

H NEMOCNICE
NA HOMOLCE



Společná experimentální laboratoř elektrofyzologie srdce 1. LF UK a NNH

Shrnutí 10 let působnosti

Matěj Hrachovina, Mikuláš Mlček, Petr Neužil

Založení



- V provozu od září 2007
- Iniciativa prof. Neužila
- Vzor: západní EP kliniky
- Testování a nácvik katetrizačních intervenčních metod
- Živé modely (prasata)
- Fyziologický ústav 1. LF UK v Praze

Začátky



- Zaměřeno výhradně na arytmiologii a elektrofyziologii
 - Kvalitativní testování katétrů
 - Testování nových metod a zařízení
 - Tréninkové centrum robotických katetrizací pro systém Sensei firmy Hansen



Rozšíření, 2010



- Od roku 2010 využívají laboratoři i internisté a cévní chirurgové
- Pokusy se provádějí ve větších sériích
 - Vlivy nastavení mimotělního oběhu
 - Vliv teploty na výsledek resuscitace
 - Simulace srdečních selhání



J Transl Med. 2015 Aug 15;13:266. doi: 10.1186/s12967-015-0634-6.

Increasing venoarterial extracorporeal membrane oxygenation flow negatively affects left ventricular performance in a porcine model of cardiogenic shock.

Ostadal P¹, Mlcek M², Kruzer A³, Hala P⁴, Lacko S⁵, Mates M⁶, Vondrakova D⁷, Svoboda T⁸, Hrachovina M⁹, Janotka M¹⁰, Psotova H¹¹, Strunina S¹², Kittnar O¹³, Neuzil P¹⁴.

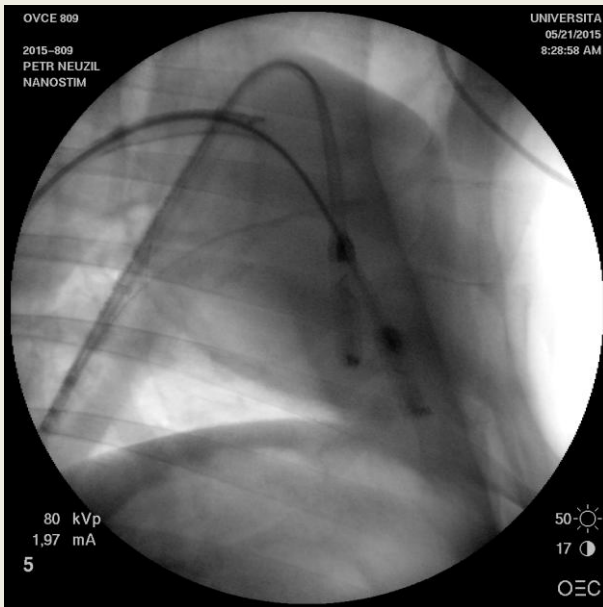
Coronary versus carotid blood flow and coronary perfusion pressure in a pig model of prolonged cardiac arrest treated by different modes of venoarterial ECMO and intraaortic balloon counterpulsation

Jan Bělohávek, Mikuláš Mlček, Michal Huptych, Tomáš Svoboda, Štěpán Havránek, Petr Ošťádal, Tomáš Bouček, Tomáš Kovárník, František Mlejnský, Vratislav Mrázek, Marek Bělohávek, Michael Aschermann, Aleš Linhart and Otomar Kittnar

Critical Care 2012 16:R50 | <https://doi.org/10.1186/cc11254> | © Bělohávek et al.; licensee BioMed Central Ltd. 2012
Received: 29 December 2011 | Accepted: 16 March 2012 | Published: 16 March 2012

