizační ablace spouštěcího ložiska fibrilace komor. Dále byla zorganizována dvě satelitní symposia KK IKEM ve spolupráci s partnery z oblasti farmaceutického nebo přístrojového průmyslu.

KK IKEM byla znovu vybrána, jako jedno z šesti center v Evropě, k ročnímu školení pro jednoho zájemce o katetrizační ablaci srdečních arytmií. Jde o program financovaný Evropskou asociací srdečního rytmu. Kromě toho byla na tomto pracovišti v roce 2012 školená řada lékařů a zdravotních sester z České republiky.

## Mediální prezentace

V průběhu roku 2012 se uskutečnila tisková konference věnovaná 20. výročí provedení první katetrizační ablace radiofrekvenčním proudem. Hostem konference byl i profesor Martin Borggrefe z Mannheimu, který publikoval v roce 1987 jako první na světě zprávu o této metodě. Dále byly v médiích zprávy a vystoupení o pražském workshopu o katetrizačních ablacích a o nové metodě navigace katétru v elektromagnetickém poli. Kromě toho proběhlo v médiích i několik vystoupení k 20. výročí od zahájení programu primární perkutánní koronární intervence v léčbě akutního infarktu myokardu.

Postupně byly rozšířeny webové stránky KK IKEM o nové informace pro pacienty. Stránky fungují i v ruštině a angličtině.



# KLINIKA KARDIOVASKULÁRNÍ CHIRURGIE (KKCH)

Přednosta: Prof. MUDr. Jan Pirk, DrSc.

## Klinická činnost

Klinika kardiovaskulární chirurgie si i v loňském roce udržela přední postavení mezi největšími kardiochirurgickými pracovišti v České republice. Provádí široké spektrum kardiochirurgických výkonů, včetně transplantací srdce. V roce 2012 jsme zaznamenali dokonce nárůst počtu kardiochirurgických operací o necelých 100 výkonů na konečný počet 1212.

V tomto přehledu se již nebudeme zmiňovat o běžně prováděných výkonech, jako jsou aortokoronární bypassy, náhrady a plastiky srdečních chlopní, kombinované výkony a výkony na hrudní aortě, a uvedeme pouze některé nové či exkluzivní programy.

V loňském roce již plnohodnotně sloužil multifunkční operační sál, pokračoval rozvoj klíčového programu transkatérově zaváděných chlopenních náhrad. Bylo zde perkutánně implantováno celkem 24 aortálních chlopní z endovazálního přístupu (transfemorálního/subklaviálního, 16/3) a nově z transapikálního přístupu přes hrot levé komory srdeční (5). Všechny implantace proběhly s velmi dobrým klinickým výsledkem.

V roce 2012 i přes nelehkou situaci ve financování superspecializované péče pokračoval na multifunkčním operačním sále trend vzestupu počtu i dalších provedených hybridních výkonů (kombinace chirurgické a endovaskulární léčby) o více než 30 % k celkovému počtu 29 implantací. K nejčastěji prováděným intervencím patřily:

- implantace stentgraftu u pacientů s chronickou či akutní disekcí aorty typu B,
- komplexní řešení pacientů po operaci pro disekci aorty typu A metodou „debranching“ oblouku aorty a následnou implantací stentgraftu,
- implantace stentgraftu do výdutě hrudní a břišní aorty,

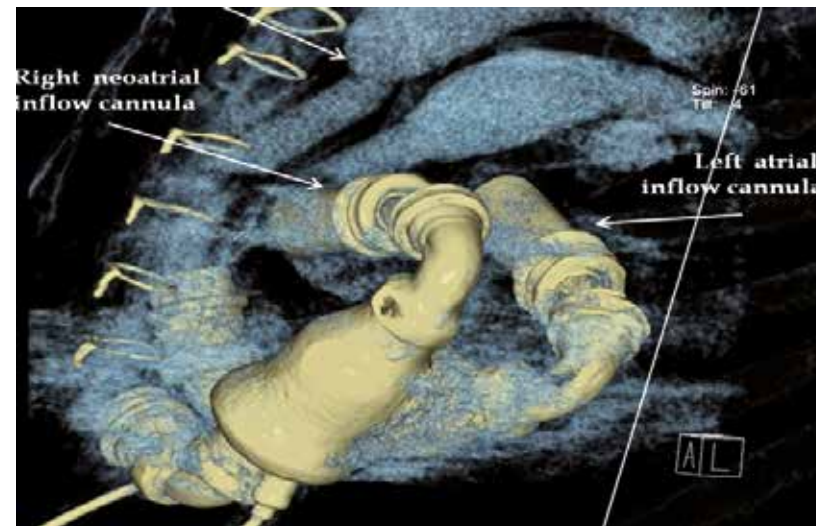
Z dalších intervencí stojí za zmínku rutinní provádění diagnostických a kalibračních angiografií (16) převážně u pacientů s disekcí aorty a následným plánovaným výkonem.

Multifunkční operační sál zároveň umožnil další expanzi programu extrakce endovazálních a defibrilačních elektrod stimulačních systémů.

Jedním z exkluzivních programů KKCH IKEM jsou mechanické srdeční podpory. Od roku 2003, kdy byla v IKEM implantována první dlouhodobá me-

chanická srdeční podpora, jsme provedli přes 200 implantací. Více než 80 % pacientů se srdeční podporou je následně úspěšně transplantováno. Tento program se nám neustále daří rozvíjet i díky dlouhodobé podpoře Nadace ČEZ, která je téměř dekadu našim partnerem.

V roce 2012 jsme zavedli 28 dlouhodobých implantabilních srdečních mechanických podpor HeartMate II u pacientů v terminálním stadiu srdečního selhání, většinou dekompenzovaných kandidátů transplantace srdce. Pro krátkodobou podporu u akutně selhávajících pacientů po komplikovaných srdečních operacích s nejasnou prognózou používáme centrifugální systém CentriMag. V pravostranném, levostranném či biventrikulárním zapojení jsme tento systém použili u 24 pacientů, u dalších 13 nemocných jsme použili konfiguraci extrakorporální membránové oxygenace (ECMO). Spektrum indikací dlouhodobých srdečních podpor jsme rozšířili i do oblasti onkologického postižení srdce tumory, kdy jsme provedli resekci infiltrujícího sarkomu srdce s následnou implantací totální umělé srdeční náhrady. Šlo o celosvětově první dlouhodobě úspěšnou náhradu srdce (téměř 200 dní přežití). V rámci rozvoje



projektu dlouhodobého zotavení srdečního svalu pomocí mechanické srdeční podpory jsme u jiného pacienta po půl roce následně explantovali systém, čímž jsme eliminovali nutnost jinak nezbytné transplantace srdce. Zároveň se tím přispělo k optimální alokaci nedostatkových dárcovských orgánů. Nedílnou součástí programu dlouhodobých mechanických srdečních podpor je i ambulantní sledování pacientů, kteří jsou v domácí péči na čekací listině k transplantaci srdce (průměrně 20 pacientů). V roce 2012 jsme provedli u 43 pacientů transplantaci srdce, přičemž více než polovina z nich byla napojena v předtransplantačním období na mechanickou srdeční podporu.

Dalším z progresivních programů jsou minimálně invazivní operace s využitím videoasistované thorakoskopie. Příkladem těchto operací jsou zákroky na mitrální chlopni, trikuspidální chlopni, operace síňových defektů nevhodných ke katetrizačnímu uzávěru a revaskularizační výkony (MIDCAB). Dále do této skupiny patří plně thorakoskopická implantace levokomorových epikardiálních stimulačních elektrod, které lze využít k následné resynchronizační terapii. V neposlední řadě lze z tohoto přístupu provádět některé ablační antiarytmické výkony.

Pro zkvalitnění celkové péče o naše pacienty pokračujeme ve spolupráci naší kliniky s pooperační lázeňskou a rehabilitační léčbou, kde se pod odborným kardiologickým dohledem zakončuje komplexní péče vedoucí k plnohodnotnému návratu našich pacientů do aktivního života. Ve spolupráci s Pracovištěm preventivní kardiologie KC IKEM jsou všichni pacienti následně dispenzarizováni s cílem nastavení individuálního optimalizovaného preventivního režimu.

## Výzkumná a vědecká činnost

### Řešení grantových projektů

V roce 2012 jsme pokračovali v řešení víceletého grantu IGA MZ ČR s názvem Pohlavní rozdíly v apoptóze v myokardu u pacientů po transplantaci srdce (NT/11269-5), který kombinuje experimentální a klinické aspekty vlivu pohlaví dárců i příjemců v rámci programu transplantace srdce na sledované mikroskopické, biochemické a klinické výsledky. Na řešení grantového projektu se podílejí zaměstnanci Kardiocentra a dalších pracovišť IKEM. Dále pokračuje výzkum vyplývající z jednotlivých dílčích projektů Výzkumného záměru IKEM.

### Účast v mezinárodních klinických studiích

Klinika kardiiovaskulární chirurgie v současnosti participuje na mezinárodní multicentrické studii TRACE, jejímž cílem je zhodnocení modifikované anti-



koagulační terapie na dlouhodobé klinické výsledky terapie pomocí levostranné mechanické srdeční podpory. Studie probíhá paralelně ve dvou ramenech, v několika členských státech EU a USA.

Zároveň jsme se minulý rok stali účastníky mezinárodní studie HAART, která je zaměřena na vývoj a klinické užití nového prstence určeného k plastikám aortální chlopně.

### Základní výzkum

V experimentální výzkumné činnosti v rámci doktorandského studia pracují naši lékaři ve spolupráci s CEM IKEM na tématu „Heterotopická transplantace srdce u laboratorního potkana jako experimentální model mechanické srdeční podpory“, konkrétně pak na sledování časového průběhu a rozsahu rozvoje atrofických změn u „unloadovaného“ srdečního svalu.

### Výuková činnost

Lékaři Kliniky kardiiovaskulární chirurgie se dlouhodobě podílejí na pregraduální i postgraduální výchově, na výukové činnosti 1. a 2. LF UK Praha. Klinika je základnou Subkatedry kardiiovaskulární chirurgie IPVZ.

Publikační činnost je shrnuta v přehledu publikační činnosti IKEM.

# KLINIKA ANESTEZIOLOGIE A RESUSCITACE (KAR)

Přednosta: MUDr. Tomáš Kotulák

## Klinická činnost

Klinika zajišťuje anesteziologickou, resuscitační a intenzivní péči pro pacienty všech klinik Kardiocentra IKEM, včetně konziliární činnosti. V roce 2012 bylo provedeno 1 483 celkových anestezií, a na resuscitačním oddělení bylo hospitalizováno 1 234 pacientů.

Hlavním programem kliniky je anesteziologická a intenzivní péče o pacienty podstupující kardiochirurgické výkony. Speciální pozornost je věnována problematice transplantace srdce, výkonům při výrazně omezené funkci levé a pravé srdeční komory a při závažné plicní hypertenzi, a také kombinovaným operacím spojeným s chirurgickou léčbou poruch srdečního rytmu.

Nadále úspěšně pokračuje program implantace mechanických srdečních podpor jako most k transplantaci srdce i most k zotavení myokardu. Odborný personál kliniky poskytoval anesteziologickou a intenzivní péči také pacientům po implantaci levostranných a pravostranných mechanických srdečních podpor a ECMO. Zvláštní nároky představovala podpora funkce pravé srdeční komory a terapie plicní hypertenze. Lékaři a sestry kliniky zajišťovali ve spolupráci s kardiochirurgy náročnou perioperační péči o tyto pacienty.

Ve spolupráci s kardiology a kardiochirurgy byl nadále intenzivně rozvíjen program perkutánní náhrady aortální chlopně, při kterém zajišťujeme anesteziologickou péči na sále a časnou intenzivní péči. Byly provedeny také další



transapikální implantace aortální chlopně. Výkony jsou prováděny na hybridním operačním sále, čímž se výrazně zvýšily komfort a bezpečnost těchto výkonů. Na tomto sále jsou také prováděny výkony na velkých cévách spojené s implantací stentgraftu.

Další rychle se rozvíjející oblastí anesteziologické péče byly kardiochirurgické výkony kombinované s hrudními výkony a kardiochirurgické operace s využitím thorakoskopických technik, při nichž je nutné zajistit selektivní ventilaci pouze jedné plíce a zajištění žilního přístupu pro mimotělní oběh.

Podařilo se implementovat a nadále rozvíjet program edukace a využití echokardiografie v intenzivní péči. Další lékaři kliniky absolvovali úspěšně certifikaci v echokardiografii.

Přednosta kliniky se spolu s přednostou Kardiocentra prof. MUDr. Janem Pirkem, DrSc., zúčastnil programu mechanických srdečních podpor a první transplantace srdce v Kazachstánu a byli za to oceněni tamní ministryní zdravotnictví.

### Vědecká a výzkumná činnost

Jsou stanoveny dlouhodobé výzkumné cíle kliniky:

1. akutní selhání ledvin – prevence a použití očišťovacích metod;
2. endokrinologie kritických stavů, metabolismus a role tukové tkáně u kriticky nemocných;
3. ovlivnění plicní hypertenze a pravostranného srdečního selhání po kardiochirurgických výkonech a využití dlouhodobých i krátkodobých systémů mechanické podpory srdeční činnosti.

### Pedagogická činnost

Klinika je jedním z výukových pracovišť Subkatedry kardiovaskulární a transplantanční anesteziologie a intenzivní péče IPVZ, v jejímž rámci na klinice probíhaly odborné stáže lékařů před atestací v oboru anesteziologie a intenzivní medicíny a před nástavbovou atestací z intenzivní medicíny a kardiologie.

Probíhá výuka studentů 1. LF UK v Praze, dva lékaři kliniky jsou asistenty na výše uvedené fakultě. Lékaři kliniky také externě participovali na výuce v rámci 3. LF UK.

### Přednášková a publikační činnost

Lékaři kliniky byli opakovaně vyzvanými přednášejícími na domácích i mezinárodních kongresech evropských odborných společností. Naši lékaři byli v roce 2012 autory nebo spoluautory několika publikací v zahraničních časopisech s impact faktorem a mezinárodních odborných časopisech bez impact faktoru.



# PRACOVIŠTĚ PREVENTIVNÍ KARDIOLOGIE (PPK)

Přednostka: Doc. MUDr. Věra Adámková, CSc.

Pracoviště preventivní kardiologie se zabývá problematikou prevence civilizačních chorob se zvláštním zaměřením na manifestaci chorob kardiovaskulárních.

## Léčebně-preventivní péče

Poskytuje péči v oblasti primární i sekundární prevence kardiovaskulárních chorob i aktivní depistáž vysoce rizikových osob.

V průběhu roku 2012 byla vyšetřovací paleta rozšířena o vyšetření transkraniální duplexní ultrasonografií, se zaměřením na pacienty s asymptomatickým postižením karotických tepen. V roce 2012 byl dále zahájen provoz Poradny pro klinickou farmakologii, kterou vede klinický farmakolog a která poskytuje služby pro všechna oddělení IKEM.

Z dalších vyšetřovacích metod provádíme ultrasonografické vyšetření periferního cévního systému, echokardiografické vyšetření, monitoraci EKG



i krevního tlaku v průběhu 24 hodin, zátěžové vyšetření bicyklovou ergometrií a test na nakloněné rovině.

Jako jediné pracoviště v ČR disponuje PPK přístrojem AortaScan (přenosný ultrasonografický přístroj) pro depistáž postižení břišní aorty (vyšetření, které podle doporučení některých zahraničních odborných společností má být provedeno u všech kuřáků středního věku).

PPK ve spolupráci s KKCH zabezpečuje vyšetření pacientů po kardiochirurgickém výkonu (po návratu z lázeňské léčby) a navrhuje další léčbu podle aktuálních biochemických hodnot a celkového zdravotního stavu nemocného.

## Výuková činnost

Pracovníci PPK se aktivně zapojují do pregraduální i postgraduální výuky na 1. a 2. LF UK v Praze a pomáhají s výukou některých oborů Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT.

## Výzkumná činnost

V roce 2012 bylo na PPK řešeno devět grantových projektů a osm mezinárodních studií. Pracovníci PPK se aktivně zúčastňují domácích i zahraničních vědeckých konferencí a kongresů.

Jsou autory nebo spoluautory odborných monografií, editory sborníků, organizátory konferencí s mezinárodní účastí, vědeckých článků v domácím i zahraničním tisku.

Publikační činnost je shrnuta v přehledu publikační činnosti IKEM.

### Počty vybraných výkonů na PKK v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Vyšetření kardiologem	750	850	2 170
Vyšetření diabetologem	397	492	435
Holterovské monitorování	76	397	399
Echokardiografie	1 659	1 589	1 780
Duplexní ultrasonografické vyšetření cév	1 151	1 256	1 248



| TRANSPLANTCENTRUM |



# VÝSLEDKY ČINNOSTI TRANSPLANTCENTRA

Přednosta: MUDr. Pavel Trunečka, CSc.



Transplantcentrum (TC) je multidisciplinárním pracovištěm, které integruje know-how a pracovní úsilí klinik a pracovišť při realizaci transplantačních programů IKEM. K udržení vysoké kvality transplantační medicíny v TC IKEM musejí kliniky a pracoviště zároveň rozvíjet širší léčebně-preventivní, výzkumnou a výukovou činnost pro zachování integrity svých oborů a v mnoha oblastech tak dosáhly v roce 2012 výjimečných výsledků v rámci ČR i v mezinárodním srovnání.

V oblasti orgánových transplantací u dospělých je TC IKEM největším centrem republiky se spádovou oblastí celé České republiky a je jediným centrem, které provádí transplantace jater i u nejmenších dětí a transplantace slinivky břišní a Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. Počtem provedených transplantací jsou nejvýznamnějšími programy transplantace ledvin a jater. Ve spolupráci s Centrem diabetologie IKEM jsou prováděny transplantace pankreatu a Langerhansových ostrůvků. Středisko odběrů orgánů TC IKEM spolupracuje při odběrech a koordinační činnosti na realizaci programu transplantací srdce, resp. srdce a plic, které jsou prováděny na pracovištích Kardiocentra IKEM.

V roce 2012 bylo v IKEM provedeno celkově 373 transplantací, při kterých bylo přeneseno celkem 396 orgánů (včetně ostrůvků pankreatu), což je 58,8 % z celkového počtu 674 transplantací orgánů provedených v celkem sedmi transplantačních centrech ČR. Pro Transplantcentrum IKEM je to historicky druhý nejvyšší počet provedených transplantací vůbec.

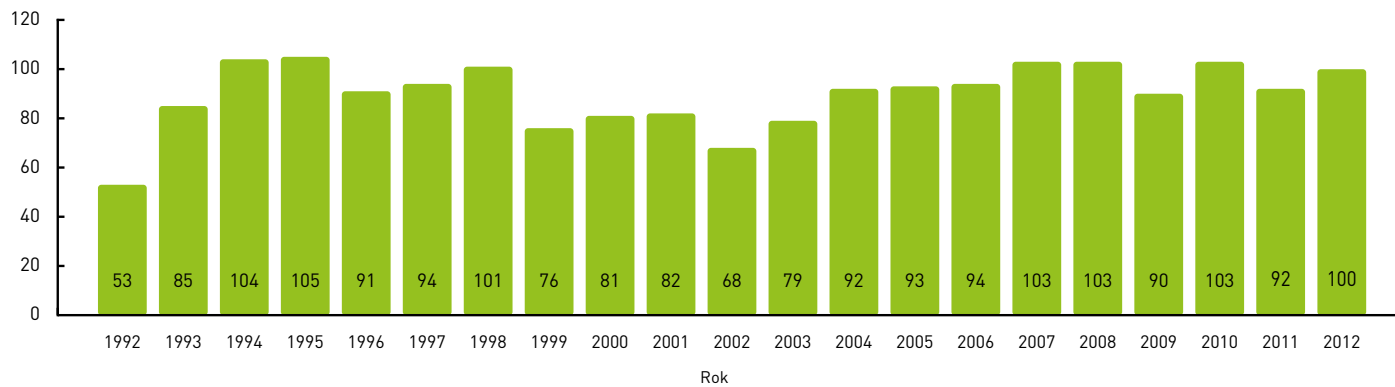
I po stránce kvalitativní byl rok 2012 v historii TC IKEM výjimečný. Provedli jsme historicky nejvyšší počet transplantací jater a transplantací ledviny od žijícího dárce. Byla provedena rovněž řetězová párová výměna, první svého druhu v ČR, do které bylo zapojeno sedm dvojic. Po více než deseti letech byla

úspěšně provedena transplantace jater od žijícího dárce pro dětského příjemce. Velká pozornost je věnována dárcovskému programu, byly učiněny kroky k zahájení programu odběrů orgánů od dárců po smrti mozku a byly odebrány a transplantovány první čtyři ledviny.

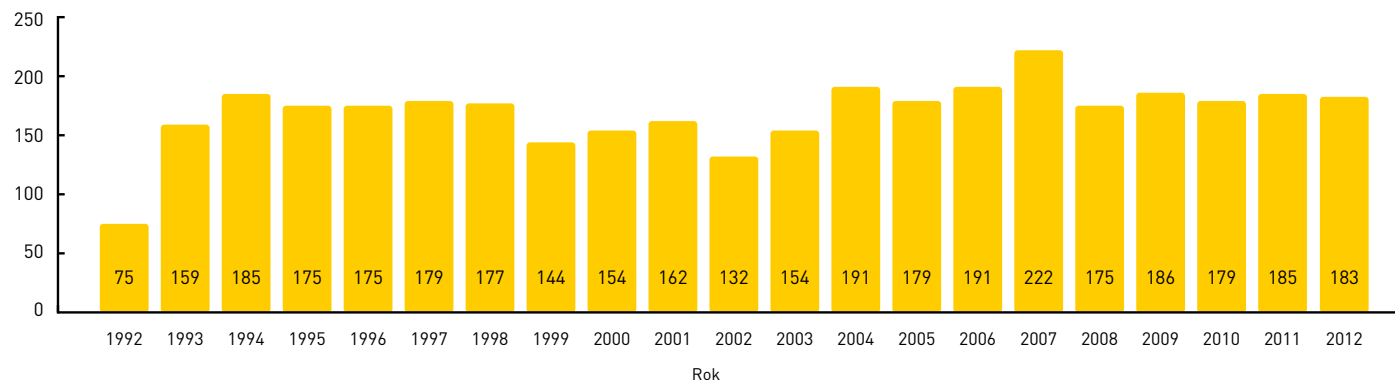
Výkony Transplantcentra IKEM a jeho podíl na objemu transplantační aktivity ČR ve srovnání s ostatními transplantačními centry ukazují jednotlivé grafy (obr. 1–8). Velká část příjemců orgánů dlouhodobě přežívá a je v IKEM trvale sledována. K 31. 12. 2012 lékaři IKEM sledovali celkem 2 210 příjemců ledvin, 424 pacientů s transplantovaným srdcem, 652 pacientů po transplantaci jater a 221 po transplantaci slinivky břišní. Díky systematickému sledování příjemců v TC IKEM dosahuje dlouhodobé přežívání štěpů i pacientů světových parametrů.

Velmi významnou součástí práce Transplantcentra je odborná i společenská podpora dárcovství orgánů v regionu TC IKEM i v celé ČR. TC IKEM ve spolupráci s Nadačním fondem Transplantace uspořádalo dne 20. 3. 2012 představení v Národním divadle jako setkání pracovníků dárcovských nemocnic a zaměstnanců IKEM a dne 26. 4. 2012 byl uspořádán 2. ročník konference „Dárce orgánů“ se zaměřením na dárce po smrti mozku, s účastí 150 odborníků. Na konferenci navázala široce založená informační kampaň o dárcovství. V lednu 2012 TC IKEM uspořádalo již 5. ročník „Výzkumného fóra“, konferenci podporující rozvoj vědecké činnosti IKEM určenou především pro mladé vědecké pracovníky TC, CD, CEM a ZRIR.

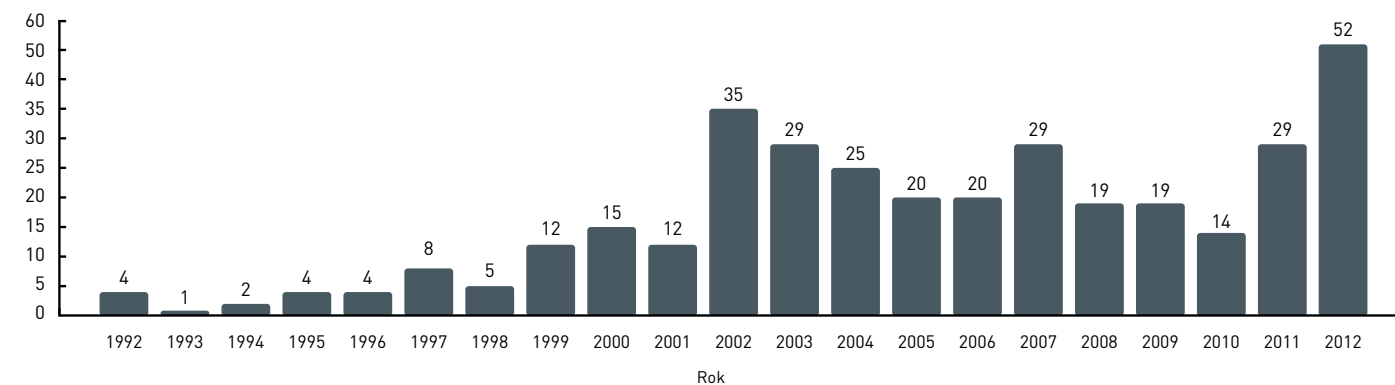
V roce 2012 pokračovala výuka samostatného povinně volitelného předmětu Transplantologie pro studenty 1. lékařské fakulty UK Praha (vedoucí MUDr. Pavel Trunečka, CSc.) a další výuka transplantační medicíny v rámci IPVZ a lékařských fakult. Výzkumné a výukové akce jsou dále popsány v oddílech o činnosti jednotlivých klinik a pracovišť TC IKEM.



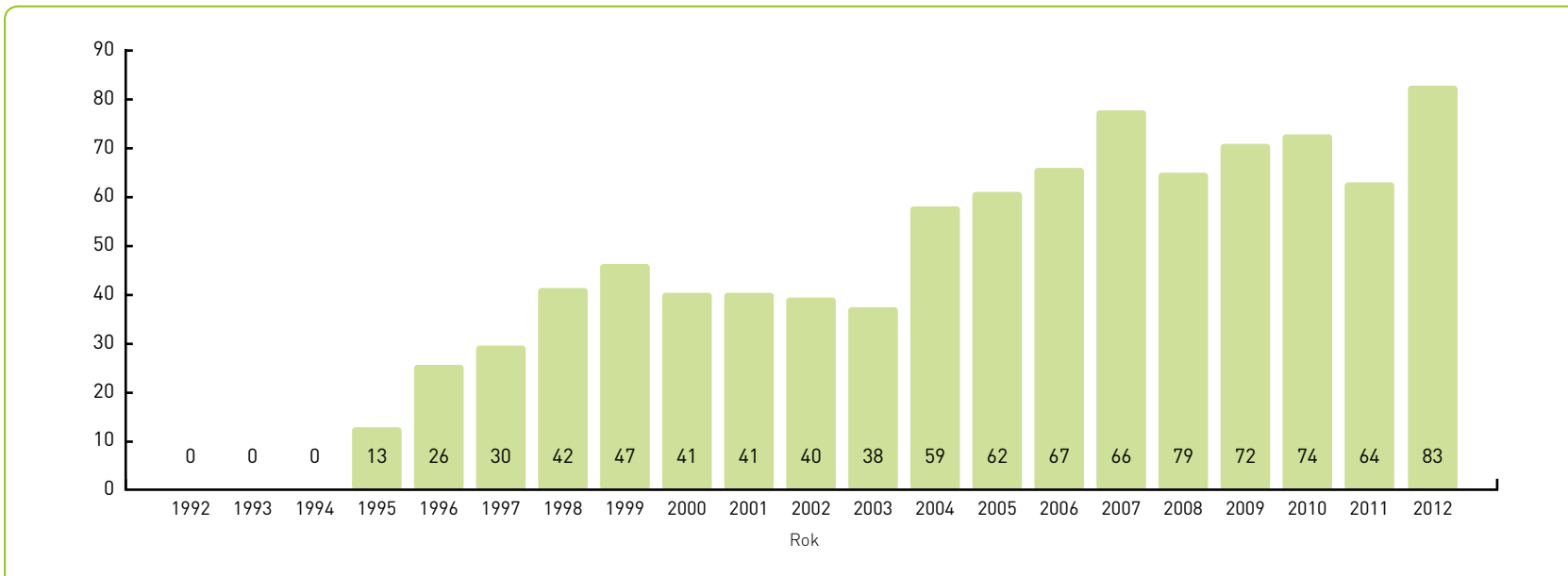
**Obr. 1**  
Zemřelí dárci orgánů,  
IKEM 1992–2012.



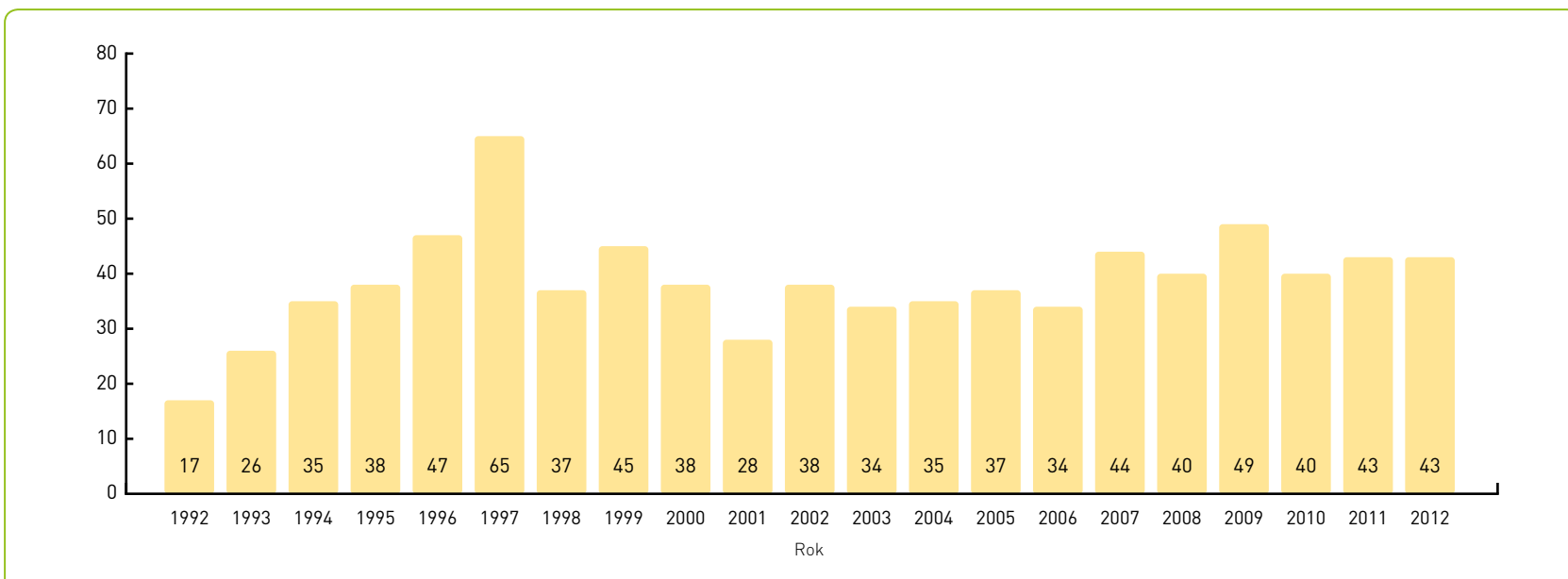
**Obr. 2**  
Transplantace ledvin  
od zemřelých dárců  
(včetně kombinova-  
ných transplantací),  
IKEM 1992–2012.



