

ECPR U TONOUcíHO DÍTĚTE

NEMOCNíČNí ČÁST

MUDR. KATEŘINA NETRI

KARDIOCHIRURGICKÉ CENTRUM FN OSTRAVA

ZZS MSK

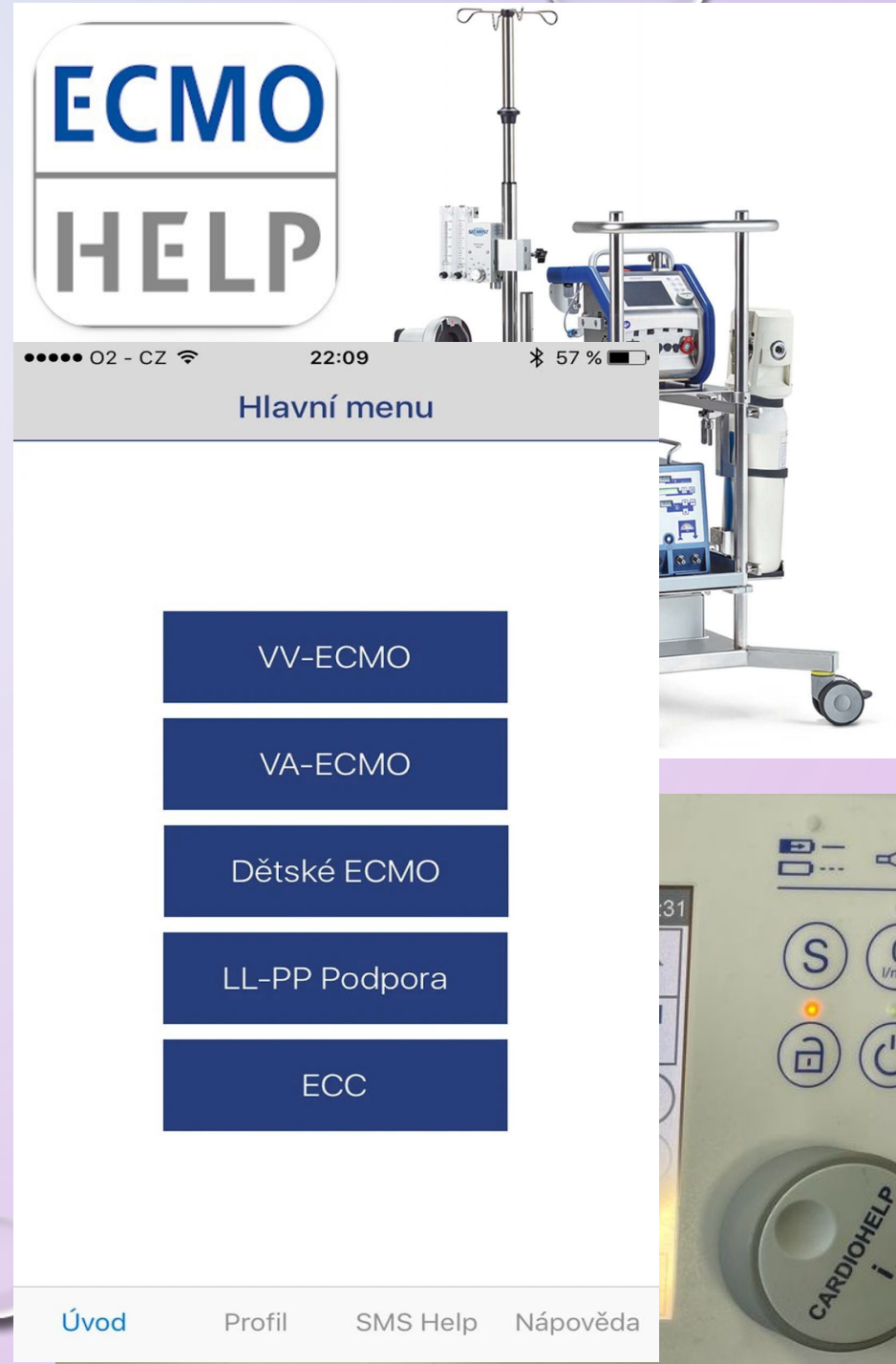


NO

- **12:38** nalezeno v septiku po cca 40 min tonutí, TANR
- Vstupně asystolie
- 13:30 v LZS jemnovlnná VF, 2x80J, vzestup EtCO₂ 40-50mmHg
- **14:05** předáno na UP FNO za běžící KPR 90min
- 4 roky, 17kg
- OTI, UPV, FiO₂ 100%, fixovaná mydriáza, ADR 0,3mg
- Vstupní TT 24°C (rectum)
- ABR: pH 6,8, LAc 20

