Gestione preospedaliera dell'arresto cardiaco nel trauma

- tra nuove linee guida e vecchie abitudini -

dott.ssa Federica Stella

C.O.P. SUEM 118 Mestre-Venezia Azienda ULSS 12 Veneziana

Napoli, 19 novembre 2016, X congresso nazionale SIMEU

il passato: l'inutilità della RCP nell'arresto cardiaco traumatico

Pepe PE. Emergency medical services systems and prehospital management of patients requiring critical care. In: Carlson R, Geheb M, eds. *Principles and Practice of Medical Intensive Care.* Philadelphia, Pa: WB Saunders Co; 1993:9–24.

Copass MK, Oreskovich MR, Bladergroen MR, Carrico CJ. Prehospital cardiopulmonary resuscitation of the critically injured patient. *Am J Surg.* 1984;148:20–26.

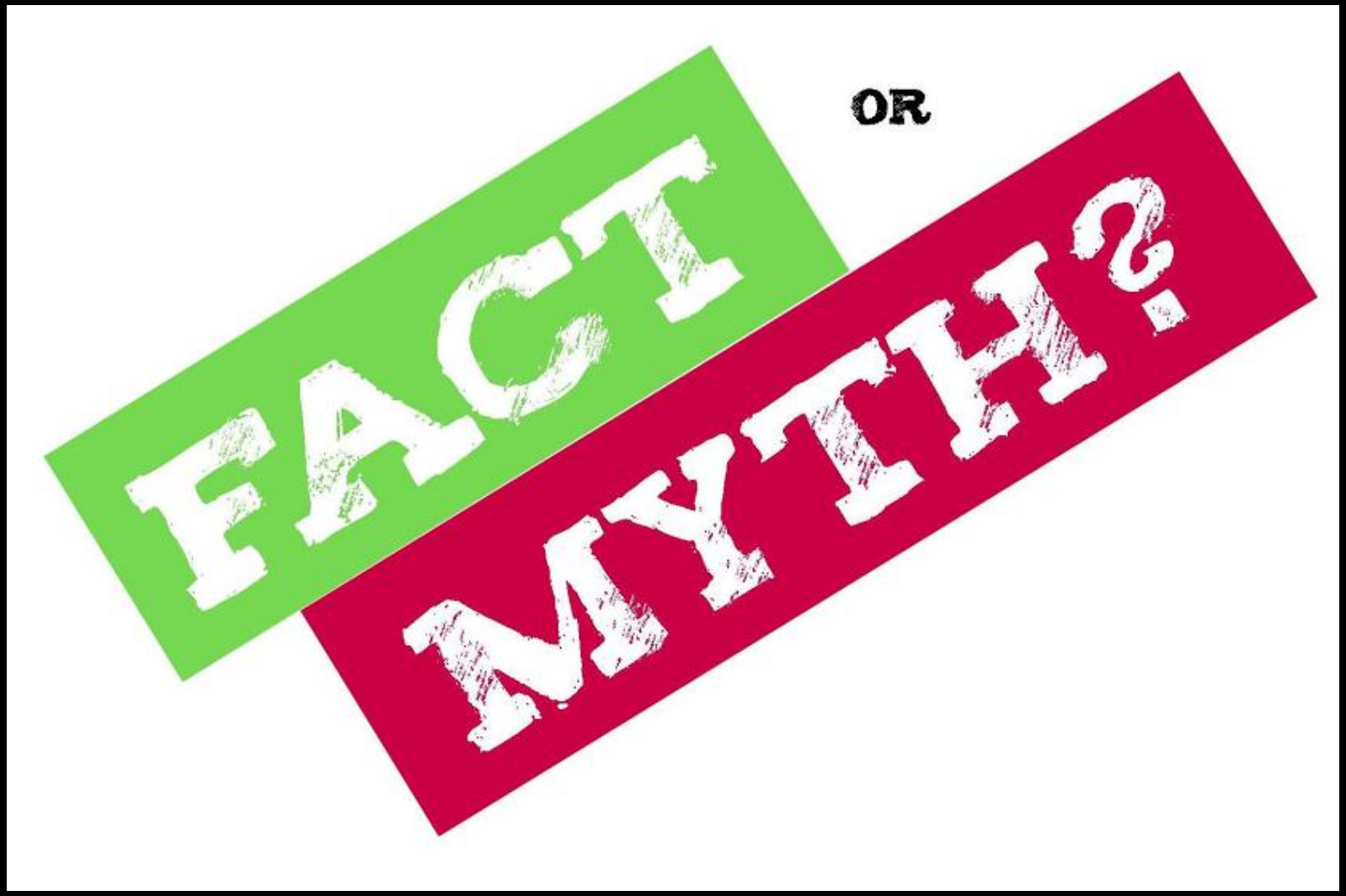
Kloeck W. Prehospital advanced CPR in the trauma patient. *Trauma Emerg Med.* 1993;10:772–776.