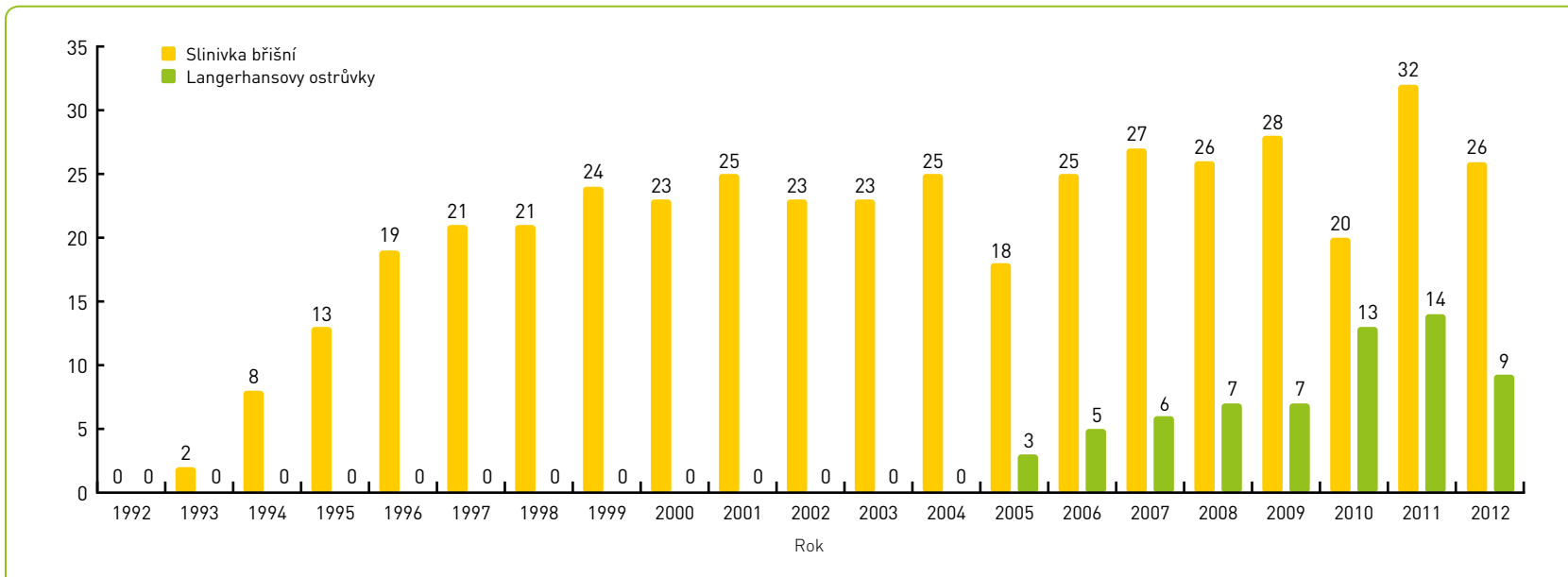
**Obr. 3**  
Transplantace ledvin  
od žijících dárců,  
IKEM 1992–2012.



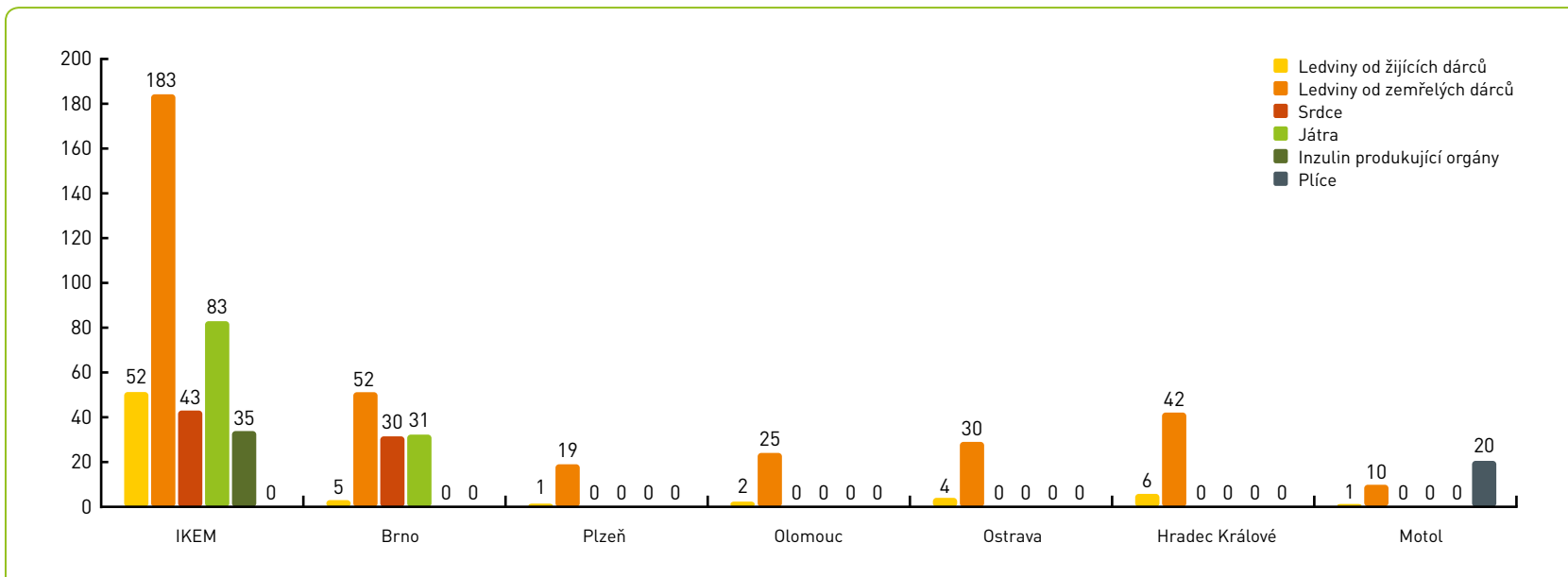
Obr. 4 Transplantace jater, IKEM 1992–2012.



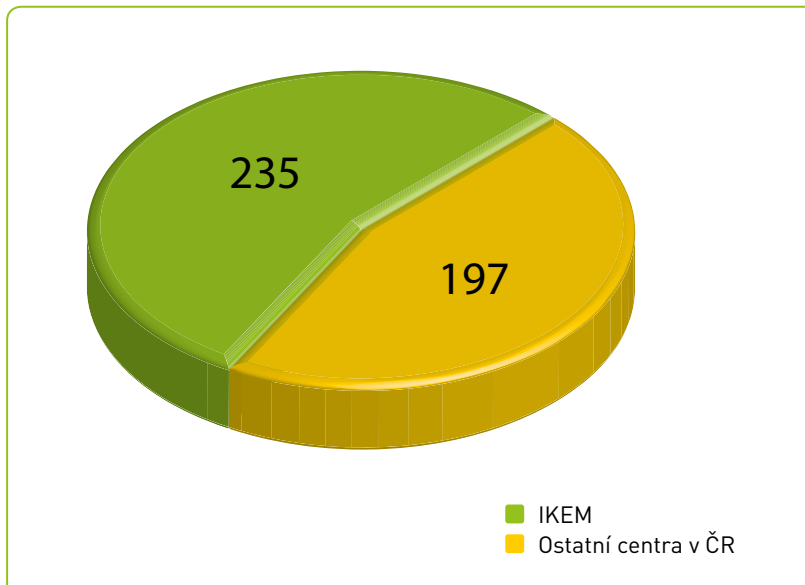
Obr. 5 Transplantace srdce, IKEM 1992–2012.



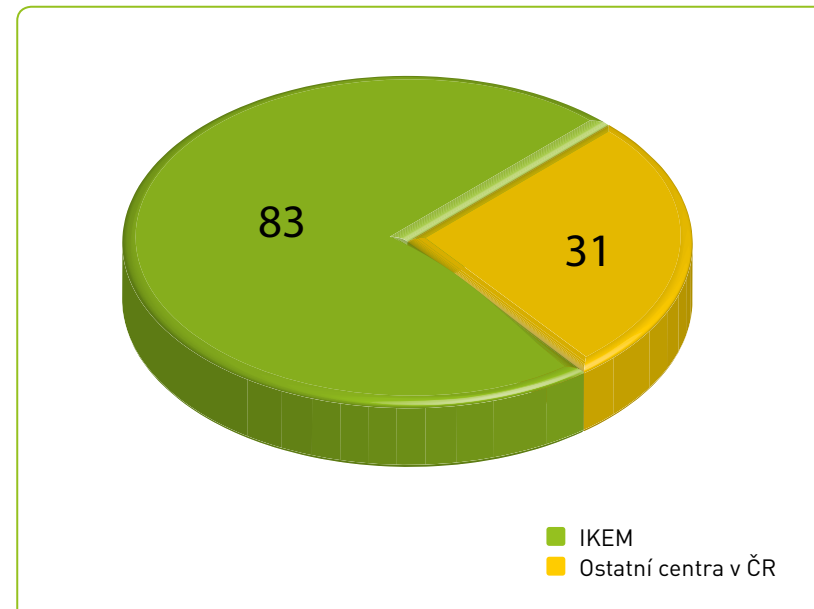
Obr. 6 Transplantace slinivky břišní a Langerhansových ostrůvků, IKEM 1992–2012.



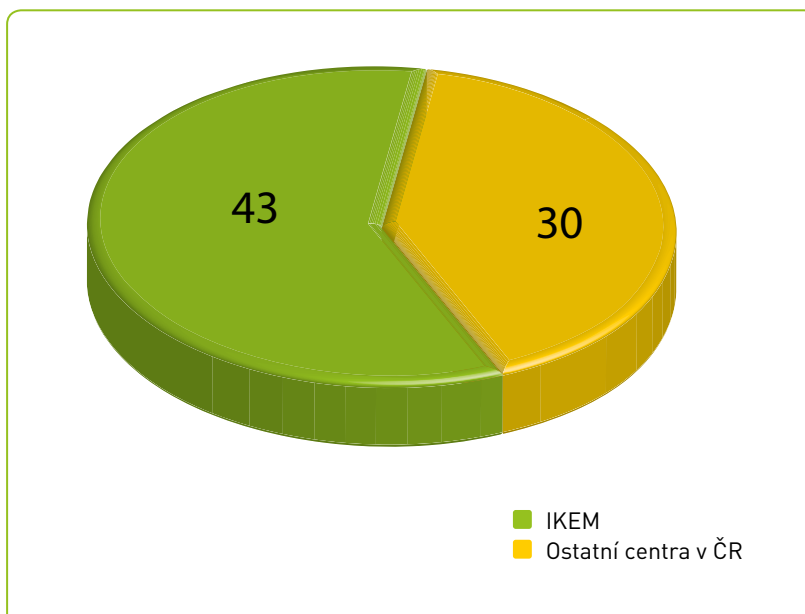
Obr. 7 Transplantace orgánů v jednotlivých transplantačních centrech ČR, 2012.



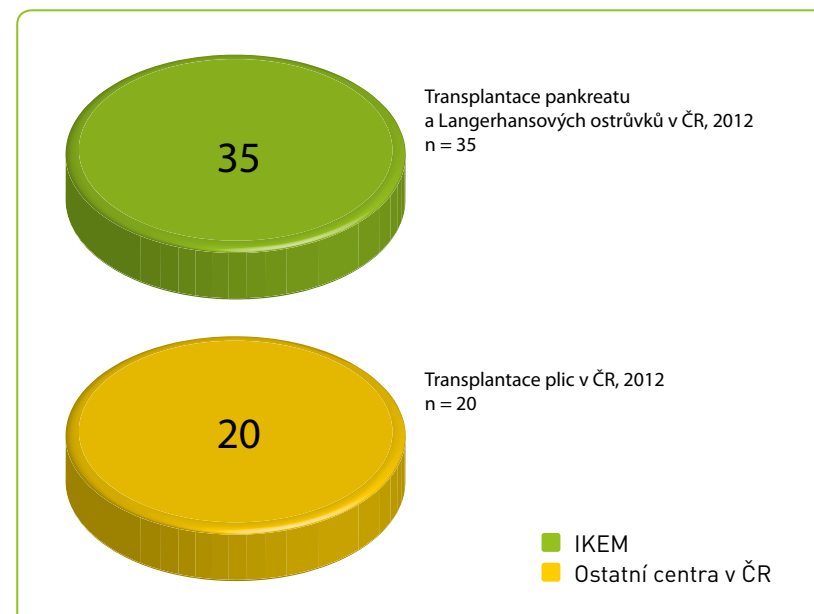
Obr. 8 Transplantace ledvin v ČR (včetně kombinovaných transplantací a transplantací od žijících dárců), 2012.



Obr. 9 Transplantace jater v ČR, 2012.



Obr. 10 Transplantace srdce v ČR, 2012.



Obr. 11 Transplantace pankreatu a ostrůvků pankreatu v ČR a transplantace plic, 2012.

# KLINIKA TRANSPLANTAČNÍ CHIRURGIE (KTCH)

Přednosta: MUDr. Jiří Froněk, Ph.D., FRCS

## Klinická činnost

Na Klinice transplantační chirurgie jsou prováděny transplantace jater, ledvin a slinivky břišní, dále pak výkony cévní a břišní chirurgie. V roce 2012 bylo hospitalizováno celkem 2 241 pacientů, u těchto pacientů bylo provedeno celkem 2 741 chirurgických výkonů (tab. 1). Cévních operací bylo provedeno 708 (tab. 2). Výkonů břišní chirurgie bylo provedeno 645. Nárůst operačních výkonů jsme zaznamenali na poli transplantací (tab. 3). V roce 2012 jsme provedli historicky nejvyšší počet transplantací jater, a to včetně jedné transplantace

jater od žijícího dárce, kdy otec daroval část jater své dceři. Historické maximum jsme také zaznamenali na poli transplantací ledvin od žijících dárců, kterých bylo provedeno 52, a to včetně v ČR poprvé provedené sedminásobné domino-řetězové transplantace ledvin od žijících dárců. Stejně jako v roce 2011, jsme všechny odběry ledvin od žijících dárců provedli mininvazivně/laparoskopicky. Bylo provedeno celkem 396 transplantací orgánů u 373 pacientů, z toho 83 jater, 235 ledvin a 26 slinivek břišních. Ve spolupráci s Klinikou diabetologie IKEM nadále pokračuje a úspěšně se rozvíjí program autotrans-

Tab. 1 Ambulantní vyšetření a hospitalizace v letech 2009–2012

	2010	2011	2012
Počet hospitalizovaných	2 139	2 252	2 241
Počet operovaných pacientů	1 809	1 913	1 952
Počet provedených operací	2 535	2 635	2 741
Počet ambulantně ošetřených pacientů	15 212	15 174	16 615

Tab. 2 Počty cévních výkonů na KTCH v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Aortoilické rekonstrukce	86	115	120
Infrainguinální rekonstrukce	260	282	291
Operace karotid	73	73	72
Operace tepen horních končetin	6	11	15
Viscerální rekonstrukce	0	3	13
Operace varixů	73	75	80
AVF – celkem	93	97	108
Rekonstrukční výkony během transplantací	134	90	45
Počet operovaných pacientů	608	606	568
Počet provedených operací	725	746	708

Tab. 3 Počty transplantací provedených na KTCH IKEM v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Transplantace ledvin celkem	194	214	235
> od zemřelých dárců	180	185	183
> z toho od dárců s nebijícím srdcem	0	0	4
> od žijících dárců	14	29	52
Transplantace jater celkem	74	64	83
> od zemřelých dárců	74	64	82
> od žijících dárců	0	0	1
> u dětí*	5	9	12
Transplantace slinivky břišní	20	31	26
> s ledvinou	16	28	23
> pouze slinivka břišní	4	4	3
Transplantace Langerhansových ostrůvků	13	14	9
Transplantace cévního aloštěpu	22	20	27
> tepenný aloštěp	4	2	8
> žilní aloštěp	18	18	19
Počet transplantovaných pacientů	265	276	315
Počet transplantovaných orgánů	287	310	344
Počet transplantací – celkem	271	282	321

\* Jedna transplantace jater dítěte byla provedena štěpem od žijícího dárce.



plantace Langerhansových ostrůvků. Ve spolupráci s AV ČR a KD IKEM spolupracujeme na programu transplantace kmenových buněk u nemocných s ischemickou chorobou dolních končetin. Onkologicky nemocní pacienti jsou posuzováni a léčeni v rámci multidisciplinární spolupráce.

Klinika transplantační chirurgie provozuje čtyři ambulance – dvě angiologické, jednu cévní a jednu všeobecně chirurgickou. Novinkou roku 2012 je ambulance pro žijící dárce, která je nutná pro další rozvoj programu transplantací ledvin od žijících dárců, a to ve všech jeho formách včetně párových výměn. V roce 2012 bylo ambulantně ošetřeno 16 615 pacientů.

Mezi zásadní úspěchy KTCH v roce 2012 patří:

- ↘ Historicky nejvyšší počet transplantací jater (83),
- ↘ Po deseti letech první a historicky v ČR třetí transplantace jater od žijícího dárce,
- ↘ Historicky nejvyšší počet transplantací ledvin od žijících dárců (52),
- ↘ Historicky první párová transplantace formou domino-řetězu (7 dárců/7 příjemců),
- ↘ Historicky první dva odběry a následné čtyři transplantace ledviny od dárců se smrtí mozku.

### Výuková činnost

Někteří lékaři kliniky jsou aktivními akademickými pracovníky, vyučují studenty všech tří pražských lékařských fakult (MUDr. Jiří Froněk, Ph.D., FRCS, MUDr. Libor Janoušek, Ph.D., doc. MUDr. Martin Oliverius, Ph.D., FEBS, a MUDr. Peter Baláž, Ph.D.). Prof. MUDr. Miloš Adamec, CSc., spolupracuje s Katedrou cévní chirurgie IPVZ. Na klinice probíhá i vzdělávání středně zdravotnických pracovníků. Klinika se podílí na postgraduálním vzdělávání lékařů v rámci Evropské unie (transplantační sekce a sekce HPB European Union of Medical Specialists – doc. Oliverius, prof. Adamec). Probíhá vzdělávání zahraničních studentů v rámci programu Erasmus.

### Vědecká a výzkumná činnost

V roce 2012 pokračovala práce na vědeckých projektech ve spolupráci s AV ČR, SZÚ a ostatními klinikami IKEM. Lékaři KTCH IKEM v roce 2012 publikovali v ČR i v zahraničí celkem 76 prací, předneseno bylo 95 přednášek.

# KLINIKA ANESTEZIOLOGIE, RESUSCITACE A INTENZIVNÍ PÉČE (KARIP)

Přednostka: MUDr. Eva Kieslichová, Ph.D.

## Klinická činnost

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče zajišťuje anesteziologickou a resuscitační péči pro pacienty Transplantcentra a Centra diabetologie, péče je rovněž poskytována indikovaným pacientům z jiných klinik IKEM, pacientům z jiných zdravotnických zařízení a případně pacientům z terénu. Součástí pracoviště je ambulance pro léčbu chronické bolesti. Klinika má trvalou pohotovost k akutním zásahům v prostorách IKEM.

Hlavní náplní práce kliniky je program transplantace jater včetně transplantace jater u dětí, transplantace ledvin a slinivky břišní a intenzivní pooperační péče o pacienty po velkých břišních a cévních výkonech. Klinika přijímá k hospitalizaci kriticky nemocné s akutním selháním jater a pacienty s transplantovaným orgánem, u nichž se v dlouhodobém potransplantačním průběhu vyskytly komplikace vyžadující intenzivní péči.

## Anestezie

Anestezie jsou poskytovány na třech operačních sálech KTCH IKEM, na endoskopických sálech, na podiatrickém sále, na angiografických sálech, na stomatologické ambulanci a na pracovišti magnetické rezonance (tab. 1).

Klinika zajišťuje anestezie pro výkony břišní a cévní chirurgie a pro transplantace jater, ledvin a slinivky břišní (obr. 1). Je užívána svodná anestezie a periferní nervové blokády. U velkých břišních a cévních výkonů je zaváděn epidurální katétr, který je využit i pro pooperační analgezii. Pooperační dohled je poskytován na třílůžkovém dospávacím pokoji.

## Resuscitační a intenzivní péče

Na dvanáctilůžkovém oddělení je poskytována komplexní resuscitační a intenzivní péče (tab. 2). Převážnou část pacientů resuscitačního oddělení tvoří pacienti s transplantovaným orgánem buď bezprostředně po transplantaci, nebo v dalším potransplantačním období.

Lůžka jsou plně vybavena pro poskytování moderní resuscitační péče včetně všech typů eliminačních technik, od roku 2005 je užívána podpůrná terapie akutního selhání jater metodou frakcionované plazmatické separace a adsorpce přístrojem Prometheus.

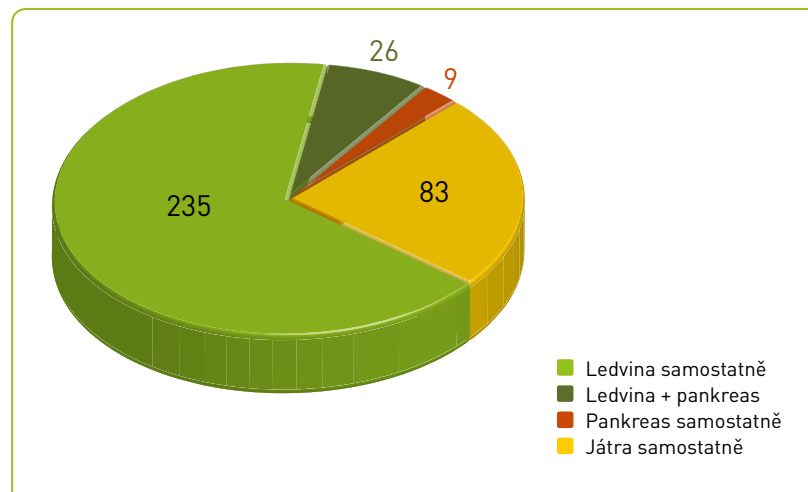
Na **zámkrovém sále** oddělení jsou zaváděny centrální venózní katétry a epidurální katétry pacientům jiných pracovišť IKEM, sál je využíván při akutních příjmech pacientů z terénu.

## Transplantace jater u dětí

V roce 2012 byla na KARIP poskytnuta perioperační péče pro 12 transplantací jater u 11 dětí (1× retransplantace pro akutní selhání funkce štěpu). Nejmladšímu dítěti byly v době transplantace čtyři měsíce, nejstaršímu 18 let. Nej-

Tab. 1 Anestezie podané na KARIP v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Výkony delší než dvě hodiny	1 157	1 188	1 537
Výkony v regionální anestezii	670	652	523
Anestezie u dětí do 18 let	217	234	249
Anestezie – celkem	2 702	2 810	2 884



Obr. 1 Anestezie k transplantacím orgánů provedené na KARIP v roce 2012.



častější indikací k transplantaci byla atrézie žlučových cest (sedm pacientů). Jedna pacientka (13 měsíců) podstoupila příbuzenskou transplantaci jater, kdy dárce byl její otec.

#### Dárci orgánů

Kadaverózním dárcům orgánů z regionu IKEM, u nichž je třeba provést potvrzení smrti mozku v IKEM, nebo u nichž jsou indikována specializovaná vyšetření nebo zákroky, je poskytována intenzivní péče na lůžkovém oddělení KARIP a anesteziologická péče během odběru orgánů na operačním sále (tab. 3).

#### Ambulance pro léčbu chronické bolesti

Ambulance je určena pacientům IKEM i pacientům z terénu. V roce 2012 bylo na ambulanci provedeno 184 ošetření.

#### Klinika má tyto akreditace:

- České lékařské komory ke školení v systému celoživotního vzdělávání lékařů;
- Ministerstva zdravotnictví ČR pro specializační vzdělávání v oboru Anesteziologie a intenzivní medicína;
- Ministerstva zdravotnictví ČR pro specializační vzdělávání v oboru Intenzivní medicína;
- Společnosti pro studium a léčbu bolesti při ČLS JEP (ambulance bolesti KARIP).

#### Výzkumná a výuková činnost

- Pracoviště je výukovou základnou Subkatedry kardiiovaskulární a transplantční anesteziologie a intenzivní medicíny IPVZ.
- Klinika pořádá každoročně v rámci výukové činnosti IPVZ jednodenní kurs na témata transplantační medicíny.

Tab. 2 Hospitalizace na KARIP v letech 2010–2012

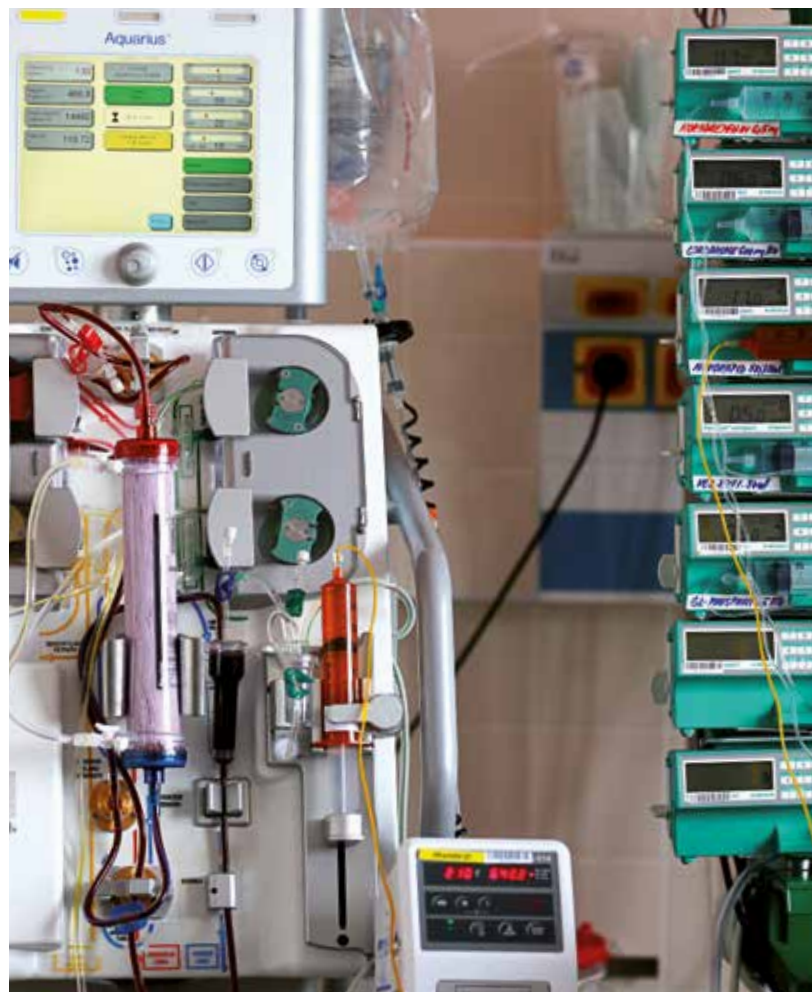
	2010	2011	2012
Počet hospitalizací	748	824	836

Tab. 3 Dárci orgánů na KARIP v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Dárci orgánů	68	55	58

- Lékaři a vrchní sestra kliniky zajišťují pomaturitní specializační vzdělávání středních zdravotnických pracovníků v odbornosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče.
- Lékaři kliniky se v roce 2012 aktivně zúčastnili českých i mezinárodních odborných kongresů.

Kontrola poskytované péče je prováděna v rámci systému managementu jakosti ISO 9001:2000. Certifikát pro systém jakosti získala klinika v roce 2005.



# KLINIKA NEFROLOGIE (KN)

Přednosta: Prof. MUDr. Ondřej Viklický, CSc.

## Léčebně-preventivní činnost

Na Klinice nefrologie bylo hospitalizováno 1 517 nemocných, na ambulancích bylo vyšetřeno 16 302 pacientů. Hlavním předmětem činnosti Kliniky nefrologie TC IKEM je péče o nemocné po transplantaci ledviny. V roce 2012 KN pečovala o 236 nemocných bezprostředně po transplantaci ledviny, z toho 52 bylo po transplantaci od žijícího dárce. Klinika nefrologie se zvláště zabývá péčí o vysoce rizikové nemocné, 25 % našich nemocných již minimálně jednu transplantaci v minulosti podstoupilo. Klinika zajišťuje i vyšetřování nemocných před zařazením do čekací listiny k transplantaci ledviny. V roce 2012 jsme ve spolupráci s KTCH úspěšně pokračovali v realizaci transplantací ledviny od ABO inkompatibilního dárce, uskutečnili jsme devět duálních transplantací, podíleli jsme se na přípravě a realizaci první řetězové transplantace ledvin. Kromě péče o nemocné po transplantaci ledviny zajišťuje KN diagnostiku a léčbu nemocných s primárními a sekundárními glomerulopatiemi, péči o nemocné s renovaskulární hypertenzí a chorobami kostního metabolismu. Na dialyzačním oddělení pečujeme o 38 nemocných v chronickém dialyzačním programu. Za rok 2012 bylo na tomto oddělení provedeno 3 075 výkonů v akutním programu u hospitalizovaných nemocných. Významně se rozvíjí program peritoneální dialýzy, nyní pečujeme o 36 nemocných a Klinika nefrologie představuje největší centrum peritoneální dialýzy v ČR (tab. 1).

Nejrozsáhlejší PR aktivitou Kliniky nefrologie byl Světový den ledvin propagující transplantace ledvin od žijících dárců. V rámci rozsáhlé kampaně byly

sdělovací prostředky, laická a odborná společnost informovány o této metodě léčby selhání ledvin. Z naší aktivity jsme určili ambasadorky transplantací z řad sester dialyzačních středisek z celé ČR, které mají za úkol edukaci nemocných a kontakt s transplantačními centry. Tato aktivita významně přispěla k uskutečnění rekordního počtu transplantací od žijících dárců nejenom v IKEM, ale i v celé ČR (71).

## Vědecko-výzkumná činnost

Pracovníci kliniky se podílejí na řešení vědecko-výzkumných úkolů. V roce 2012 řešili dva grantové úkoly IGA MZ ČR, jeden projekt GA ČR, dva projekty



Tab. 1 Počet klíčových výkonů KN v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Biopsie vlastní ledviny	51	45	45
Biopsie transplantované ledviny	410	474	536
Hemodialýza	5 100	4 014	3 478
Hemodiafiltrace + hemofiltrace	3 654	4 870	5 170
CAPD/CCPD	8 000	10 167	11 735
Plazmaferéza + imunoadsorpce	217	208	351

7. RP EU a dva projekty v rámci výzkumného záměru IKEM. Kromě grantových úkolů probíhalo na Klinice nefrologie klinické hodnocení nových léků v rámci mezinárodních klinických studií.

Prof. Viklický působí v hodnotícím panelu GA ČR a pracuje v evropské komisi pro přípravu doporučení pro léčbu po transplantaci ledviny (EBPG for Transplantation), je jedním z iniciátorů vzniku pracovní skupiny evropských transplantčních nefrologů DESCARTES působící při ERA/EDTA.

Klinika nefrologie spolupracovala při řešení vědecko-výzkumných úkolů s Transplantační laboratoří CEM IKEM, tato intenzivní vědecká činnost opakovaně vyúsťuje v zahraniční publikace a přednášky. V roce 2012 jsme publikovali celkem 16 článků v mezinárodních časopisech s celkovým IF 53,553.

Lékaři kliniky jsou členy výborů České nefrologické společnosti (prof. Viklický předseda), České transplantační společnosti (dr. Vítka, předseda, prof. Viklický) a České společnosti pro parenterální a enterální výživu (prof. Teplan).

## Výuková činnost

Klinika nefrologie je sídlem Subkatedry nefrologie IPVZ a slouží jako výukové postgraduální pracoviště pro obor nefrologie v ČR. V roce 2012 zde proběhlo 15 předatestačních stáží a 21 stáží zaměřených na speciální témata v nefrologii (neinvasivní a invazivní diagnostika, renovaskulární hypertenze, metabolismus a výživa, CAPD, renální osteopatie). Vedoucí lékaři kliniky jsou členy vědeckých rad IKEM, IPVZ, lékařských fakult UK, předsedy a členy atestačních komisí a komisí pro státní zkoušky, podílejí se na pregraduální výuce studentů lékařských fakult UK v Praze.

V roce 2012 klinika uspořádala edukační kurs o peritoneální dialýze, organizovala bilaterální česko-rakouské symposium o nefrologii, trilaterální česko-německo-polské nefrologické symposium. Pracovníci kliniky spoluorganizovali kongres České nefrologické společnosti, Česko-slovenský transplantační kongres a postgraduální kurs v nefrologii: Nephrology Winter School, a rovněž iniciovali vznik Školy transplantační medicíny v ČR.

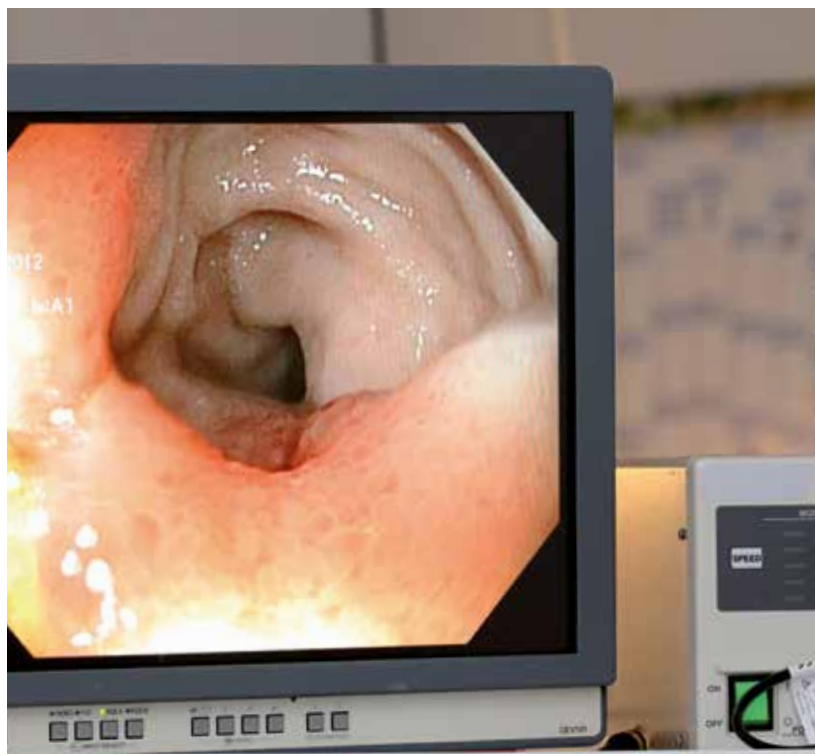


# KLINIKA HEPATOGASTROENTEROLOGIE (KH)

Přednosta: Prof. MUDr. Julius Špičák, CSc.

