



emergency





EXTRA...  
FLIGHT M...  
SUPPL...

...icopter







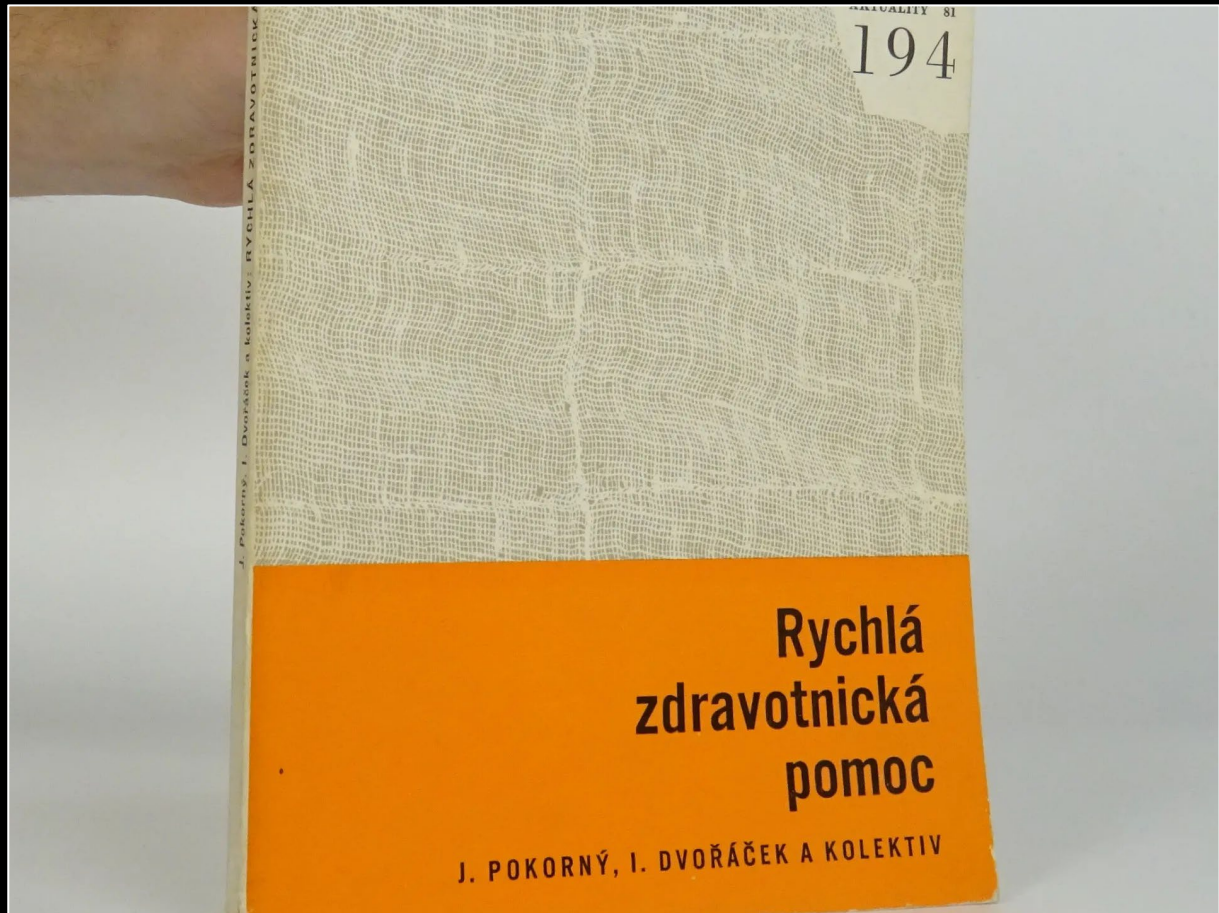
RYCHLÁ ZDRAVOTNICKÁ POMOC

výhledem z praxí  
lékařů a zdravotníků

výhledem z praxí  
lékařů a zdravotníků

# 1981

Pokorný J, Dvořáček I et al. Rychlá zdravotnická pomoc. Avicenum 1981



# 1960



*Method.*—The method of closed-chest cardiac massage developed during these animal studies is simple to apply; it is one that needs no complex equipment. **Only the human hand is required.**

Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG.  
Closed-chest cardiac massage. JAMA 1960

# 2010

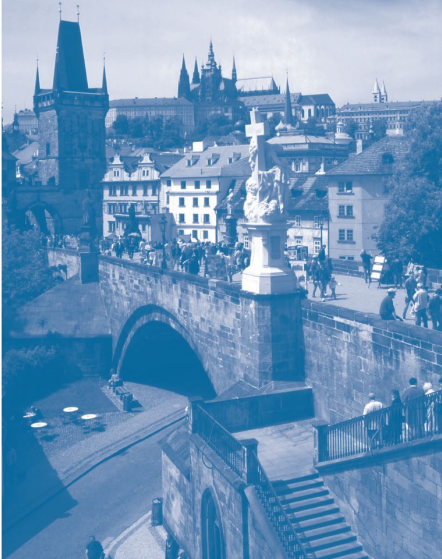
Podpis smlouvy mezi ČRR a ERC  
ERC Congress 2010, Porto, Portugalsko





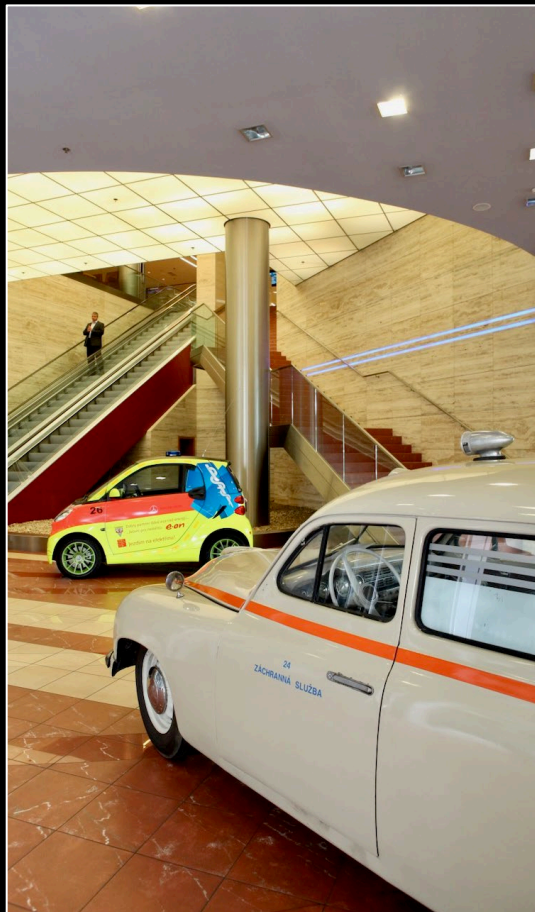
# 2011

## RESUSCITACE



**I. ODBORNÉ SYMPOSIUM  
ČESKÉ RESUSCITAČNÍ RADY**  
11. května 2011, Clarion Congress Hotel, Praha

[www.resuscitace.cz](http://www.resuscitace.cz)



I. odborné symposium ČRR, Praha

2015

ERC Guidelines Congress 2015, Praha



# Anesteziologie a intenzivní medicína 2021/A

ISBN 978-80-7471-358-3

ROČNÍK 32, BOK 2021, Suppl. A (ČERVEN)

## Supplementum

### Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2021: Souhrn doporučení

Truhlář A, Černá Pařizková R, Dizon JML, Djakow J, Drábková J, Franěk O, et al.  
Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2021: Souhrn doporučení.  
Anest Intenz Med. 2021; 32(Suppl. A): 72 s.

Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al.;  
European Resuscitation Council Guideline Collaborators.  
European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary.  
Resuscitation 2021; 161: 1–60.  
doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.003. Epub 2021 Mar 24.

Indexováno v EMBASE, Excerpta Medica, Scopus,  
Emerging Sources Citation Index,  
Essentialy v Bibliographia medica Anesthologiae,  
EBSCO – ACADEMIC SEARCH COMPLETE.