Rosemurgy AS, Norris PA, Olson SM, Hurst JM, Albrink MH. Prehospital traumatic cardiac arrest: the cost of futility. *J Trauma.* 1993;35:468–473.

Schmidt U, Frame SB, Nerlich ML, Rowe DW, Enderson BL, Maull KI, Tscherne H. On-scene helicopter transport of patients with multiple injuries—comparison of a German and an American system. *J Trauma.* 1992;33:548–553.

Hazinski MF, Chahine AA, Holcomb GW III, Morris JA Jr. Outcome of cardiovascular collapse in pediatric blunt trauma. *Ann Emerg Med.* 1994;23:1229–1235.

ARRESTO CARDIACO TRAUMATICO = DECEDUTO?


FACT
OR
MYTH?

Il presente: l'utilità della RCP nell'arresto cardiaco traumatico

Traumatic Cardiac Arrest: Who Are the Survivors?

David Lockey, FRCA, FIMC, RCS(Ed)
Kate Crewdson, MB, BS, BSc
Gareth Davies, FFAEM, FRCP

From the London Helicopter Emergency Medical Service, Royal London Hospital, London, United Kingdom.

Conclusion: The survival rates described are poor but comparable with (or better than) published survival rates for out-of-hospital cardiac arrest of any cause. Patients who arrest after hypoxic insults and those who undergo out-of-hospital thoracotomy after penetrating trauma have a higher chance of survival. Patients with hypovolemia as the primary cause of arrest rarely survive. Adherence to recently published guidelines may result in withholding resuscitation in a small number of patients who have a chance of survival. [Ann Emerg Med. 2006;48:240-244.]

Cardiopulmonary resuscitation after traumatic cardiac arrest is not always futile

Cameron D. Willis [a], Peter A. Cameron [a,b,c,*], Stephen A. Bernard [a,d], Mark Fitzgerald [b,c]

Injury, Int. J. Care Injured (2006) **37**, 448—454

Conclusions: While only a small number of penetrating and blunt trauma patients receiving CPR survived to discharge, this therapy is not always futile. Prehospital emergency personnel need to be aware of possible hypoxic and electrical causes for cardiac arrest appearing in combination with traumatic injuries.

Il presente: l'utilità della RCP nell'arresto cardiaco traumatico - Linee guida -

recovery (2%[5] to 6.6%[4]). Therefore, **unless there are injuries or wounds that are obviously incompatible with life (such as substantial body disruption), attempted resuscitation of patients with cardiac arrest due to trauma is not futile and should be attempted (Class A, LOE III).** Conversely, prolonged (>10 minutes) cardiopulmonary resuscitation after reversible causes have been addressed is almost never associated with a good outcome.