## Klinická činnost

Klinika hepatogastroenterologie se v oblasti klinické medicíny soustřeďuje na zajištění hepatologického a gastroenterologického zázemí programu transplantace jater. Provádí výběr příjemců, edukaci, sledování a léčbu pacientů na čekací listině a podílí se na léčbě příjemců po transplantaci jater. Na klinice je trvale sledována naprostá většina všech nemocných po transplantaci. Zároveň rozvíjí celou oblast klinické hepatologie (zejména léčbu virových hepatitid, primární sklerózující cholangitidy a některých vrozených metabolických vad).



Klinika rozvíjí rozsáhlé gastroenterologické zázemí a svým vybavením i rozsahem činnosti zajišťuje vyšetření a péči v celém rozsahu oboru. Je jedním z regionálních garantů národního programu prevence kolorektálního karcinomu. Disponuje špičkovými a v ČR dosud ojedinělými vyšetřovacími i léčebnými metodami, jako je endoskopická disekce, endoskopická radiofrekvenční ablace a perorální endoskopická myotomie u achalazie (POEM).

Objem léčebné i preventivní činnosti plynule narůstá. V loňském roce bylo ve spolupráci s ostatními klinikami Transplantcentra provedeno 83 transplantací jater, nejvíce od počátku trvání programu. Léčebná činnost je zajišťována na lůžkovém oddělení, ambulanci a na pracovišti endoskopických a funkčních metod. Na lůžku bylo v loňském roce ošetřeno 1 221 pacientů, v ambulanci jich bylo vyšetřeno 20 043 (tab. 1 a 2). Počty endoskopických, funkčních

Tab. 1 Hospitalizace a ambulantní péče na KH v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Počet hospitalizovaných	1 080	1 083	1 221
Počet ambulantních ošetření*	18 994	19 102	20 043

\* Nezahrnuje specializovaná vyšetření endoskopická, bioptická a funkční.

Tab. 2 Specializované výkony provedené na KH v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Gastroskopie	2 140	2 006	2 186
Koloskopie	2 591	2 624	2 778
ERCP	607	625	526
Endosonografie	467	513	533
Funkční vyšetření GIT	210	201	64
Jaterní biopsie	296	333	323
Enteroskopie	38	24	17
Kapslová endoskopie	30	19	13
Mukosektomie	138	223	210

a bioptických vyšetření uvádí tabulka 2. Z uvedených čísel je zřetelný trvalý růst léčebné činnosti v oboru hepatogastroenterologie.

### Vědecko-výzkumná a výuková činnost

Lékaři kliniky byli i v roce 2012 zapojeni do výuky a vzdělávání. Klinika hepatogastroenterologie zajišťuje významnou část výuky postgraduálního vzdělávání. Dva lékaři dosáhli habilitace a další dva jsou členy výborů odborných společností České lékařské společnosti. Jeden lékař je členem výboru Evropské endoskopické společnosti.

Klinika spolupracuje na pregraduální výuce s 1. a 2. lékařskou fakultou UK, studenti 5. a 6. ročníků docházejí na KH na odborné stáže a praxe.

Vědecká a výzkumná činnost je rozvíjena v rámci grantových projektů IGA (dva projekty) a Výzkumného záměru IKEM (dva projekty). Hepatologický výzkum je zaměřen na oblast experimentální hepatologie, jaterní steatózy

a molekulární biologie kanalikulárních transportů a na rekurenci onemocnění po transplantaci jater. V oblasti gastroenterologie se soustřeďuje na genetiku nádorových onemocnění, experimentální endoskopii a patogenezi chronické pankreatitidy. Klinika rozvíjí významný výzkumný onkologický program zaměřený na optimalizaci screeningu kolorektálního karcinomu.

Výsledky výzkumu byly prezentovány na zahraničních kongresech včetně těch nejvýznamnějších – tři sdělení na sjezdu Americké gastroenterologické společnosti (DDW), pět sdělení na Evropském gastroenterologickém kongresu (UEGW), po jedné prezentaci na Americkém a Evropském hepatologickém kongresu (EASL, APASL), jedno sdělení na Evropském pankreatickém klubu (EPC) a osm sdělení na dalších významných mezinárodních konferencích.

V letošním roce byly publikovány v zahraničních časopisech čtyři práce in extenso, řada dalších prací byla publikována v domácích časopisech a formou abstrakt.



# PRACOVNÍŠTĚ KLINICKÉ A TRANSPLANTAČNÍ PATOLOGIE (PAP)

Přednostka: MUDr. Eva Honsová, Ph.D.

## Klinická činnost

Hlavní oblastí činnosti Pracoviště klinické a transplantační patologie je specializovaná morfoloická diagnostika onemocnění ledvin, jater a srdce. Mikroskopické vyšetření je zaměřeno na diagnostiku onemocnění autologních orgánů, ale pokrývá i celé spektrum transplantační patologie. Mikroskopické vyšetření vzorku tkáně představuje jedinou metodu umožňující diagnózu reječních změn a je zlatým standardem pro diagnózu většiny příčin dysfunkcí orgánových štěpů. Výsledky práce zaměstnanců PAP poskytují také zpětnou vazbu o diagnostickém procesu a úspěšnosti terapeutických zásahů; a tím se stávají nástrojem vnitřní kontroly zdravotní péče (tab. 1).

V roce 2012 jsme publikovali práci o výskytu velmi vzácné kombinace Fabryho choroby a současně IgA glomerulonefritidy diagnostikované v biopsiích ledvin a ověřené genetickým vyšetřením (obr. 1 a 2).

Pracoviště splnilo požadavky normy ČSN EN ISO 15189:2007 a zažádalo Český institut pro akreditaci o.p.s. o osvědčení na základě posouzení splnění akreditačních kritérií.

## Výuková, vědecká a výzkumná činnost

Zaměstnanci pracoviště se aktivně účastní pregraduální výuky patologie na 1. LF UK. Jsou pravidelnými školiteli v postgraduálním vzdělávání v rámci IPVZ v oborech patologie a nefrologie.

Tab. 1 Přehled klíčových výkonů PAP v letech 2010–2012

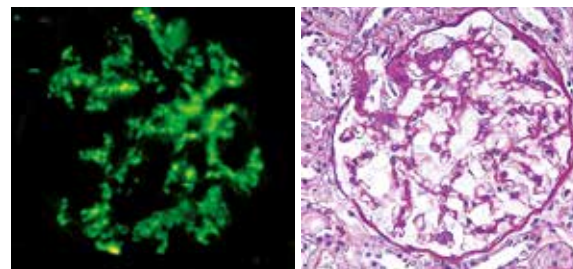
	2010	2011	2012
Biopsie autologních ledvin	291	292	292
Biopsie štěpu ledviny	456	510	549
Biopsie jater	537	531	540
Ostatní biopsie celkem:			
> bloky	20 327	21 442	22 652
> případy	7 776	7 810	8 250

Dr. Honsová je tzv. country representative pro ČR při Evropské společnosti patologů [European Society of Pathology [ESP] Nephropathology Working group] a v roce 2012 byla spolupořadatelem nefropatologických sekcí 24<sup>th</sup> European Congress of Pathology; s podtitulem Pathology-Science for Patients.

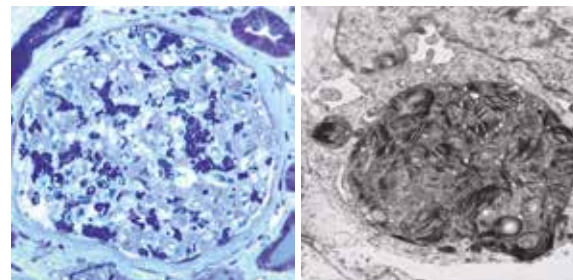
Na pracovišti je řešen dílčí projekt Výzkumného záměru IKEM a současně zaměstnanci PAP spolupracují na řešení cca dalších deseti výzkumných projektů a grantů, v nichž je součástí výzkumných aktivit mikroskopický nálezný. Pracoviště spolupracovalo se zahraničními pracovišti v Leidenu, Itálii, Francii a Velké Británii. Pracoviště se účastní validační mezinárodní evropské studie Valiga věnované IgA nefropatii.

Dr. Honsová byla autorem kapitoly „Transplant histopathology“ v monografii Handbook of Renal and Pancreatic Transplantation autorů Iain A. M. Mac Phee, Jiří Froněk (Oxford: John Wiley & Sons, 2012, p. 317–334).

Pracovníci PAP v roce 2011 přednesli na kongresech šest zvaných sdělení převážně v zahraničí a publikovali 22 článků, z toho 17 v zahraničních časopisech.



Obr. 1 Vlevo imuno fluorescenční průkaz IgA v mesangiu glomerulu. Vpravo nápadně zvětšené podocyty s pěnitou cytoplazmou (jeden z morfoloických znaků Fabryho choroby).



Obr. 2 Vlevo polotěný řez s tzv. „zebra bodies“ odpovídající akumulaci glykosfingolipidů u Fabryho choroby. Vpravo detail akumulovaného glykosfingolipidu v elektronovém mikroskopu.

# ODDĚLENÍ ODBĚRŮ ORGÁNŮ A TRANSPLANTAČNÍCH DATABÁZÍ (000TD)

Přednostka: MUDr. Eva Pokorná, CSc.

Oddělení odběrů orgánů v roce 2012 organizovalo a realizovalo 100 odběrů orgánů od zemřelých dárců z regionu Transplantcentra IKEM, u dalších 68 nabídek potenciálních dárců, které oddělení řešilo, nebyl z různých důvodů odběr realizován. Největší podíl tvořily kontraindikace pro medicínské důvody. Dalších 61 odběrů jater, srdce, slinivky břišní realizovali pracovníci oddělení v ostatních šesti transplantačních centrech České republiky.

Koordinátorka transplantací ledvin od žijících dárců organizovala vyšetření celkem od 170 dvojic. Z tohoto počtu bylo provedeno 52 transplantací ledviny od žijícího dárce, 44 potenciálních dárců bylo z různých důvodů (nejčastěji medicínských) kontraindikováno, zbývajících 74 žijících dárců by mělo darovat ledvinu svým blízkých v roce 2013. V roce 2012 byla připravena a proběhla první řetězová výměna ledvin v České republice.



V databázi pacientů čekajících na orgánové transplantace v IKEM bylo v průběhu roku 2012 celkem 689 čekatelů na transplantaci ledviny (včetně pacientů registrovaných na kombinované transplantace ledviny a dalšího orgánu), 131 nemocných čekajících na transplantaci srdce, 130 potenciálních příjemců jater, 82 čekatelů na kombinovanou transplantaci slinivky břišní a ledviny, 10 čekatelů na izolovanou transplantaci slinivky břišní, 17 nemocných na transplantaci Langerhansových ostrůvků a 39 čekajících na transplantaci cévního aloštěpu. Oddělení provádí pravidelné aktualizace údajů všech příjemců orgánů, jimž byly životně důležité orgány v IKEM transplantovány. K 31. 12. 2012 lékaři IKEM sledovali celkem 2 210 příjemců ledvin, 424 pacientů s transplantovaným srdcem, 652 po transplantaci jater a 221 po transplantaci slinivky břišní.

## Hlavní pořádané akce

Hlavním cílem aktivit a projektů oddělení je edukace intenzivistů a personálu dárcovských nemocnic a popularizace dárcovství orgánů s cílem podpořit odběrovou aktivitu v regionu IKEM. Oddělení rozvíjí aktivní spolupráci s odbornými anesteziologickými a intenzivistickými společnostmi.

### „Život<sup>2</sup> – Dejte životu nové rozměry“

Jde o edukační projekt pro intenzivisty a i středoškolský personál dárcovských nemocnic regionu Transplantcentra IKEM. Součástí projektu jsou semináře v dárcovských nemocnicích, webové stránky [www.ikem.cz/zivot2](http://www.ikem.cz/zivot2), manuál, pravidelné informativní elektronické dopisy vedoucím lékařům lůžkových oddělení ARO a JIP o počtu indikovaných dárců a počtu provedených transplantací v TC IKEM.



### Seminář „Sdělení nepříznivé zprávy“

Ve dnech 25.–27. října 2012 se uskutečnil seminář „Sdělení nepříznivé zprávy“. Jedním z významných důvodů, proč není potenciální zemřelý jedinec indikován k odběru, je striktní nesouhlas pozůstalých s odběrem orgánů, a to přesto, že i v takovém případě platná právní úprava odběr dovoluje. Kurs byl koncipován jako intenzivní nácvik komunikačních dovedností v úzké skupině

18 osob pod vedením zkušené psycholožky a psychiatra a zabýval se výlučně teorií a praxí sdělení nepříjemné zprávy.

#### *Výzkumný projekt TC IKEM a ARO dárcovských nemocnic „D.A.R.“*

V roce 2012 probíhala prospektivní monitorovaná studie TC IKEM a pěti pracovišť ARO a JIP, sledující všechny případy úmrtí na oddělení v průběhu celého roku 2012 s otázkou, zda zemřelý mohl být dárce orgánů. Cílem je zvýšit počet zemřelých dárců orgánů, navázat intenzivní pracovní kontakty, edukovat v klinických známkách smrti mozku a indikačních kritériích zemřelých dárců.

#### *„Neberte si své orgány do nebe“*

Součástí podpory dárcovského programu jsou i drobné reklamní předměty propagující dárcovství, které předávají koordinátorky po ukončení časo-

vě i fyzicky náročného multiorgánového odběru personálu operačního sálu, který se indikace, péče o zemřelého dárce a odběru orgánů účastnil. Velmi populární jsou trička s potiskem kresby malíře Bartáka „Neberte si své orgány do nebe“.

#### *Kampaň TC IKEM „Láska prochází ledvinou“*

I v roce 2012 jsme rozvíjeli stávající i nové aktivity kampaň propagující dárcovství od žijících dárců „Láska prochází ledvinou“. Oslovili jsme širokou veřejnost, profesionály i pacienty, kterých se tato problematika týká. Proběhly semináře přímo pro dialyzované pacienty a nemocné s postižením ledvin navštěvující nefrologické ambulance. Vydali jsme informační brožury pro pacienty s odpověďmi na nejčastější otázky k dárcovství a s příběhy pacientů.



*Láska prochází ledvinou*









# VÝSLEDKY ČINNOSTI CENTRA DIABETOLOGIE

Přednostka: Prof. MUDr. Terezie Pelikánová, DrSc.



Centrum diabetologie (CD) IKEM pokrývá aktivity v oblasti léčebně preventivní, vědecko-výzkumné a vzdělávací v oborech diabetologie, metabolismu a poruch výživy. V oboru diabetologie a nutriční je pracoviště zařazeno do sítě vybraných specializovaných center péče o nemocné s metabolickými chorobami, má statut diabetologického centra, certifikát systému managementu jakosti ISO 9001:2000 a akreditaci MZ ČR 2. stupně pro vzdělávání v oboru diabetologie a endokrinolo-

gie. Je sídlem Subkatedry diabetologie Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví.

Zahrnuje následující organizační jednotky:

- Kliniku diabetologie (KD),
- Laboratoř klinické patofyziologie (LKP).

## 1. LÉČEBNĚ-PREVENTIVNÍ PÉČE

### KLINIKA DIABETOLOGIE (KD)

Přednosta: Prof. MUDr. František Saudek, DrSc.

Pracoviště s 29 lůžky (z toho čtyři lůžka intenzivní metabolické péče), ambulantní částí, oddělením podiatrickým a edukačním, oftalmologickou ambulancí a psychologickou poradnou zajišťuje komplexní specializovanou péči o nemocné s diabetem a orgánovými komplikacemi. V provozu je nutriční ambulance s programem domácí parenterální výživy a provozy endokrinologické a osteologické ambulance pro nemocné s metabolickými osteopatiemi. Specializované výkony uvádí tabulka.

#### Přehled aktivit:

- *Zavádění a vedení intenzifikované inzulínové léčby včetně použití inzulínových pump.* K 31. 12. 2012 bylo v registru 667 osob léčených inzulínovou pumpou, z nichž 605 je trvale sledováno v IKEM. Nově bylo zavedeno 31 inzulínových pump.
- *Edukační programy.* Nově jsme zavedli pravidelné jednodenní kurzy v technologii pro pacienty na intenzifikovaném režimu (léčba inzulínovou pumpou)

a pro pacienty provádějící kontinuální monitoraci glykemií. Pokračovaly edukační vzdělávací programy při hospitalizaci pro osoby léčené inzulínem. Jsou určeny pro dekompenzované osoby s diabetem, doporučené lékaři z celé České republiky, a jsou také modelem pro lékaře na stáži a součástí lékařské předatestační přípravy v diabetologii. Pokračujeme v programu víkendových kursů pro osoby léčené inzulínovou pumpou a rozšířili jsme výukový program o edukaci pomocí konverzačních map. Připravili jsme program stahování údajů z glukometru pro účely zkvalitnění ambulantní péče a podstatně rozšířili počet kontinuálních monitorací glykemií. Součástí edukace byly také edukační rekondiční pobyty pro osoby léčené inzulínem, které pořádáme dvakrát ročně.

- *Léčba akutních komplikací diabetu.*
- *Prevence, diagnostika a léčba diabetické nefropatie.*
- *Program transplantací.* Do konce roku 2012 bylo provedeno celkem 468 výkonů. Ve většině případů se jednalo o kombinovanou transplantaci pankreatu spolu s ledvinou (410). Samostatně byl pankreas transplantován v 58 případech, a to buď zcela samostatně (37) u nemocných s velmi labilním diabetem (21), nebo po předchozí transplantaci ledviny. Jako alternativu náročné transplantace celého pankreatu jsme od roku 2005 provedli již 72 implantací izolovaných Langerhansových ostrůvků celkem u 41 pacientů. Transplantace samotných ostrůvků se nejčastěji provádí u pacientů s diabetem 1. typu, kteří nerozpoznávají hroící hypoglykémie při inzulínové léčbě, čímž mohou být ohroženi na životě. Zavedli jsme rovněž program autotransplantace Langerhansových ostrůvků, který může předejít vzniku diabetu či zmírnit jeho průběh u pacientů, u kterých musel být

**Tab. 1 Počty specializovaných výkonů CD za rok 2010–2012**

	2010	2011	2012
<b>Klinika diabetologie</b>			
Počet hospitalizací	1 023	1 073	1 104
Počet ambulantně ošetřených nemocných celkem	31 958	33 297	33 489
<i>Ambulantní vyšetření diabetologická</i>	15 303	16 013	15 977
<i>Ambulantní vyšetření psychologem</i>	420	320	313
<i>Ambulantní vyšetření oční</i>	340	389	427
<i>Ambulantní vyšetření interní</i>	4 568	4 489	4 344
Ošetření na podiatrické ambulanci	8 391	8 917	8 896
Podiatrická ošetření při hospitalizaci	3 243	3 090	3 024
Psychologická vyšetření při hospitalizaci	192	150	191
Dopplerovské vyšetření	844	795	743
Biothesiometr	2 108	1 422	1 010
Transkutánní kyslík	673	954	589
Protetické výkony	263	309	276
Edukační pohovory individuální (sestra)	1 775	2 128	2 392
Počet týdenních kursů pro DM 1. typu/počet účastníků	6/42	6/35	7/49
Počet nově zavedených inzulinových pump	60	52	31
Kontinuální měření glykemií senzorem	349	424	499
<b>Transplantace</b>			
Kombinovaná transplantace ledviny a pankreatu	15	30	23
Izolovaná transplantace pankreatu	4	4	3
Transplantace Langerhansových ostrůvků	14	13	7
Izolovaná transplantace ledviny u diabetika	2	9	5
Kombinovaná transplantace ledviny a Langerhansových ostrůvků	2	1	1
Kombinovaná transplantace jater a Langerhansových ostrůvků	0	0	1
<b>Endokrinologie a nutriční ambulance</b>			
Nutriční konsilia	563	549	592
Nutriční ambulantní vyšetření	54	103	261
Počet denzitometrií, počet pacientů/počet výkonů	1 645/4 107	2 221/5 940	2 285/6 265
Vyšetření osteologická	90	163	317
Vyšetření endokrinologická	2 820	2 903	2 983
<b>Laboratoř klinické patofyziologie</b>			
Glykémie	9 300	8 496	6 847
OGTT	283	241	214
Vyšetření autonomní neuropatie	80	47	72

vlastní pankreas z různých důvodů odstraněn. Tkáň pankreatu se zpracuje v laboratoři a posléze se izolované ostrůvky produkující inzulin vracejí do těla nemocného. V průběhu roku 2012 byla transplantace pankreatu provedena u 26 nových pacientů a transplantace ostrůvků v deseti případech. Jeden pacient byl léčen autotransplantací ostrůvků. Pětileté přežívání funkce štěpu pankreatu, kdy pacient nepotřebuje k léčbě injekční inzulin, činí nyní přibližně 78 %. Po transplantaci ostrůvků jsme dosáhli úplné nezávislosti na inzulinu jen u šestileté osoby, nicméně v souboru 24 diabetiků 1. typu se syndromem porušeného vnímání hypoglykémie jsme dosáhli obnovy endogenní produkce inzulinu, úplného odstranění hypoglykemických příhod, výborné kompenzace diabetu a snížení dávek inzulinu minimálně o 30 % u 67 % léčených osob po jednom roce sledování.

➤ *Program syndromu diabetické nohy.* Nemocní s diabetickou nohou pokrývají více než jednu třetinu obloženosti kliniky a mohou být ambulantně ošetřeni pět dní v týdnu. V cévní oblasti probíhá léčba ve spolupráci s dalšími pracovišti IKEM, která zajišťují rekonstrukční cévní výkony a radiologickou intervenci. Byla zkvalitněna spolupráce s cévní chirurgií IKEM, což se projevilo ve vzrůstající frekvenci periferních bypassů na dolních končetinách. Od poloviny roku byl obnoven program terapie ICHDK kmenovými buňkami a byly porovnány výsledky této léčby při různých metodách odběru a separace kmenových buněk. V rámci udělování cen Česká hlava byla tato metoda prezentována jako nadějný výzkumně-terapeutický směr. Proběhl třetí ročník kursu pro všeobecné sestry v podiatrii. Celostátně byl zaznamenán nárůst amputací u diabetiků, v IKEM se u hospitalizovaných pacientů podařilo udržet stejnou procentuální úroveň vysokých amputací, podstatně ale vzrostl počet chirurgických výkonů na dolních končetinách, zejména díky moderním metodám zachovávajícím funkční končetinu.

➤ *Diagnostika a léčba dalších dlouhodobých komplikací diabetu – diabetické polyneuropatie* (s možností podrobné diagnostiky pomocí testů autonomního a senzomotorického postižení), diabetické oftalmopatie (s možností využití retinofotografie k rychlému screeningu) a kardiovaskulárních komplikací diabetu ve spolupráci s Kardiocentrem IKEM.

➤ *Prevence a ovlivnění dalších rizikových faktorů cévních komplikací diabetu,* jako jsou inzulinová rezistence, hyperlipoproteinémie, hypertenze a obezita.

➤ *Nutriční program.* Nutriční tým zajišťoval péči o veškeré nemocné s malnutricí v IKEM, zejména před transplantací srdce, jater a ledvin (za rok 2012 bylo 592 konsiliárních vyšetření v rámci enterální a parenterální výživy). Pokračoval program domácí parenterální a enterální výživy (24hodinová služba na telefonu), v němž je sledováno 25–30 nemocných.

➤ *Endokrinologický program.* Roste počet ambulantních endokrinologických vyšetření a vyšetření na osteologické ambulanci.

## 2. VĚDECKÁ ČINNOST

Výzkum v oblasti diabetologie a metabolismu probíhal v rovině experimentálního, klinického základního a aplikovaného výzkumu. V roce 2012 bylo řešeno pět grantových úkolů IGA, jeden projekt GA ČR, pět dílčích úkolů Výzkumného záměru IKEM a jeden projekt GA UK; pracoviště bylo zapojeno do činnosti Centra buněčných transplantací a tkáňových náhrad. Řešeny byly tři evropské projekty, z nichž dva byly nově zahájeny.

### Experimentální výzkum

V rámci experimentálního výzkumu byla činnost provázána s provozem Laboratoře Langerhansových ostrůvků (vedoucí prof. Saudek) a Oddělením metabolismu diabetu (vedoucí Ing. Kazdová) Centra experimentální medicíny IKEM.

### Klinický výzkum základní

## LABORATOŘ KLINICKÉ PATOFYZIOLOGIE (LKP)

Vedoucí: MUDr. Zuzana Vlasáková, CSc.

Laboratoř tvoří zázemí pro realizaci metabolických studií *in vivo* u člověka, v nichž se využívají clampové techniky, clearancové metody, metoda nepřímé kalorimetrie, biopsie podkožní tukové tkáně, svalové tkáně a kůže a řada funkčních testů. Nově bylo zavedeno vyšetřování endoteliální funkce pomocí neinvazivního vyšetření přístrojem Endopat. V rámci anotací grantových projektů byly řešeny následující okruhy:

- Patofyziologické mechanismy a metabolické důsledky inzulinové rezistence u zdravých osob a nemocných s diabetem či metabolickým syndromem (endokrinní a metabolická aktivita tukové tkáně, endoteliální dysfunkce, oxidační stres).
- Vliv n-3 mastných kyselin v kombinovaném podávání s pioglitazonem u nemocných s diabetem 2. typu
- Vliv frekvence jídel a složení stravy na inzulinovou rezistenci, sekreci inzulinu a další metabolické parametry u nemocných s diabetem 2. typu.
- Sběr genetického materiálu a fenotypizace souboru nemocných sledovaných na ambulanci CD IKEM pro potřeby studia genetické deter-

minace rozvoje inzulinorezistence a dlouhodobých komplikací diabetu 1. i 2. typu.

↘ Vliv transplantace pankreatu na průběh diabetické neuropatie.

Laboratoř zajišťovala některá rutinní laboratorní vyšetření sloužící klinickým účelům a prováděla testy periferní a vegetativní neuropatie, 24hodinovou monitoraci krevního tlaku, nepřímou kalorimetrii. Zajišťovala sběr dat do registru nemocných léčených inzulinovou pumpou. Byla zapojena do klinických hodnocení léčiv.

### Klinický výzkum aplikovaný

#### a) Projekty podporované výzkumnými granty

Pokračoval program péče o diabetickou nohu, se zaměřením na nové způsoby lokální terapie (V.A.C. léčbu, larvální terapii a kožní náhrady) a na léčbu ischémie dolních končetin kmenovými buňkami. Uzavřeno bylo dlouhodobé hodnocení role vitamínu D u pacientů s Charcotovou osteoartropatií.

#### b) Multicentrické mezinárodní studie

V roce 2012 byla ukončena studie DIAdvisor, jejímž cílem bylo připravit systém pro krátkodobou předpověď glykemií u pacientů léčených inzulinem založenou na komplexním fyziologickém sledování za různých okolností. Ukončen byl rovněž evropský projekt ENCITE, ve kterém jsme se podíleli na vývoji nových metod neinvazivního zobrazování transplantovaných Langerhansových ostrůvků pomocí magnetické rezonance. S podporou ještě dalších grantových prostředků jsme v této oblasti dosáhli prioritních výsledků.

Nově byla zahájena účast v evropském projektu zaměřeném na studium bezprostředního přežívání transplantovaných Langerhansových ostrůvků po transplantaci u člověka (REP0211). V této randomizované placebem kontrolované studii bude vyhodnocován účinek protizánětlivého léčiva reparixinu, který bude podáván týden po implantaci.

Zahájili jsme rovněž práci na evropském projektu PRIORITY, který je veden Steno Diabetes Center v Kodani a je zaměřen na proteomiku diabetické nefropatie.

#### c) Klinická hodnocení léčiv v roce 2012

Bylo provedeno pět klinických hodnocení. V roce 2012 byla ukončena studie sledování účinku lokální terapie fibroblastovým růstovým faktorem.

## 3. VÝUKOVÁ A PUBLIKAČNÍ ČINNOST

Výukové aktivity probíhaly v rovině pregraduálního, postgraduálního i kontinuálního vzdělávání lékařů a dále v rámci doškolování edukačních a podiatrických sester v diabetologii.

Publikována byla výuková monografie (edukační materiál): Jirkovská A, Křížová M, Řezaninová L, Havlová V, Bém R. Jak se starat o nohy. Praha: Amedra, 50 s.

Edukační sestry se také významně podílely na celoživotním vzdělávání sester a lékařů i mimo IKEM.

### Pregraduální výuka

- ↘ Stáže studentů 6. ročníku 1. LF UK (3× ročně po 2–3 týdnech, 12 osob).
- ↘ Výuka studentů 6. ročníku 2. LF UK (výuka 3–5 studentů 4krát ročně) v oboru diabetologie + 5–7 studentů 3. a 5. ročníku v oboru vnitřní lékařství (6–8krát 2 h) + 10–15 zahraničních studentů (2krát po 3 h).
- ↘ Výuka 3–4 studentů v oboru interní lékařství pro studenty 5. a 6. ročníku 3. LF UK + 6–8 studentů 5. ročníku.
- ↘ Výuka 3–4 studentů v oboru interní lékařství (2 cykly po 10 h) + individuální stáže pro studenty 4. a 5. ročníku 3. LF UK (8 studentů 10krát po 2 h).
- ↘ Stáže studentů 4. a 5. ročníku 3. LF UK v oboru endokrinologie (10krát 7 studentů včetně zahraničních, po 3–4 h).

### Postgraduální výuka

- ↘ Kursy Subkatedry diabetologie IPVZ a účast na kursech pořádaných jinými katedrami
- ↘ 1–4měsíční specializační stáže v diabetologii (7 osob)
- ↘ Školící místa na podiatrické ambulanci (22 osob)
- ↘ Školící místa v kursech správně vedené edukace pro lékaře a sestry (17 osob)
- ↘ Školící místa v léčbě a prevenci diabetické nefropatie (3 osob)
- ↘ Školící místa v endokrinologii a klinické osteologii (6 osob)

### Akce pořádané CD IKEM v roce 2012

- ↘ Kurs pro všeobecné sestry v podiatrii (v pořadí čtvrtý) pořádaný ve spolupráci s Podiatrickou sekci České diabetologické společnosti a Českou asociací sester (březen a prosinec 2012, IKEM, Praha)
- ↘ Kurs diabetologie I – základy
  - › 21.–22. 9. 2012, Hotel ILF, Praha 4

- Kurs diabetologie II – pro pokročilé
  - 11.–12. 5. 2012 a 26.–27.10. 2012, Hotel ILF, Praha 4
- Motivační program pro prevenci a terapii obezity za využití internetu
  - 17. 9. 2012, Hotel ILF, Praha 4
- Transplantace pankreatu a ostrůvků
  - 31. 10.–1. 11. 2012, IKEM, Praha 4
- Syllabův večer – Přednáškový večer Centra diabetologie IKEM pořádaný Spolkem českých lékařů v Praze
  - 19. 3. 2012, Lékařský dům, Praha 2
- XIII. symposium: Diabetes mellitus – oční komplikace
  - 12. 10. 2012, Autoklub Praha, Opletalova 29, Praha 1
  - Ve spolupráci s Českou oftalmologickou společností, Českou vitreoretinální společností a Oční klinikou LF UP a FN v Olomouci pod záštitou České diabetologické společnosti ČLS JEP
- XIV. Mezioborové symposium s mezinárodní účastí – Syndrom diabetické nohy
  - 23. 11. 2012, Autoklub Praha, Opletalova 29, Praha 1
  - Ve spolupráci s Chirurgickou klinikou 2. LF UK a ÚVN, Praha

## OCENĚNÍ ZÍSKANÁ V ROCE 2012

Alexandra Jirkovská, Robert Bém a kol. obdrželi od České diabetologické společnosti ČLS JEP „Cenu prof. Syllaby“ za monografii v oboru diabetologie za rok 2011 za knihu Praktická podiatrie – základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy (Praha: Maxdorf, 2011)

MUDr. Hana Kahleová získala Cenu České diabetologické společnosti ČLS JEP pro autora do 40 let věku dotovanou společností Servier za nejlepší odborný článek v oboru za rok 2011: Kahleova H, Matoulek M, Malinska H, Oliyarnik O, Kazdova L, Neskudla T, Skoch A, Hajek M, Hill M, Kahle M, Pelikanova T. Vegetarian diet improves insulin resistance and oxidative stress markers more than conventional diet in subjects with type 2 diabetes. *Diabet Med* 2011;28:549-559.