Český překlad připravila Česká resuscitační rada, národní partner  
European Resuscitation Council (ERC) pro Českou republiku



### Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2021: Souhrn doporučení

Truhlář A.<sup>1</sup>, Černá Pařizková R.<sup>2</sup>, Dizon J. M. L.<sup>3</sup>, Djakow J.<sup>4</sup>, Drábková J.<sup>5</sup>, Franěk O.<sup>6</sup>,  
Glegeř R.<sup>7,8</sup>, Janota J.<sup>9,10</sup>, Janota T.<sup>11</sup>, Mathauer R.<sup>12</sup>, Peňan D.<sup>13,14</sup>, Rozsival P.<sup>15</sup>, Šebková S.<sup>16</sup>,  
Štulec R.<sup>17,18</sup>, Štěpánek K.<sup>19,20</sup>, Štourač P.<sup>21</sup>, Tkaczyk J.<sup>22</sup>, Černý V.<sup>23</sup> 16.03.2024

- <sup>1</sup>Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Hradec Králové  
<sup>2</sup>Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové  
<sup>3</sup>Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Kladno  
<sup>4</sup>Resuscitační oddělení a víceoborová jednotka intenzivní péče, Oblastní nemocnice Kolin, a. s.  
<sup>5</sup>Oddělení následné intenzivní péče pro děti, Nemocnice Holčovice  
<sup>6</sup>Klinika dětské anesteziologie a resuscitace, Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity a Fakultní nemocnice Brno  
<sup>7</sup>Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Fakultní nemocnice v Motole, Praha  
<sup>8</sup>Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy, Praha  
<sup>9</sup>Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje, Ostrava  
<sup>10</sup>Katedra intenzivní medicíny, urgentní medicíny a forenzních oborů, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita, Ostrava  
<sup>11</sup>Novorozenecké oddělení s jednotkou intenzivní resuscitační péče, Gynekologicko-porodnická klinika, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Fakultní nemocnice v Motole, Praha  
<sup>12</sup>Ustav patologické fyziologie, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze  
<sup>13</sup>Coombe Women & Infants University Hospital, Dublin, Irsko  
<sup>14</sup>Coronární jednotka 3, interní klinika, Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze  
<sup>15</sup>Kabinet veřejného zdravotnictví, 3. lékařská fakulta, Univerzita Karlova v Praze  
<sup>16</sup>Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha  
<sup>17</sup>Dětské oddělení, Onkologická nemocnice, Ústí nad Orlicí  
<sup>18</sup>Neonatologické oddělení, Ústav pro péči o matku a dítě, Praha  
<sup>19</sup>Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem,  
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem  
<sup>20</sup>Ústav postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha  
<sup>21</sup>Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje, Liberec  
<sup>22</sup>Fakulta zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci, Liberec  
<sup>23</sup>Centrum pro výzkum a vývoj, Fakultní nemocnice Hradec Králové  
<sup>24</sup>Department of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Kanada

Doporučené postupy Evropské resuscitační rady z roku 2021 představují nejnovější verzi doporučení pro resuscitaci a první pomoc, která jsou založena na vědeckých důkazech a určena k praktickému používání v Evropě. Obsah vychází z mnoha systematických přehledů, scoping review a aktualizací dostupných důkazů. Mezinárodní výbor pro skutečnost v resuscitaci (ILCOR). Doporučení zahrnují epidemiologii srdečních zástav, úlohu systémů pro záchrannu lidských životů, základní resuscitaci, rozlišení resuscitaci dospělých, resuscitaci ve specifických situacích, poususcitační péči, první pomoc, podporu poporodní adaptace novorozenců, resuscitaci dětí, problematiku etiky a vzdělávání.



# JAK BÝT STÁLE UP-TO-DATE ANEB CO JSEM ZA POSLEDNÍ OBDOBÍ ZMĚNIL? na základě zkušeností získaných v zahraničí

**MUDr. Anatolij Truhlář, Ph.D., FERC**

Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Hradec Králové

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova v Praze,  
Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové



# Velká Británie





## 2016 | London's Air Ambulance



ulance Service  
NHS  
NHS Trust

PATIENT ASSESSMENT IN PROGRESS  
PLEASE KNOCK AND WAIT

LX15  
ABO

BATTERY ACCESS  
NO SMOKING









NHS

Video Equipment

HO3

TP 36 pal

Advanced Trauma Team

HO3

HO3

TP 36 pal

Support London's Air Ambulance

SAINTS

BANHAM

VOLKSWAGEN Group Leasing  
Making leasing simple

AMBULANCE



# 2015 | ERC Guidelines



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

## Resuscitation

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation)



### European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 1. Executive summary



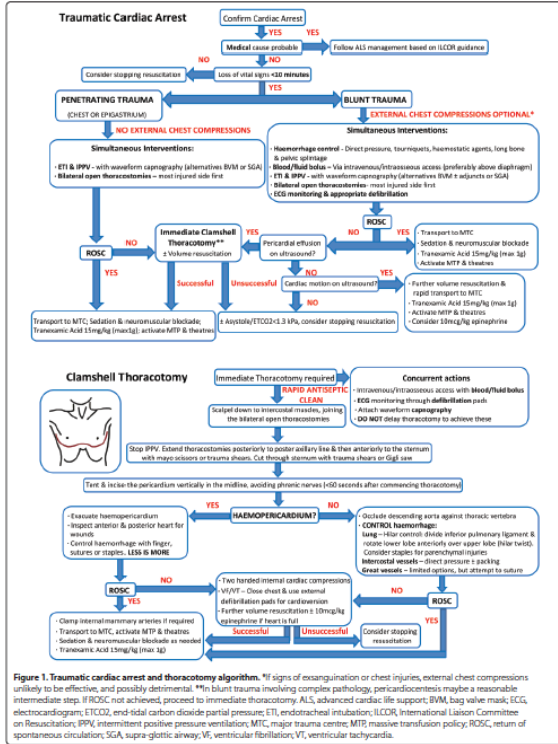
Koenraad G. Monsieurs<sup>a,b,\*</sup>, Jerry P. Nolan<sup>c,d</sup>, Leo L. Bossaert<sup>e</sup>, Robert Greif<sup>f,g</sup>,  
Ian K. Maconochie<sup>h</sup>, Nikolaos I. Nikolaou<sup>i</sup>, Gavin D. Perkins<sup>j,p</sup>, Jasmeet Soar<sup>k</sup>,  
**Anatolij Truhlář**<sup>l,m</sup>, Jonathan Wyllie<sup>n</sup>, David A. Zideman<sup>o</sup>,  
on behalf of the ERC Guidelines 2015 Writing Group<sup>1</sup>

### European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 4. Cardiac arrest in special circumstances

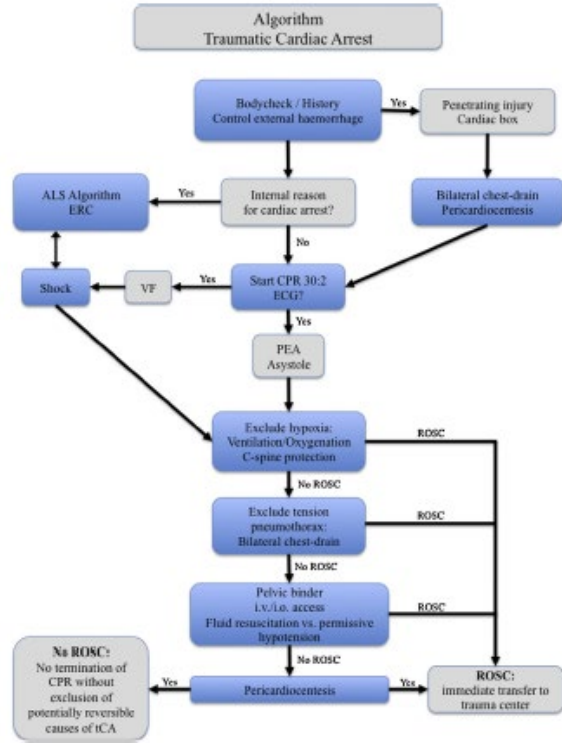


**Anatolij Truhlář**<sup>a,b,\*</sup>, Charles D. Deakin<sup>c</sup>, Jasmeet Soar<sup>d</sup>, Gamal Eldin Abbas Khalifa<sup>e</sup>,  
Annette Alfonzo<sup>f</sup>, Joost J.L.M. Bierens<sup>g</sup>, Guttorm Brattebø<sup>h</sup>, Hermann Brugger<sup>i</sup>,  
Joel Dunning<sup>j</sup>, Silviya Hunyadi-Antičević<sup>k</sup>, Rudolph W. Koster<sup>l</sup>, **David J. Lockey**<sup>m,w</sup>,  
Carsten Lott<sup>n</sup>, Peter Paal<sup>o,p</sup>, Gavin D. Perkins<sup>q,r</sup>, Claudio Sandroni<sup>s</sup>, Karl-Christian Thies<sup>t</sup>,  
David A. Zideman<sup>u</sup>, Jerry P. Nolan<sup>v,w</sup>, on behalf of the Cardiac arrest in special  
circumstances section Collaborators<sup>1</sup>