AUSTRALIAN RESUSCITATION COUNCIL

NEW ZEALAND Resuscitation Council WHAKAHAUORA AOTEAROA

ANZCOR Guideline 11.10.1
Management of Cardiac Arrest due to Trauma

Il presente: l'utilità della RCP nell'arresto cardiaco traumatico
- Linee guida -

Linee Guida European Resuscitation Council per la rianimazione 2015
Sezione 4. Arresto cardiaco in circostanze speciali

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

IRC

Arresto cardiaco traumatico

Introduzione. L'arresto cardiaco traumatico (ACT) ha una mortalità molto elevata, tuttavia nei pazienti nei quali si ottine il ROSC, l'esito neurologico sembra essere migliore di quello di altre cause di arresto cardiaco.[154,155]

La risposta all'ACT è tempo dipendente ed il successo dipende da una consolidata catena della sopravvivenza, compreso una assistenza preo-spedaliera avanzata e un centro di cura specialistico del trauma. Le azioni rianimatorie immediate nell'ACT sono concentrate sul trattamento delle cause reversibili che hanno la priorità sulle compressioni toraciche.

FACTS
MYTHS

come prima cosa: quando non iniziare

Considerare di sospendere la rianimazione in ACT in una delle seguenti condizioni:

- assenza dei segni di vita nei 15 minuti precedenti
- trauma grave incompatibile con la sopravvivenza (per esempio la decapitazione, lesioni cardiache penetranti, perdita di tessuto cerebrale).

IRC

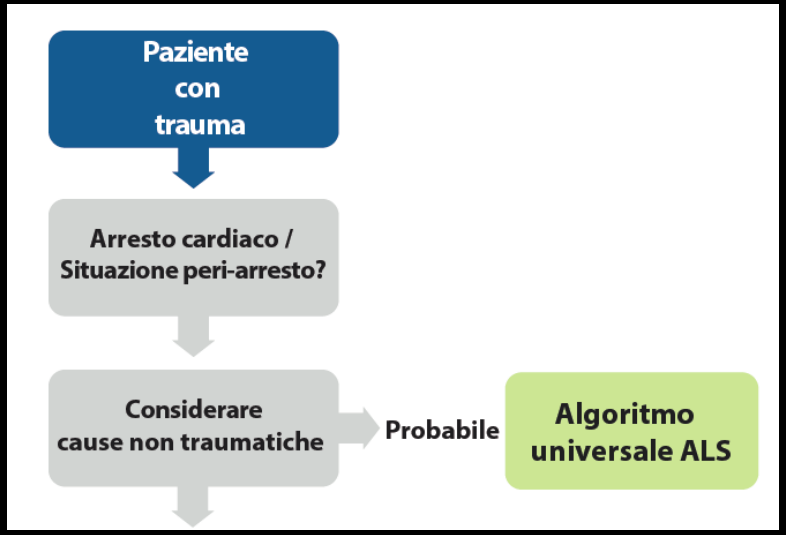
recovery (2%[5] to 6.6%[4]). Therefore, **unless there are injuries or wounds that are obviously incompatible with life (such as substantial body disruption), attempted resuscitation of patients with cardiac arrest due to trauma is not futile and should be attempted (Class A, LOE III). Conversely, prolonged (>10 minutes) cardiopulmonary resuscitation after reversible causes have been addressed is almost never associated with a good outcome.**