Ceny za nejlepší posterová sdělení prezentovaná v rámci 48. diabetologických dnů v Luhačovicích České diabetologické společnosti ČLS JEP:

- J. Kříž získal první místo za práci Vliv mesenchymálních kmenových buněk na prokrvení komůrky pro transplantaci Langerhansových ostrůvků může být měřen pomocí DCE-MRI (autoři: J. Kříž, D. Jiráček, P. Girman, E. Vodrášková, K. Zacharovová, E. Dovolilová, M. Hájek, F. Saudek).
- Na třetím místě se umístila V. Fejfarová za práci Poruchy imunitního systému u pacientů s infikovanými diabetickými ulceracemi (autoři: V. Fejfarová, A. Jirkovská, M. Dubský, M. Kučerová, J. Vydělková, A. Sekerková, J. Franková, Z. Hunač, R. Bém, V. Wosková, J. Skibová).
- Prof. MUDr. Terezie Pelikánová převzala čestné členství Maďarské diabetologické asociace (za vědecký přínos v oboru diabetologie v oblasti výzkumu inzulinové rezistence (na 21. národním kongresu Maďarské diabetologické asociace v Tihany v roce 2012).
- MUDr. Hana Kahleová získala Cenu Mladého vědce za rok 2012, která je každoročně udělována Institutem Danone za publikování vědecké práce autorů do 35 let. Druhé místo získala za odborné články týkající se vegetariánské stravy a funkce β-buněk u nemocných s diabetem 2. typu: Kahleova H, Mari A, Nofrate V, Matoulek M, Kazdova L, Hill M, Pelikanova T. Improvement in β-cell function after diet-induced weight loss is associated with decrease in pancreatic polypeptide in subjects with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications* 2012;26:442-449.
- Prof. MUDr. Terezie Pelikánová byla jmenována členem komise Discovery Award, která uděluje Cenu za inovativní počín v oblasti biomedicíny.
- MUDr. Kříž byl jmenován do komise pro metabolismus, diabetes a výživu na IGA ČR.
- Prof. MUDr. František Saudek byl jmenován zástupcem Panelu č. 5 – Ochrana a podpora lidského zdraví Rady pro výzkum, vývoj a inovace 2011 (MZ ČR) – Priority 2030.
- Prof. MUDr. František Saudek byl jmenován členem rady podprogramu 1 na podporu aplikovaného a experimentálního výzkumu ALFA.
- Doc. MUDr. Tomáš Sosna byl zvolen vědeckým sekretářem České vitreoretinální společnosti (ČVSR).

## Výsledky postgraduálního vzdělávání:

V roce 2012 probíhala výuka 13 doktorandů (u tří externí formou); Mgr. Zacharovová ukončila doktorandskou práci Ph.D.

Publikační činnost je shrnuta v přehledu publikační činnosti IKEM.



| CENTRUM EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY |



# VÝSLEDKY ČINNOSTI CENTRA EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY

Přednosta: Prof. MUDr. Luděk Červenka, CSc., MBA



Centrum experimentální medicíny (PEM) se skládá ze šesti výzkumných laboratoří (oddělení), v nichž probíhá experimentální výzkum v oblastech, které jsou dle statutu IKEM jeho hlavní náplní (tj. výzkum v oblasti diabetologie a poruch metabolismu, v oblasti transplantací životně důležitých orgánů a kardiovaskulárních chorob).

Konkrétně jde o tyto laboratoře:

- Laboratoř metabolismu diabetu
- Laboratoř Langerhansových ostrůvků
- Laboratoř pro výzkum aterosklerózy
- Transplantační laboratoř
- Laboratoř experimentální hepatologie
- Oddělení patofyziologie kardiovaskulárních systémů

## LABORATOŘ METABOLISMU DIABETU

Vedoucí: Ing. Ludmila Kazdová, CSc.

### Výzkumná činnost

V Laboratoři metabolismu diabetu pokračovala i v roce 2012 výzkumná činnost podporovaná výzkumnými projekty, zaměřenými na sledování patofyziologických mechanismů metabolických poruch zvyšujících riziko rozvoje metabolického syndromu, diabetu 2. typu a kardiovaskulárních komplikací. Studovány byly rovněž možnosti léčebného ovlivnění těchto poruch nutriční a farmakologickou intervencí a zvýšenou tělesnou aktivitou.

U experimentálních modelů metabolického syndromu – u hereditárně hypertriglyceridemických potkanů, u potkanů s nutričně indukovanou obezitou a se spontánní hypertenzí – byly sledovány poruchy utilizace glukózy, transportu a oxidace mastných kyselin vedoucí k inzulinové rezistenci, k ektopickému ukládání lipidů a lipotoxickým účinkům v játrech, svalech a v myokardu. Cílem dalších studií je sledování vlivu oxidačního stresu a chronického zánětu, vyvolaného zvýšenou expresí C-reaktivního proteinu a nukleárního faktoru Nrf2 kódujícího aktivitu antioxidantních enzymů na rozvoj komplikací asociovaných s metabolickým syndromem.

Laboratoř metabolismu diabetu provádí řadu specializovaných biochemických vyšetření, využívaných pro řešení výzkumných projektů klinických pracovníků Institutu klinické a experimentální medicíny. Jde o detekci spektra mastných kyselin plynovou chromatografií, stanovení mikroalbuminurie kapalinovou chromatografií, stanovení koncentrací cytokinů (ELISA) a analýz pro vyšetření funkce ledvin u pacientů Institutu klinické a experimentální medicíny.

### Výuková činnost

Laboratoř metabolismu diabetu poskytuje školicí bázi pro postgraduální doktorské studium dvou pracovníků v oblasti výzkumu metabolických poruch. Ing. Kazdová je externím učitelem pregraduální výuky fyziologie a patofyziologie výživy na Vysoké škole chemicko-technologické (VŠCHT). V Laboratoři metabolismu diabetu probíhají odborné stáže studentů 4. ročníku Fakulty potravinářské a biochemické technologie VŠCHT.

### Spolupráce

Laboratoř spolupracuje s Oddělením laboratorní medicíny Kalifornské univerzity v San Franciscu a s Oddělením genetiky modelových onemocnění Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i.

# LABORATOŘ LANGERHANSOVÝCH OSTRŮVKŮ

Vedoucí: Prof. MUDr. František Saudek, DrSc.

## Experimentální terapie

Laboratoř zajišťuje izolaci lidských Langerhansových ostrůvků z pankreatů kadaverózních dárců a jejich přípravu k transplantaci. Tří- až čtyřčlenné služby (lékař, biolog, biochemik a technický asistent/ka) jsou připraveny zpracovat kadaverózní pankreas téměř 365 dní v roce. V IKEM nyní paralelně probíhají klinické programy transplantace celého pankreatu a izolovaných ostrůvků. Programy se doplňují a společně významně zvyšují využitelnost potenciálně vhodných orgánů. Ostrůvky se izolují v případě, kdy nejsou splněna některá kritéria pro orgánovou transplantaci (anatomie cév, věk dárce, obsah tuku). Ostatní kvalitativní kritéria pro orgán jsou obdobná jako při ostatních typech transplantací. V roce 2012 bylo provedeno 32 izolací a deset klinických transplantací ostrůvků. Celkový počet 72 (u 39 příjemců) řadí nyní IKEM mezi nejaktivnější evropská centra v této oblasti. Autotransplantaci nyní zvažujeme v každém případě, kdy je na Klinice transplantáční chirurgie prováděna totální pankreatektomie z nemaligních příčin. Laboratoř Langerhansových ostrůvků úzce spolupracuje s Centrem diabetologie a Transplantcentrem IKEM.

## Výzkumná činnost

Činnost Laboratoře Langerhansových ostrůvků je podporována zejména výzkumnými granty, jež jsou zaměřeny na hodnocení klinického programu transplantací ostrůvků (kontrola kvality a kvantifikace tkáně), vývoj alternativních způsobů transplantace a vliv epigenetické intervence na funkci a životnost ostrůvků, na posouzení vlivu ostrůvků na jaterní tkáň a na možnosti proliferace a diferenciaci inzulín produkujících buněčných linií z dospělých kmenových buněk pankreatu. Společně se skupinou RNDr. Petra Ježka, DrSc., z Fyziologického ústavu Akademie věd ČR a s pracovníky Laboratoře metabolismu diabetu Centra experimentální medicíny IKEM a se věnujeme studiu vlivu transplantace  $\beta$ -buněk pankreatu na systémovou inzulínovou rezistenci a na regeneraci vlastních  $\beta$ -buněk u diabetu 2. typu. Ve spolupráci se skupinou MR spektroskopie Pracoviště radiodiagnostiky a intervenční radiologie IKEM studujeme použití nových kontrastních látek na bázi železa, gadolinia, yterbia a europia pro magnetickou rezonanci, jež by umožnily bezpečné selektivní zobrazení  $\beta$ -buněk pankreatu. V neposlední řadě se řešil projekt zaměře-

ný na časnou diagnostiku a ovlivnění autoimunitního procesu charakteristického pro diabetes mellitus 1. typu.

## Výuková činnost

Na činnosti Laboratoře Langerhansových ostrůvků se významně podílejí postgraduální studenti v oboru biologie a patologie buňky a experimentální chirurgie, jejichž školitelem je vedoucí laboratoře prof. Saudek. V roce 2011 získala titul Ph.D. jedna postgraduální studentka. Mgr. Tomáš Koblas, Ph.D., je každoročně školitelem při přípravě diplomových prací studentů Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.



## Mezinárodní spolupráce

Laboratoř spolupracuje s několika evropskými centry zabývající se transplantacemi ostrůvků, a to zejména v rámci skupiny EPITA (European Pancreas and Islet Transplant Association) a AIDPIT (Artificial Insulin Delivery systems Pancreas and Islet Transplantation), jíž je prof. Saudek nyní prezidentem. V roce 2013 budeme spolupracovat na klinické studii zaměřené na protizánětlivou léčbu v prvních dnech po implantaci ostrůvků prostřednictvím inhibice specifických cytokinů.

## LABORATOŘ PRO VÝZKUM ATEROSKLERÓZY

Vedoucí: MUDr. Jan Piřha, CSc.

### Výzkumná činnost

V roce 2012 byly analyzovány další výsledky výzkumu genetických, hormonálních, metabolických a zánětlivých faktorů v regulaci metabolismu

lipoproteinů, v procesu aterosklerózy a při vzniku akutních forem ischemické choroby srdeční. Stanovením progenitorových endoteliálních buněk a zpětného transportu cholesterolu novými metodikami byla potvrzena úloha přechodu do menopauzy jako rizikové periody pro rozvoj kardiovaskulárních onemocnění v rozsáhlém vzorku ženské populace. Tyto výsledky byly již publikovány v prestižních mezinárodních časopisech. Pokračovaly studie cévní poddajnosti u zdravých dárců ledvin. Pokračuje výzkum epigenetických faktorů, regulace metabolismu lipoproteinů a dalších patofyziologických mechanismů aterosklerózy na experimentálních modelech.

### Laboratorní činnost

Pokračuje stanovení nových biochemických parametrů důležitých pro prevenci a léčbu kardiovaskulárních onemocnění, které je využíváno i ostatními pracovišti IKEM. Bylo již zcela standardizováno a je využíváno měření endoteliálních mikročástic jako ukazatele cévního poškození. Laboratoř je stále součástí mezinárodní standardizace lipidových měření (stálá externí kontrola kvality: Center for Disease Control, Atlanta, USA).



## Výuková činnost

Pokračuje výuka a příprava bakalářských, magisterských a studentů Ph.D.; pregraduální výuka (2. LF UK a Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Fakulta jaderné fyziky a inženýrství ČVUT); postgraduální výuka (IPVZ). V roce 2012 úspěšně ukončil studium Ph.D. MUDr. Ondřej Auzký.

## Mezinárodní spolupráce

- ↘ University College of London – mezinárodní, prospektivní multicentrická studie HAPIEE – kompletní genetické analýzy (Ing. Hubáček).
- ↘ Leipzig Universität – spolupráce na verifikaci výsledků GWA pro negermánské populace (Ing. Hubáček).
- ↘ RECOOP HST Consortium Women's Health and Cardiovascular Diseases Research Network (dr. Piřha stále v pozici Deputy Chairman of the Scientific Advisory Board of the Association)

## Úspěchy

- ↘ V roce 2012 byl dr. Piřha zvolen předsedou Fóra zdravé výživy a Associated General Secretary of Executive Committee of International Union of Angiology.
- ↘ V roce 2012 Dr. Piřha získal Prusíkovu cenu za nejlepší angiologickou publikaci, dr. Auzký cenu Servier za nejlepší práci s žilní problematikou a Ing. Hubáček cenu za nejlepší posterovou prezentaci na 6<sup>th</sup> Santorini Conference „Biology Prospective“.

## TRANSPLANTAČNÍ LABORATOŘ

Vedoucí: Prof. MUDr. Ondřej Viklický, CSc.

## Výzkumná činnost

Transplantační laboratoř CEM je zaměřena především na výzkum rejekce a tolerance transplantovaného orgánu. Využívá metod molekulární patologie a imunologie.

Laboratoř rozvíjí intenzivní spolupráci s nefrologickým a imunologickým pracovištěm Charité v Berlíně v rámci projektu EU FP7 (BIO-DrIM). V roce 2012 pracovníci laboratoře řešili celkem dva dílčí projekty v rámci institucionální podpory na rozvoj výzkumné organizace IKEM a grantové projekty Interní grantové agentury Ministerstva zdravotnictví ČR a Grantové agentury ČR. Výsledky laboratoře byly v roce 2012 publikovány v pěti zahraničních časopisech s kumulativním impact faktorem 17,24.



## LABORATOŘ EXPERIMENTÁLNÍ HEPATOLOGIE

Vedoucí: Doc. MUDr. Mgr. Milan Jirsa, CSc.

### Výzkumná činnost

Činnost Laboratoře experimentální hepatologie se zaměřuje na molekulární genetiku cholestatických nemocí jater, hyperbilirubinémie a hereditární hemochromatózy, výzkum dědičných faktorů odpovědných za individuální vnímavost k rozvoji jaterní cirhózy různé etiologie (alkohol, hepatitida C) a experimentální modely jaterní fibrózy.

Nejvýznamnějším úspěchem laboratoře v roce 2012 je podíl na publikaci v *Journal of Clinical Investigation* popisující objev molekulární podstaty Rotorova syndromu. Práce vyvolala odezvu v podobě pozvaných přednášek na mezinárodních konferencích (pozvaná přednáška v sekci Recent Highlights from the Literature, The International Liver Congress 2012, Barcelona, 19.–23. 4. 2012, pořadatel Evropská společnost pro studium jater; pozvaná přednáška na Falk symposium 184: XXII International Bile Acid Meeting – Hepatic and extrahepatic targets of bile acid signaling, Vídeň, 13.–14. 9. 2012, pořadatel Falkova nadace) a výzvy k sepsání kapitoly „Rotor syndrome“ v elektronické monografii *GeneReviews* publikované na stránkách National Center for Biotechnology Information v sekci Genetics & Medicine,

Druhým úspěchem je objev a charakterizace promotoru a 5' – nepřekládané oblasti genu *ATP8B1* odpovědného za Bylerovu chorobu a rekurentní intrahepatální cholestázu dospělých, publikovaný v časopise *Plos One*.

### Výuková činnost

Doc. Jirsa je externím učitelem na Ústavu klinické biochemie a laboratorní diagnostiky 1. LF UK v Praze, školitelem tří postgraduálních studentů oboru

biochemie a patobiochemie a konzultantem jednoho postgraduálního studenta oboru fyziologie a patofyziologie člověka.

## LABORATOŘ PATOFYZIOLOGIE KARDIOVASKULÁRNÍCH SYSTÉMŮ

Vedoucí: Prof. MUDr. Luděk Červenka, CSc., MBA

### Výzkumná činnost

Vlastní výzkumná činnost probíhá ve třech oblastech:

1. V Laboratoři experimentální anesteziologie se řeší preklinické výzkumné úkoly, jejichž cílem je zhodnotit vliv intramuskulárních myorelaxancií v akutních stavech. Ve spolupráci s Vojenskou lékařskou akademií v Hradci Králové se zkoumá problematika farmakologických „non lethal weapons“.
2. V Laboratoři experimentální nefrologie a hypertenze se řeší úloha ledvin v rozvoji hypertenze a patofyziologie hypertenzního orgánového poškození ledvin.
3. V Laboratoři experimentální kardiologie se řeší problematika patofyziologie progresu chronického srdečního selhání.
4. Pracoviště poskytuje v rámci svých možností technickou pomoc dalším pracovníkům IKEM a mimo IKEM, a to zejména v oblasti pokusů na velkých laboratorních zvířatech (prasatech a ovcích).

### Výuková činnost

Prof. Červenka přednáší obory fyziologie a patologické fyziologie na 2. LF UK v Praze a je rovněž školitelem dvou studentů Ph.D. Dr. Kopkan je školitelem jedné studentky Ph.D. Doc. Hess je vedoucím Subkatedry kardiiovaskulární a transplantační anesteziologie a intenzivní péče IPVZ.



| KOMPLEMENT |

# PRACOVIŠTĚ RADIODIAGNOSTIKY A INTERVENČNÍ RADIOLOGIE (ZRIR)

Přednosta: Prof. MUDr. Jan Peregrin, CSc.

Pracoviště radiodiagnostiky a intervenční radiologie (ZRIR) zajišťuje veškerá radiodiagnostická vyšetření a výkony intervenční radiologie pro IKEM a navíc poskytuje speciální služby pro areál Thomayerovy nemocnice a další zdravotnická zařízení v ČR. Aktivitu ZRIR lze rozdělit do několika základních skupin:

Oddělení **ZRIR 1**, zaměřené na **vaskulární a intervenční radiologii**, se specializuje na vaskulární i nevaskulární vyšetření a na ně navazující intervenční výkony (PTA tepen dolních končetin, ledvinných tepen a tepen oblouku aorty, včetně implantací všech druhů stentů, aortálních stentgraftů, trombolýzy, terapeutické embolizace a chemoembolizace a zprůchodňování dialyzačních shuntů). Tyto specializované výkony provádí nejen pro IKEM a Thomayerovu nemocnici, ale i pro řadu dalších zdravotnických zařízení z celé ČR. Stejnou měrou je toto oddělení aktivní i v oblasti nevaskulárních intervencí (biliární drenáže, TIPS, nefrostomie a výkony na ně navazující), zaměřené zejména na terapii komplikací transplantací orgánů. V srpnu 2012 jsme využili dotace EU a obměnili přístrojové vybavení našeho staršího angiografického pracoviště z roku 1998 za nový moderní angiografický komplet (Artis Zee Ceiling) firmy Siemens, který poskytuje vyšší vyšetřovací komfort a diagnostické možnosti pro pacienty i lékaře a má nižší radiační zátěž.

Oddělení zajišťuje 24hodinový provoz pro neodkladná vyšetření.

Oddělení **ZRIR 2**, zaměřené na **gastrointestinální a nefrologickou problematiku**, provádí specializovaná vyšetření trávicí trubice, včetně diagnostiky biliopankreatické oblasti s navazujícími endoskopickými intervenčními výkony; všechna vyšetření jsou prováděna na špičkovém digitálním rtg kompletu. Oddělení dále zajišťuje skiografická vyšetření na dvou vyšetřovacích vybavených moderní, plně digitální technologií. Pomocí mobilních rtg přístrojů zabezpečuje vyšetřování pacientů na lůžku na pokojích a na operačních sálech. Velkou část diagnostiky představují ultrazuková vyšetření, jednak obecná, jednak zaměřená na diagnostiku transplantovaných orgánů. Velmi často se provádějí i biopsie či drenáže pod ultrazukovou kontrolou. Ultrazukové vyšetřování se užívá i v cévní problematice, rutinně se vyšetřují karotické a ledvinné tepny, provádějí se i kontroly nemocných po rekonstrukčních cévních výkonech i vyšetření na pooperačních pokojích a operačních sálech. Pod ultrazukovou kontrolou se provádí rovněž terapie komplikací katetriza-

cí (pseudoaneurysma). Oddělení zajišťuje 24hodinový provoz pro neodkladná vyšetření.

Oddělení **ZRIR 3 – CT** vyšetřuje pacienty nejen pro IKEM, ale i pro další zdravotnická zařízení v Praze a okolí. Kromě rutinní diagnostiky ve všech oblastech se pracoviště výpočetní tomografie (CT) věnuje zejména komplikacím transplantací orgánů, onemocnění pankreatu a diagnostice v hepatobiliární oblasti. Provádějí se též intervenční výkony pod kontrolou CT (biopsie, drenáže). Současná špičková technologie CT (Somatom Definition Flash) umožňuje neinvazivní diagnostiku cévních a srdečních onemocnění (CT angiografie a CT koronarografie) i preventivní vyšetření věnčitých tepen – kalciové skóre s výrazně nižší radiační zátěží pacientů. Oddělení CT zajišťuje 24hodinový provoz pro neodkladná vyšetření.

Oddělení **ZRIR 3 – MR** provádí nejen rutinní diagnostiku, ale také výzkum. Vzhledem k dlouhodobé tradici je ZRIR 3 – magnetická rezonance (MR) referenčním pracovištěm pro velkou část těchto výkonů v ČR. Dle profilu IKEM se zabývá hlavně diagnostikou transplantovaných orgánů, v poslední době intenzivně i MR angiografiemi a kardiodiagnostikou. Máme k dispozici moderní MR tomograf 1,5 T pro diagnostiku (včetně MR angiografií) a MR tomograf 3 T určený převážně k výzkumu.

Počty výkonů ZRIR v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Skiografická vyšetření	21 585	19 130	20 160
Skioskopická vyšetření	978	1 495	1 169
Ultrazuková vyšetření	52 228	54 739	54 769
CT vyšetření	7 866	8 277	8 048
MR vyšetření	5 778	5 147	5 672
Angiografická vyšetření	3 836	3 871	3 891
PTA	1 178	1 076	1 105
Cévní stenty	318	281	283
Nevaskulární intervence	795	735	663
Celkem	95 376	90 194	97 971

Velmi aktivní je i divize MR spektroskopie, která je v této oblasti jednoznačně vedoucím pracovištěm v ČR. Provádí se jak spektroskopická vyšetření *in vivo*, tak *in vitro*, a na experimentálním MR pracovišti probíhá spektroskopický výzkum biologických preparátů. Pracoviště je intenzivně zapojeno do výzkumu v oblasti buněčného zobrazování, kde spolupracuje s řadou českých i zahraničních pracovišť. Jedním z významných výsledků skupiny je vyobrazení transplantovaných pankreatických ostrůvků značených specifickými kontrastními látkami MR zobrazováním na experimentálním modelu i v klinickém experimentu.

Naši lékaři na ambulanci dlouhodobě sledují nemocné po cévních intervenčních výkonech na dolních končetinách. Součástí ambulancních prohlídek jsou i ultrazvuková vyšetření cév dolních končetin.

Pracoviště radiodiagnostiky a intervenční radiologie se také aktivně podílí na výzkumné činnosti a zajišťuje provoz rtg laboratoře na pavilonu Z5, kde se provádějí experimentální diagnosticko-intervenční výkony na zvířatech. I tato vyšetřovna je díky projektu EU CEVKON vybavena nejmodernější přístrojovou technikou.

Všechna oddělení a téměř všichni vysokoškolští pracovníci ZRIR IKEM se aktivně podílejí na řešení výzkumných projektů, jednak v rámci individuálních grantů, jednak jako spolupracovníci při řešení výzkumného záměru IKEM, logicky je nejaktivnější oddělení MR spektroskopie.

Pracovníci ZRIR se jako hlavní řešitelé podíleli a podílejí na řešení pěti grantů a na dalších osmi grantech participují jako spoluřešitelé.

- Výzkumný záměr IKEM: jeden projekt.
- Projekt mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji (7FW EU): European Network for Cell Imaging and Tracking Expertise
- Projekt mezinárodní spolupráce s názvem BetaTrain, který je součástí evropských projektů Maria Curie 7. rámcového projektu EU.  
IGA: *In vivo* fosforová MR spektroskopie při 3 T
- Projekt AKTION (česko-rakouská spolupráce)

Dále se naši pracovníci podílejí na řešení grantů ostatních pracovišť IKEM a projektů na Výzkumném záměru IKEM.

Pokračuje spolupráce s Ústavem experimentální medicíny AV ČR a Psychiatrickým centrem Praha na projektech zahájených v rámci předchozí spolupráce s těmito pracovišti.

Ing. Milan Hájek, DrSc., je členem Management Committee jednoho z programů COST 7. rámcového projektu EU.

Publikační činnost pracovníků ZRIR je poměrně rozsáhlá včetně publikací v zahraničních časopisech s IF. Pracovníci ZRIR zasedají i v redakčních radách

tuzemských i zahraničních odborných časopisů (Cardiovascular and Interventional Radiology, Contrast Media and Molecular Imaging, Cor et Vasa, Česká radiologie, Praktická radiologie).

Prof. Peregrin je prezidentem Nadace CIRSE pro vzdělávání. Lékaři ZRIR jsou aktivní v odborných společnostech v ČR (Česká radiologická společnost ČLS JEP, Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP). Pracovníci ZRIR se zúčastnili mnoha odborných symposií a kongresů v tuzemsku i v zahraničí, velmi často s aktivní účastí. Aktivní na tomto poli byli nejen lékaři a vysokoškoláci ZRIR, ale též radiologičtí asistenti. Rozsáhlá je také přednášková činnost MRS skupiny. Pracovníci přednášeli nebo se podíleli na těchto předmětech na ČVUT a UK:

- Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT:
  - a) Patologie, fyziologie a anatomie v zobrazovacích metodách 1 – metody a principy (MR, UZ a rtg)
  - b) Medicínské využití jaderné magnetické rezonance – postgraduální semestrální kurs v rámci přípravy na Ph.D.
- 1. LF UK: Výuka biofyziky v zimním semestru
- 2. LF UK: Pokroky v neurověděch – postgraduální semestrální kurs v rámci přípravy na Ph.D.
- Přírodovědecká fakulta UK: *In vivo* molekulární a buněčné zobrazování 2012
- Zdravotně sociální fakulta JU v Českých Budějovicích: Pregraduální i postgraduální výuka radiologických asistentů

Pracoviště radiodiagnostiky a intervenční radiologie uspořádala v listopadu 2012 úspěšný 23. kurs PTA s účastí 78 radiologů z České republiky, 10 ze Slovenska, 68 radiologických asistentů z ČR, tři ze Slovenska a 37 sester z ČR a na přelomu listopadu a prosince třídenní kurs „Principy a vyšetřovací techniky MR zobrazování“ pro radiologické asistenty a lékaře, jehož se zúčastnilo téměř 90 spokojených posluchačů z celé ČR a SR.

V rámci projektu ENCITE zorganizoval ZRIR dvoudenní seminář věnovaný zobrazování transplantovaných pankreatických ostrůvků v Bratislavě.

V oblasti postgraduální výuky je ZRIR Subkatedrou intervenční radiologie IPVZ. Pořádá pravidelné kurzy v oblasti intervenčních metod a organizuje atestace v oboru intervenční radiologie. Řada našich pracovníků se podílí na postgraduálních školeních IPVZ a pregraduální výuce v rámci jiných pracovišť (Lékařské fakulty UK Praha, FN Hradec Králové, FN Brno).

Pracoviště radiodiagnostiky a intervenční radiologie je akreditovaným pracovištěm pro výuku v nástavbovém oboru „intervenční radiologie“.



## RADIOIZOTOPOVÉ PRACOVNÍŠTĚ (RIP)

Přednostka: MUDr. Marie Buncová, CSc.

V roce 2012 bylo na ambulantním oddělení RIP vyšetřeno téměř 5 000 pacientů, u kterých bylo provedeno přes 10 000 výkonů. V porovnání s rokem 2011 stoupl počet vyšetření mozku, myokardu, plic a scintigrafie somatostatinových receptorů (OctreoScan). Klesl počet vyšetření skeletu a ledvin. Stoupl počet vyšetření SPECT a SPECT/CT. Ambulantně bylo provedeno devět terapeutických podání <sup>153</sup>Sm, 18 terapií hyperfunkce štítné žlázy a 15 radiosynoviortéz.

Pracovníci RIP přednášeli na Dnech nukleární medicíny, podílejí se na několika lékových studiích, byli autory a spoluautory několika článků.

### Počty výkonů RIP v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Počet vyšetřených pacientů	5 198	5 157	4 867
Počet výkonů	10 426	9 549	10 205
SPECT mozku	178	186	208
SPECT/CT myokardu	1 028	925	1 030
SPECT/CT ostatních orgánů	223	217	313
SPECT skeletu	900	624	891
<i>z toho SPECT/CT skeletu</i>	298	439	503
Plíce – ventilace	572	536	620
Plíce – perfuze	1 028	920	925
Celotělová scintigrafie skeletu	2 214	2 139	1 955
Ledviny statické	114	71	73
Dynamické ledviny včetně ERPF	247	168	144
Dynamické ledviny bez ERPF	115	65	99
Cystoradiografie nepřímá	169	166	168
Příštítná tělíska	103	106	90
Scintigrafie nádoru – OctreoScan	55	56	70



# PRACOVNÍŠTĚ KLINICKÉ REHABILITACE (PKR)

Přednostka: MUDr. Martina Juhaňáková

Pracoviště klinické rehabilitace (PKR) se organizačně člení na:

- Jednotku rehabilitace na klinikách (JRK)
- Ambulantní rehabilitaci (AR)

Pracoviště klinické rehabilitace zaměstnává celkem tři lékařky s atestací RFM (celkový úvazek 1,8), vedoucí fyzioterapeutku a jedenáct registrovaných fyzioterapeutů/tek (celkový úvazek 11,25).

## Rehabilitace na klinikách

**Fyzioterapeutky a fyzioterapeuti PKR** zajišťují předoperační a pooperační péči na klinikách IKEM. Na všech klinikách se dle ordinací ošetřujících lékařů provádí 1–2krát denně časné pohybové aktivity v rámci prevence tromboembolické nemoci, dechová a kondiční cvičení pro zabránění dekonidice pacientů.

Pacienti jsou podle zdravotního stavu postupně vertikalizováni. U těžších nepohyblivých pacientů je prováděna kloubní mobilizace, léčebná tělesná výchova na lůžku včetně cvičení na neurofyziologickém podkladě.

Na Klinice diabetologie zajišťuje fyzioterapeut cvičební programy při educačních pobytech diabetiků 1. a 2. typu, motivuje klienty k dalšímu pokračování ve fyzických aktivitách doma a přednáší problematiku lokomoce a rehabilitace diabetiků pro podiatrické sestry.

**Lékařky PKR** provádějí vyžádaná konsiliární vyšetření na všech klinikách IKEM (provedeno 65 konsilií).

Pro pacienty Kliniky diabetologie a Kliniky transplantanční chirurgie předepisují lékařky pomůcky zdravotní techniky a se zdravotními pojišťovnami vyřizují jejich schválení.

V roce 2012 bylo předepsáno celkem 588 receptů na pomůcky zdravotní techniky.

## Ambulantní rehabilitace

Rehabilitační péči poskytujeme pacientům jednotlivých klinik a ambulančí IKEM, ale též zaměstnancům IKEM. Po vyšetření rehabilitačním lékařem

poskytujeme komplexní rehabilitační péči s důrazem na *léčebnou tělesnou výchovu* dle nových trendů (senzomotorika, aktivace stabilizačního systému páteře, aktivní terapie a cvičení Sling Exercise Therapy, vyšetření a terapie dle McKenzieho), cvičení s pomůckami, techniky myoskeletální medicíny, tapování a akupunkturu.

### Počty výkonů PKR v letech 2010–2012

Fyzioterapeutky/ti	2010	2011	2012
Kineziologický rozbor	317	356	531
LTV (léčebná tělesná výchova)	47 630	43 967	47 344
Instruktaže LTV	1 954	1 511	1 353
Reflexní masáž	279	333	181
MT a mobilizace	30 058	27 707	31 089
Fyzikální terapie	7 893	7 797	11 158
Laseroterapie	503	387	397
Vodoléčba	747	826	698
Kinezioterapie	25	43	96

Lékařky	2010	2011	2012
Komplexní vyšetření	340	345	488
Cílené vyšetření	968	900	1 112
Kontrolní vyšetření	221	127	208
Minimální kontakt	236	321	558
Myoskeletální techniky	1 689	1 487	2 732
Akupunktura	32	50	60
Reedukace pohybových schémat	613	686	605
Ostatní	67	26	104

Z fyzikální terapie poskytujeme všechny druhy elektrolyčebných proudů, léčbu ultrazvukem, magnetoterapii, laserterapii, léčbu teplem, vodoléčebné procedury a lymfodrenáže (manuální i přístrojové).