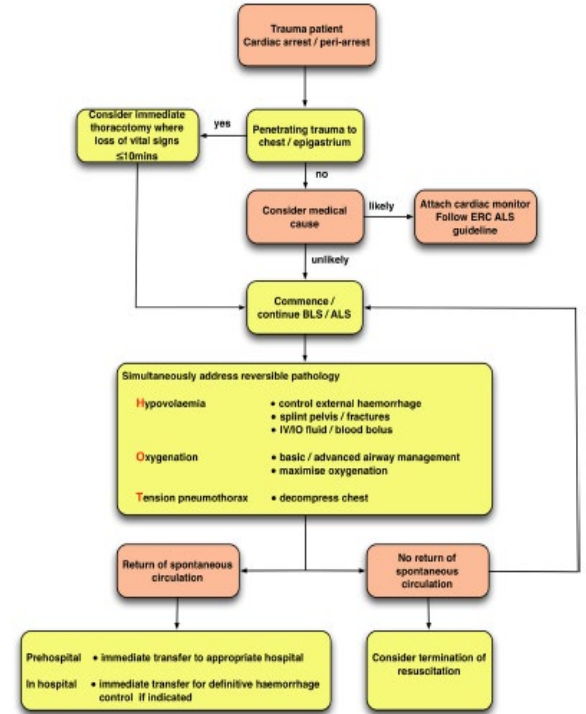
# Algoritmus léčby traumatické zástavy oběhu