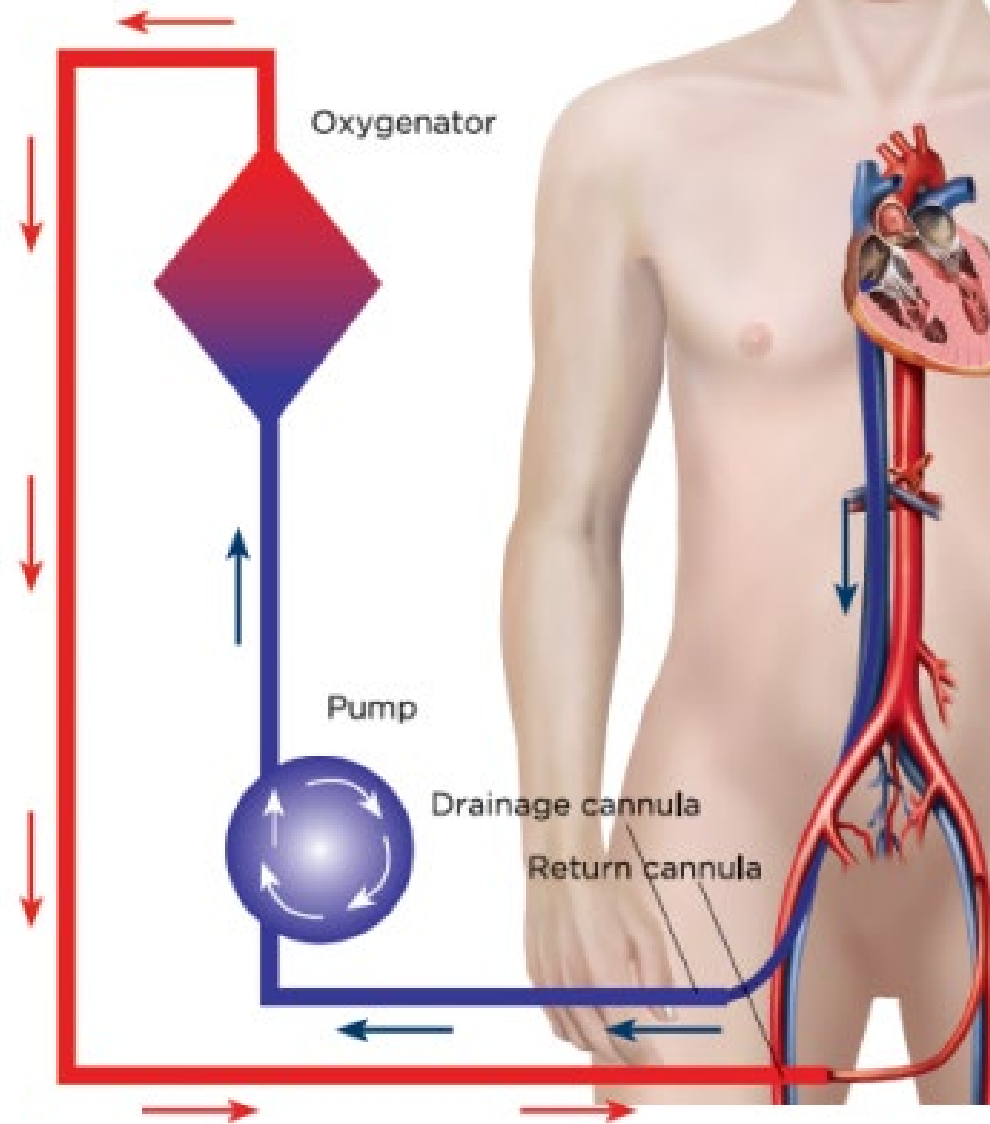
VA ECMO

- **14:30** „extracorporeal CPR“ při hypotermii
- Chirurgická preparace třísla, zavedení kanyl do a.+ v. fem. dx
- Inflow (v.) nekomplikovaně
- Outflow (a.) hraniční pro průměr arterie (13 Fr)
- Odbočka pro distální perfúzi PDK
- Ze vstupů difúzní krvácení pro hypokoagulační stav
- Průtok 1,4l/min, 2300ot/min, GB 1l/min, FiO₂ 100%
- **14:49**