Fyzioterapeutky i lékařky se plánovaně doškolují v kursech speciálních technik a doškolovací semináře probíhají i na našem oddělení. V říjnu 2012 zde proběhla konference Rehabilitace v IKEM a pro celou kliniku PKR Seminář tapingu. Vedoucí fyzioterapeutka ukončila magisterské studium na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích oboru Rehabilitační – psychosociální péče o tělesné postižené děti, dospělé a seniory. Jedna fyzioterapeutka složila atestační zkoušku z oboru Aplikovaná fyzioterapie. V roce 2012 ukončila jedna lékařka kurs McKenzie terapie A–D. Čtyři fyzioterapeuti se průběžně školí v metodice dle Robina McKenzieho, jak v základních kursech, tak v rámci zájmových skupin, jedna fyzioterapeutka se školí v akupresuře, jedna se

vyškolila v metodice LTV Sling Exercise Therapy. V průběhu roku 2012 jsme zahájili spolupráci s Klinikou nefrologie (atypická studie Tx sport – fyzioterapie u pacientů po transplantaci ledvin).

Na našem pracovišti probíhají v průběhu roku souvislé praxe studentů 2. ročníku 1. LF UK z Kliniky rehabilitačního lékařství, v létě čtyřtýdenní praxe studentů ČVUT, obor fyzioterapie, a příležitostně školení absolventů ostatních vysokých škol (Západočeská univerzita, 2. LF UK). V lednu 2012 proběhlo na ambulancích a lůžkách IKEM školení rehabilitačních lékařek z Lázní Vráž. Za placené procedury jsme v roce 2012 vybrali 97 140 Kč. V roce 2012 došlo k reorganizaci práce (posílili jsme ambulanci frakci fyzioterapeutů), vzhledem k tomu došlo ke zvýšení počtu výkonů fyzioterapeutů i lékařů. V roce 2012 naše oddělení hospodařilo s kladným hospodářským výsledkem.



# PRACOVISTĚ LABORATORNÍCH METOD (PLM)

Přednosta: Prof. MUDr. Antonín Jabor, CSc.

**Pracoviště laboratorních metod** zahrnuje laboratorní a klinické úseky poskytující komplementární podporu lůžkovým a ambulantním součástí IKEM a spolupracujícím zdravotnickým zařízením. Pracoviště laboratorních metod IKEM (především Pracoviště klinické a transplantační imunologie) se podílí na řešení grantů a výzkumných záměrů. Pracovníci všech součástí PLM vykazují bohatou publikační činnost a pravidelně přednášejí v rámci pregraduálního vzdělávání na 1. a 3. LF UK v Praze a specializačního vzdělávání organizovaného IPVZ a fakultami. PLM je sídlem Subkatedry alergologie a klinické imunologie IPVZ. Pracoviště laboratorních metod získalo akreditaci MZ ČR pro vzdělávání lékařů podle zákona 95/2004 Sb., v oborech klinická biochemie, hematologie a transfúzní lékařství, alergologie a klinická imunologie, klinická mikrobiologie a vyšetřovací metody ve zdravotnictví a akreditaci pro praktické specializační vzdělávání nelékařů v oborech alergologie a klinická imunologie a klinická biochemie. Laboratoře PLM jsou zapojeny do systémů externího hodnocení kvality (SEKK, SZÚ, UK NEQAS, Instand, DGKC a dalších). Pracoviště úspěšně splnilo podmínky Auditů I NASKL ČLS JEP a připravuje se na akreditaci podle ISO 15189.

**Specializovaná biochemická laboratoř** zajišťuje v nepřetržitém 24hodinovém provozu biochemická a imunochemická vyšetření. Úzce spolupracuje s klinickými pracovišti v oblasti léčebně preventivní diagnostiky, v oblasti realizace výzkumných projektů a grantů. Úzce spolupracuje především s Monitorovací laboratoří vnitřního prostředí, Laboratoří imunologické diagnostiky a centrálním příjmem vzorků. V roce 2012 byla vypracována Laboratorní příručka PLM s podrobnou revizí metod a referenčních rozmezí ve Specializované biochemické laboratoři. Rozšířilo se využívání programu vyhodnocování vnitřní kontroly kvality UnityRealTime s možností přehledného ročního vyhodnocení. Do provozu byl uveden automatický analyzátor Cobas 6000. Dále se rozvíjela konzultační činnost pracoviště. Pracovníci Specializované biochemické laboratoře se podílejí na pregraduálním i specializačním vzdělávání v oboru klinická biochemie.

**Specializovaná hematologická laboratoř** poskytuje v rámci klinicko-laboratorní činnosti v nepřetržitém režimu morfologická a koagulační vyšetření k diagnostice a léčbě pacientů ve specifických programech IKEM. Poskytuje konsiliární služby, provozuje hematologickou ambulanci, podílela se na řešení

grantů a studií. V roce 2012 byl instalován analyzátor Sysmex XE-5000 a bylo zavedeno vyšetření koncentrace dabigatranu (Pradaxy) a von Willebrandova faktoru; nově se využívá program UnityRealTime; pracovníci na klinikách IKEM supervidují techniku point-of-care (CoaguChek).

**Monitorovací laboratoř vnitřního prostředí** poskytuje vyšetření acidobazické rovnováhy a iontů s maximálním důrazem na rychlost vyšetření, která nepřesahuje 15 minut od přijetí vzorku do laboratoře. V roce 2012 laboratoř převedla stanovení mykofenolát mofetilu na chemický modul analyzátoru Cobas, nově se využívá program UnityRealTime. Laboratoř superviduje techniku point-of-care (glukometry) na klinikách a podílí se na testování nových technologií pro acidobazické analýzy.

**Laboratoř imunologické diagnostiky** nabízí široké spektrum metod k posouzení imunitního stavu pacienta i k diagnostice infekcí (virových, bakteriálních i protozoálních), a to jak stanovením specifických protilátek různých izotypů, tak přímým průkazem virových nukleových kyselin metodou PCR. Laboratoř vyšetřuje široké spektrum autoprotilátek (nepřímá imunofluorescence, ELISA, bloty). Laboratoř průtokové cytometrie vyšetřuje buněčnou imunitu pomocí povrchových buněčných znaků (posttransplantační stavy) a pomocí funkčních testů. V roce 2012 začala laboratoř nově využívat program UnityRealTime. Laboratoř imunologické diagnostiky se aktivně podílí na řešení mnoha výzkumných projektů.

**Oddělení klinické mikrobiologie** poskytuje klinické a laboratorní služby v bakteriologii a mykologii. Zajišťuje chod Antibiotického střediska. Poskytuje konzultace týkající se antibiotické terapie formou konsilií na klinikách či telefonicky. Aktivně se zúčastňuje činnosti transplantačních skupin. Vyhodnocuje spotřebu antibiotik a stav rezistence na jednotlivých klinikách. Podílí se na mezinárodním monitoringu rezistence EARSS Net EQA. Mikrobiolog je aktivním členem Lékové komise a Týmu pro kontrolu infekcí. V roce 2012 bylo zavedeno hodnocení kvalitativní i kvantitativní citlivosti podle kritérií EUCAST.

**Izotopové servisní středisko** zajišťuje stanovení speciálních analytů pomocí metodik vyžadujících režim pracoviště s otevřenými zářiči. Podílí se na výzkumu, úzce spolupracuje s Centrem experimentální medicíny IKEM a od 1. 1. 2013 je jeho součástí.

**Ambulantní imunologie a alergologie** zajišťuje specializovanou péči v oboru alergologie a klinické imunologie nejen pro spádovou oblast Prahy 4, ale v rámci celé ČR; konsiliární činnost je poskytována pro kliniky IKEM i pro Thomayerovu nemocnici. Ambulance zajišťuje diagnostiku a terapii celého spektra imunopatologií, alergických onemocnění i asthma bronchiale. Je vybavena k provádění spirometrie a měření oxidu dusnatého ve vydechaném vzduchu. Od roku 2009 pracoviště funguje jako centrum pro podávání intravenózních a subkutánních imunoglobulinů.

**Oddělení imunogenetiky** zajišťuje typizaci HLA antigenů pro transplantáční program orgánů a kmenových buněk. Oddělení opět obhájilo prestižní akreditaci Evropské federace pro imunogenetiku a úspěšně se zúčastnilo mezinárodního imunogenetického Workshopu v Liverpoolu. V roce 2012 došlo k nárůstu diagnostiky HLA protilátek u rizikových pacientů po transplantaci orgánů s využitím metodiky Luminox a FACS. U všech pacientů čekajících na opakovanou transplantaci ledviny se provádí určení specifity HLA protilátek a vyloučení opakovaných HLA neshod, což umožňuje snížit riziko vývoje humorální rejekce. Oddělení imunogenetiky se výrazně podílí na organizaci a vyšetření pacientů zařazených do programu párových transplantací ledvin. Na oddělení byl uveden do plného provozu nový laboratorní informační systém Orpheus, který výrazně zlepšil rutinní fungování laboratoře. Ze strany kliniků narůstá zájem o genetické vyšetření DQ antigenů pro diagnostiku celiakie.

**Český registr dárců krvevorných buněk** provádí nábor nepříbuzných dárců krvevorných buněk, spravuje jejich databázi a vyhledává vhodné dárce pro pacienty indikované k transplantaci. Organizuje a koordinuje vyšetření a přípravu dárců k odběru a přepravu vzorků a štěpů. V roce 2012 bylo nově zaevidováno 1 083 dárců a 189 pupečnicků BPK ČR. Bylo uskutečněno 12 odběrů (sedm pro ČR a pět pro zahraničí), distribuováno šest pupečnicků do zahraničí a provedeno 40 konfirmačních vyšetření. Registr zahájil vyhledávání pro 138 nových českých pacientů a zprostředkoval dovoz 75 štěpů k transplantaci. V rámci Tkáňového zařízení IKEM udělil SÚKL registru povolení k distribuci krvevorných buněk a dárcovských lymfocytů.

**Autotransfuzní jednotka** zajišťuje separaci plazmy a trombocytů z krve dárců, odebírá krev k autotransfuzím a provádí některé léčebné aferetické výkony. V roce 2012 bylo v provozu Autotransfuzní jednotky IKEM vyrobeno 1 649 T.U. trombocytů z aferézy, 161 T.U. ČZP a 2 T.U. autotransfuzních přípravků. V rámci terapeutických výkonů bylo provedeno 48 erythrocytaferéz a 5 trombocytaferéz. Na pracovišti byla 56krát provedena léčebná eliminační metoda – imunoabsorpce.

## Přehled vybraných výkonů PLM v letech 2010–2012

	2010	2011	2012
Stanovení jaterních enzymů	213 375	195 911	178 068
Kreatinin včetně clearance	114 479	112 069	107 680
Glukóza	80 782	81 194	75 115
Na <sup>+</sup> a K <sup>+</sup>	178 306	180 709	164 443
Urea	89 079	83 997	77 406
Chloridy	53 439	50 934	48 303
Krevní obraz	90 595	90 879	85 778
Koagulační vyšetření	94 400	95 714	86 045
Cílená kultivace	49 705	83 728	91 738
Kultivace moči	26 036	24 921	19 462
Mykologické vyšetření	47 438	70 641	64 297
Citlivost ATB	64 449	46 917	40 869
Protilátky proti různým antigenům	39 705	37 437	35 501
Imunofenotypizace buněčných subpopulací	8 073	6 708	6 285
Stanovení markerů hepatitid a HIV	43 728	41 252	36 446
Cyklosporin	5 375	4 878	4 509
Tacrolimus	17 706	19 065	20 595
Mykofenolát mofetil	1 186	1 048	952
Sirolimus, everolimus	2 855	3 118	2 940
Nádorové markery	22 353	21 227	20 061
PCR	4 709	5 408	5 205
Hormony štítné žlázy	37 030	33 098	28 380
Vyšetření radioimunochemickými metodami	8 924	8 842	4 504
Glykovaný hemoglobin	24 475	24 869	21 397
Typizace HLA I. třídy – DNA metodou	1 730	1 989	5 476
Typizace HLA II. třídy – DNA metodou	2 410	3 056	3 723
Vyšetření protilátek a crossmatch	9 213	8 394	10 176
Počet registrovaných dárců krvevorných buněk	20 199	20 872	21 612
Počet registrovaných jednotek pupečnickové krve	3 612	5 456*	5 624*
Základní imunohematologická vyšetření**	868	906	964
Počet transfuzních jednotek	1 580	1 643	1 812
Monitorování vnitřního prostředí (do 20 minut)			
Na <sup>+</sup> a K <sup>+</sup>	138 081	113 778	102 648
Glukóza	66 077	54 828	54 349
pH a krevní plyny	71 725	69 742	70 127
Laktát	52 595	48 965	40 374

\* Údaj za obě spolupracující banky pupečnickové krve.

\*\* Stanovení krevní skupiny a screening nepravidelných protilátek.

# PRACOVNÍŠTĚ ODBORNÉ AMBULANTNÍ PÉČE (POAP)

Přednosta: Doc. MUDr. Jan Malý, CSc.

Pracoviště odborné ambulantní péče (POAP) zabezpečuje podmínky pro ambulantní činnost klinik a pracovišť IKEM při zajišťování péče o ambulantní pacienty IKEM. Dále zajišťuje prevenci a lékařskou péči pro zaměstnance IKEM závodním lékařem, gynekologem, neurologem, stomatologem, dermatovenerologem a zabezpečuje zajišťování a poskytování konsiliárních služeb těchto vyjmenovaných odborností také pro pacienty IKEM.

Pracoviště po stránce metodické řídí přednosta POAP v úzké spolupráci s přednosty center, klinik a pracovišť IKEM. Po stránce ošetrovatelské péče a provozních činností řídí pracoviště vedoucí Odboru ošetrovatelské péče – hlavní sestra IKEM.

V roce 2012 proběhla rozsáhlá rekonstrukce do té doby administrativního čtvrtého nadzemního podlaží, kde dosud byly v části patra umístěny pouze ambulance Kliniky transplantační a cévní chirurgie. Rekonstrukcí vznikl prostor pro umístění ambulančí Transplantcentra IKEM – Kliniky nefrologie, Kliniky hepatogastroenterologie a Kliniky transplantační a cévní chirurgie.

Změnou dispozičního řešení se mohly do jednotlivých pater bloku B rozmístit ambulance podle tří odborných center (4. nadzemní podlaží – Transplantcentrum, 3. nadzemní podlaží – Kardiocentrum a 2. nadzemní podlaží – Centrum diabetologie). Jednotlivá patra jsou barevně odlišena, čímž se výrazně zlepšila orientace pro pacienty.



V roce 2013 bude instalován pro ambulance Kliniky kardiologie IKEM ve 3. nadzemním podlaží vyvolávací systém, který propojením se s portálem ZLATOKOP umožní optimální evidenci při čekání pacientů na vyšetření.

Během roku se začalo pacientům IKEM provádět elektromyografické vyšetření.

Stomatologická ambulance pro rizikové pacienty se dovybavila novým intraorálním RTG přístrojem, modernějším stomatologickým křeslem a stomatologickým unitem, čímž se zvýšila kvalita v oblasti péče poskytované pacientům před transplantací a péče o pacienty s kardiovaskulárními diagnózami.

Koncem roku 2012 došlo k rozšíření provozu dermatovenerologické ambulance, která je umístěna mimo hlavní budovu v prostorách Pracoviště preventivní kardiologie na pavilonu S2.

Tato ambulance úzce spolupracuje s klinickými pracovišti v oblasti péče o transplantované pacienty a zároveň poskytuje péči i ostatním pacientům.

Počet zaevidovaných ambulantních pacientů v roce 2012	
<b>Klinika diabetologie</b>	<b>33 489</b>
› diabetologická ambulance	15 977
› psychologická ambulance	313
› oční ambulance	427
› interní ambulance	4 344
› podiatrická ambulance	8 896
› ambulance chirurgická – podiatrie	
› endokrinologická ambulance	2 983
› osteologická ambulance	317
› ambulance parenterální výživy	232
<b>Klinika nefrologie</b>	<b>16 280</b>
<b>Klinika hepatogastroenterologie</b>	<b>19 739</b>
<b>Klinika transplantační a cévní chirurgie</b>	<b>18 957</b>
› ambulance transplantační chirurgie	15 477
› periferní cévní cirkulace	3 480
<b>Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče</b>	<b>184</b>
› ambulance bolesti	
<b>Klinika kardiovaskulární chirurgie</b>	<b>3 428</b>
› kardiochirurgická ambulance	2 422
› kardiologická ambulance KKCH	1 006
<b>Klinika kardiologie</b>	<b>36 166</b>
› všeobecná kardiologická ambulance	10 573
› akutní příjem	5 396
› ambulance arytmiologie	14 553
› ambulance srdečního selhání a transplantovaných pacientů	5 135
› ambulance plicní hypertenze	509
<b>Pracoviště preventivní kardiologie</b>	<b>17 444</b>
<b>Pracoviště klinické rehabilitace</b>	<b>2 013</b>
<b>Závodní lékař</b>	<b>2 355</b>
<b>Gynekologická ambulance</b>	<b>5 580</b>
<b>Neurologická ambulance</b>	<b>2 743</b>
<b>Stomatologická ambulance pro rizikové pacienty</b>	<b>2 393</b>
<b>Dermatologická ambulance</b>	<b>353</b>
<b>Psychiatrická ambulance</b>	<b>1 066</b>
<b>Hematologická ambulance</b>	<b>894</b>
<b>Ambulance imunologie a alergologie</b>	<b>4 921</b>
<b>CELKEM</b>	<b>168 005</b>

# ODBOR OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE (OOP)

Mgr. Martina Šochmanová, MBA, vedoucí odboru ošetřovatelské péče



Odbor ošetřovatelské péče je organizačně začleněn do Úseku ředitele IKEM. V čele odboru stojí hlavní sestra IKEM.

Odbor ošetřovatelské péče je garantem kvality a úrovně ošetřovatelské péče pro pacienty IKEM. V roce 2012 byla ustavena Rada pro rozvoj ošetřovatelské péče, která má funkci poradní komise hlavní sestry. Hlavní činností této komise jsou návrhy a zpracování nových projektů, které se zabývají zvyšováním kvality ošetřovatelské péče a která je složena ze zástupců všech oborů klinických oddělení.

V úzké spolupráci s přednostou POAP IKEM zajišťuje vedoucí OOP – hlavní sestra IKEM – ambulantní provoz po stránce ošetřovatelské péče a administrativu s tím spojenou.

Odbor ošetřovatelské péče dále zajišťuje kvalitu a úroveň dietního stravování pacientů IKEM, sanitářské služby, archivaci zdravotnické dokumentace, zdravotně-sociální poradenství a centrální příjem pacientů k hospitalizaci.

Do OOP bylo od poloviny roku 2012 začleněno Oddělení kvality ošetřovatelské péče a vzdělávání ZPNL.

Toto oddělení řídí a koordinuje vzdělávání zdravotnických pracovníků nelékařů a dalších profesních skupin dle zákona. Navrhuje různé formy tréninku na základě aktuálních potřeb útvarů nebo aktuální nabídky externích vzdělávacích institucí. Zajišťuje nezbytné náležitosti spojené se specializačním studiem zaměstnanců, zejména všeobecných zdravotních sester, ale i dalších zaměstnanců prohlubujících si či zvyšujících si kvalifikaci. Vyřizuje agendu týkající se realizace stáží externistů ZPNL v IKEM.

Podílí se na tvorbě nových standardů ošetřovatelské péče a na jejich aktualizaci. Provádí ošetřovatelské audity dle stanoveného harmonogramu.

V roce 2012 toto oddělení opět získalo čtyři rezidenční místa pro všeobecné zdravotní sestry ve specializačním studiu v oboru intenzivní péče.





# PUBLIKAČNÍ A PŘEDNÁŠKOVÁ ČINNOST PRACOVNÍKŮ IKEM V ROCE 2012

Počty prací evidovaných k 21. 2. 2013

	Domácí	Zahraniční
Články	151	142
Monografie	6	1
Kapitoly v monografiích a sbornících	21	6
Abstrakta	253	97
Přednášky, postery	196	69

## Vybrané monografie

**Kautzner, J., Čihák, R., Lefflerová, K., Pechl, P., Wichterle, D.** *Fibrilace síní v běžné praxi*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2012. 221 s. ISBN 978-80-7345-271-1

Vojáček, J., **Kettner, J.** *Klinická kardiologie*. 2. vyd. Praha: Nucleus HK, 2012. 1133 s. ISBN 978-80-87009-89-5

## Články v časopisech s IF > 3

**Adámková, V., Hubáček, J.,** Hubálková, M., **Lánská, V.** The quality of the nutrition in smokers: *Neuroendocr Lett* 2012; 33; 3–5. ISSN 0172-780X

Babič, M., Horák, D., Jendelová, P., **Herynek, V.**, Proks, V., Vaněček, V., Lesný, P., Syková, E. The use of dopamine-hyaluronate associate-coated maghemite nanoparticles to label cells. *Int J Nanomedicine [online]* 2012; 7: 1461–1474. ISSN 1178-2013 (IF 3,130)

Pozn.: Tučně zvýrazněná jména autorů jsou jména zaměstnanců IKEM.

Bai, R., Di Base, L., Valderrabano, M., Lorgat, F., **Mlčochová, H.**, Tiltz, R., Meyerfeld, U., Hranitzky, P., Wazni, O., Kanagaratnam, P., Doshi, R., Gibson, D., Pisapia, A., Mohanty, P., Saliba, W., Ouyand, F., **Kautzner, J.**, Gallinghouse, G., Natale, A. Worldwide experience with the robotic navigation system in catheter ablation of atrial fibrillation: methodology, efficacy and safety. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2012; 23: 820–826. ISSN 1045-3873 (IF 3,064)

Basu, A., Liu, T., Banerjee, P., Flynn, E., Zurakowski, D., Datta, D., **Viklický, O.**, Gasser, M., Waaga-Gasser, A., Yang, J., Pal, S. Effectiveness of a combination therapy using calcineurin inhibitor and mTOR inhibitor in preventing allograft rejection and post-transplantation renal. *Cancer Lett* 2012; 321: 179–186. ISSN 0304-3835 (IF 4,238)

**Cebecauerová, D.**, Strautnieks, S., Byrne, J., **Jirsa, M.**, Thompson, R. ATP8B1 gene expression is driven by a housekeeping-like promoter independent of bile acids and farnesoid X receptor. *PLoS ONE* 2012; 7: e51650. ISSN 1932-6203 (IF 4,092)

Costamagna, G., Tringali, A., **Špičák, J.**, Mutignani, M., Shaw, J., Roy, A., Johnsson, E., De Moura, EGH., Cheng, S., Ponchon, T., Bittinger, M., Messmann, H., Neuhaus, H., Schumacher, B., Laugier, R., Saarnio, J., Igea Ariqueta, F. Treatment of malignant gastroduodenal obstruction with a nitinol self-expanding metal stent: An international prospective multicentre registry. *Dig Liver Dis* 2012; 44: 37–43. ISSN 1590-8658 (IF 3,054)

**Dezortová, M.**, **Herynek, V.**, Krssak, M., Kronerwetter, C., Trattinig, S., **Hájek, M.** Two forms of iron as an intrinsic contrast agent in the basal ganglia of PKAN patients. *Contrast Media Mol Imaging* 2012; 7: 509–515. ISSN 1555-4309 (IF 3,328)

Dukkipati, S., Neužil, P., **Kautzner, J.**, Petrů, J., **Wichterle, D.**, Škoda, J., **Čihák, R.**, **Peichl, P.**, Dello Russo, A., Pelargonio, G., Tondo, C., Natale, A., Reddy, V. The durability of pulmonary vein isolation using the visually guided laser balloon catheter: Multicenter results of pulmonary vein remapping studies. *Heart Rhythm* 2012; 9: 919–925. ISSN 1547-5271 (IF 4,102)

Filippov, S., Sedláček, O., Bogomolová, A., Vetrík, M., **Jiráček, D.**, **Kovář, J.**, Kučka, J., Bals, S., Turner, S., Štěpánek, P., Hrubý, M. Glycogen as a biodegradable construction nanomaterial for in vivo use. *Macromol Biosci* 2012; 12: 1731–1738. ISSN 1616-5187 (IF 3,886)

Healey, JS., Hohnloser, SH., Glikson, M., Neuzner, J., Vinolas, X., Mabo, P., **Kautzner, J.**, O'Hara, G., Van Erven, L., Gadler, F., Appl, U., Connolly, SJ. The rationale and design of the Shockless IMPLant Evaluation (SIMPLE) trial: A randomized, controlled trial of defibrillation testing at the time of defibrillator implantation. *Am Heart J* 2012; 164: 146–152. ISSN 0002-8703 (IF 4,651)

**Hlivák, P.**, **Peichl, P.**, **Čihák, R.**, **Wichterle, D.**, **Kautzner, J.** Catheter ablation of idiopathic ventricular tachycardia originating from myocardial extensions into a noncoronary aortic cusp. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2012; 23: 98–101. ISSN 1045-3873 (IF 3,064)

**Hubáček, J.**, **Adámková, V.**, **Dlouhá, D.**, **Jirsa, M.**, **Šperl, J.**, Tönjes, A., Kovacs, P., Pikhart, H., Peasey, A., Bobák, M. Fat mass and obesity-associated (FTO) gene and alcohol intake. *Addiction* 2012; 107: 1185–1187. ISSN 0965-2140 (IF 4,313)

**Hubáček, J.**, **Adámková, V.**, **Lánská, V.**, **Dlouhá, D.**, Rynekrová, J., Zlatohlávek, L., Prusíková, M., Češka, R., Vrablík, M. Variant within *CELSR2/PSRC1/SORT1*, but not within *CILP2/PBX4, PCSK9* and *APOB* genes, has a potential to influence statin treatment efficacy. *J Appl Biomed* 2012; 10: 19–28. (IF 1,69)

**Hubáček, J.**, Pikhart, H., Peasey, A., Kubínová, R., Bobák, M. ADH1B polymorphism, alcohol consumption, and binge drinking in Slavic Caucasians: Results from the Czech HAPIEE Study. *Alcohol Clin Exp Res* 2012; 36: 900–905. ISSN 0145-6008 (IF 3,343)

Pozn.: Tučně zvýrazněná jména autorů jsou jména zaměstnanců IKEM.

**Hubáček, J., Viklický, O., Dlouhá, D., Bloudíčková, S.,** Kubínová, R., Peasey, A., Pikhart, H., **Adámková, V., Brabcová, I., Pokorná, E.,** Bobák, M. The FTO gene polymorphism is associated with end-stage renal disease: two large independent case-control studies in general population. *Nephrol Dial Transpl* 2012; 27: 1030–1035. ISSN 0931-0509 (IF 3,396)

Chantler, P., **Melenovský, V.,** Schulman, SP, Gerstenblith, G., Becker, LC., Ferrucci, L., Fleg, JL., Lakatta, EG., Najjar, SS. Use of the Frank-Starling mechanism during exercise is linked to exercise-induced changes in arterial load. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2012; 302: H349–H358. ISSN 0363-6135 (IF 3,708)

Jirásková, A., Novotný, J., Novotný, L., Vodička, P., Pardini, B., Naccarati, A., Schwertner, H., **Hubáček, J.,** Punčochářová, L., Šmerhovský, Z., Vítek, L. Association of serum bilirubin and promoter variations in HMOX1 and UGT1A1 genes with sporadic colorectal cancer. *Int J Cancer* 2012; 131: 1549–1555. ISSN 0020-7136 (IF 5,444)

Klionsky, DJ., Abdalla, FC., Abeliovich, H., **Cahová, M., Papáčková, Z.** Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy. *Autophagy* 2012; 8: 445–454. ISSN 1554-8627 (IF 7,453)

**Kolesár, L., Brabcová, E., Thorburn, E., Sekerková, A., Brabcová, I., Jarešová, M., Viklický, O., Stříž, I.** Cytokine gene expression profile in monocytic cells after a co-culture with epithelial cells. *Immunol Research* 2012; 52: 269–275. ISSN 0257-277X (IF 3,026)

Kraemer, B., Klinger, M., **Vítko, Š.,** Glyda, M., Midtvedt, K., Stefoni, S., Citterio, F., Pietruck, F., Squifflet, J., Segoloni, G., Krueger, B., Sperschneider, H., Banas, B., Backman, L., Weber, M., Carmellini, M., Perner, F., Claesson, K., Marcinkowski, W., Ostrowski, M., Senatorski, G., Nordstrom, J., Salmela, K. Tacrolimus-based, steroid-free regimens in renal transplantation: 3-year follow-up of the ATLAS Trial. *Transplantation* 2012; 94: 492–498. ISSN 0041-1337 (IF 4,003)

Krhut, J., **Tintěra, J.,** Holý, P., Zchoval, R., Zvara, P. A preliminary report on the use of functional magnetic resonance imaging with simultaneous urodynamics to record brain activity during micturition. *J Urol* 2012; 188: 474–479. ISSN 0022-5347 (IF 3,746)

**Kryštůfková, E., Sekerková, A., Stříž, I., Brabcová, I., Girmanová, E., Viklický, O.** Regulatory T cells in kidney transplant recipients: the effect of induction immunosuppression therapy. *Nephrol Dial Transpl* 2012; 27: 2576–2582. ISSN 0931-0509 (IF 3,396)

**Kubánek, M., Šramko, M.,** Berenová, D., Hulínská, D., Hrbáčková, H., **Malušková, J., Lodererová, A., Málek, I., Kautzner, J.** Detection of *Borrelia burgdorferi sensu lato* in endomyocardial biopsy specimens in individuals with recent-onset dilated cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail* 2012; 14: 588–596. ISSN 1388-9842 (IF 4,896)

Kuck, KH., Reddy, VY., Schmidt, B., Natale, A., Neuzil, P., Saoudi, N., **Kautzner, J.,** Herrera, C., Hindricks, G., Jais, P., Nakagawa, H., Lambert, H., Shah, DC. A novel radiofrequency ablation catheter using contact force sensing: Toccata study. *Heart Rhythm* 2012; 9: 18–23. ISSN 1547-5271 (IF 4,102)

Maixnerová, D., Bauerová, L., **Skibová, J.,** Ryšavá, R., Reiterová, J., Merta, M., **Honsová, E.,** Tesař, V. The retrospective analysis of 343 Czech patients with IgA nephropathy – one centre experience. *Nephrol Dial Transpl* 2012; 27: 1492–1498. ISSN 0931-0509 (IF 3,396)

**Melenovský, V.,** Kotrč, M., Polák, J., **Pelikánová, T.,** Bendlová, B., **Cahová, M., Málek, I.,** Jarolím, P., **Kazdová, L., Kautzner, J.** Availability of energetic substrates and exercise performance in heart failure with or without diabetes. *Eur J Heart Fail* 2012; 14: 754–763. ISSN 1388-9842 (IF 4,896)

Pozn.: Tučně zvýrazněná jména autorů jsou jména zaměstnanců IKEM.

Moss, A., Schuger, C., Beck, C., Brown, M., Cannom, D., Daubert, J., Estes, N., Greenberg, H., Hall, W., Huang, D., **Kautzner, J.**, Klein, H., McNitt, S., Olshansky, B., Shoda, M., Wilber, D., Zareba, W. Reduction in inappropriate therapy and mortality through ICD programming. *N Engl J Med* 2012; 367: 2275–2283. ISSN 0028-4793 (IF 53,298)

Neckář, J., **Kopkan, L.**, **Husková, Z.**, Kolář, F., Papoušek, F., Kramer, H., Hwang, S., Hammock, B., Imig, J., **Malý, J.**, **Netuka, I.**, Ostádal, B., **Červenka, L.** Inhibition of soluble epoxide hydrolase by cis-4-[4-(3-adamantan-1-ylureido)cyclohexyl-oxy]benzoic acid exhibits antihypertensive and cardioprotective actions in transgenic rats with angiotensin II-dependent hypertension. *Clinic Science* 2012; 122: 513–525. ISSN 0143-5221 (IF 4,317)

Pestana Medina, J., Grinyo, JM., Vanrenterghem, Y., Becker, T., Campistol, JM., Florman, S., Garcia, VD., Kamar, N., Lang, P., Manfro, RC., Massari, P., Rial, MDC., Schnitzler, MA., **Vítko, Š.**, Duan, T., Block, A., Harler, MB., Durrbach, A. Three-year outcomes from BENEFIT-EXT: A phase III study of belatacept versus cyclosporine in recipients of extended criteria donor kidneys. *Am J Transplant* 2012; 12: 630–639. ISSN 1600-6135 (IF 6,394)

**Pitřha, J.**, **Králová Lesná, I.**, **Sekerková, A.**, **Poledne, R.**, **Kovář, J.**, **Lejsková, Z.**, **Dvořáková, H.**, **Adámková, S.**, **Lánská, V.**, Bobák, M. Menopausal transition enhances the atherogenic risk of smoking in middle aged women. *Int J Cardiol* 2012; 2012: 1–7. ISSN 0167-5273 (IF 7,078)

Reddy, V., Shah, D., **Kautzner, J.**, Schmidt, B., Saoudi, N., Herrera, C., Jais, P., Hindricks, G., **Peichl, P.**, Yulzari, A., Lambert, H., Neužil, P., Natale, A., Kuck, K. The relationship between contact force and clinical outcome during radiofrequency catheter ablation of atrial fibrillation in the TOCCATA study. *Heart Rhythm* 2012; 9: 1789–1795. ISSN 1547-5271 (IF 4,102)

Reischig, T., **Hřibová, P.**, Jindra, P., Hes, O., Bouda, M., Treska, V., **Viklický, O.** Long-term outcomes of pre-emptive valganciclovir compared with valacyclovir prophylaxis for prevention of cytomegalovirus in renal transplantation. *J Am Soc Nephrol* 2012; 23: 1588–1597. ISSN 1046-6673 (IF 9,663).