Sheren PB et al. Crit Care 2013



Kleber C et al. Resuscitation 2014

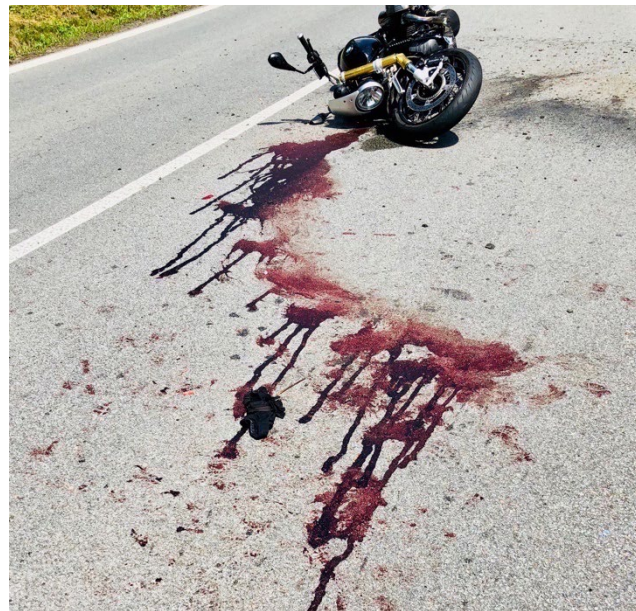


Lockey D et al. Resuscitation 2013

# Hypovolémie: zástava zevního krvácení

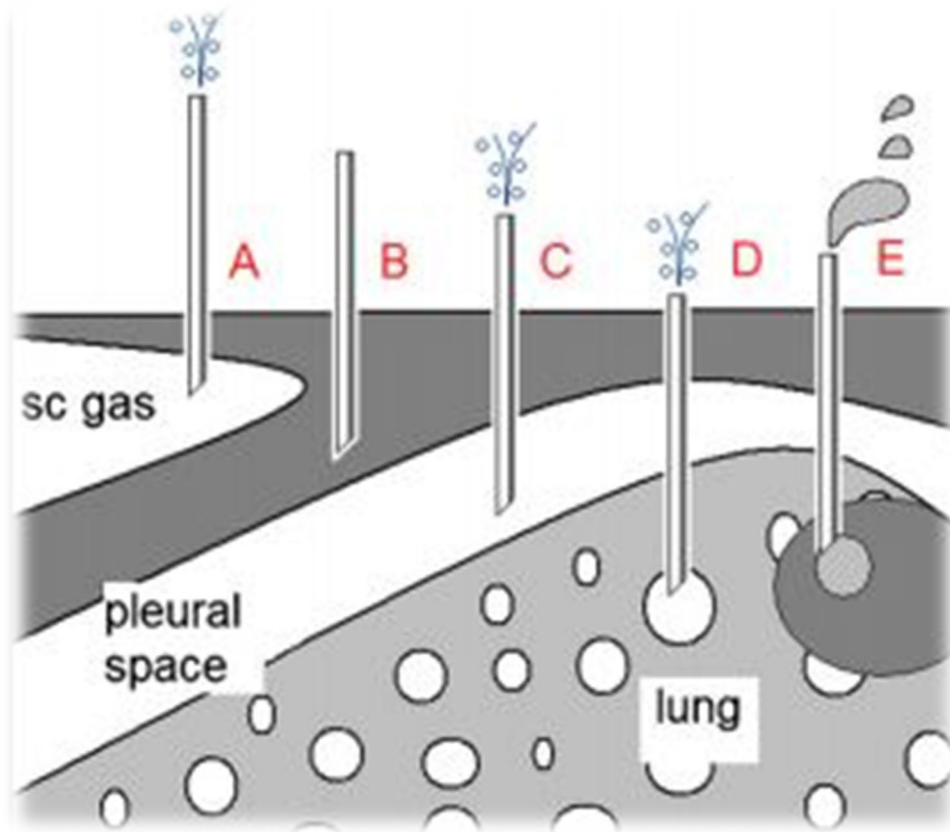


Amputační poranění. Boston, USA, 15. dubna 2013

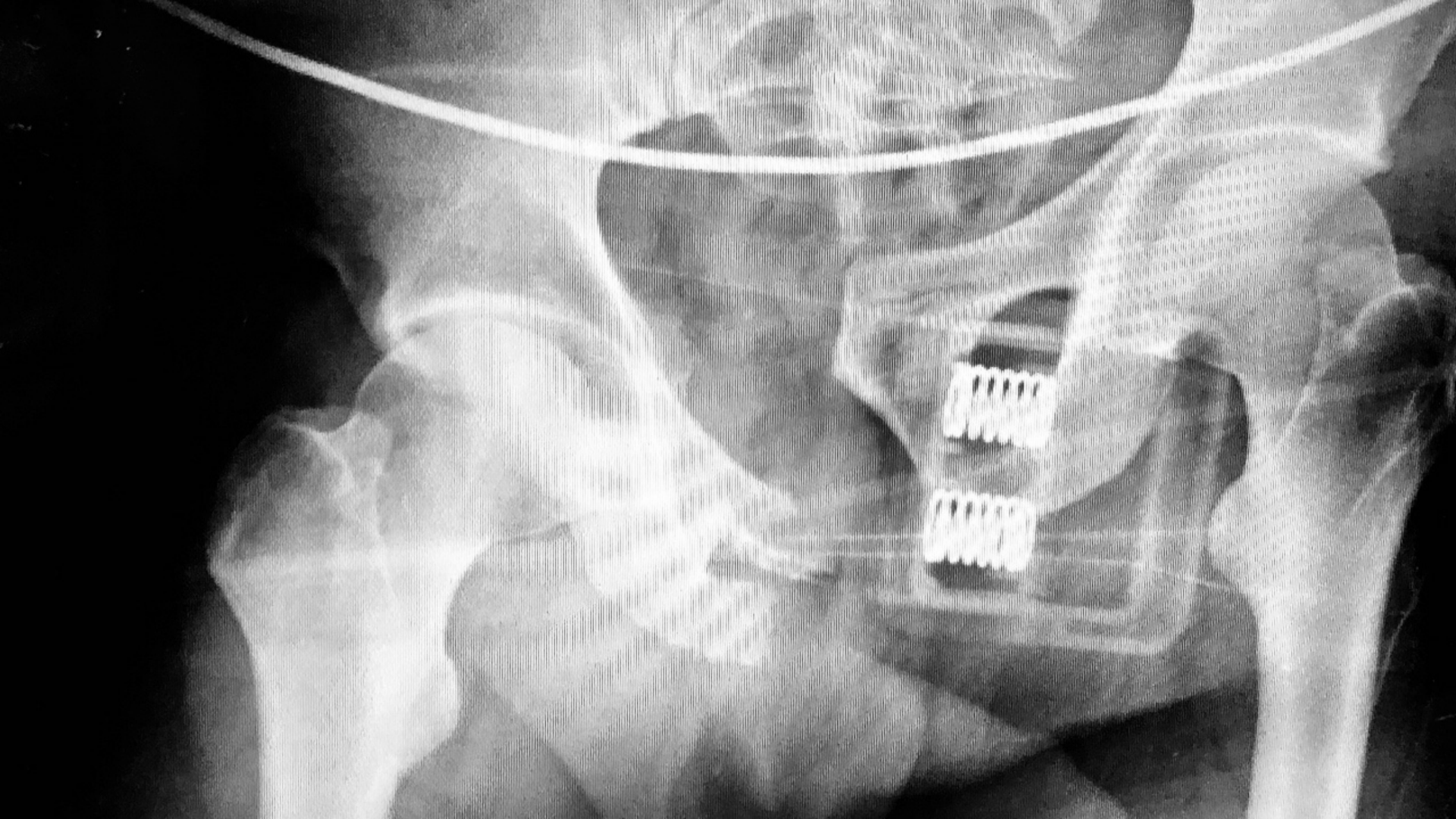


Otevřená zlomenina pánve. Fotografie: Truhlář A. 2018

## Punkční dekomprese nespolehlivá





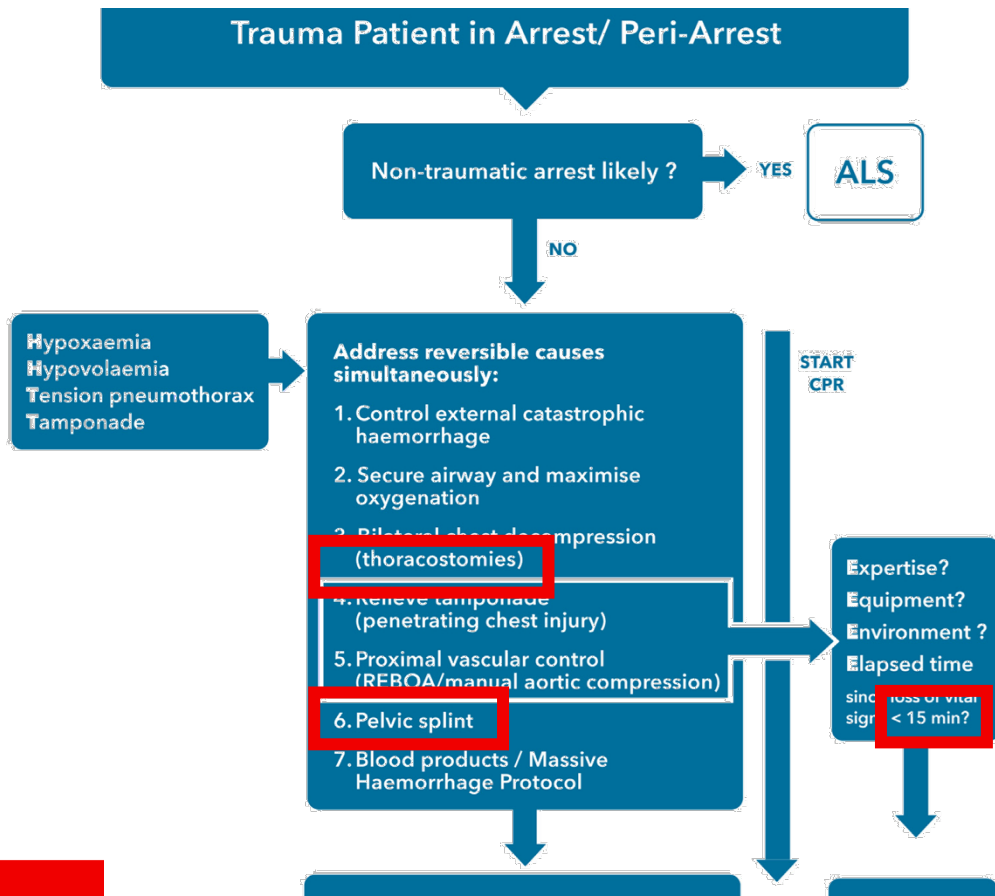


# Algoritmus léčby traumatické zástavy oběhu





# Algoritmus léčby traumatické zástavy oběhu



## Hypovolémie: zástava vnitřního krvácení (?)





LIFEPAK 15 MONITOR/DEFIBRILLATOR

8:59:57

117

34

68

27

MES-SOL  
MONITOR/DEFIBRILLATOR

12 SVX00

PHENOS  
SOUND  
ADJUSTABLE  
TONE

ACKNUT / Laboratory of Health  
911/21/21  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*

# Hypovolémie: možnosti léčby



Slaná voda



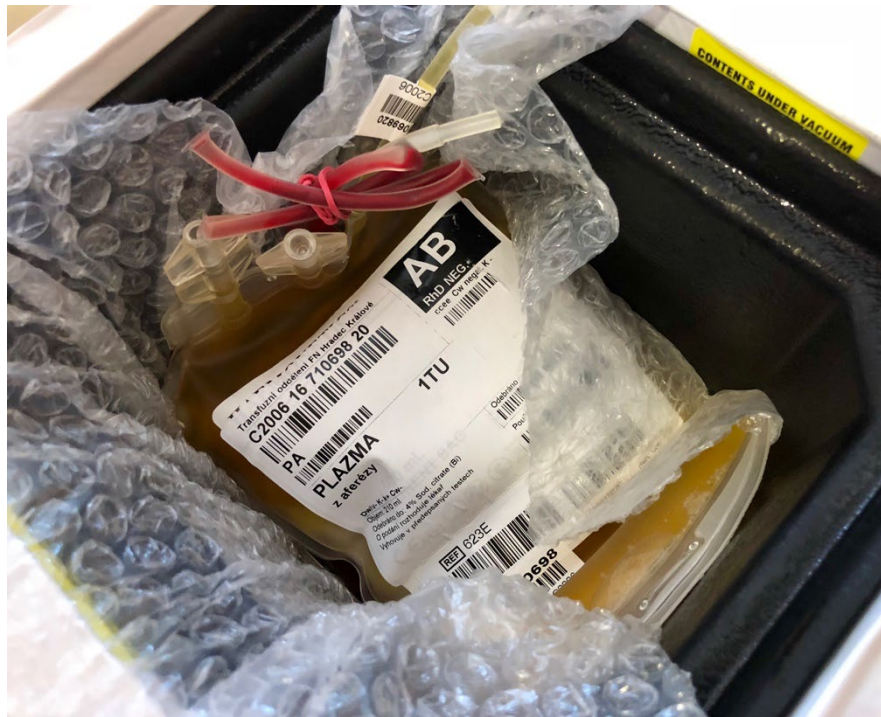
Plazma



Erytrocyty



# 2018 | LZS Hradec Králové, Česká republika





## 2016 | Billund, Dánsko



Pilotní projekt v České republice



RABBIT 

RAPID ADMINISTRATION OF BLOOD BY HEMS IN TRAUMA





## Průtokový ohřivač





# Přednemocniční aplikace erytrocytů

## Pre-Trauma Center Red Blood Cell Transfusion Is Associated with Improved Early Outcomes in Air Medical Trauma Patients



Joshua B Brown, MD, Jason L Sperry, MD, MPH, FACS, Anisleidy Fombona, BS,  
Timothy R Billiar, MD, FACS, Andrew B Peitzman, MD, FACS, Francis X Guyette, MD, MPH