AUSTRALIAN RESUSCITATION COUNCIL

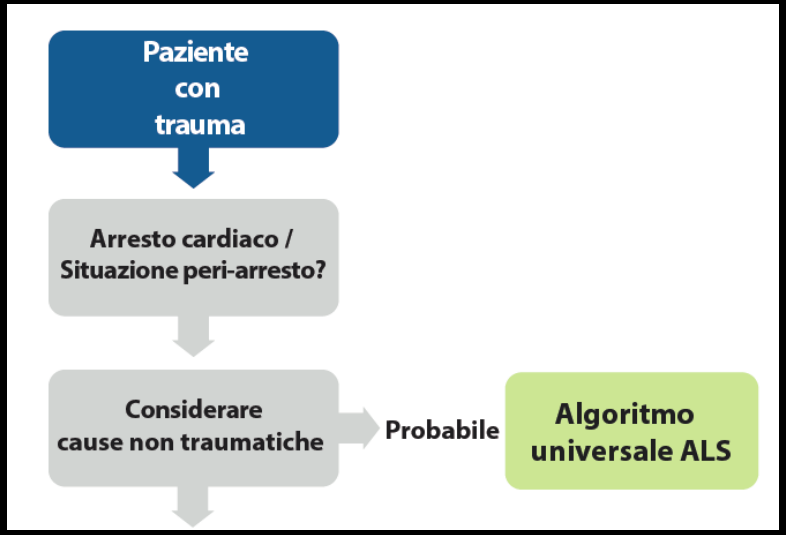
NEW ZEALAND Resuscitation Council WHAKAHAUORA AOTEAROA

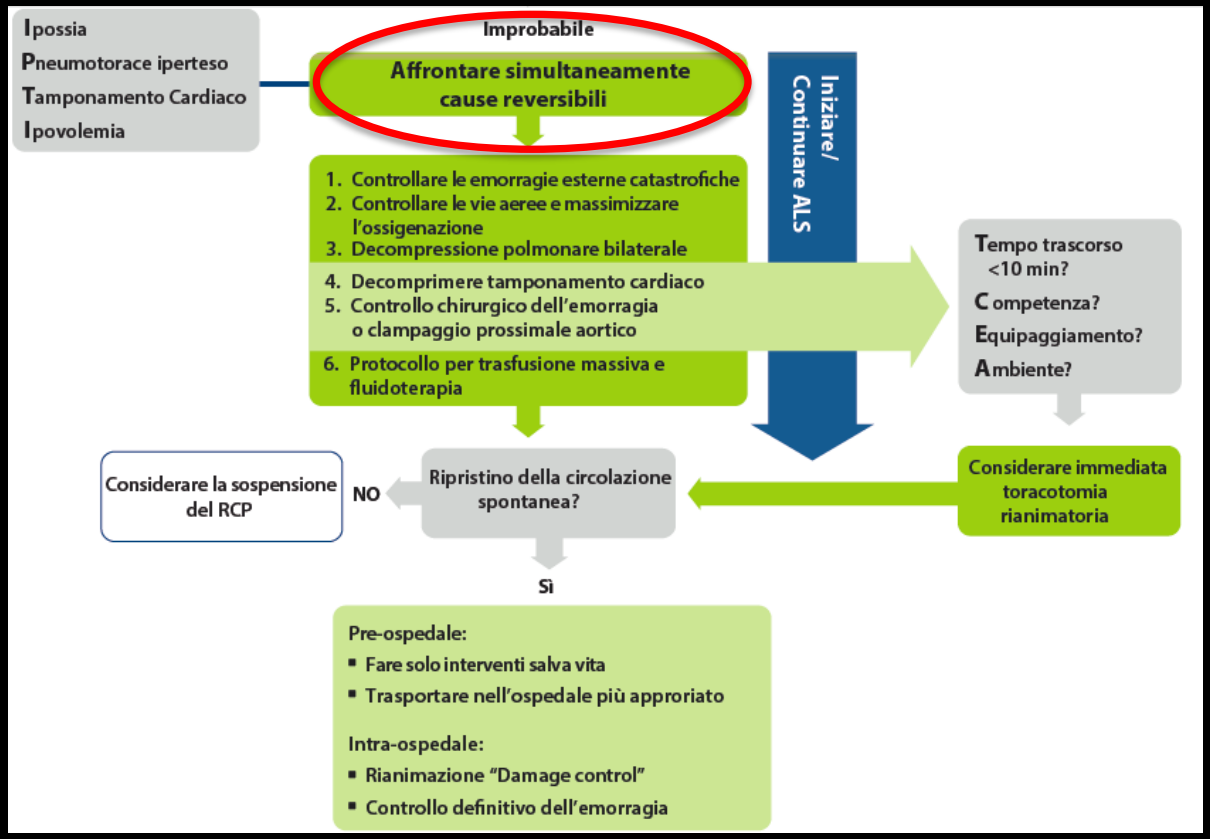
ANZCOR Guideline 11.10.1
Management of Cardiac Arrest due to Trauma