- Dále probíhá testování nových zařízení

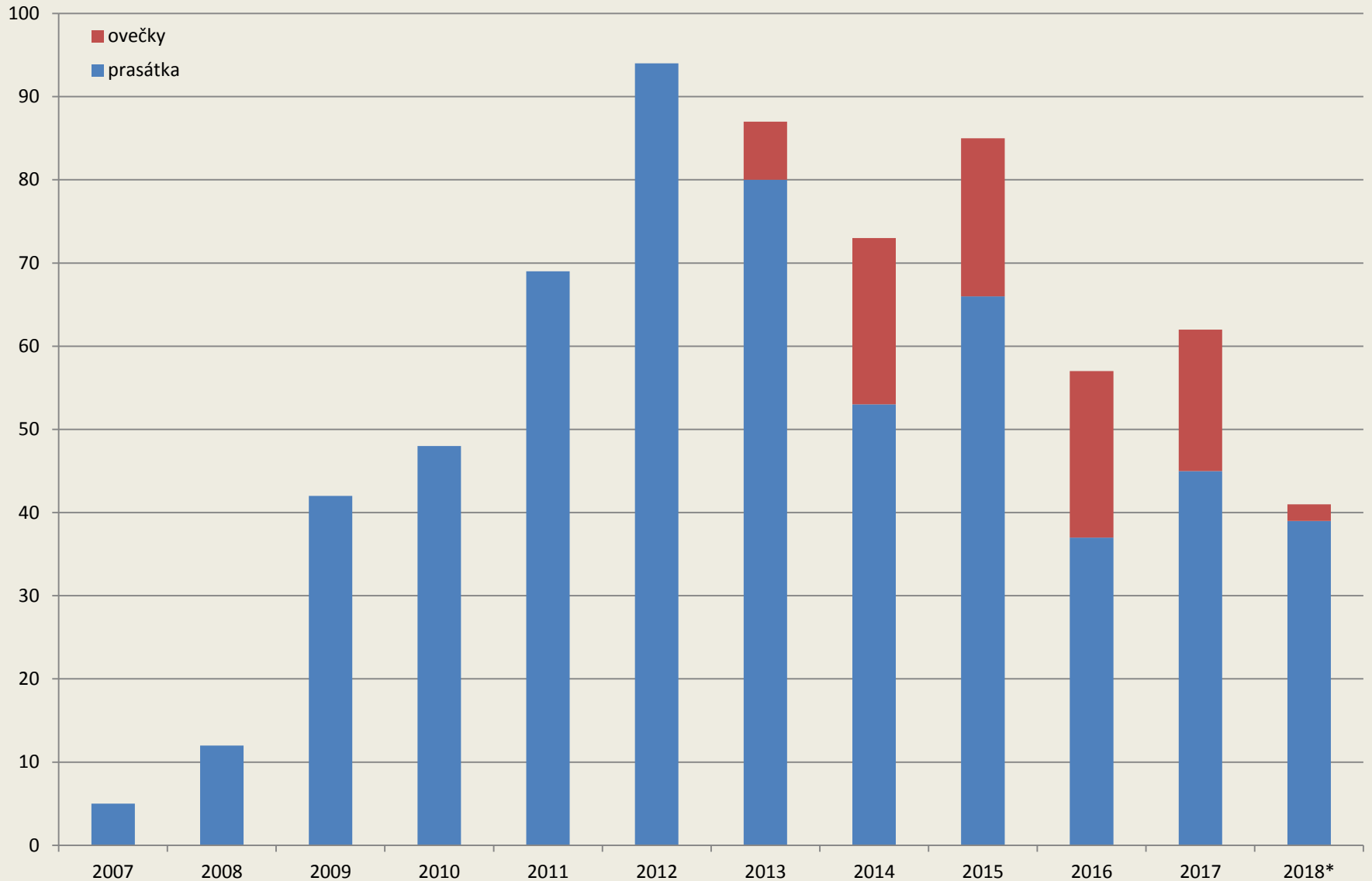
Rozšíření, 2013



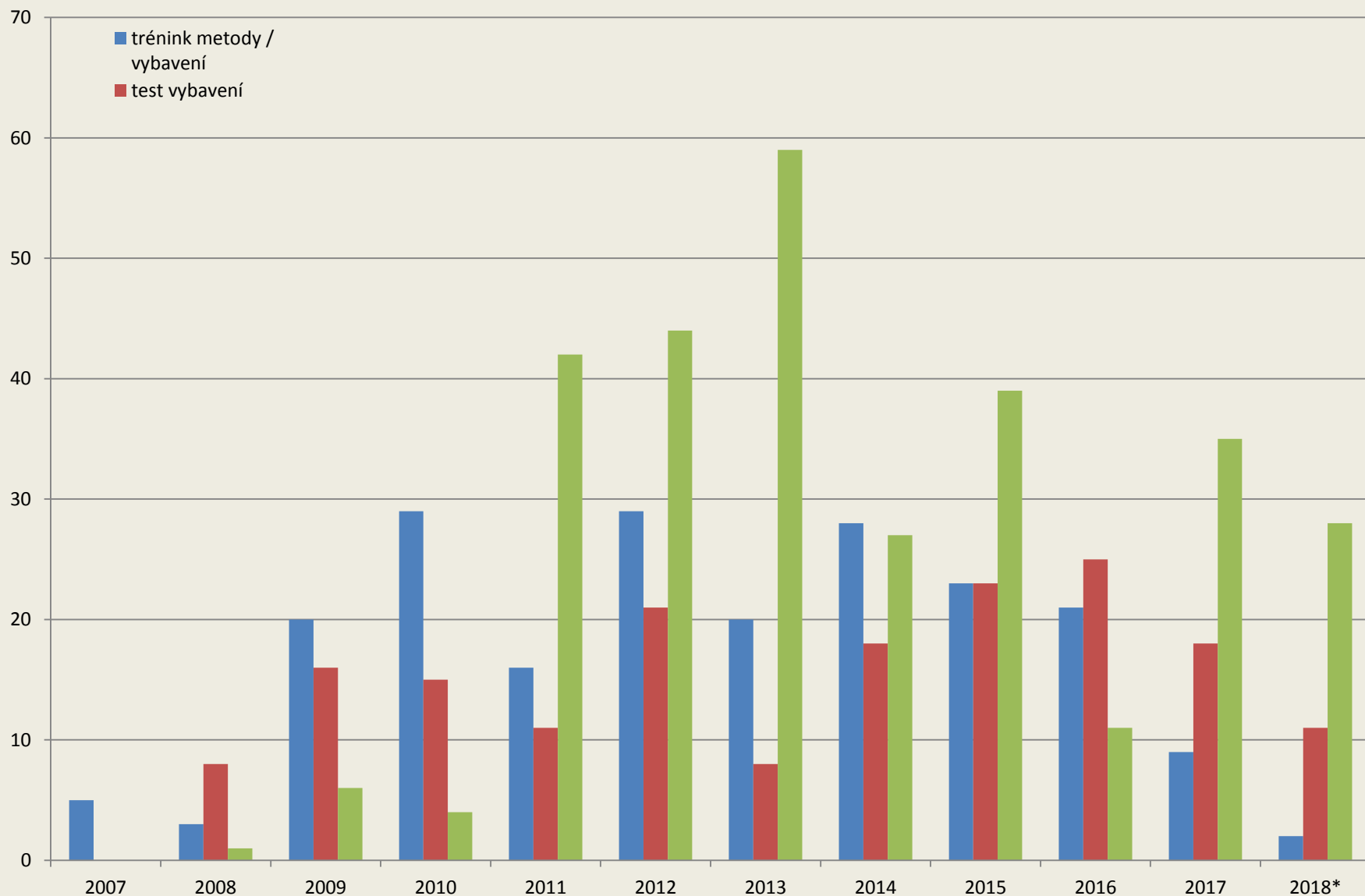
- Od roku 2013 má laboratoř akreditaci i pro využití ovcí
- Tréninkové centrum pro implantaci a extrakci leadless KS Nanostim
- Dlouhodobé testování cévních protéz
- Firmy testující v laboratoři:
St. Jude Medical (nanostim), Xenios (iCor), Linet, Cardiofocus, Voyage, Endosense, PulseCath, ACT, LifeBridge, LymFlow, NewTC, Bioventrix, Vimecon, Vytronus, Medlumics



Počet výkonů podle druhu



Počet výkonů podle účelu




Publikace

Title: Coronary versus carotid blood flow and coronary perfusion pressure in a pig model of prolonged cardiac arrest treated by different modes of venoarterial ECMO and intraaortic balloon counterpulsation

Author(s): Belohlavek, Jan; Mlcek, Mikulas; Huptych, Michal; et al.

Source: Critical Care Volume: 16 Issue: 2 Published: 2012

Times Cited: 33

DOI: 10.1186/cc11254 

Title: Increasing venoarterial extracorporeal membrane oxygenation flow negatively affects left ventricular performance in a porcine model of cardiogenic shock

Author(s): Ostadal, Petr; Mlcek, Mikulas; Kruger, Andreas; et al.

Source: Journal of Translational Medicine Volume: 13 Published: AUG 15 2015

Times Cited: 23

DOI: 10.1186/s12967-015-0634-6 

Title: Renal denervation decreases effective refractory period but not inducibility of ventricular fibrillation in a healthy porcine biomodel: a case control study

Author(s): Lubanda, Jean-Claude; Kudlicka, Jaroslav; Mlcek, Mikulas; et al.