- 
- BACKGROUND:** Hemorrhage is the leading cause of survivable death in trauma and resuscitation strategies including early RBC transfusion have reduced this. Pre-trauma center (PTC) RBC transfusion is growing and preliminary evidence suggests improved outcomes. The study objective was to evaluate the association of PTC RBC transfusion with outcomes in air medical trauma patients.
- STUDY DESIGN:** We conducted a **retrospective cohort study of trauma patients transported by helicopter to a Level I trauma center from 2007 to 2012.** Patients receiving PTC RBC transfusion were matched to control patients (receiving no PTC RBC transfusion during transport) in a 1:2 ratio using a propensity score based on prehospital variables. Conditional logistic regression and mixed-effects linear regression were used to determine the association of PTC RBC transfusion with outcomes. Subgroup analysis was performed for scene transport patients.
- RESULTS:** Two-hundred and forty treatment patients were matched to 480 control patients receiving no PTC RBC transfusion. Pre-trauma center RBC transfusion was associated with increased odds of 24-hour survival (adjusted odds ratio [AOR] = 4.92; 95% CI, 1.51–16.04;  $p = 0.01$ ), lower odds of shock (AOR = 0.28; 95% CI, 0.09–0.85;  $p = 0.03$ ), and lower 24-hour RBC requirement (Coefficient –3.6 RBC units; 95% CI, –7.0 to –0.2;  $p = 0.04$ ). Among matched scene patients, PTC RBC was also associated with increased odds of 24-hour survival (AOR = 6.31; 95% CI, 1.88–21.14;  $p < 0.01$ ), lower odds of shock (AOR = 0.24; 95% CI, 0.07–0.80;  $p = 0.02$ ), and lower 24-hour RBC requirement (Coefficient –4.5 RBC units; 95% CI, –8.3 to –0.7;  $p = 0.02$ ).
- CONCLUSIONS:** **Pre-trauma center RBC was associated with an increased probability of 24-hour survival, decreased risk of shock, and lower 24-hour RBC requirement.** Pre-trauma center RBC appears beneficial in severely injured air medical trauma patients and prospective study is warranted as PTC RBC transfusion becomes more readily available. (J Am Coll Surg 2015; 220:797–808. © 2015 by the American College of Surgeons)



# Přednemocniční aplikace plazmy

## Plasma-first resuscitation to treat haemorrhagic shock during emergency ground transportation in an urban area: a randomised trial



*Hunter B Moore, Ernest E Moore, Michael P Chapman, Kevin McVaney, Gary Bryskiewicz, Robert Blechar, Theresa Chin, Clay Cothren Burlew, Fredric Pieracci, F Bernadette West, Courtney D Fleming, Arsen Ghasabyan, James Chandler, Christopher C Silliman, Anirban Banerjee, Angela Savaia*

Moore HB et al. The Lancet 19 July 2018

## Prehospital Plasma during Air Medical Transport in Trauma Patients at Risk for Hemorrhagic Shock

*J.L. Sperry, F.X. Guyette, J.B. Brown, M.H. Yazer, D.J. Triulzi, B.J. Early-Young, P.W. Adams, B.J. Daley, R.S. Miller, B.G. Harbrecht, J.A. Claridge, H.A. Phelan, W.R. Witham, A.T. Putnam, T.M. Duane, L.H. Alarcon, C.W. Callaway, B.S. Zuckerbraun, M.D. Neal, M.R. Rosengart, R.M. Forsythe, T.R. Billiar, D.M. Yealy, A.B. Peitzman, and M.S. Zenati, for the PAMPer Study Group\**

Sperry JL et al. NEJM 26 July 2018



# Plná krev deleukotizovaná univerzální (PKDU)

## Aditiva a antikoagulantia

### Krevní složky 1:1:1

- 6 TU ERY = 6 x 120 ml = 720 ml
- 6 TU FFP = 6 x 50 ml = 300 ml
- 1 TU trombo = 1 x 35 ml = 35 ml

**Celkem 1055 ml**

Htk 29 % | trombo 80–90 tis./ml

Koagulační aktivita 65 %

### Plná krev

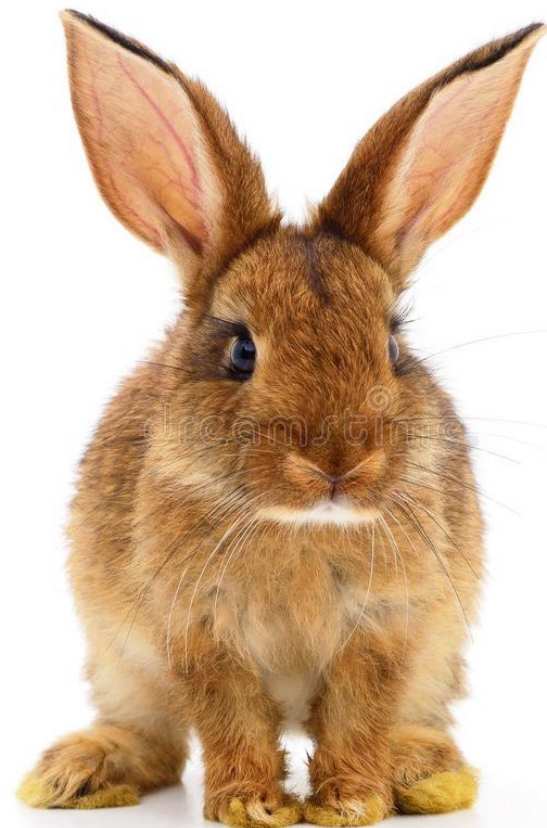
- 6 TU PKDU = 6 x 63 ml = 378 ml

**Celkem 378 ml**

Htk 38-50 % | trombo 150–400 tis./ml

Koagulační aktivita 100 %

Současnost a budoucnost?



# RABBIT 2

RAPID ADMINISTRATION OF WHOLE BLOOD BY HEMS IN TRAUMA





Transfuzní oddělení FN Hradec Králové  
C2006 20 012660 40  
PKDU  
Barcode  
PKDU

Transfuzní oddělení FN Hradec Králové  
C2006 20 012660 40  
PKDU  
Barcode  
PKDU

Orbiting 3000 plus









## Jak často transfuze používáme?

**ZZS KHK 59 826 zásahů → 10 492 úrazů**

**LZS 841 zásahů → 527 úrazů**

**Počet léčených pacientů → 35 za rok**

175



## Přednemocniční transfuze

Přednemocniční léčba	Krystaloidy	RBC + FFP	Plná krev	p
Počet pacientů (n)	55	43	47	n.s.
Injury Severity Score (ISS; medián, IQR)	32 (22; 38)	34 (22; 43)	27 (17; 35)	0,14
Čas od začátku tísňového volání do předání v TC (min, medián, IQR)	59 (49; 78)	56 (49; 67)	62 (50; 72)	0,47
INR (medián, IQR)	1,17 (1,04; 1,42)	1,13 (1,04; 1,31)	1,10 (1,02; 1,26)	<0,05*
Fibrinogen (g/l)	2,64 ± 0,95	2,42 (2,02; 3,34)	2,44 ± 0,58	0,43
Celkový objem transfuzí za 24 hod (ml; medián, IQR)	4 986 (3 503; 6 348)	4 355 (2 619; 7 851)	4 121 (1 848; 6 462)	<0,05*
Kumulativní bilance tekutin za 24 hod (ml; medián, IQR)	10 207 (6 916; 13 937)	8 038 (4 519; 16 693)	7 869 (5 542; 12 952)	<0,05*

**TORAKOTOMIE**

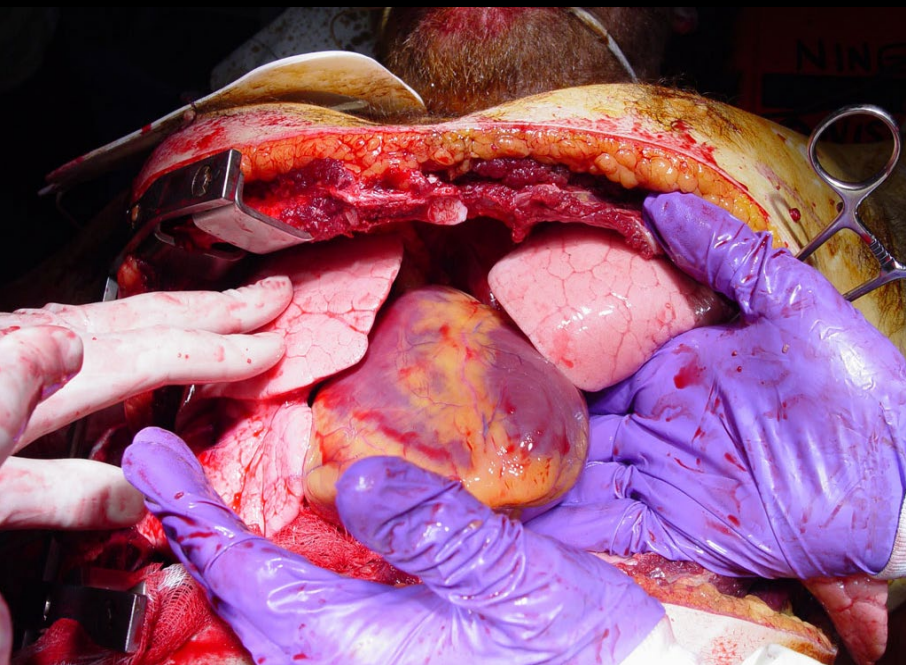
and 13 survivors of traumatic cardiac arrest survived who might not have been resuscitated had these guidelines been followed. Eight of these unexpected survivors had pre-hospital thoracotomies.