Veno-arterial (VA) ECMO

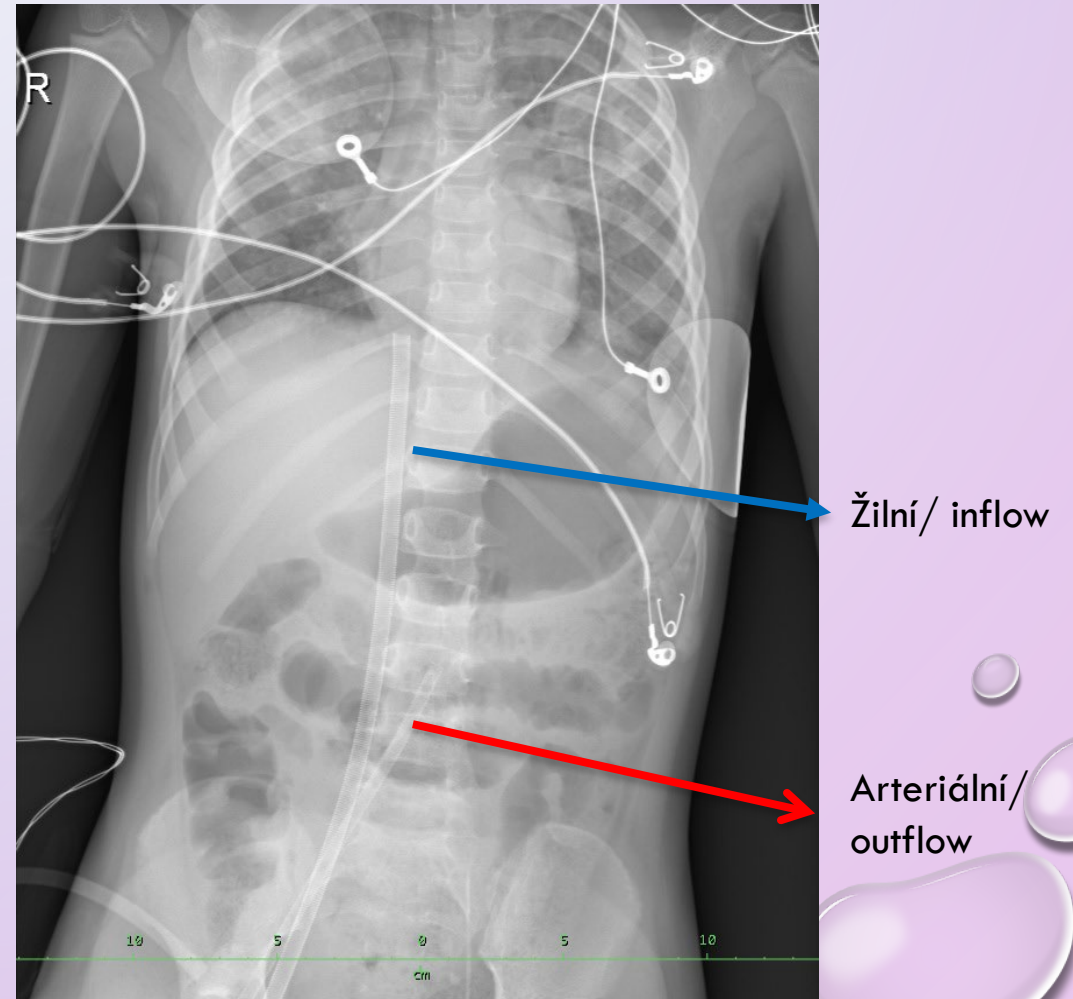
supports both heart and lungs





DALŠÍ PÉČE NA UP

- **15:15** VF, 60J, poté bradykardie přechází do SR 140/min
- po ROSC hypotenze, MAP 42 Torr
- Noradrenalin kont 0,2...0,6mg/h
- SpO2 86%...90%...93%
- Korekce MAC – NHC 8,4%
- Plasmalyte + 2x PKDU
- Heamocompletan (FBG) 1g iv
- RTG – poloha kanyl



JIP

- **16:10**
- OTI, UPV, Vt 110ml, PEEP 8, DF 22/min, SpO2 92%
- Vrzoty bilat, laváž DC
- Mydriáza 6/6, foto -/-
- GCS 1-1-1, sedace Sufentanil + Dormicum
- Neuroprotektce – drenážní poloha 30°, NaCl 10% iv
- TT 30°C
- INVOS hlava/noha 56/90
- Zajištěna další CŽK, PMK, NGS, art kanyla nelze zavést

JIP

- Těžký metabolický rozvrat pH 6,7
- Hypokoagulopatie – difúzní krvácení v okolí vstupů, nosu, DC – hrazeno PCC, FBG, Exacyl, Protamin
- ACT trvale nad 300s
- Únik tekutin do 3. prostoru, přisávání ECMO kanyl, nedaří se držet minutový průtok i přes masivní volumoterapii (ERD z UP, Gelaspan, albumin) + katecholaminy (NOR, ADR, VASOPRESIN, EFE)
- Max průtok VA ECMA 1,4l/min
- Empiricky ATB Unasyn + Gentamicin + Fluconazol
- Hydrocortizol

JIP

- Anurie
- Anasarka