**Rynekrová, J.**, Kašparová, D., **Adámková, V.**, Fait, T., **Hubáček, J.** Analysis of the potential role of apolipoprotein e polymorphism in genetic predisposition to spontaneous abortion. *Am J Reprod Immunol* 2012; 67: 179–183. ISSN 1046-7408 (IF 3,050)

**Skalský, I.**, **Szárszoi, O.**, Filová, E., Pařízek, M., Lytvynets, A., **Malušková, J.**, **Lodererová, A.**, Brynda, E., Lisá, V., Burdíková, Z., Čapek, M., **Pirk, J.**, Bačáková, L. A perivascular system releasing sirolimus prevented intimal hyperplasia in a rabbit model in a medium-term study. *Int J Pharm* 2012; 427: 311–319. ISSN 0378-5173 (IF 3,350)

Swerdlow, DI., Holmes, MV., Kuchenbaecker, KB., Engmann, JE., Shah, T., Sofat, R., Guo, Y., Chung, C., Peasey, A., Pfister, R., Mooijaart, SP., **Hubáček, J.** The interleukin-6 receptor as a target for prevention of coronary heart disease: a mendelian randomization analysis. *Lancet* 2012; 379: 1214–1224. ISSN 0140-6736 (IF 38,278)

Šedová, L., Liška, F., Křenová, D., **Kazdová, L.**, Tremblay, J., Krupková, M., Corbeil, G., Hamet, P., Křen, V., Šeda, O. CD36-deficient congenic strains show improved glucose tolerance and distinct shifts in metabolic and transcriptomic profiles. *Heredity* 2012; 109: 63–70. ISSN 0018-067X (IF 4,597)

**Urbanová, M.**, **Brabcová, I.**, **Girmanová, E.**, Železný, F., **Viklický, O.** Differential regulation of the nuclear factor- $\kappa$ B pathway by rabbit antithymocyte globulins in kidney transplantation. *Transplantation* 2012; 93: 589–596. ISSN 0041-1337 (IF 4,003)

Van De Steeg, E., Stránecký, V., Hartmannová, H., Nosková, L., Hřebíček, M., Wagenaar, E., Van Esch, A., De Waart, DR., Elferink, R., Kenworthy, KE., **Sticová, E.**, Al-edreesi, M., Knisely, AS., Kmoch, S., **Jirsa, M.**, Schinkel, AH. Complete OATP1B1 and OATP1B3 deficiency causes human Rotor syndrome by interrupting conjugated bilirubin reuptake into the liver. *J Clin Invest* 2012; 122: 519–528. ISSN 0021-9738 (IF 13,069)

Pozn.: Tučně zvýrazněná jména autorů jsou jména zaměstnanců IKEM.

Vaněček, V., Zablotskii, V., Forostyak, S., Růžička, J., **Herynek, V.**, Babič, M., Jendelová, P., Kubinová, Š., Dejneka, A., **Syková, E.** Highly efficient magnetic targeting of mesenchymal stem cells in spinal cord injury. *Int J Nanomedicine [online]* 2012; 2012: 3719–3730. ISSN 1178-2013 (IF 3,130)

**Wagnerová, D., Herynek, V.**, Malucelli, A., **Dezortová, M.**, Vymazal, J., Urgošík, D., Syrůček, M., **Jirů, F., Škoch, A.**, Bartoš, R., Sameš, M., **Hájek, M.** Quantitative MR imaging and spectroscopy of brain tumors: a step forward? *Eur Radiol* 2012; 22: 2307–2318. ISSN 0938-7994 (IF 3,222)

**Zacharovová, K., Berková, Z., Jirák, D., Herynek, V.**, Vancová, M., **Dovolilová, E., Saudek, F.** Processing of superparamagnetic iron contrast agent ferucarbotran in transplanted pancreatic islets. *Contrast Media Mol Imaging* 2012; 7: 485–493. ISSN 1555-4309 (IF 3,328)

Zlatohlávek, L., Vrablík, M., Česka, R., **Adámková, V.**, Urbanová, Z., Prusíková, M., Vašíčková, L., **Hubáček, J.** APOA5 haplotypes determine triglyceride decrease after lifestyle induced weight loss in children. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2012; 22:e22–e3. doi: 10.1016/j.numecd.2012.05.001. ISSN 0939-4753 (IF 3,731)

---

Pozn.: Tučně zvýrazněná jména autorů jsou jména zaměstnanců IKEM.

# HOSPODAŘENÍ IKEM V ROCE 2012

Ing. Michal Stiborek, MBA, náměstek ředitele pro ekonomiku a provoz



Za období kalendářního roku 2012 bylo dosaženo vyrovnaného hospodaření s přebytkem (výsledek hospodaření za účetní období) ve výši 850 tis. Kč. Výsledek hospodaření je navržen k přidělu do jednotlivých fondů v rámci zákonných úprav.

V roce 2012 došlo ke změně „úhradové vyhlášky“, kdy byla opuštěna paušální forma úhrady roku 2011 a zavedena úhrada dle systému DRG. Úhrada zahrnuje individuálně sjednané položky, úhradu formou případového paušálu (DRG-a), úhradu vyčleněnou z úhrady formou případového paušálu (DRG-B) a ambulantní složku úhrady.

V segmentu DRG-a byla vyhláškou stanovena maximální produkce 105 % roku 2010, u které byla snížena základní sazbou tak, aby se postupně přibližovala k celostátní základní sazbě. V roce 2012 se s některými zdravotními pojišťovnami podařila individuální dohoda o úhradě transplantací (v roce 2012 proveden rekordní počet) tak, aby alespoň část nehraných nákladů byla uhrazena. S nárůstem transplantací souvisí zvýšená ambulantní preskripce na předepsané léčivé přípravky a zdravotnické prostředky, která v konečném důsledku představuje snížení úhrady cca o 30 milionů za rok 2012.

Uzavřené rámcové smlouvy mezi zdravotními pojišťovnami a naší institucí jsou

podržovány. V roce 2012 se podařilo udržet vysoký standard a objem poskytované léčebné péče. Vedle rekordního počtu provedených transplantací v celkovém nejvyšším počtu za existence IKEM – 373 operací – byly provedeny



i unikátní zákroky, zejména nahrazení srdce dvěma mechanickými srdečními podporami a úspěšná řetězová transplantace ledvin. Oba tyto výkony pro nás představovaly vynaložení vyšších nákladů.

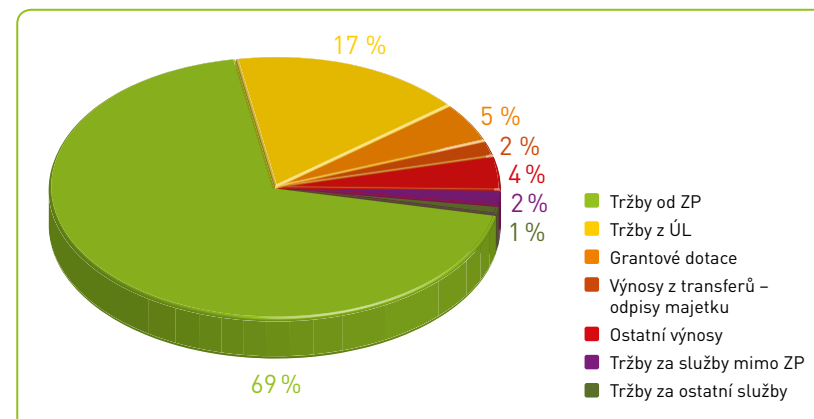
## Výnosy

**Celkové výnosy** v roce 2012 činily 3 108,2 milionů Kč, což představovalo 101,1 % stanoveného plánu na rok 2012. Oproti roku předchozímu však poklesly výnosy o 98 milionů Kč, v procentuálním vyjádření to znamená pokles o 3,6 %. Z celkových výnosů představují nejvýznamnější položku tržby od zdravotních pojišťoven a tržby za služby (72 %), tržby za prodej zboží Ústavní lékárny a bufetu (17 %), dotace a ostatní výnosy z činnosti (11 %).

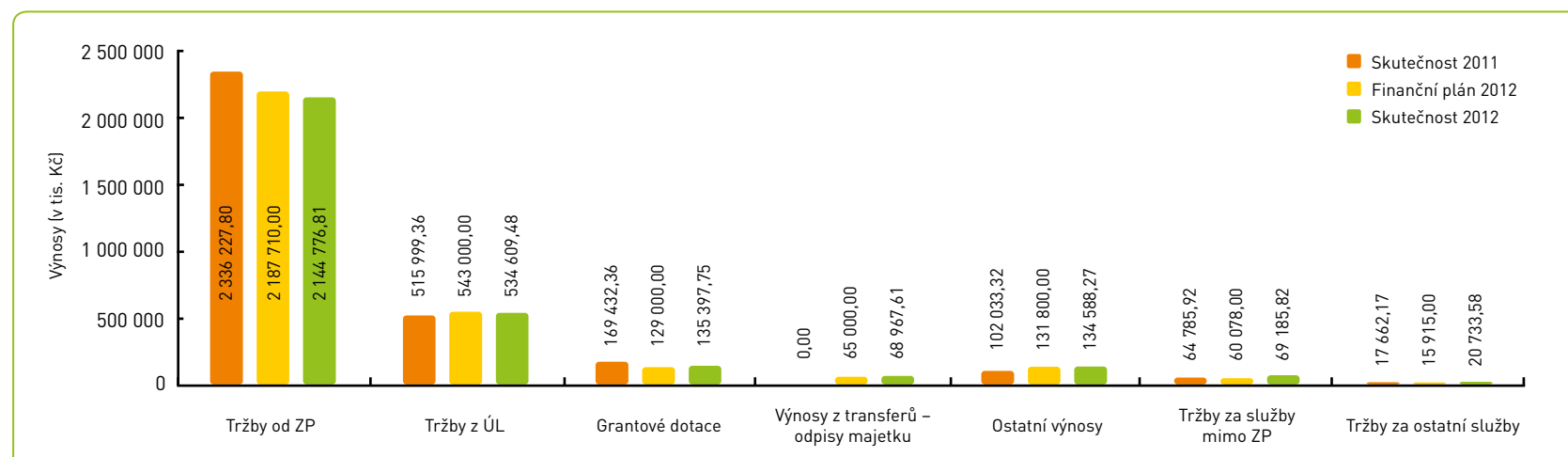
### Přehled hospodaření IKEM v letech 2011 a 2012

	Za období 1–12/2011 (v tis. Kč)	Za období 1–12/2012 (v tis. Kč)
Výnosy	3 206 141	3 108 259
Náklady	3 075 332	3 107 410
Zisk před zdaněním	130 809	850
Daň z příjmu PO	32 189	0
Zisk po zdanění	98 620	850

**Tržby od zdravotních pojišťoven** dosáhly v roce 2012 částky 2 144,77 milionů Kč, což představuje meziroční pokles o 8,19 %. Do výnosů se v roce 2012 promítlo ukončení finančního vypořádání za rok 2011 s jednotlivými zdravotními pojišťovnami. Úhrady za rok 2012 od jednotlivých zdravotních pojišťoven k poskytnuté zdravotní péči byly v rámci regulačních mechanismů úhradové vyhlášky vyšší než skutečně poskytnutá péče, tento rozdíl byl v rámci výnosů ošetřen v účetnictví dohadnými položkami snižujícími celkové výnosy (7,5 milionů Kč).



Struktura výnosů v roce 2012.



Porovnání vývoje výnosů 2011 a 2012.

**Tržby za prodej zboží Ústavní lékárny** dosáhly částky 534,609 milionu Kč, což představuje nárůst o 18,610 milionů Kč proti předchozímu roku a plnění plánu na 98,5 %. Hlavním důvodem je zvýšený počet ambulantních pacientů a s tím spojený nárůst ambulantní preskripce realizované v Ústavní lékárně.

V oblasti **grantové politiky** (včetně Výzkumného záměru IKEM) byly poskytnuty příspěvky v celkové výši 117,946 milionů Kč na výzkum a vývoj a 17,451 milionů Kč formou spolupříjemeckých grantů. Největší část představovala institucionální podpora zřizovatele ve výši 104,934 milionů Kč, ostatní prostředky ve výši 13,013 milionů Kč byly poskytnuty od jiných poskytovatelů v rámci ČR (např. GA ČR nebo MŠ MT ČR), část byla poskytnuta i z prostředků EU (39 tis. Kč).

**Výnosy z regulačních poplatků** činily v roce 2012 částku 15,025 milionu Kč, která je o 0,618 milionu Kč vyšší než v roce 2011 (14,407 milionu Kč).

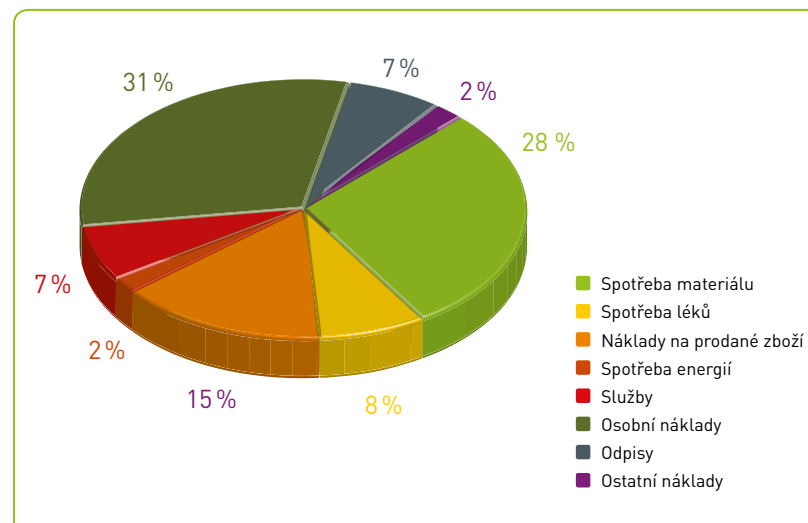
**Zbývající výnosy IKEM** jsou tvořeny především pronájmy pozemků a nebytových prostor, platbami od samoplátců (tuzemských i zahraničních), úroky z vkladů, ostatními finančními výnosy a platbami za klinické hodnocení léčiv.

## Náklady

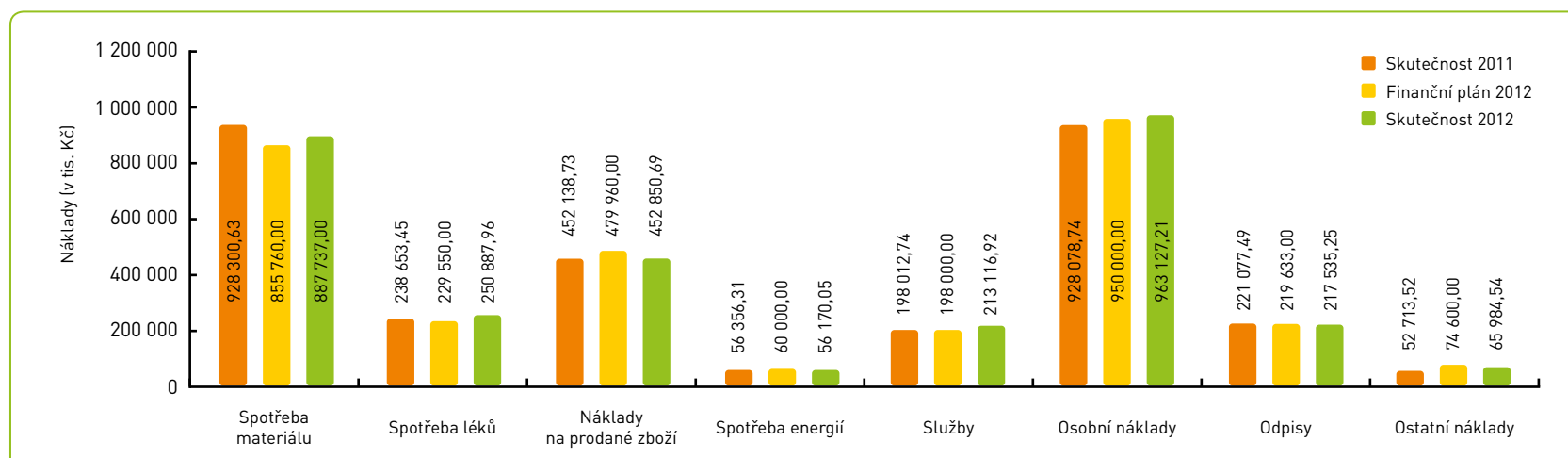
V oblasti nákladů došlo k výraznějším změnám zejména u klíčových položek, což je spotřeba materiálu a léků a osobní náklady. Vývoj ostatních položek ná-

kladů byl na srovnatelné úrovni předchozích období, tudíž nedošlo k žádnému neočekávanému vývoji.

**Celkové náklady** v roce 2012 dosáhly výše 3 107,4 milionu Kč. Z celkových nákladů představovaly nejvýznamnější položky spotřeba materiálu včetně



Struktura nákladů v roce 2012.



Porovnání vývoje nákladů v letech 2011 a 2012.



spotřebovaných léků (37 %, bez léků – 28 %), osobní náklady (31 %), náklady na prodané zboží (15 %) a náklady na služby a energie (9 %).

**Spotřeba materiálu** dosáhla bez spotřebovaných léků 887,737 milionu Kč, což představuje meziroční pokles o 40,564 milionu Kč (pokles 4,4 %). Tento pokles byl způsoben zejména poklesem nákupních cen kardioverterů-defibrilátorů, kardiostimulátorů, stentů a katétrů. Z pohledu organizačního členění byl materiálově nejnáročnější provoz Kliniky kardiologie (467,141 milionu Kč), Kliniky kardiovaskulární chirurgie (170,837 milionu Kč) a Pracoviště laboratorních metod (99,09 milionu Kč).

**Spotřeba léků** vzrostla v roce 2012 o 12,234 milionů Kč proti roku 2011 (5,1 %). V nárůstu se promítá zvýšení spotřeby krevních derivátů a ostatních léčivých přípravků. Toto zvýšení je spojeno s nárůstem počtu transplantací, unikátní operací dvou srdečních mechanických podpor u pacienta, dále provedenou řetězovou transplantací ledvin a pacientem s ojediněle nákladnou léčbou.

Ve **mzdové oblasti** došlo u osobních nákladů k navýšení oproti roku 2011 o 35,05 milionu Kč, což bylo způsobeno nárůstem platů zdravotních pracovníků o 6,25 %.

**Náklady na prodané zboží** jsou 452,8 milionu Kč, tedy v podstatě totožné jako v roce 2011 (452,1 milionu Kč).

Náklady v **oblasti služeb** zaznamenaly nárůst oproti roku 2011 o 15,1 mil. Kč. Celkové náklady na služby dosáhly 213,116 mil. Kč. V roce 2012 došlo k nárůstu v oblasti oprav – nejvýznamnější byla oprava střešního pláště garáže a rekonstrukce ambulantních ordinací; dále narostly náklady v údržbě zdravotnického a nezdravotnického zařízení. Ostatní služby byly bez výrazných změn.

Výše **odpisů** za rok 2012 činí 217,5 milionu Kč, což představuje meziroční pokles o 3,54 milionu Kč, tj. o 1,8 %.

V ostatních nákladových položkách (energie, daně a jiné) nedošlo v roce 2012 k žádným výrazným výkyvům.

## Ekonomická situace k 31. 12. 2012

Celkový ekonomický vývoj za období roku 2012 byl i přes značné problémy a složitosti úhradového mechanismu uspokojivý. Dopady změn se odrazilily i ve vývoji celkové bilanční sumy.

### Struktura aktiv

Celková aktiva IKEM poklesla v porovnání s rokem 2011 o 208 040 tisíc Kč na 4 487,5 milionů Kč. Jednotlivé položky aktiv měly následující vývoj:

- ▾ stálá aktiva se snížila na hodnotu 3 007 milionů Kč, tj. absolutně o 163 977 tisíc Kč; tento pokles odpovídá vývoji opotřebením a využitelnosti jednotlivých druhů dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku. V tomto kontextu byla provedena kategorizace dlouhodobého majetku a zařazení do účetních skupin vycházejících z Klasifikace produkce „CZ – CPA“;
- ▾ oběžná aktiva poklesla oproti roku 2011 absolutně o 44 063 tisíc Kč, kdy došlo k poklesu finančního majetku. Opačný vývoj zaznamenaly pohledávky, které vzrostly zejména z důvodu nepatrného zdržení úhrady ze strany některých zdravotních pojišťoven na přelomu roku. Zásoby k 31. 12. 2012 byly ovlivněny nákupem některých materiálů a následným neprovedením některých plánovaných výkonů na konci roku 2012.

### Struktura pasiv

V roce 2012 klesly vlastní zdroje na hodnotu 3 967 mil. Kč, což je absolutně o 170 748 tis. Kč. Největší podíl na poklesu měl výsledek hospodaření, který je oproti roku 2011 nižší o 97 770 tis. Kč. Dále je pokles ovlivněn oceňovacím rozdílem při prvním použití metody kategorizace dlouhodobého majetku.

Cizí zdroje také poklesly o částku 37 292 tis. Kč, což bylo zapříčiněno hlavně poklesem krátkodobých závazků, které klesly o 39 183 tis. Kč.

V roce 2012 byl využit fond reprodukce majetku na financování oprav a údržby dlouhodobého hmotného majetku.

<b>AKTIVA</b>				
	<b>Stav k 31.12. 2011 (v tis. Kč)</b>	<b>Stav k 31. 12. 2012 (v tis. Kč)</b>	<b>Změna (v tis. Kč)</b>	<b>Změna (%)</b>
A. Stálá aktiva	3 171 372	3 007 394	-163 977	94,8
Nehmotný majetek	80 346	79 877	-470	99,4
Oprávký k nehmotnému majetku	-72 945	-75 850	-2 905	104,0
Hmotný majetek	5 563 549	5 405 443	-158 106	97,2
Oprávký k hmotnému majetku	-2 399 825	-2 402 421	-2 595	100,1
Dlouhodobý finanční majetek	100	100	0	100,0
Dlouhodobé pohledávky	146	245	99	168,1
B. Oběžná aktiva	1 524 139	1 480 076	-44 063	97,1
Zásoby	34 322	59 634	25 311	173,7
Pohledávky	349 312	476 744	127 432	136,5
Krátkodobý finanční majetek	1 140 505	943 699	-196 806	82,7
<b>Aktiva celkem</b>	<b>4 695 511</b>	<b>4 487 471</b>	<b>-208 040</b>	<b>95,6</b>
<b>PASIVA</b>				
	<b>Stav k 31.12. 2011 (v tis. Kč)</b>	<b>Stav k 31. 12. 2012 (v tis. Kč)</b>	<b>Změna (v tis. Kč)</b>	<b>Změna (%)</b>
C. Vlastní zdroje	4 137 708	3 966 960	-170 748	95,9
Majetkové fondy	3 225 370	3 140 163	-85 208	97,4
Finanční fondy	813 718	825 948	12 230	101,5
Výsledek hospodaření	98 620	850	-97 770	0,9
D. Cizí zdroje	557 802	520 511	-37 292	93,3
Rezervy	0	0	0	0,0
Dlouhodobé závazky	5 858	7 750	1 891	132,3
Krátkodobé závazky	551 944	512 761	-39 183	92,9
<b>Pasiva celkem</b>	<b>4 695 511</b>	<b>4 487 471</b>	<b>-208 040</b>	<b>95,6</b>

## Výsledovka IKEM 2012

<b>NÁKLADY</b>						
	<b>Skutečnost 2011 (v tis. Kč)</b>	<b>Plán 2012 (v tis. Kč)</b>	<b>Skutečnost 2012 (v tis. Kč)</b>	<b>Čerpání plánu (%)</b>	<b>Meziroční změna (%)</b>	<b>Struktura (%)</b>
Spotřeba materiálu	928 300,63	855 760,00	887 737,00	103,7	95,6	28,6
Spotřeba léků	238 653,45	229 550,00	250 887,96	109,3	105,1	8,1
Prodej zboží	452 138,73	479 960,00	452 850,69	94,4	100,2	14,6
Spotřeba energií	56 356,31	60 000,00	56 170,05	93,6	99,7	1,8
Služby	198 012,74	198 000,00	213 116,92	107,6	107,6	6,9
Osobní náklady	928 078,74	950 000,00	963 127,21	101,4	103,8	31,0
Odpisy	221 077,49	219 633,00	217 535,25	99,0	98,4	7,0
Ostatní náklady	52 713,52	74 600,00	65 984,54	88,5	125,2	2,1
<b>Náklady celkem</b>	<b>3 075 331,61</b>	<b>3 067 503,00</b>	<b>3 107 409,63</b>	<b>101,3</b>	<b>101,0</b>	<b>100,0</b>
<b>VÝNOSY</b>						
	<b>Skutečnost 2011 (v tis. Kč)</b>	<b>Plán 2012 (v tis. Kč)</b>	<b>Skutečnost 2012 (v tis. Kč)</b>	<b>Čerpání plánu (%)</b>	<b>Meziroční změna (%)</b>	<b>Struktura (%)</b>
Tržby od ZP	2 336 227,80	2 187 710,00	2 144 776,81	98,0	91,8	69,0
Tržby za zdravotní péči mimo ZP	64 785,92	60 078,00	69 185,82	115,2	106,8	2,2
Prodané zboží	515 999,36	543 000,00	534 609,48	98,5	103,6	17,2
Tržby za ostatní služby	17 662,17	15 915,00	20 733,58	130,3	117,4	0,7
Grantové dotace	169 432,36	129 000,00	204 365,36	158,4	120,6	6,6
Ostatní výnosy	102 033,32	131 800,00	134 588,27	102,1	131,9	4,3
<b>Výnosy celkem</b>	<b>3 206 140,94</b>	<b>3 067 503,00</b>	<b>3 108 259,31</b>	<b>101,3</b>	<b>96,9</b>	<b>100,0</b>
HV před DPP	130 809,33	0,00	849,68			
Daň z příjmu PO	32 189,48	0,00	0,00			
<b>VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ PO ZDANĚNÍ</b>	<b>98 619,85</b>	<b>0,00</b>	<b>849,68</b>			

# INVESTIČNÍ ČINNOST

Ing. Lubomír Matěna, vedoucí nákupu a investic

## Investiční oddělení (IO)

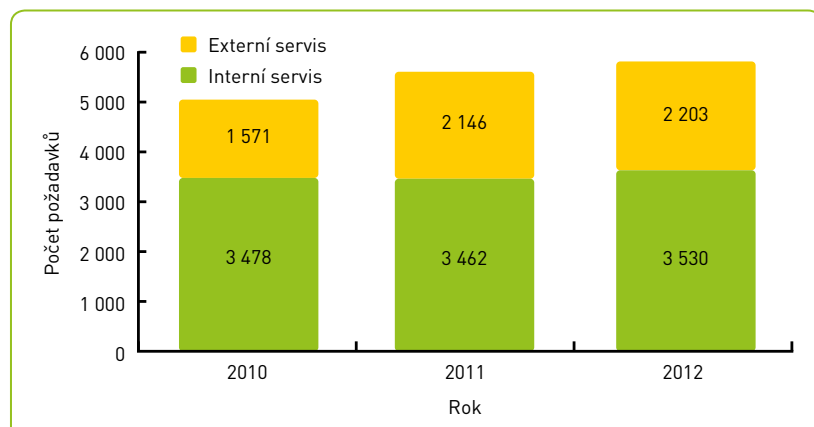
Během roku 2012 byly provedeny projektové práce, výběrová řízení a realizace několika investičních akcí.

Nejvýznamnější stavební zakázky byly:

- Zahájení výstavby pavilonu „Centra experimentální medicíny“ v hodnotě 67 milionů Kč. Nové prostory nabídnou 880 m<sup>2</sup> laboratoří a 1 270 m<sup>2</sup> zázemí pro vědce a lékaře.
- V průběhu roku probíhala rekonstrukce ambulancí v hlavní budově B, které nabídly pacientům komfortnější prostředí, vyvolávací systém pro plynulejší odbavení a seskupení ambulancí na jednotlivá patra dle klinik.
- Byla provedena kompletní rekonstrukce gastroprovozu, tedy zaměstnanecké kuchyně a jídelny, které nabídly zaměstnancům lepší výběr jídla, zavedení objednávkového systému a rozšíření teplého a studeného bufetu.

## Oddělení centrálního nákupu (OCN)

V rámci změn organizační struktury IKEM došlo na počátku roku 2012 k vytvoření nového oddělení centrálního nákupu a začlenění do odboru nákupu a investic.



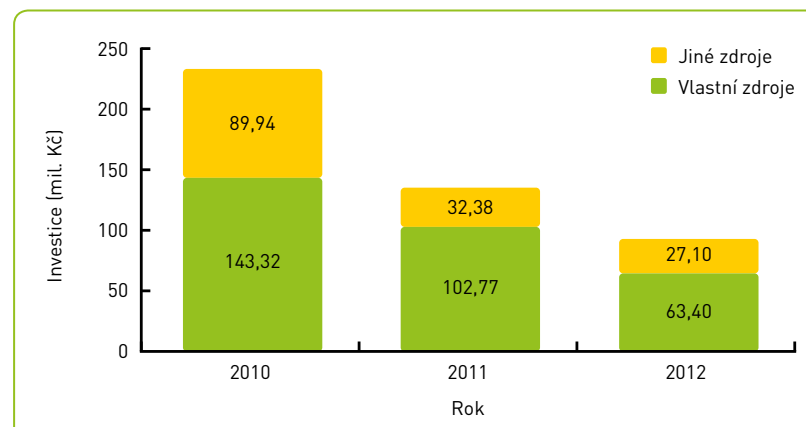
Obr. 1 Počet realizovaných požadavků z pracovišť IKEM v letech 2010–2012.

Nákup sortimentu byl zajišťován prostřednictvím veřejných zakázek, kde postupně dochází k elektronizaci. Během roku byl zaveden resortní systém pro vybrané komodity prostřednictvím e-tržště, centrální resortní profil veřejných zakázek zajišťující transparentní zveřejnění a elektronické zadávání veřejných zakázek v rámci zákona.

## Oddělení zdravotnické techniky (OZT)

Oddělení zdravotnické techniky poskytuje specializovanou technickou podporu zdravotnickým pracovištím při užívání techniky a obsluhne náročné přístrojové techniky. Vlastními prostředky nebo externě zajišťuje činnosti vyžadované právními předpisy, technickými normami a úkony vyplývající z požadavků systému řízení jakosti zavedeného v IKEM.

V roce 2012 technici OZT realizovali bezmála 6 000 požadavků z pracovišť IKEM. Rozdělení na interní a externí činnosti znázorňuje obrázek 1. Interní činnosti zahrnují preventivní kontroly a údržbu, servisní úkony, asistenci při diagnostických a terapeutických výkonech, edukační podporu a zajištění metrologie. Jsou prováděny operativně, tudíž s minimálními výpadky ve srovnání s časovou prodlevou při objednávání externího servisu.



Obr. 2 Přístrojové investice realizované v OZT v letech 2010–2012 (v mil. Kč)

Oddělení zdravotnické techniky se rovněž významně podílí na plánování a pořízení přístrojových zdravotnických prostředků. V roce 2012 bylo realizováno pořízení přístrojových investice v objemu překračujícím 70 milionů Kč (obr. 2).

Na Kardiocentrum IKEM byly za finanční účasti Evropského fondu pro regionální rozvoj zakoupeny v rámci Integrovaného operačního projektu nové technologie pro zvýšení kvality zdravotní péče v oblasti kardiovaskulárních chorob. Na Pracoviště radiodiagnostiky a intervenční radiologie byl pořízen moderní angiografický komplet, dále byly pořízeny přístroje pro mechanickou srdeční podporu, echokardiograf a další zdravotnická technika.