Source: Journal of Translational Medicine Volume: 13 Published: JAN 16 2015

Times Cited: 6


DOI: 10.1186/s12967-014-0367-y 

Title: Direct Comparison of Percutaneous Circulatory Support Systems in Specific Hemodynamic Conditions in a Porcine Model

Author(s): Ostadal, Petr; Mlcek, Mikulas; Holy, Frantisek; et al.

Source: Circulation-Arrhythmia and Electrophysiology Volume: 5 Issue: 6 Pages: 1202-1206 Published: DEC 2012

Times Cited: 21

DOI: 10.1161/CIRCEP.112.973123 

Title: Renal denervation decreases effective refractory period but not inducibility of ventricular fibrillation in a healthy porcine biomodel: a case control study

Author(s): Lubanda, Jean-Claude; Kudlicka, Jaroslav; Mlcek, Mikulas; et al.

Source: Journal of Translational Medicine Volume: 13 Published: JAN 16 2015

Times Cited: 6


DOI: 10.1186/s12967-014-0367-y 

Title: Mild therapeutic hypothermia is superior to controlled normothermia for the maintenance of blood pressure and cerebral oxygenation, prevention of organ damage and suppression of oxidative stress after cardiac arrest in a porcine model

Author(s): Ostadal, Petr; Mlcek, Mikulas; Kruger, Andreas; et al.

Source: Journal of Translational Medicine Volume: 11 Published: MAY 20 2013

Times Cited: 11

DOI: 10.1186/1479-5876-11-124 

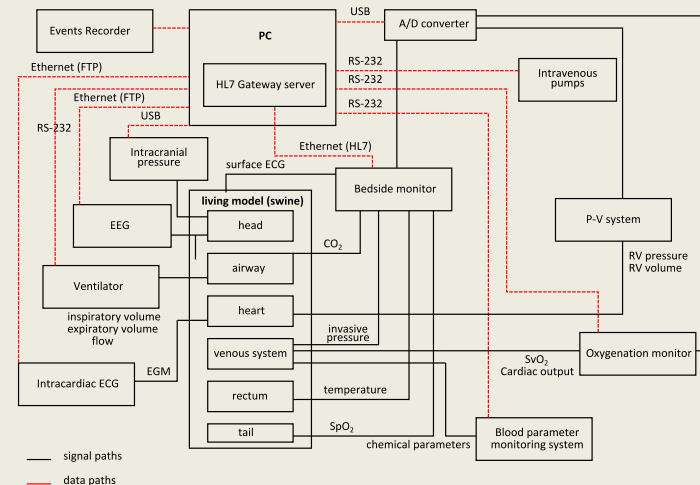
Možnosti laboratoře

Přístrojové vybavení

- BSM
 - Nihon Kohden 2301
- Ventilátor
 - Hamilton S1
- Intravenózní pumpy
 - Argus 901
- RTG
 - GE FlexiView 8800, Philips Allura 9
- Echo
 - Siemens Acuson X300, P500
- Navigace
 - Navx, Carto, Hansen Sensei
- EKG
 - Boston Scientific RPM, PRUCKA
- RF ablace
 - Stockert EP Shuttle, CoolFlow
- Oxymetrie
 - Invos 5100C, Edwards Vigilance II, Oxford Optronix OxyLite
- Průtok krve
 - Transonic TS410, Oxford Optronix OxyFlo
- Krevní plyny
 - Terumo CDI500
- Astrup
 - ABL80
- Srdeční výdej
 - Scisense Pvtool
- EEG
 - Natus Nicolet

Možnosti záznamu

- 32 analogových kanálů ADI PowerLab
 - až 6 invazivních tlaků
 - Kontinuální záznam průtoků a saturací (perfuze mozku)
- Záznam životních funkcí z BSM
- Průběhy dýchacích křivek z ventilátoru
- Kontinuální měření koncentrací krevních plynů
- Dávkování intravenózních pump



Shrnutí

- Experimentální laboratoř pomáhá při vývoji nových technik a zařízení v kardiologii a intenzivní péči
- Je užitečná pro trénink lékařů na nové nebo málo používané výkony
- Poskytuje firmám zázemí pro testování a prokázání účinnosti nových léčebných zařízení či metod
- Jsme schopni podle zadání navrhnout i provést studii a dodat ucelený soubor dat pro statistické prokázání nebo vyvrácení zkoumané hypotézy



Děkuji za pozornost
a těšíme se na spolupráci



Kontakt

mikulas.mlcek@staff.cuni.cz

matej.hrachovina@staff.cuni.cz