- Pokračuje refrakterní hypotenze, max MAP 50 Torr
- 19:00 FAST: dobrá kontraktilita myokardu, není kissing papilárních svalů, perikard bez tekutiny, dutina břišní bez volné tekutiny
- 19:35 na ROTEM hypokoagulace, ACT stále 300s, další PCC, FBG
- Krvácení v okolí kanyl i iv vstupů
- VA ECMO klesá na 1l/min při 1500ot/min, GB 2l/min, FiO₂ 0,6

JIP

- Susp na těžké postižení mozku
- **20:15** DNR
- 22:00 arytmie, četné KES, neměřitelný NIBP
- 22:20 mramoráž na dolní polovině těla + cyanóza prstů LHK
- 23:30 bradykardie 55/min, široký QRS, deprese ST
- INVOS hlava/noha 32/24....21/20
- 1:25 na TTE téměř stojící srdce, pokračující mramoráž
- **2:02** exitus letalis



PITVA

- Příčina smrti: masivní edém mozku (1 350g) s konus occipitalis, temporalis
- Akutní bronchopneumonie, emfyzém okrajů plic
- Po KPR – kontuze PS
- četné hematomy frontálně i na HKK, DKK

DEBRIEFING

- eCPR u hypotermické zástavy
- Technické možnosti – velikosti kanyl pro děti (20kg)
- Odběr krevní skupiny před podáním PKDU
- Organizace a týmová péče o dětského pacienta
- Dětské ECMO centrum – centralizace do VFN Praha (20-30dětí/rok)
- Transport s ECMO pacientem – spolupráce s AČR, ZZS MSK

DĚKUJI ZA POZORNOST