Na centrální sterilizaci byl zakoupen parní sterilizátor, který nahradil přístroj pořízený v roce 1998. Pro Kliniku kardiovaskulární chirurgie byl zakou-

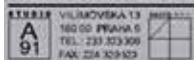
pen přístroj pro intraaortální balonkovou kontrapulsaci sloužící k podpoře činnosti a prokrvení srdce.

Oddělení zdravotnické techniky se významně podílelo na přípravě projektu k elektronizaci povinností vyplývajících z vyhlášky 11/2005 Sb. Projekt bude řešit evidenci použití zdravotnických přístrojů se zvýšeným rizikem a zaznamenání do zdravotnické dokumentace. Projekt zvítězil v 5. ročníku celostátní soutěže „Bezpečná nemocnice“ v technicko-provozní kategorii. Realizace projektu by měla nahradit evidenci vedenou v různých papírových formách a přispět ke zvýšení bezpečnosti pacientů a zpřesnění evidence.

Oddělení zdravotnické techniky nadále pokračovalo v zajištění odborných pregraduálních praxí a postgraduálních stáží. V roce 2012 bylo na pracovišti proškoleno přes 30 stážístů.



ROZVOJ CENTRA EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY IKEM, INSTITUT KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY, VIDEŇSKÁ 1968/9, 140 21 PRAHA 4



ing. arch. PETER NEŘOUD  
ing. ROMAN VEKRELA  
06 72011

pavilon **Z7**  
vizualizace

# ŘÍZENÍ LIDSKÝCH ZDROJŮ

Ing. Václava Hlaváčková, MBA, vedoucí Personálního odboru

Hlavní priority Personálního odboru v roce 2012:

- ↘ realizace navýšení platů zdravotnickým pracovníkům;
- ↘ realizace vzdělávacího projektu OPPA „ Manažerské vzdělávání pro zdravotnické pracovníky v řídicích funkcích IKEM “ – kursy pro nejvyšší management.

## Lidské zdroje

V IKEM bylo k 31. 12. 2012 zaměstnáno v přepočteném evidenčním počtu 1 600,42 pracovníků.

Z celkového evidenčního počtu 1744 zaměstnanců bylo 431 mužů a 1 313 žen, což představuje 24,71 % mužů a 75,29 % žen.

IKEM zaměstnával ke konci roku 121 cizinců, z toho 105 z Evropské unie.

- ↘ Průměrný věk zaměstnance IKEM je 41 let.
- ↘ Průměrná fluktuace byla 0,63 % (v součtu 7,57).
- ↘ Průměrná mobilita (nástupy + výstupy) byla 1,41 % (v součtu 16,90).
- ↘ Nemocnost se pohybovala okolo 2,93 %.

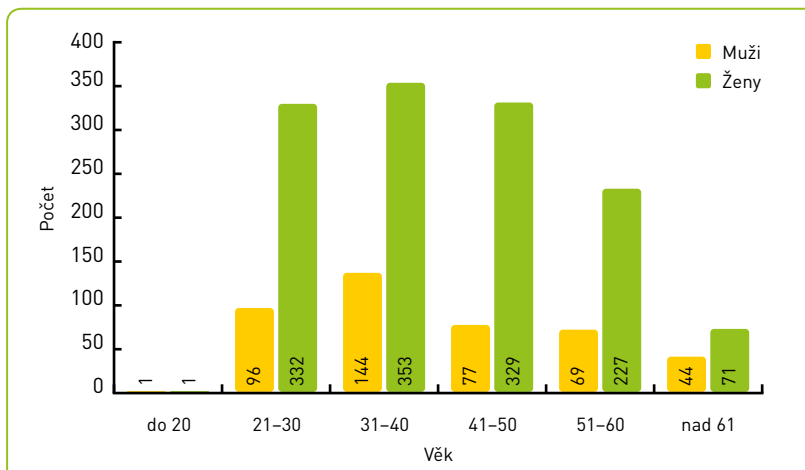
Kategorie pracovníků v letech 2010–2012	2010	2011	2012
Lékaři	264,99	271,05	272,45
Farmaceuti	12,60	14,00	14,40
Všeobecné sestry	599,07	587,30	603,04
OZPBD (radiologický asistent, zdravotní laborant, nutriční terapeut, zdravotnický záchranář, farmaceutický asistent)	140,50	143,64	144,47
ZPSZ (klinický psycholog, fyzioterapeut, radiologický fyzik, biomedicínský inženýr)	40,30	49,40	51,90
ZPOD (zdravotnický asistent, sanitář, ošetřovatel)	136,45	133,52	135,55
JOP (jiní odborní pracovníci)	64,65	61,90	57,35
Technicko-hospodářští pracovníci	251,31	234,41	244,43
Dělníci a provozní pracovníci	109,70	85,10	76,83
<b>Celkem</b>	<b>1 619,57</b>	<b>1 580,32</b>	<b>1 600,42</b>

OZPBD = ostatní zdravotničtí pracovníci-nelékaři s odbornou způsobilostí

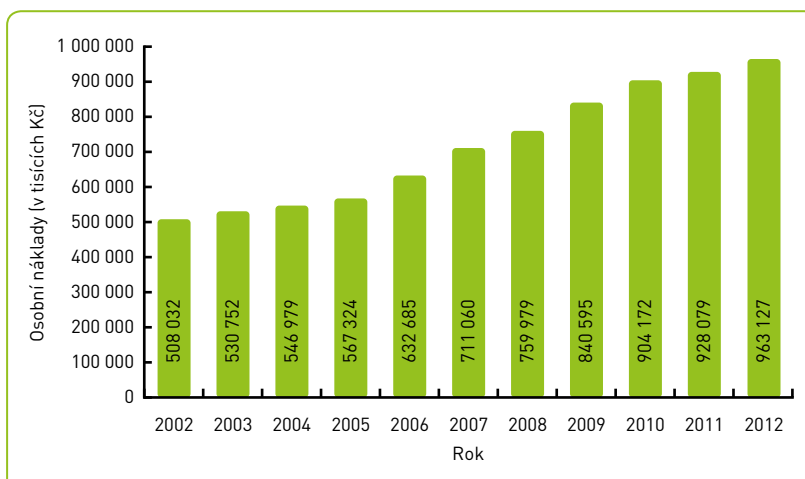
ZPSZ = zdravotničtí pracovníci-nelékaři s odbornou a specializovanou způsobilostí

ZPOD = zdravotničtí pracovníci-nelékaři pod odborným dohledem nebo přímým vedením

JOP = jiní odborní pracovníci-nelékaři s odbornou způsobilostí



Věková struktura zaměstnanců k 31. 12. 2012.



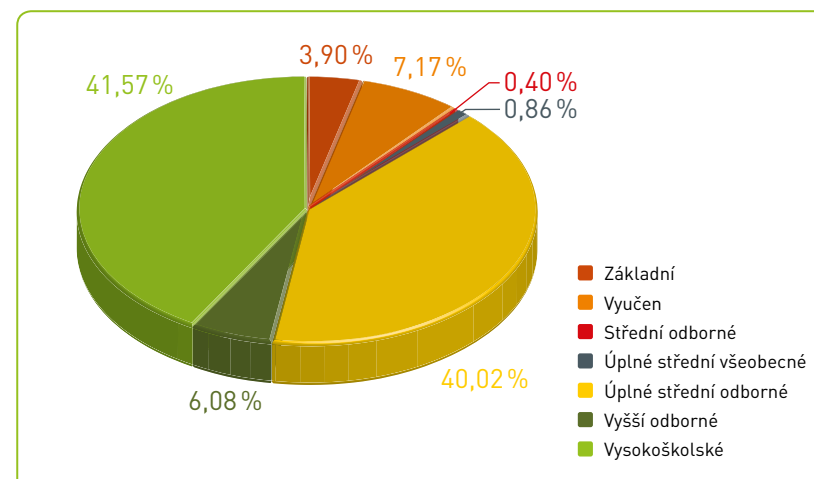
Vývoj osobních nákladů v letech 2002–2012 (v tis. Kč).

## Platy

Osobní náklady (mzdové prostředky, odvody na sociální a zdravotní pojištění, příspěvky do FKSP) v roce 2012 činily celkem 963 milionů Kč, což je o 35 milionů Kč více než v roce 2011 (tj. nárůst o 3,7 %). K nárůstu došlo především z důvodu realizace navýšení platů všem zdravotnickým pracovníkům o 6,25 % od 1. 1. 2012.

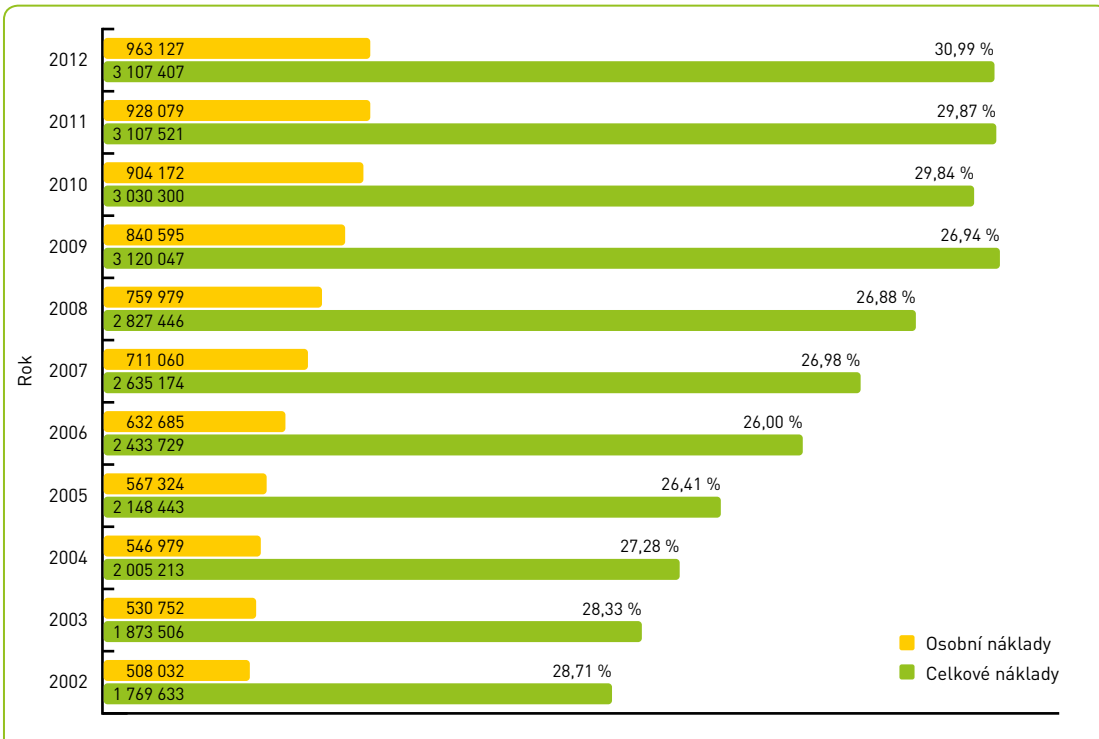
## Vzdělávání

Celkové náklady na vzdělávání dosáhly v roce 2012 částky 12,7 milionu Kč. Do specializačního vzdělávání lékařů je zařazeno 85 zaměstnanců.

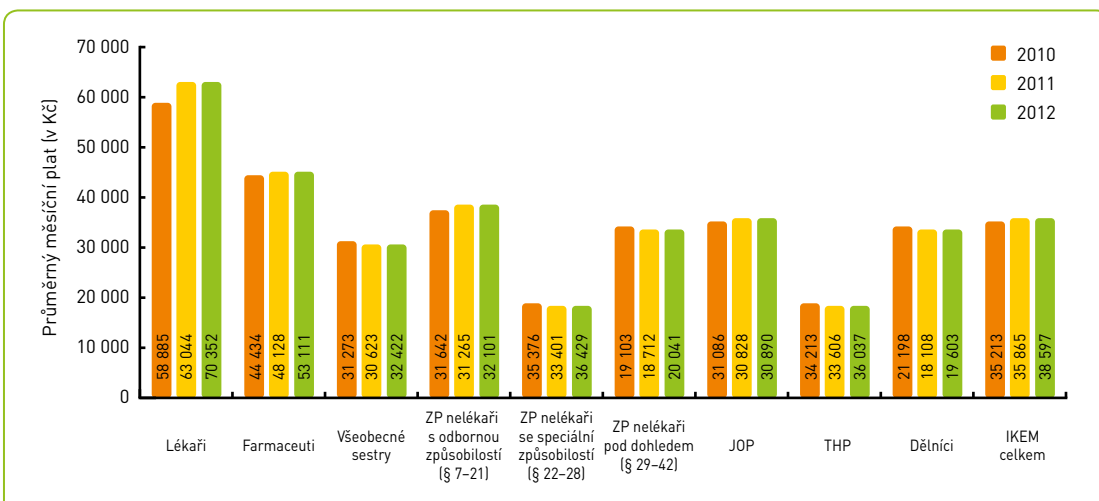


Struktura vzdělání zaměstnanců k 31. 12. 2012.

Podíl osobních nákladů na celkových nákladech  
v letech 2002–2012 (v tis. Kč)



Srovnání průměrných platů zaměstnanců  
v letech 2010–2012 podle vybraných kategorií.



$$\text{Průměrný plat} = \frac{\sum \text{měsíčních průměrných platů, přepočítaných na plný úvazek}}{\text{počet zaměstnanců}}$$



# VÝZKUMNÉ GRANTY

Ing. Tomáš Linhart, vedoucí Grantového oddělení

Výzkumné projekty s účastí IKEM (granty, programové projekty apod.) řešili v roce 2012 stejně jako v minulosti jednak zaměstnanci Centra experimentální medicíny (zde jde o převážnou část základního výzkumu IKEM, rovněž však o podíl aplikovaného výzkumu), jednak kliničtí pracovníci všech tří klinických center (Kardiocentra, Transplantcentra a Centra diabetologie). Na realizaci vědeckých a výzkumných aktivit IKEM a na řešení řady projektů se také významně podíleli zástupci Komplementu IKEM (Pracoviště radiodiagnostiky a intervenční radiologie a Pracoviště laboratorních metod).

Stejně jako dříve se IKEM výborně umístil v bodovém hodnocení výsledků výzkumu a vývoje zveřejněném koncem roku 2012 (především výsledky v podobě článků publikovaných v impaktovaných, popř. recenzovaných časopisech apod.). Toto hodnocení v souladu s platnou metodikou opět zpracovala Rada vlády pro výzkum, vývoj a inovace. Náš institut se jako každoročně umístil na výborném druhém místě mezi organizacemi zřízenými Ministerstvem zdravotnictví ČR (tab. 1), přičemž zaznamenal v absolutních hodnotách vyšší počet ohodnocených výsledků a zároveň dosáhl vyššího celkového přepočteného bodového výsledku ve srovnání s předchozím rokem. Tento dosažený výsledek má bezprostřední pozitivní vliv na výši přidělené institucionální podpory na rozvoj výzkumné organizace IKEM, která v roce 2012 dosáhla druhé nejvyšší hodnoty za poslední roky (cca 75 mil. Kč) a pro rok 2013 se má této velikosti rovněž relativně přibližovat. Vývoj výše institucionální podpory přidělené pro IKEM v jednotlivých letech zobrazuje graf 1.

Grantový rozpočet v rámci běžných nákladů hrazených z institucionální či účelové podpory, resp. evropských prostředků, dosáhl v roce 2012 v souhrnu za všechny výzkumné projekty řešené v IKEM hodnoty cca 124 mil. Kč. Pokud připočteme i grantové prostředky, které byly IKEM přiděleny na úhradu souvisejících nákladů spolupracujících (tzv. spolupříjemeckých) pracovišť, dostáváme částku vyšší než 133 mil. Kč.

Přehled velikosti nákladů běžného charakteru v souhrnu všech programových a grantových projektů za jednotlivé roky znázorňuje graf 2.

Institut v roce 2012 disponoval grantovými prostředky v rozsahu téměř 7 mil. Kč, které byly určeny na pořízení investic pro účely řešení výzkumných projektů.

Výše grantového rozpočtu byla mj. ovlivněna celorepublikově nízkou úspěšností grantových přihlášek IGA MZ ČR. V rámci celé této grantové soutěže (VES 2012) byla úspěšnost pouze cca 25%, návrhy projektů IKEM byly úspěšnější, dosáhly poměrné hodnoty vyšší než 32 % (úspěšných bylo 13 přihlášek s účastí IKEM z celkového počtu 40 podaných). Nové projekty IGA MZ ČR zahájily své řešení a byly tedy financovány (v souladu se zadávací dokumentací příslušné soutěže) až od 1. dubna 2012, čímž se výše přidělených účelových finančních prostředků rovněž v určité míře snížila.

Počet projektů řešených v IKEM na základě přidělené účelové podpory dosáhl v roce 2012 hodnoty 59. Jednalo se o programové a grantové projekty zabývající se aplikovaným i základním lékařským výzkumem. Byly řešeny výzkumnými i klinickými pracovníky IKEM.

V rámci přidělené institucionální podpory na rozvoj výzkumné organizace IKEM bylo řešeno 45 běžících dílčích výzkumných projektů.

Přehled všech výzkumných projektů s účastí IKEM řešených v roce 2012 s názvy, jmény hlavních řešitelů a registračními čísly je uveden v tab. 2.

Ve struktuře grantových agentur, které přidělily účelovou podporu na řešení výzkumných projektů IKEM v roce 2012, jako každoročně převažovaly projekty IGA MZ ČR, dále zaměstnanci IKEM řešili projekty podporované např. GA ČR, MŠMT ČR (projekty mezinárodní spolupráce KONTAKT), MPO ČR, MV ČR apod. Grantových projektů základního lékařského výzkumu podporovaných GA ČR bylo 11, stejně jako v předchozím roce.

IKEM se rovněž úspěšně zapojil do řešení několika běžících projektů 7. rámcového programu EU či jiných evropských výzkumných projektů, jejichž souhrnný počet se v roce 2012 navýšil oproti předchozímu roku na 10. Jde především o vědecké projekty 7. rámcového programu EU „Spolupráce“, ve kterých je IKEM v pozici tzv. partnera součástí několika významných konsorcií se silnými evropskými účastníky. Evropská komise mj. financuje v rámci 7. rámcového programu EU projekty s účastí IKEM „Lidé“, které podporují mobilitu výzkumných pracovníků.

Graf 3 znázorňuje rozdělení výzkumných projektů IKEM řešených v roce 2012 podle jednotlivých grantových agentur.

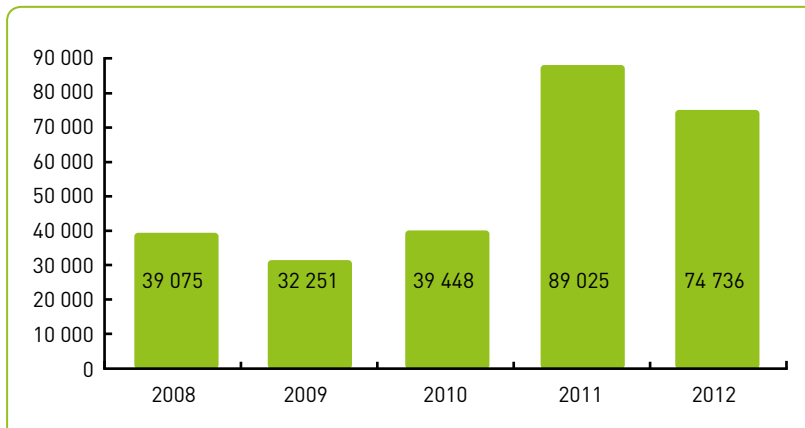
**Tab. 1 Porovnání bodového hodnocení výsledků výzkumu a vývoje v roce 2012 organizací zřízených Ministerstvem zdravotnictví ČR**  
 [hodnocení dle Metodiky schválené Radou vlády pro výzkum, vývoj a inovaci]

Poskytovatel	IČ	Název	Právní forma	Ohodnocené výsledky celkem	
				Počet	Body po korekci
MZ ČR	00064165	Všeobecná fakultní nemocnice, Praha	SPO	1336,856	29 190,194
MZ ČR	00023001	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha	SPO	875,769	22 027,488
MZ ČR	00064203	Fakultní nemocnice v Motole, Praha	SPO	858,869	21 131,622
MZ ČR	00179906	Fakultní nemocnice Hradec Králové	SPO	698,837	11 337,365
MZ ČR	65269705	Fakultní nemocnice Brno	SPO	443,356	8 767,633
MZ ČR	75010330	Státní zdravotní ústav, příspěvková organizace, Praha	SPO	304,007	7 281,938
MZ ČR	00669806	Fakultní nemocnice Plzeň	SPO	412,12	7 136,295
MZ ČR	00023736	Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha	SPO	264,848	6 939,299
MZ ČR	00023884	Nemocnice Na Homolce, Praha	SPO	224,287	5 756,709
MZ ČR	00843989	Fakultní nemocnice Ostrava	SPO	417,873	5 557,351
MZ ČR	00023752	Psychiatrické centrum Praha	SPO	232,972	4 030,530
MZ ČR	00023728	Revmatologický ústav, Praha	SPO	130,074	3 542,958
MZ ČR	00159816	Fakultní nemocnice u sv. Anny, Brno	SPO	145,709	3 528,345
MZ ČR	00209805	Masarykův onkologický ústav, Brno	SPO	105,471	2 492,730
MZ ČR	00023761	Endokrinologický ústav, Praha	SPO	138,465	2 208,600
MZ ČR	00064211	Nemocnice Na Bulovce, Praha	SPO	35,223	1 401,235
MZ ČR	00064173	Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha	SPO	68,513	1 396,551
MZ ČR	00064190	Thomayerova nemocnice, Praha	SPO	74,014	1 079,177
MZ ČR	00098892	Fakultní nemocnice Olomouc	SPO	73,546	883,757
MZ ČR	00209775	Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno	SPO	53,553	694,459
MZ ČR	00023841	Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha	SPO	24,897	458,678
MZ ČR	00023698	Ústav pro péči o matku a dítě, Praha	SPO	5,167	56,248

V průběhu roku 2012 poskytovatel MZ ČR hodnotil 29 závěrečných zpráv o řešení programových projektů IGA MZ ČR, jejichž řešení bylo dle plánu ukončeno v roce 2011 a kde IKEM figuroval v pozici příjemce účelové podpory. IKEM se účastnil i dalších spolupříjemcečných projektů, jejichž řešení bylo rovněž ukončeno závěrečnými zprávami v souladu s plánovanými harmonogramy. Projekty IKEM byly posouzeny, vzhledem ke splnění plánovaných cílů, dosaženým výsledkům a bohaté publikační aktivitě v časopisech s impact faktorem, vysoce pozi-

tivně. Nejvyšší hodnocení „A“ („vynikající řešení projektu“), obdrželo 23 programových projektů IGA MZ ČR, kde byl IKEM hlavním příjemcem účelové podpory.

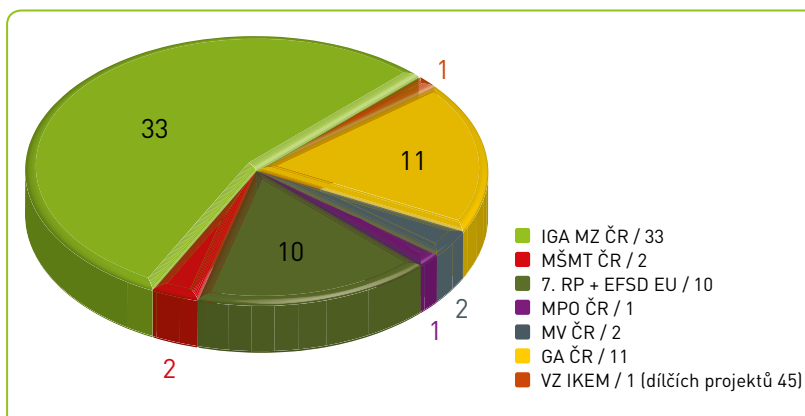
Závěrečná zpráva reg. č. NS/10497-3 projektu „Metabolické faktory ovlivňující progresi chronického srdečního selhání“, kde byl IKEM příjemcem účelové podpory a hlavním řešitelem byl MUDr. Vojtěch Melenovský, CSc., obdržela Cenu ministra zdravotnictví ČR za zdravotnický výzkum a vývoj za rok 2012. Cenu dne 10. 12. 2012 převzal ředitel IKEM MUDr. Aleš Herman, Ph.D.



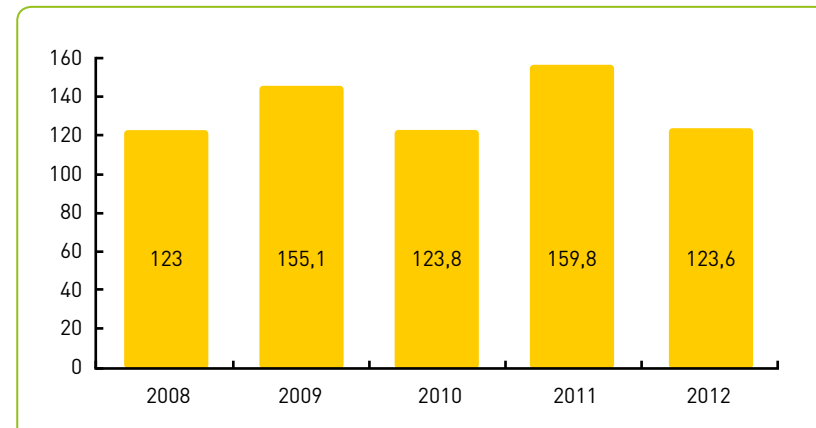
**Graf 1** Velikost institucionální podpory (dřívější Výzkumný záměr IKEM) v letech 2008–2012 (v tis. Kč)

V letních měsících roku 2012 proběhla nová veřejná soutěž IGA MZ ČR (VES 2013). IKEM podal v pozici uchazeče 36 návrhů projektů a v 13 dalších grantových přihláškách figuroval jako další účastník projektu (tzv. spolupříjemce). Všechny žádosti o účelovou podporu předkládané IKEM byly úspěšné v prvním i druhém kole formálního hodnocení grantových přihlášek. Celkové výsledky soutěže by měly být poskytovatelem zveřejněny asi v první čtvrtině roku 2013.

IKEM podal v polovině roku 2012 nové návrhy projektů s převahou základního výzkumu do veřejné soutěže pořádané GA ČR. IKEM z pozice uchazeče či spo-



**Graf 3** Počet projektů IKEM dle jednotlivých grantových agentur v roce 2012



**Graf 2** Přidělené finanční prostředky na úhradu běžných nákladů výzkumných projektů IKEM v letech 2008–2012 (v mil. Kč)

luuchazeče předložil celkem osm standardních projektů a dva postdoktorские projekty. Kladně posouzené návrhy projektů budou od 1. 2. 2013 financovány.

V průběhu roku 2012 bylo zahájeno řešení tří nových výzkumných projektů 7. rámcového programu EU s účastí řešitelských kolektivů z IKEM. Zástupci IKEM se v průběhu roku zapojili do dalších vyhlášených výzev týkajících se 7. rámcového programu EU. Příslušné návrhy projektů jsou v danou chvíli posuzovány Evropskou komisí.

Během kalendářního roku 2012 výzkumní a kliničtí pracovníci IKEM podávali své návrhy projektů i do dalších veřejných soutěží. Kromě již výše zmiňovaných poskytovatelů IGA MZ ČR, GA ČR a 7. rámcového projektu EU podali zaměstnanci IKEM své grantové přihlášky i do veřejných soutěží TA ČR (program ALFA), MŠMT ČR (programy mezinárodní spolupráce KONTAKT, COST), MZe ČR a dalších evropských veřejných soutěží.

Na závěr je třeba zmínit, že IKEM při řešení některých výzkumných projektů financovaných z národních grantových zdrojů spolupracuje s různými tuzemskými partnerskými institucemi – např. ústavy Akademie věd České republiky, lékařskými fakultami Univerzity Karlovy v Praze, Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze, Ústřední vojenskou nemocnicí, Thomayerovou nemocnicí apod.

V rámci řešení projektů 7. rámcového programu EU byly v roce 2012 mezi koordinátory jednotlivých konsorcií instituce Steno Diabetes Center, Novo Nordisk A/S, EIBIR Vienna, Opsona Therapeutics Ltd, Academisch Ziekenhuis Leiden, Charite – Universitätsmedizin Berlin, Stichting Katholieke Universiteit a další.