Which EMS systems should consider introducing this intervention into routine practice? Those with high rates of penetrating trauma and physicians working in the pre-hospital environment are likely to be most suitable. A system that has the same elements required for other complex pre-hospital interventions such as pre-hospital anaesthesia is essential.<sup>13</sup> These include a system of audit and quality assurance and adequate training and resource. When contemplating introduction of pre-hospital thoracotomy pre-hospital services will need to develop firm links with their receiving intensive care units and

# Third of London's Air Ambulance calls to victims of shootings or knife crime

[VIEW COMMENTS](#)





71 met inclusion criteria  
13 survived to discharge (18%)

Pravidlo 4P = prodleva do 15 minut od vzniku zástavy | praxe | pomůcky | prostředí

## Tamponáda: praktický výcvik personálu





## Tamponáda: praktický výcvik personálu





ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

ZHK 114



AMBULANCE

ZHK 114

648 101



LONDON'S AIR AMBULANCE

Registered charity 801013

# Support London's Air Ambulance



[HOME](#) [OUR SERVICE](#) [OUR EVENTS](#) [SUPPORT US](#) [HCP](#)

[DONATE](#)

## OUR SERVICE

[Our patients' stories](#)

[Our work](#)

[Mission maps](#)

[2016](#)

[2015](#)

[2014](#)

[History](#)

[Timeline](#)

[Annual Review 2013/14](#)

[Annual Review 2014/15](#)

[Annual Review 2015/16](#)

[Finances](#)

[Helimed STEM app](#)

[News](#)

[Media centre](#)

[Our people](#)

[Careers](#)

[Vacancy - Institute  
Administrator](#)

[Vacancy - Volunteering  
Coordinator](#)

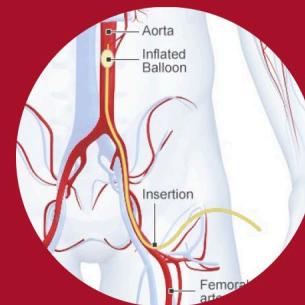
[Vacancy - Community  
Fundraising Coordinator](#)

[Vacancy - Door to Door  
Fundraiser](#)

## World's first pre-hospital REBOA performed

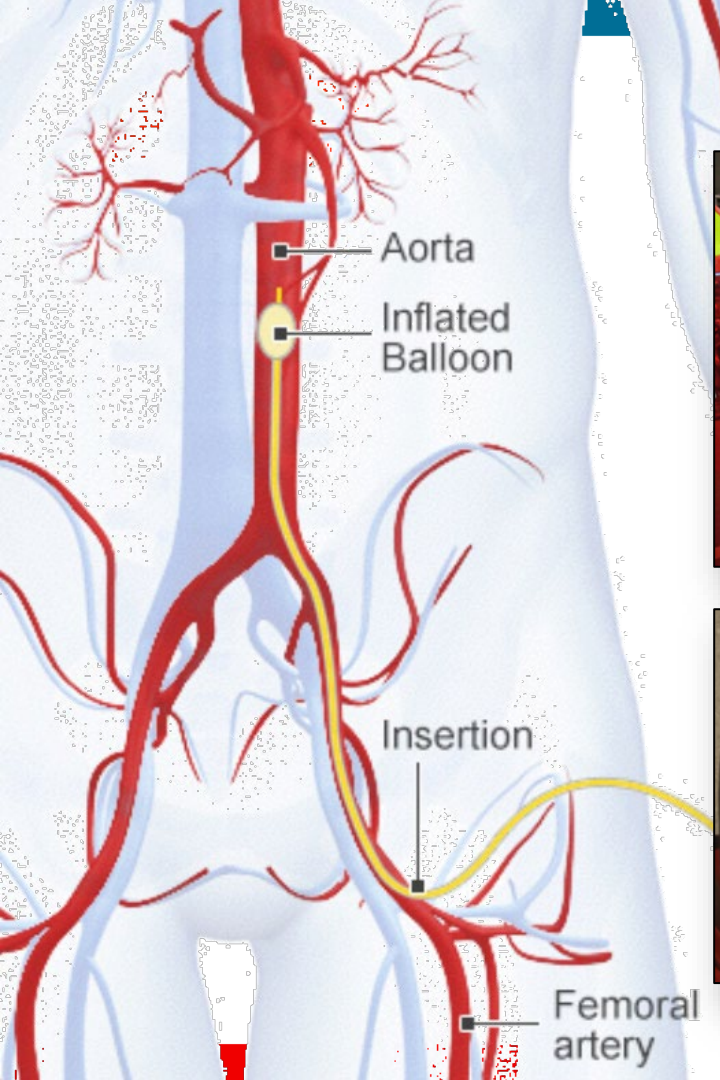
Monday 16th June 2014

- World's first pre-hospital REBOA carried out by London's Air Ambulance
- Pioneering new technique to prevent trauma patients bleeding to death
- Control of severe pelvic haemorrhage, an injury most commonly associated with cycling incidents and falls from height
- 2 years of development with The Royal London Hospital
- Boris, "stunning advances in medical care are helping people survive serious injury in London"



We have performed the world's first roadside balloon surgery to control internal bleeding. Use of pre-hospital Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA), a technique used first in the UK at The Royal London Hospital, to control haemorrhage in trauma patients is a ground breaking move by London's Air Ambulance.

On average the charity is called five times a day to deliver its life-saving medical interventions to people seriously injured in the Capital. Many of these patients are suffering from catastrophic bleeding. Tragically some die at the scene as a result of their severe blood loss and never make it to hospital. London's Air Ambulance can now perform



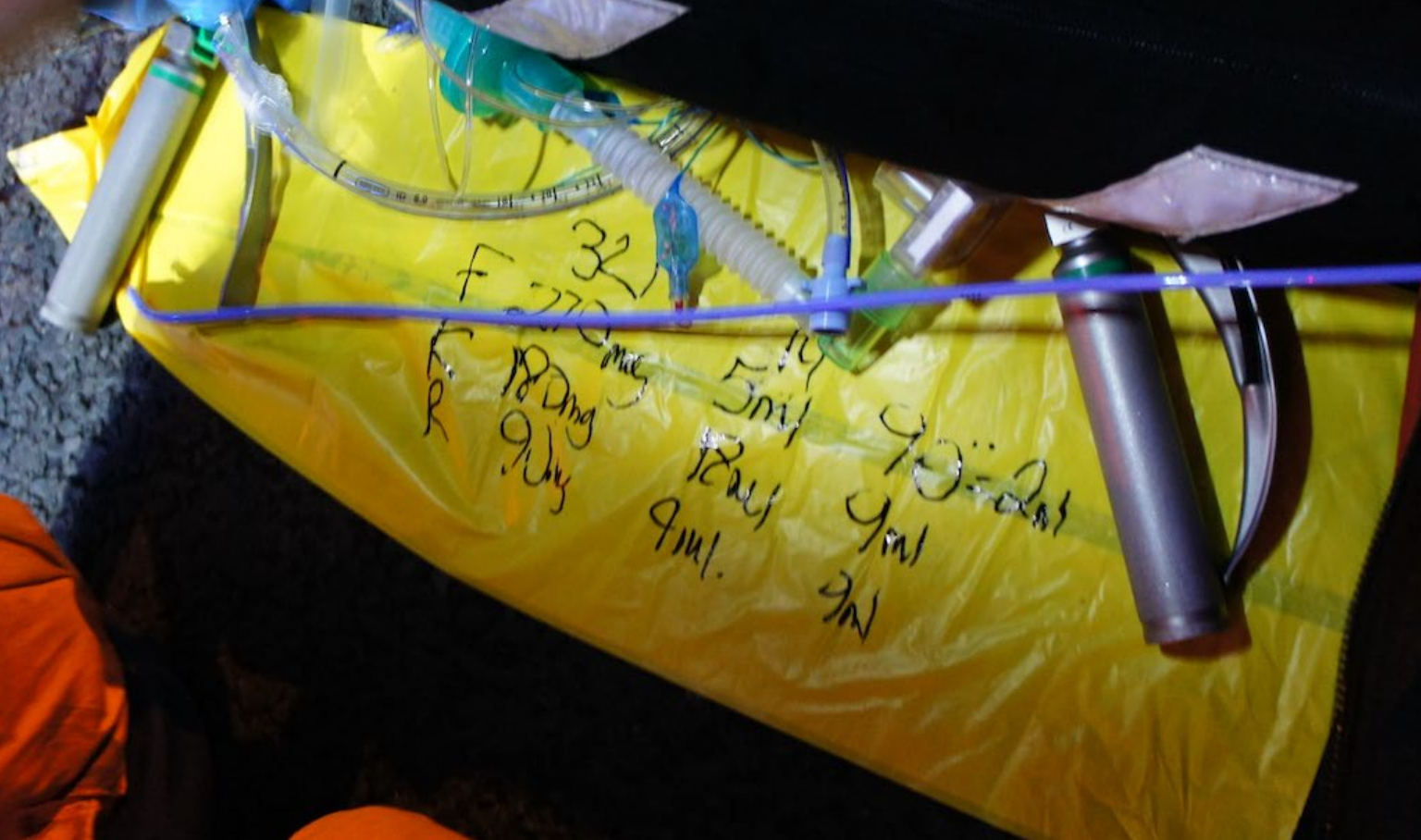
REBOA | Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta



## 2022 | 1. úspěšné zavedení v České republice



0202



F 321  
F 270  
R 180mg  
9ml  
5ml  
18ml  
9ml  
90-2ml  
9ml  
9ml



Crewdson et al. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*  
(2019) 27:6  
<https://doi.org/10.1186/s13049-018-0554-6>

Scandinavian Journal of Trauma,  
Resuscitation and Emergency Medicine

GUIDELINE

Open Access



# Best practice advice on pre-hospital emergency anaesthesia & advanced airway management

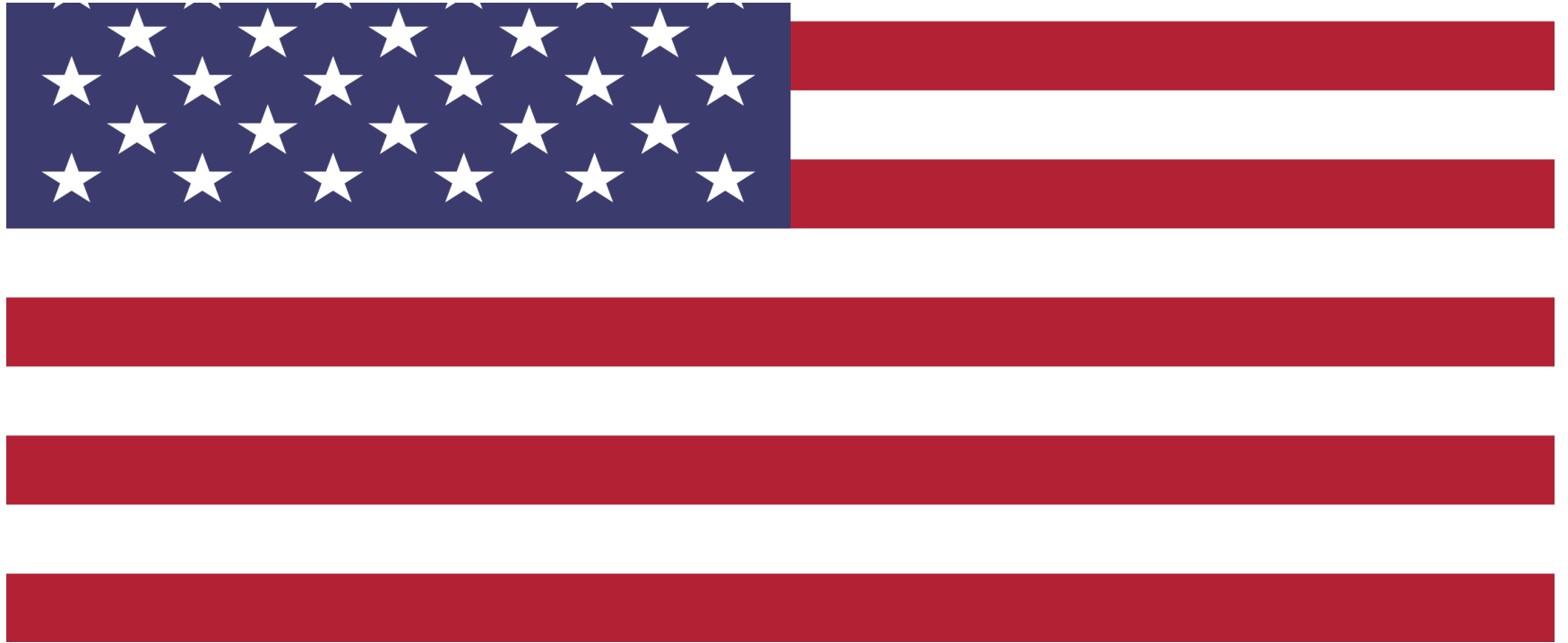
Kate Crewdson<sup>\*</sup>, David Lockey, Wolfgang Voelckel, Peter Temesvari, Hans Morten Lossius and EHAC Medical Working Group

- Preoxygenation > 3 min
- Fentanyl 3–1 µg/kg | ketamin 2–1 mg/kg | rocuronium 1 mg/kg

Lyon L et al. Significant modification of traditional RSI improves safety and effectiveness of pre-hospital trauma anaesthesia. *Crit Care* 2015



USA









**X** **A** **B** **C** **D** **E**



# Přednemocniční čas: hlavní nepřítel

- **Lepší klinický výsledek při příjezdu do TC během 60 minut**

Cowley RA et al. An economical and proved helicopter program for transporting the emergency critically ill and injured patient. J Trauma 1973

- **Advanced care necessarily extends on-scene interval**

Smith J et al. Prehospital stabilization of critically injured patients: a failed concept. Trauma 1985

- **On-scene and dispatch times associated with increased mortality**

Pham H et al. Faster on-scene times associated with decreased mortality in HEMS transported trauma patients. Trauma Surg Acute Care Open 2017

- **Time is the enemy | critical nature of prehospital time in patients with non-compressible torso hemorrhage**

- **Efforts should be directed toward the development of therapies to increase the window of survival in the prehospital environment**

Alarhayem AQ et al. Mortality in trauma patients with hemorrhage from torso injury occurs long before the "golden hour". Am J Surg 2016





# ZÁZNAM O VÝJEZDU

129_03	Výzva: 21:59
12.11.2021	Výjezd: 22:01
r. Gretz Jan	Na místě: 22:05
Martinec Petr DiS.	Transport: 22:11
	Příjezd ZZ: 22:16
	Předání: 22:17
	Volný: 22:42
	Na základně: 23:02
	Ukončení: 23:17
Dominik Huňák	Vozidlo: 524, 4H9 93



The SAMU team spent nearly an hour, until 1:30 a.m. treating Diana in the tunnel. Then the ambulance drove her at a snail's pace to Piete-Salpetriere hospital, 6.15 kilometers away. At that time of night, it would normally take five or 10 minutes to do that drive along the riverfront expressway. But Diana's driver, applying standard French emergency procedures, drove extremely slowly so as not to subject the fragile patient to shocks and bumps. As a result, it took them some 40 minutes to make the drive, and the ambulance stopped within a few hundred yards of the hospital to treat a sharp drop in blood pressure.

By the time Diana reached the emergency room, it was nearly an hour and 45 minutes after the crash.









0207271

W2084 23 346357 800

The American National Red Cross  
125 Washington, DC 20006  
(U) Registration Number 2471410  
(U) License Number 03190  
Agedly, openly provided recipient  
information of collection sites, organizations,  
the manner of collection and source of donor  
is only

VOLUNTEER DONOR

5100

**O**  
Rh POSITIVE

RED BLOOD CELLS  
PLASMA  
CRYOPRECIPITATED FIBRINOGEN

20 OCT 2023

100% CPD whole blood  
100% CPD



# Švýcarsko







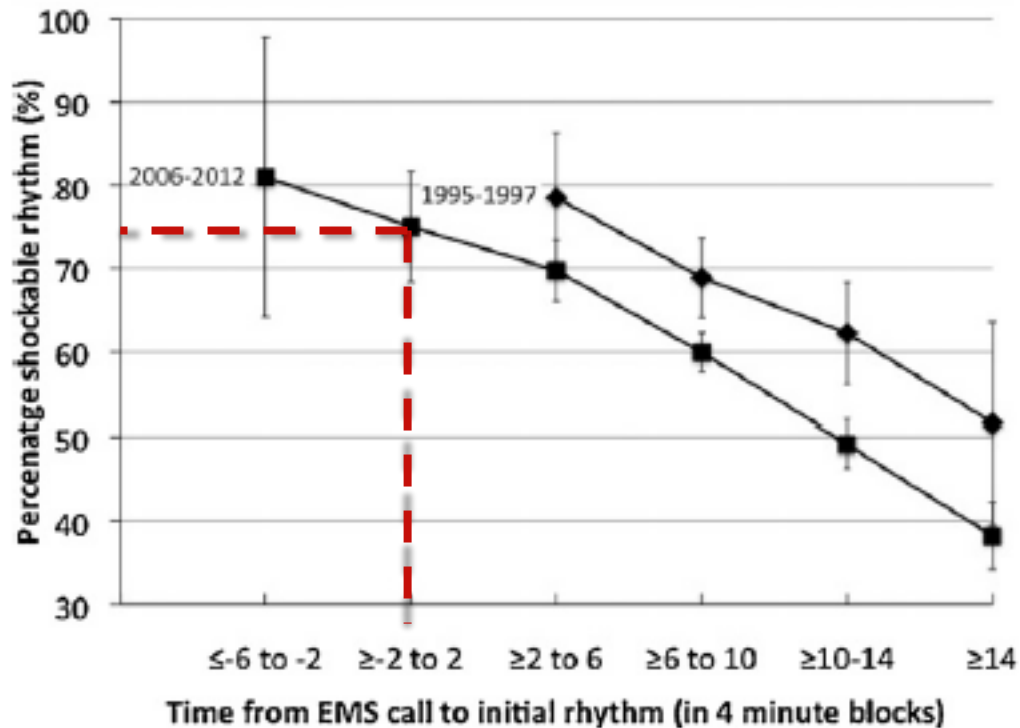
# Každý pacient s fibrilací komor musí přežít!



**EUROPEAN**  
**RESUSCITATION**  
**ACADEMY**

It takes a system to save a life.

## Každý pacient s fibrilací komor musí přežít!





## Výsledky KPR v Královéhradeckém kraji

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Celkový počet resuscitací	<b>457<sup>#</sup></b>	<b>462<sup>#</sup></b>	<b>504</b>	<b>420*</b>	<b>407*</b>	<b>501</b>	<b>507</b>	<b>522</b>	<b>584</b>
Předání po KPR do nemocnice včetně úrazů	162 (35 %)	170 (37 %)	207 (41 %)	151 (36 %)	159 (39 %)	167 (33 %)	199 (39 %)	187 (36 %)	176 (30 %)
Sekundární úspěšnost se CPC 1–2	47 (10 %)	52 (11 %)	45 (9 %)	46 (11 %)	60 (15 %)	54 (11 %)	61 (12 %)	66 (13 %)	58 (10 %)
Medián dojezdové doby ZZS	8:40	8:16	8:56	8:30	8:01	8:30	8:32	8:17	8:59
Počet výbojů z AED před ZZS	–	–	–	13	62	54	58	42	50
Incidence zachráněných pacientů bez neurologického poškození na 100 000 obyv.	8,5	9,5	8,2	8,4	10,9	9,8	11,1	12,0	10,7

Zpráva o činnosti ZZS Královéhradeckého kraje za rok 2021, [www.zzskhk.cz](http://www.zzskhk.cz), 02/2022

Tab. 1. Výsledky úspěšnosti KPR v letech 2013–2021

<sup>#</sup> počet KPR bez úrazových pacientů

\* počet KPR bez úrazových pacientů a bez resuscitací ukončených po dojezdu lékařské posádky

# Nový metodický pokyn MZ ČR pro first respondery

[Úvod](#) > [Aktuality](#) > [Aktuálně](#) > [Nový metodický pokyn MZ ČR pro first respondery](#)



Tisková zpráva, Hradec Králové, 10. července 2021

## METODICKÝ POKYN MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ ČR PRO VYUŽÍVÁNÍ FIRST RESPONDERŮ

Evropská resuscitační rada (European Resuscitation Council) vydala dne 25. března 2021 nové doporučené postupy pro kardiopulmonální resuscitaci a první pomoc. Doporučení platná ve všech Evropských zemích jsou aktualizována v přibližně pětiletých intervalech, aby odrážela nejnovější vědecké poznatky o léčbě nemocných se srdeční zástavou. Zcela novou kapitolou doporučených postupů je část nazvaná Systémy zachraňují životy (Systems saving lives). Mezi účinná řešení s vysokým potenciálem pro zvýšení šance na přežití srdeční zástavy patří ve vyspělých zemích systémy organizované první pomoci na vyžádání neboli first responderů. V České republice funguje podobný systém již mnoho let, ale dosud neexistovala jednotná pravidla spolupráce využitelná ve všech 14 krajích. Pracovní skupina složená ze zástupců České resuscitační rady, Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP a Asociace zdravotnických záchranných



# Švédsko







2012–2017 | PRINCESS

Research

JAMA | **Original Investigation** | **CARING FOR THE CRITICALLY ILL PATIENT**

# Effect of Trans-Nasal Evaporative Intra-arrest Cooling on Functional Neurologic Outcome in Out-of-Hospital Cardiac Arrest

## The PRINCESS Randomized Clinical Trial

Per Nordberg, MD, PhD; Fabio Silvio Taccone, MD, PhD; Anatolij Truhlar, MD, PhD; Sune Forsberg, MD, PhD; Jacob Hollenberg, MD, PhD; Martin Jonsson, MSc; Jerome Cuny, MD; Patrick Goldstein, MD; Nick Vermeersch, MD; Adeline Higuette, MD; Francisco Carmona Jiménez, MD; Fernando Rosell Ortiz, MD, PhD; Julia Williams, MD, PhD; Didier Desruelles, MD; Jacques Creteur, MD, PhD; Emelie Dillenbeck, MD; Caroline Busche, MD; Hans-Jörg Busch, MD; Mattias Ringh, MD, PhD; David Konrad, MD, PhD; Johan Peterson, MD, PhD; Jean-Louis Vincent, MD, PhD; Leif Svensson, MD, PhD

Nordberg P, Taccone FS, Truhlar A et al. JAMA 2019

**QUESTION** Does cooling of the brain, initiated prior to hospitalization during cardiopulmonary resuscitation, improve survival with good neurologic outcome in patients with out-of-hospital cardiac arrest?

**CONCLUSION** Among patients with out-of-hospital cardiac arrest, trans-nasal evaporative intra-arrest cooling, compared with usual care, did not result in a statistically significant improvement in good neurologic outcome at 90 days.

## POPULATION

505 Men  
172 Women



Patients with bystander-witnessed cardiac arrest

Median age: **65** years

## LOCATIONS

7 European countries  
11 Emergency medical service systems



## INTERVENTION

677 Patients randomized  
671 Patients analyzed

337

### Trans-nasal evaporative intra-arrest cooling

Delivery of a mixture of air or oxygen and a liquid coolant (perfluorohexane) via nasal catheters prior to hospitalization plus standard care

334

### Standard care

Standard advanced life support care including systemic therapeutic hypothermia after hospitalization

## PRIMARY OUTCOME

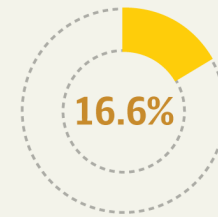
Good neurologic outcome at 90 days, defined as Cerebral Performance Category (CPC) 1-2

## FINDINGS

Patients with CPC 1-2 at 90 days

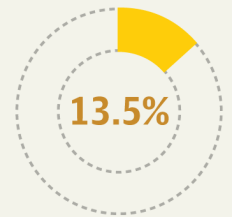
### Transnasal evaporative intra-arrest cooling

56 of 337 patients



### Standard care

45 of 334 patients



Between-group difference not statistically significant:

**3.1%** (95% CI, -2.3% to 8.5%)



LZS → SRDEČNÍ ZÁSTAVY

22 %



**→ ECPR**



**Svět vám může otevřít oči. A zůstat up-to-date!**





anatolij.truhlar



@TruhlarA



truhlaran@zzskhk.cz