**Tab. 2 Přehled výzkumných projektů IKEM v roce 2012**

Reg. č. IKEM	Poskytovatel	Registrační číslo poskytovatele	Řešitel (spoluřešitel)	Název projektu
<b>IGA MZ</b>				
187	IGA MZ ČR	NT11227-5/2010	Prof. MUDr. Ondřej Viklický, CSc.	Molekulární fenotypizace minimálního poškození transplantované ledviny a její prognostický význam
188	IGA MZ ČR	NT11230-6/2010	MUDr. Marcela Bürgelová, Ph.D.	Farmakologická blokáda metabolické cesty cytochromu P450 jako nový možný přístup k léčbě hypertenze
189	IGA MZ ČR	NT11235-5/2010	MUDr. Jan Šperl, CSc.	Úloha faktorů hostitele v odpovědi na protivirovou léčbu chronické hepatitidy C
190	IGA MZ ČR	NT11236-3/2010	MUDr. Tomáš Hucl, Ph.D.	Transluminální terapeutická endoskopie – vstup, uzávěr, cholecystektomie
191	IGA MZ ČR	NT11238-4/2010	Prof. MUDr. Terezie Pelikánová, DrSc.	Dietní intervence u nemocných s diabetem 2. typu – vliv frekvence a složení jídel na metabolismus glukózy a další projevy metabolického syndromu
192	IGA MZ ČR	NT11262-6/2010	Doc. MUDr. Ivan Málek, CSc.	Přístup k pacientům s preformovanými protilátkami před transplantací srdce
193	IGA MZ ČR	NT11269-5/2010	MUDr. Ondrej Szárszoi, Ph.D.	Pohlavní rozdíly v apoptóze v myokardu u pacientů po transplantaci srdce
194	IGA MZ ČR	NT11270-4/2010	Prof. MUDr. Jan Pirk, DrSc.	Tkáňové inženýrství autologní perikardiální chlopenní náhrady
195	IGA MZ ČR	NT11273-4/2010	Prof. MUDr. Jan Peregrin, CSc.	Předoperační embolizace portální žíly látkou PHEMA u nemocných před rozsáhlou hepatektomií
196	IGA MZ ČR	NT11275-6/2010	Mgr. Monika Dezortová, Ph.D.	In vivo fosforová spektroskopie při 3T
197	IGA MZ ČR	NT11284-4/2010	Doc. MUDr. Ladislav Hess, DrSc.	Netradiční způsoby aplikace anestetik v medicíně katastrof
198	IGA MZ ČR	NT11307-5/2010	Ing. Jaroslav Hubáček, CSc., DSc.	Analýza genetické predispozice k nežádoucím účinkům hypolipidemické léčby
199	IGA MZ ČR	NT11524-5/2010	Prof. MUDr. Julius Špičák, CSc.	Porovnání účinnosti kolonické kapslové endoskopie a kolonoskopie v detekci polypů a karcinomů tlustého střeva a konečníku: multicentrická, prospektivní, cross over studie
200	IGA MZ ČR	NT12170-5/2011	Ing. Jaroslav Hubáček, CSc., DSc.	Genetická determinace závislosti na tabáku a účinnosti odvykávací léčby
201	IGA MZ ČR	NT12171-5/2011	Mgr. Zuzana Husková, Ph.D.	Úloha abnormalit v metabolické cestě cytochromu P450 v patofyziologii hypertenzního orgánového poškození: možnosti prevence a regrese glomerulosklerózy
202	IGA MZ ČR	NT12185-5/2011	MUDr. Jan Piňha, CSc.	Vztah preklinické aterosklerózy a tromboembolických příhod u pacientů s trombofilními stavy – prospektivní studie
203	IGA MZ ČR	NT12190-5/2011	Prof. MUDr. František Saudek, DrSc.	Příprava inzulinů produkujících buněčných linií pro léčbu diabetu z prekursorových buněk dospělého pankreatu pomocí rekombinantních transkripčních faktorů
204	IGA MZ ČR	NT12217-5/2011	Ing. Jaroslav Hubáček, CSc., DSc.	Genetické faktory určující riziko aterotrombotických cévních příhod u nemocných bez klasických rizikových faktorů aterosklerózy a u pacientů léčených statinem
205	IGA MZ ČR	NT12239-5/2011	Doc. MUDr. Mgr. Milan Jirsa, CSc.	Niemannova-Pickova choroba typu C: klinická, molekulárně genetická, biochemická a morfologická studie. Návrh nových diagnostických a prediktivních algoritmů
206	IGA MZ ČR	NT12288-5/2011	Ing. Milan Hájek, DrSc.	Diagnostické markery a patofyziologické mechanismy atypických parkinsonských syndromů
207	IGA MZ ČR	NT13012-4/2012	Prof. MUDr. Ilja Stříž, CSc.	Ovlivnění buněk přirozené imunity a jejich interakcí pomocí látek manumycinového typu
208	IGA MZ ČR	NT13014-4/2012	MUDr. Petr Bouček	Vliv transplantace pankreatu na epidermální inervaci a expresi růstových faktorů u diabetu 1. typu
209	IGA MZ ČR	NT13017-4/2012	Ing. Milan Hájek, DrSc.	1H MR spektroskopie při 1,5 T a 3 T v diagnostice karcinomu prostaty

■ IKEM spolupříjemce



Reg. č. IKEM	Poskytovatel	Registrační číslo poskytovatele	Řešitel (spoluřešitel)	Název projektu
210	IGA MZ ČR	NT13099-4/2012	Prof. MUDr. František Saudek, DrSc.	Optimalizace kultivačních podmínek izolovaných Langerhansových ostrůvků určených k transplantaci
211	IGA MZ ČR	NT13139-3/2012	Prof. MUDr. Vladimír Teplan, DrSc.	Časná pohybová intervence a selektivní nutriční intervence po transplantaci ledviny: cirkulující endoteliální progenitorové buňky, genový polymorfismus a kardiovaskulární riziko
212	IGA MZ ČR	NT13151-4/2012	RNDr. Jan Kovář, CSc.	Polymorfismus cholesterol-7 $\alpha$ -hydroxylázy jako prediktor odpovědnosti cholesterolémie
213	IGA MZ ČR	NT13186-3/2012	MUDr. Jan Bruthans, CSc.	Sekundární prevence ICHS ve vybraném vzorku české populace – česká část studie EURASPIRE IV
214	IGA MZ ČR	NT13188-4/2012	Mgr. Jana Ždychová, Ph.D.	Úloha perivaskulární tukové tkáně v rozvoji kardiovaskulárních poruch při metabolickém syndromu
215	IGA MZ ČR	NT13087-3/2012	Doc. MUDr. Věra Adámková, CSc.	Úloha kovů jako rizikového faktoru civilizačních onemocnění – návazná studie
216	IGA MZ ČR	NT13092-4/2012	MUDr. Jan Šperl, CSc.	Katabolická dráha hemu u chronické hepatitidy C
217	IGA MZ ČR	NT13673-4/2012	Prof. MUDr. Julius Špičák, CSc.	Cílený screening kolorektálního karcinomu u diabetiků 2. typu a osob s vysokým kardiovaskulárním rizikem: multicentrická prospektivní studie
218	IGA MZ ČR	NT13763-4/2012	Prof. MUDr. Terezie Pelikánová, DrSc.	Účinky omega-3 polynenasycených mastných kyselin u diabetiků 2. typu – nové mechanismy pro cílenou terapii
219	IGA MZ ČR	NT13891-4/2012	Ing. Jaroslav Tintěra, CSc.	Neuroanatomické rizikové faktory pro bipolární poruchu
<b>MŠMT ČR</b>				
783	MŠMT ČR	KONTAKT LHE 11116	Prof. MUDr. Luděk Červenka, CSc., MBA	Mechanismy interakce renin-angiotensin-aldosteronového systému se systémem cytochromu P450 uplatňující se v regulaci krevního tlaku a jejich vliv na patofyziologii sůl-senzitivní hypertenze a poškození ledvin
724	MŠMT ČR	KONTAKT II LHE 12052	MUDr. Vojtěch Melenovský, CSc.	Časná detekce a stanovení prognózy srdečního selhání za použití dynamických stanovení biomarkerů poškození myokardu
<b>7. RP + EFSD EU</b>				
700	7. RP EU	HEALTH-F2-2010-261468	Prof. MUDr. Ondřej Viklický, CSc.	Development of OP 305 as an orphan drug for the treatment of delayed graft function post solid organ transplantation
706	7. RP EU	EUROHEART II 2010 12 04	MUDr. Jan Bruthans, CSc.	European Heart Health Strategy II
707	7. RP EU	HEALTH-F2-2011-279277	MUDr. Petr Bouček	Proteomic prediction and Renin angiotensin aldosterone system Inhibition prevention Of early diabetic nephropathy In Type 2 diabetic patients with normoalbuminuria
709	7. RP EU	FP7-PEOPLE-2011-ITN -289932	Ing. Milan Hájek, DrSc.	European Training Network for Excellence in Molecular Imaging in Diabetes
710	EFSD EU	EFSD New Horizons Initiative 2012 – 90365	MUDr. Petr Bouček	Skin nerve fibre regeneration and neuropeptide expression in type 1 diabetes patients after pancreas transplantation
711	7. RP EU	FP7-HEALTH-2012-INNOVATION-1-305385	Doc. MUDr. Antonij Slavčev, CSc.	A Europe-wide Strategy to enhance Transplantation of highly sensitized patients on basis of Acceptable HLA Mismatches
712	7. RP EU	FP7-HEALTH-2012-INNOVATION-1-305147	Prof. MUDr. Ondřej Viklický, CSc.	Personalized minimization of immunosuppression after solid organ transplantation by biomarker-driven stratification of patients to improve long-term outcome and health-economic data of transplantation

■ IKEM spolupříjemce

Reg. č. IKEM	Poskytovatel	Registrační číslo poskytovatele	Řešitel (spoluřešitel)	Název projektu
773	7. RP EU	FP7-ICT-2007-1-216592	Prof. MUDr. František Saudek, DrSc.	Personal Glucose Predictive Diabetes Advisor
775	7. RP EU	FP7-HEALTH-2007-A-201842	Ing. Milan Hájek, DrSc.	European Network for Cell Imaging and Tracking Expertise
779	7. RP EU	PIRG05-GA-2009-247847	Bc. Alexandra Sporková, Ph.D.	Role of Expolyeicosatrienoic Acids in the Regulation of Blood Pressure, Renal Hemodynamics and Sodium Excretion in Renovascular Model of Hypertension
<b>MV + MPO</b>				
781	Ministerstvo vnitra	VG MV-75038-6/OBV-2010	Doc. MUDr. Ladislav Hess, DrSc.	Alternativní způsoby aplikace anestetik za mimořádných situací
782	Ministerstvo vnitra	VG MV-75233-5/OBV-2010	Doc. MUDr. Ladislav Hess, DrSc.	Farmakologická redukce agresivity a panického chování
785	Ministerstvo průmyslu a obchodu	FR-TI3/521	Mgr. Vít Herynek, Ph.D.	Technologie přípravy nových magnetických nanočástic pro diagnostiku a terapii v onkologii
<b>GA ČR</b>				
808	GA ČR	305/09/1390	MUDr. Vojtěch Melenovský, CSc.	Studium metabolických mechanismů progresu srdečního selhání v experimentálním modelu
810	GA ČR	309/09/1597	Ing. Ludmila Kazdová, CSc.	Vliv extracelulární matrix na změny difuzních parametrů extracelulárního prostoru během stárnutí a při metabolickém syndromu
811	GA ČR	P304/10/0762	Prof. MUDr. František Saudek, DrSc.	Terapie diabetu 1. typu navozením imunologické tolerance a regenerace $\beta$ -buněk. Preklinický model u NOD myší
812	GA ČR	P303/10/P170	Bc. Alexandra Sporková, Ph.D.	Renální autoregulace a tlaková natriuréza u modelu renovaskulární hypertenze
813	GA ČR	P303/10/0505	Ing. Ludmila Kazdová, CSc.	Analýza metabolických účinků telmisartanu zprostředkovaná selektivní modulací PPAR gama
814	GA ČR	P304/10/1872	Ing. Jaroslav Tintěra, CSc.	Vliv stárnutí na sluchovou kůru člověka – MR studie
815	GA ČR	P301/11/1568	Prof. MUDr. Ondřej Viklický, DrSc.	Buněčné aspekty transplantační tolerance
816	GA ČR	P301/11/2418	Ing. Ludmila Kazdová, CSc.	Využití $^{13}C$ a protonové MR spektroskopie pro sledování úlohy transportu a tkáňové akumulace lipidů v patogenezi metabolického syndromu
817	GA ČR	P208/11/P059	MUDr. Bc. Antonín Škoch, Ph.D.	Nové techniky in-vivo MR spektroskopie pro studium metabolismu triacylglycerolů tukové tkáně
818	GA ČR	P301/12/1734	Doc. MUDr. Martin Oliverius, Ph.D., FEBS	Analýza významu genetických faktorů v riziku a prognóze karcinomu pankreatu.
819	GA ČR	P302/12/1207	Ing. Daniel Jiráček, Ph.D.	Vývojová modularita mozku v evoluci ptačího pohybu studovaná zobrazením s vysokým rozlišením a geometrickou morfometrií
<b>VZ</b>	<b>MZ ČR</b>	<b>MZO 00023001</b>	<b>Institucionální podpora na rozvoj výzkumné organizace IKEM (dřívější Výzkumný záměr IKEM)</b>	
<b>dílčí projekty VZ:</b>				
968	MZ ČR	MZO 00023001	Ing. Jaroslav Hubáček, CSc., DSc.	Poznávání dědičných aspektů KVO (s pomocí tří hlavních nástrojů – populační genetiky, exprese genů a experimentálních zvířat), nutný předpoklad k případné genové terapii
969	MZ ČR	MZO 00023001	Prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc., FESC	Fibrilace síní: studium patofyziologie a nových možností léčby
970	MZ ČR	MZO 00023001	Prof. MUDr. Luděk Červenka, CSc., MBA	Úloha renin-angiotenzinového systému v patofyziologii hypertenze a hypertenzního orgánového poškození

■ IKEM spolupříjemce



Reg. č. IKEM	Poskytovatel	Registrační číslo poskytovatele	Řešitel (spoluřešitel)	Název projektu
972	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Jan Pitha, CSc.	Vliv lipidových a nelipidových rizikových faktorů na tepennou stěnu v různých stadiích aterosklerotického procesu
973	MZ ČR	MZO 00023001	Doc. MUDr. Jan Šochman, CSc.	Možnosti perkutánního ovlivnění chlopenních vad srdce
974	MZ ČR	MZO 00023001	Prof. MUDr. Ondřej Viklický, CSc.	Úloha genů pro cytokiny a růstové faktory v patogenezi rejekce transplantované ledviny. Možnosti využití genové exprese v diagnostice dysfunkce ledvinného štěpu.
975	MZ ČR	MZO 00023001	Mgr. Zuzana Husková, Ph.D.	Renální mechanismus angiotenzin II-dependentní formy hypertenze
976	MZ ČR	MZO 00023001	Prof. MUDr. Ilja Stříž, CSc.	Tvorba chemokínů v časně odpovědi proti alotransplantátu
977	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Eva Honsová, Ph.D.	Jsou subpopulace dendritických buněk a/nebo jejich vztah k expresi cytokinů ve tkáni faktory ovlivňujícími dlouhodobou funkci jaterního štěpu?
978	MZ ČR	MZO 00023001	Prof. MUDr. Vladimír Teplan, DrSc.	Porucha metabolismu lipidů, obezita, hyperhomocysteinemie a hypertenze jako rizikové faktory po transplantaci ledviny a v chronické renální insuficienci
979	MZ ČR	MZO 00023001	Doc. MUDr. Mgr. Milan Jirsa, CSc.	Etiologie a patogeneze fibrózy u vybraných onemocnění jater a pankreatu a jejich experimentálních modelů
980	MZ ČR	MZO 00023001	Prof. MUDr. František Saudek, DrSc.	Transplantace inzulín produkující tkáně v léčbě diabetu a jeho komplikací
981	MZ ČR	MZO 00023001	Prof. MUDr. Terezie Pelikánová, DrSc.	Patofyziologické mechanismy a důsledky inzulínové rezistence u experimentálních modelů a u člověka
983	MZ ČR	MZO 00023001	Ing. Milan Hájek, DrSc.	MRI a MRS podpora výzkumných záměrů IKEM
984	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Pavel Trunečka, CSc.	Rekurence základního onemocnění po transplantaci jater, možnosti časně detekce, léčby a predikace osudu transplantovaného štěpu
986	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Vojtěch Melenovský, CSc.	Efekt hemodynamických parametrů na mechanickou srdeční dyssynchronii u systolické dysfunkce levé komory
989	MZ ČR	MZO 00023001	Doc. MUDr. Antonij Slavčev, CSc.	Diagnostika humorální rejekce pro transplantaci orgánů
990	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Marcela Bürgelová, Ph.D.	Úloha angiotenzin-(1-7) v patofyziologii renovaskulární hypertenze
991	MZ ČR	MZO 00023001	Prof. MUDr. Alexandra Jirkovská, CSc.	Aktuální patofyziologické, diagnostické a terapeutické aspekty syndromu diabetické nohy
992	MZ ČR	MZO 00023001	RNDr. Jan Kovář, CSc.	Úloha lipoproteinové lipázy a apo A-V v regulaci triglyceridémie
997	MZ ČR	MZO 00023001	MVDr. Libor Kopkan, Ph.D.	Úloha epoxyeicosatrienových kyselin v patofyziologii angiotenzin II dependentních forem hypertenze
1017	MZ ČR	MZO 00023001	Bc. Alexandra Sporková, Ph.D.	Role of epoxyeicosatrienoic acids in the regulation of blood pressure, renal hemodynamics and sodium excretion in renovascular model of hypertension
9002	MZ ČR	MZO 00023001	Doc. MUDr. Věra Adámková, CSc.	Možnosti detekce subklinických forem aterosklerózy vysoce rizikových nemocných
9003	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Peter Baláž, Ph.D.	Duální transplantace ledvin
9004	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Marek Kollár	Zlepšení diagnostiky pankreatobiliárních karcinomů pomocí průkazu chromosomálních odchylek metodou FISH
9005	MZ ČR	MZO 00023001	Prof. MUDr. Jan Peregrin, CSc.	Renální sympatická denervace pomocí katetru jako metoda léčby rezistentní hypertenze
9006	MZ ČR	MZO 00023001	Mgr. Dana Dlouhá	Analýza vybraných kandidátních genů u pacientů s ACS a u zdravé populace



Reg. č. IKEM	Poskytovatel	Registrační číslo poskytovatele	Řešitel (spoluřešitel)	Název projektu
9007	MZ ČR	MZO 00023001	Ing. Irena Brabcová, Ph.D.	Molekulárně-genetické mechanismy hyperplazie a hyperfunkce příštítných tělísek u dialyzovaných pacientů a u pacientů s transplantací ledviny
9008	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Vladimíra Fejfarová, Ph.D.	Imunologické abnormality u pacientů s diabetickými ulceracemi, jejich vztah k infekci a bakteriální rezistenci a možnosti terapeutického ovlivnění
9009	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. David Habart, Ph.D.	Endoteliální podpora diferenciac beta-buněk pro transplantační léčbu diabetu
9010	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Tomáš Hucl, Ph.D.	Syngenní knihovna genetických variant nejasného klinického významu
9011	MZ ČR	MZO 00023001	Ing. Ludmila Kazdová, CSc.	Mechanismy a možnosti ovlivnění lipotoxicity, zánětu a oxidačního stresu u metabolického syndromu
9012	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Matěj Kočík	Studie genetických faktorů ovlivňujících biologické chování a terapii karcinomu pankreatu
9013	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Radka Kočková	CMR-CRT Úloha zobrazení srdce magnetickou rezonancí v resynchronizační terapii
9014	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Ivana Králová Lesná, Ph.D.	Farmakologické ovlivnění reverzního transportu cholesterolu
9015	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Miloš Kubánek, Ph.D.	Nové metody pro odhad vývoje onemocnění u recentně diagnostikované dilatační kardiomyopatie
9016	MZ ČR	MZO 00023001	RNDr. Alena Lodererová	Imunofluorescenční detekce imunoglobulinů, lehkých řetězců a frakcí komplementu z tkání standardně fixovaných a zalitých do parafinu
9017	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Tomáš Marada	Hodnocení významu perfluorocarbonu pro konzervaci pankreatu na modelu experimentální transplantace u potkana
9018	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Aleš Mokráček	Použití anuloplastického systému u mitrálního alograftu v trikuspidální pozici v ovčím experimentu
9019	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Ivan Netuka, Ph.D.	Účinek mechanické srdeční podpory s non-pulsatilním průtokem na determinanty cévního poškození
9020	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Michal Pazderník	Vliv srdeční frekvence na markery poškození štěpu a rozvoj koronární nemoci po transplantaci srdce
9021	MZ ČR	MZO 00023001	RNDr. Pavel Suchánek	Ovlivnění rizika vzniku diabetes mellitus 2. typu (DM 2) u centrálně obézních premenopauzálních žen dietně fyzickou intervencí a vliv polymorfismů v kandidátních genech DM 2
9022	MZ ČR	MZO 00023001	Ing. Miluše Vlachová	Patogeneze hypercholesterolemie u pražského hereditárně hypercholesterolemického (PHHC) potkana
9025	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Lenka Hošková	Experimentální a klinické aspekty nefrotoxicity kalcineurinových inhibitorů – porovnání účinnosti konvenční antihypertenzní terapie v prevenci rozvoje renálního poškození během dlouhodobého podávání imunosupresivní profylaxe
9026	MZ ČR	MZO 00023001	MUDr. Martin Pokorný	Nové metabolické a farmakologické přístupy vedoucí k zabránění srdeční atrofie vznikající po heterotopické transplantaci srdce u laboratorního potkana, jakožto modelu lidské mechanické podpory levé komory srdeční



# ODBOR INFORMATIKY

Ing. Petr Kříčka, vedoucí Odboru informatiky

Úsek informační a komunikační (ÚIK) zajišťuje komplexní služby v oblasti zpracování a vytěžování dat, správy software, výpočetní a telekomunikační techniky a dále poskytuje služby knihovnické a informační a stará se o propagaci a chod kongresového sálu. Definuje a odpovídá za koncepci, řízení a aktivní správu informačních a komunikačních technologií v souladu s celkovou strategií rozvoje IKEM.

Úsek informační a komunikační se skládá z osmi oddělení:

- Oddělení datového centra
- Oddělení správy systémů
- Oddělení servisu software
- Oddělení servisu hardware
- Oddělení komunikací
- Oddělení vědecké lékařské knihovny
- Oddělení propagace

## Oddělení datového centra

Oddělení datového centra vyvíjí klinický informační systém Zlatokop a zajišťuje provoz klinického expertního systému PATS®. Dále poskytuje data-bázové, analytické a konzultační služby v rámci těchto systémů. Podporou výzkumné i rutinní práce lékařů pomáhá ve zlepšování kvality, výsledků i snižování nákladů zdravotní péče, a přispívá tak k udržení vysokého standardu práce.

Seznam nových subsystémů klinického informačního systému Zlatokop:

- Účet na pacienta – sledování léků
- Účet na pacienta – sledování materiálu
- Účet na pacienta – sledování transfuzních přípravků
- Účet na pacienta – konsignační sklady
- Integrace DRG grouperu
- Ambulantní subsystém
- Komplexní systém plánování zdrojů včetně evidence docházky dle platné legislativy
- Upgrade subsystému ECHO

## Oddělení správy systémů, servisu software, servisu hardware a komunikací

Zajišťují služby nepřetržitého provozu všech informačních a telekomunikačních systémů IKEM. Zabezpečují celkovou provázanost systémů, optimalizaci a technickou podporu. Poskytují služby interním zákazníkům informačních systémů, hot-line, školení, výběr, nákup a uplatňování informačních technologií.



## Oddělení vědecké lékařské knihovny

Činnosti, které vykonává Oddělení vědecké lékařské knihovny, mohou být rozděleny na činnosti vnitřní, tj. činnosti, zajišťující vlastní chod knihovny, a vnější, kam spadají všechny typy služeb, poskytovaných uživatelům z řad zaměstnanců IKEM i externím uživatelům.

Mezi vnitřní činnosti Oddělení vědecké lékařské knihovny v uplynulém roce lze zahrnout především výběr, nákup a následné zpracovávání odborné knižní produkce, dále pak objednávky českých a zahraničních časopisů pro lékařské i nelékařské obory, jejich evidence a zpracování do elektronického katalogu, ve kterém je možné vyhledávat v rámci intranetu i internetu. Stále větší část nákupu tvoří elektronické zdroje informací na úkor tištěných.

K významným službám, které knihovna poskytuje, patří evidence publikační a přednáškové činnosti pracovníků IKEM v systému OBD. Pro zlepšení evidence a následného vykazování publikační a přednáškové činnosti byla v uplynulém roce instalována nová verze programu a proběhla konverze dosud uložených dat. Celkem bylo za rok 2012 do databáze OBD uloženo 985

záznamů a jako podklad pro hodnocení výsledků VaVal bylo do Rejstříku informací o výsledcích (RIV) odesláno celkem 285 záznamů. Z podkladů uložených v databázi OBD bylo vypracováno celkem 175 rešerší, z toho pro grantové oddělení 142 rešerší.

Oddělení vědecké lékařské knihovny zpracovalo v roce 2012 v rámci rešeršních služeb z databází MEDLINE a BMČ 77 jednorázových rešerší, kromě toho byly pravidelně každý měsíc zpracovávány a rozesílány průběžné rešerše na základě 40 dotazů. Požadavků na zjištění citovanosti autorů z databází Web of Knowledge a Scopus bylo zpracováno celkem 156.

## Oddělení propagace

Pracovníci oddělení propagace zajišťují komplexní služby v oblasti propagace a pronájmu kongresového sálu včetně předsálí, dvou klimatizovaných učeben a jedné multimediální učebny, vše s plným technickým a personálním vybavením. V roce 2012 se uskutečnilo v prostorách kongresového centra 70 komerčních a 470 nekomerčních akcí s celkovým obrátem 1 291 431 Kč.



# ÚSTAVNÍ LÉKÁRNA

Mgr. Michal Hojný, vedoucí lékárník

## Struktura ústavní lékárny

- ↳ Nemocniční část:
  - › oddělení HVLP
  - › oddělení magistraliter a kontroly léčiv
  - › oddělení zdravotnických prostředků
  - › oddělení klinické farmacie a lékové informační centrum
- ↳ Ambulantní část:
  - › oddělení výdeje léčiv pro veřejnost
  - › oddělení zdravotnických potřeb pro veřejnost

Ústavní lékárna (ÚL) má osm výdejních míst (4× výdej na recept, 4× výdej bez předpisu – z toho 2× v oddělení zdravotnických potřeb pro veřejnost).

V ÚL pracuje k 31. 12. 2012 15 (14,1 úvazků) farmaceutů, 18 (17,1 úvazků) farmaceutických asistentů, 7 (6 úvazků) technicko-hospodářských pracovníků, 5 (5 úvazků) sanitářů + dělníků ve zdravotnictví. Celkem v ÚL pracuje 45 osob (42,2 úvazků).

Od roku 2004 je ÚL držitelem certifikátu systému řízení jakosti dle normy ISO 9001:2000 pro následující rozsah činností a služeb: *poskytování cílené dispenzační péče klientům výdejny IKEM a kvalifikované odborné lékárenské služby laboratořím a klinikám.*

Vývoj ukazatelů v letech 2008–2012 a podíl na celkovém obratu lékárny v % v roce 2012 ukazuje tabulka a graf.

V roce 2012 bylo v lékárně IKEM vydáno více než 167 000 ks receptů a poukazů. Ambulantní část lékárny IKEM poskytuje komplexní lékárenské služby jak pacientům IKEM, tak pacientům dalších zdravotnických zařízení.

Pracovníci ÚL (ve spolupráci s ostatními pracovišti) se podíleli na přípravě a realizaci veřejných zakázek na léky a zdravotnické prostředky.

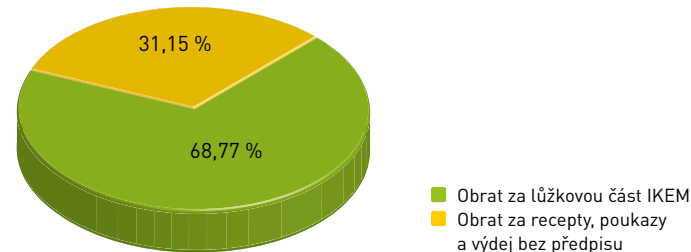
## Další odborná činnost

### Individuální lékové poradenství

Lékové poradenství poskytuje pacientům ÚL možnost individuálního pohovoru s farmaceutem ohledně správného užívání a aplikace léků a výběru vhodného léku či OTC k samoléčbě nezávažných onemocnění. Za nedílnou součást konzultace je považováno laické vysvětlení mechanismu účinku léků, což má pozitivní dopad na compliance pacienta. Součástí poradenství je také zhodnocení potenciálních lékových interakcí, interakcí léků se stravou, OTC či bylinnými přípravky. V rámci konzultací je dále nabízena pacientům možnost měření krevního tlaku, stanovení BMI (body mass index), upozornění na režimová opatření při vysokém krevním tlaku, při snižování hmotnosti a odvykání

Vývoj ukazatelů Ústavní lékárny v nákupních cenách (bez DPH)

Celkový obrat lékárny	1 462 356 557
Obrat za lůžkovou část IKEM	1 005 674 064
Obrat za externí odběratele	1 222 754
Obrat za recepty, poukazy a výdej bez předpisu	455 459 739
Regulační poplatky (prodejní cena bez DPH)	3 602 121
Počet receptů, poukazů	167 184



kouření. Pacientky mají také možnost konzultovat bezpečnost užívání léků v těhotenství a v období kojení. Za rok 2012 bylo poskytnuto celkem 119 konzultací klientům (navýšení proti 2011 o 23 %). Nejčastěji konzultovanými problémy byla nadváha a obezita, správné užívání léků a poradenství u pacientů s diabetem. Na základě zájmu pacientů se lékárna IKEM profiluje mj. jako poradenské centrum pro obézní pacienty a je aktivně zapojena do projektu *Koutků zdravého životního stylu*.

### *Klinická farmacie*

Jednou z prioritních aktivit lékárny IKEM je podpora činnosti klinických farmaceutů na pracovištích IKEM. Konkrétně jde o Kliniky transplantací a cévní chirurgie, Kliniky diabetologie a Kliniky nefrologie IKEM a nově od roku 2012 také Kliniky hepatogastroenterologie. Cílem této aktivity je ve spolupráci s lékaři a dalšími odborníky klinického týmu na nemocničních odděleních přispívat k optimalizaci terapie, zvyšování účinnosti a bezpečnosti užívaných lékových režimů, a přispět tak k úsporám v oblasti nákladů na farmakoterapii. Za rok 2012 bylo na klinikách IKEM realizováno celkem 711 lékových konsilií farmaceuta (navýšení o 76 % oproti roku 2011).

V rámci strategie rozvoje klinické farmacie v IKEM bylo již v roce 2009 založeno Oddělení klinické farmacie a lékové informační centrum (LIC), které zodpovídá lékové dotazy laické i odborné veřejnosti v oblastech farmakoterapie, nežádoucích účinků léčiv, interakcí léčiv, použití léčivých přípravků v průběhu těhotenství a laktace a dostupnosti léčivých přípravků.

### *Klinické hodnocení léčiv*

Ústavní lékárna IKEM se aktivně podílela na řešení více než 30 klinických studií.

## Výuková a přednášková činnost

Na základě spolupráce lékárny s Farmaceutickou fakultou VFU v Brně, Farmaceutickou fakultou UK v Hradci Králové a Katedry lékárenství IPVZ absolvovalo praktické stáže v lékárně 11 studentů farmacie a v rámci specializační přípravy 4 farmaceuti. Díky spolupráci ÚL se Střední zdravotnickou školou a Vyššími odbornými školami probíhají v lékárně také praxe v oboru farmaceutický asistent.

Farmaceuti a farmaceutické asistentky ÚL se aktivně účastní přednáškové činnosti na akcích celoživotního vzdělání pořádaných Českou lékárnickou komorou, Sekcemi nemocničních lékárníků a klinické farmacie při ČLS JEP a Sekce farmaceutických asistentek při ČAS. Farmaceuti se dále podíleli na přípravě Doporučených postupů České lékárnické komory pro konzultační činnost.

## Přednášková činnost pro laickou veřejnost

Farmaceuti a farmaceutické asistentky ÚL pokračovali i v roce 2012 v cyklu vzdělávacích přednášek pořádaných ve spolupráci se seniorskými organizacemi v Praze a okolí. Celkem proběhlo 35 přednáškových akcí (z toho na devíti místech opakovaně) za účasti více než 950 seniorů. V návaznosti na cyklus přednášek byla od května 2012 zahájena spolupráce s Nadací Charty 77/Konto Bariéry a v rámci nového projektu SenSen (Senzační senioři) se ÚL zapojila do poradenské činnosti přes internet (odborná on-line poradna na portálu [www.sensen.cz](http://www.sensen.cz)).

## Charitativní činnost Ústavní lékárny

Zaměstnanci ÚL vedle příspěvku na projekty organizace Člověk v tísni dlouhodobě podporují cestou Nadačního fondu Inka vzdělávání indiánských studentů a jsou patrony Rubena Luna Percy z horské indiánské vesničky Puacartambo v Peru.

Dárcům z řad veřejnosti jsou v ÚL k dispozici kasičky Nadace Jedličkova ústavu a občanského sdružení Cesta domů.



# ODBOR KVALITY A ODBORNÝCH ČINNOSTÍ

MUDr. Pavel Totušek, vedoucí Odboru kvality a odborných činností

## Systém managementu kvality

Po úspěšném recertifikačním auditu byl na podzim roku 2012 v IKEM proveden pravidelný periodický audit, jehož cílem bylo zjistit, zda jsou požadavky normy ISO i nadále plněny a zda IKEM svůj systém řízení kontinuálně zlepšuje a rozvíjí.

Periodický audit provedla v IKEM nezávislá externí akreditovaná organizace Det Norske Veritas CZ, s.r.o. Externí auditoři hodnotili míru shody s požadavky normy ISO 9001:2008. Prostřednictvím znovu obhájeného recertifikátu kvality IKEM jasně sděluje pacientům: „Nacházíte se v kvalitním, bezpečném a k pacientům vlídném prostředí, kde kontinuálně dodržujeme a monitorujeme stanovené procesy“.

Úkoly v oblasti kvality za rok 2012 spočívaly zejména v zapracování nové legislativy, která přinesla celou řadu změn do procesů a vnitřních dokumentů IKEM.

## Průzkum spokojenosti pacientů

Pravidelně jednou ročně probíhají průzkumy spokojenosti pacientů jak v lůžkové, tak ambulantní části. Průzkum spokojenosti ambulantních pacientů proběhl v červnu 2012. Průzkumu se zúčastnilo 600 respondentů, 52 % mužů a 48 % žen, průměrný věk byl 56 let, v rozmezí 10–89 let. Návratnost dotazníků byla 66 %, což se považuje za dobrý výsledek. Celkově byla péče poskytnutá v ambulancích hodnocena jako *výborná* v 64 %, jako *velmi dobrá* v 29 % a jako *dobrá* v 6 %. Jako dostatečnou hodnotili péči tři klienti, jako nedostatečnou jeden, tj. dohromady necelé 1 % z celkového počtu.

Průzkum spokojenosti *hospitalizovaných pacientů* proběhl v listopadu 2012. Dotazník vyplnilo 598 respon-

dentů. Návratnost dotazníků byla 65 %, tedy nižší než v roce 2011 (75 %). Celkové hodnocení péče na lůžkových odděleních bylo hodnoceno jako *výborné* v 81,5 %, *velmi dobré* v 17 % a jako *dobré* v 1,5 %. Jako jen dobrou hodnotilo celkovou péči deset osob, jako dostatečnou nikdo. Ve srovnání s rokem 2011, kdy nespokojených pacientů bylo 5 %, došlo ke zlepšení hodnocení péče (otázka 51). Více než 80 % respondentů ji označilo za *výbornou*.











↳ INSTITUT KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY  
Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha 4  
IČ/DIČ: 00023001/CZ00023001

Tel.: +420 261 361 111  
Fax: +420 261 362 805  
E-mail: [ikem@ikem.cz](mailto:ikem@ikem.cz)  
[www.ikem.cz](http://www.ikem.cz)



↳ Vydalo nakladatelství MEDICAL TRIBUNE CZ, s. r. o.,  
Na Moráni 5, 128 00 Praha 2 | [www.tribune.cz](http://www.tribune.cz)

Redakce: Bc. Jitka Štěrbová, Mgr. Dagmar Lipovská  
Grafická úprava a zlom: Zdeněk Staňka, Radka Pojkarová  
Fotografie: Martin Kovář, archiv IKEM

© MEDICAL TRIBUNE CZ, s. r. o., 2013