ERC guidelines, 2015. PROTOCOLLO DI GESTIONE DELL'ARRESTOCARDIACO TRAUMATICO



ERC guidelines, 2015. PROTOCOLLO DI GESTIONE DELL'ARRESTOCARDIACO TRAUMATICO





Le compressioni toraciche sono secondarie per importanza!!!

Efficacia delle compressioni toraciche. Le compressioni toraciche sono ancora lo standard di trattamento nei pazienti con arresto cardiaco, a prescindere dalla eziologia. Nell'arresto cardiaco causato da ipovolemia, da tamponamento cardiaco o da pneumotorace, è improbabile che le compressioni toraciche siano efficaci come nell'arresto cardiaco normovolemico.[169-172] Per questo, le compressioni toraciche hanno una priorità inferiore rispetto al trattamento immediato delle cause reversibili, per esempio, toracotomia, controllo dell'emorragia ecc. In ambiente extraospedaliero, sulla scena dovrebbero essere eseguiti solo gli interventi salvavita, seguiti da un rapido trasferimento al più vicino e appropriato ospedale.

IRC

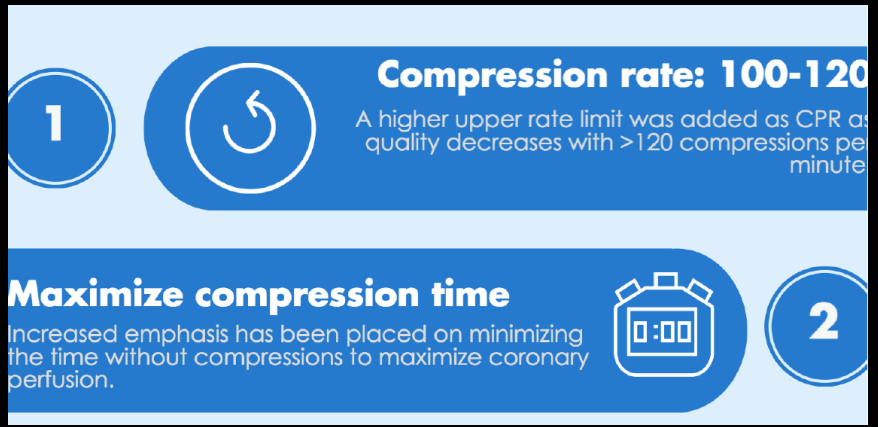
ERC 2015 guidelines

Le compressioni toraciche sono secondarie per importanza!!!

Efficacia delle compressioni toraciche. Le compressioni toraciche sono ancora lo standard di trattamento nei pazienti con arresto cardiaco, a prescindere dalla eziologia. Nell'arresto cardiaco causato da ipovolemia, da tamponamento cardiaco o da pneumotorace, è improbabile che le compressioni toraciche siano efficaci come nell'arresto cardiaco normovolemico.[169-172] Per questo, le compressioni toraciche hanno una priorità inferiore rispetto al trattamento immediato delle cause reversibili, per esempio, toracotomia, controllo dell'emorragia ecc. In ambiente extraospedaliero, sulla scena dovrebbero essere eseguiti solo gli interventi salvavita, seguiti da un rapido trasferimento al più vicino e appropriato ospedale.

IRC

ERC 2015 guidelines



NEW
PARADIGM
AHEAD

TRATTAMENTO DELLE CAUSE POTENZIALMENTE REVERSIBILI

↓

POCHI INTERVENTI RAPIDI E MIRATI

TRATTAMENTO DELLE CAUSE POTENZIALMENTE REVERSIBILI

↓

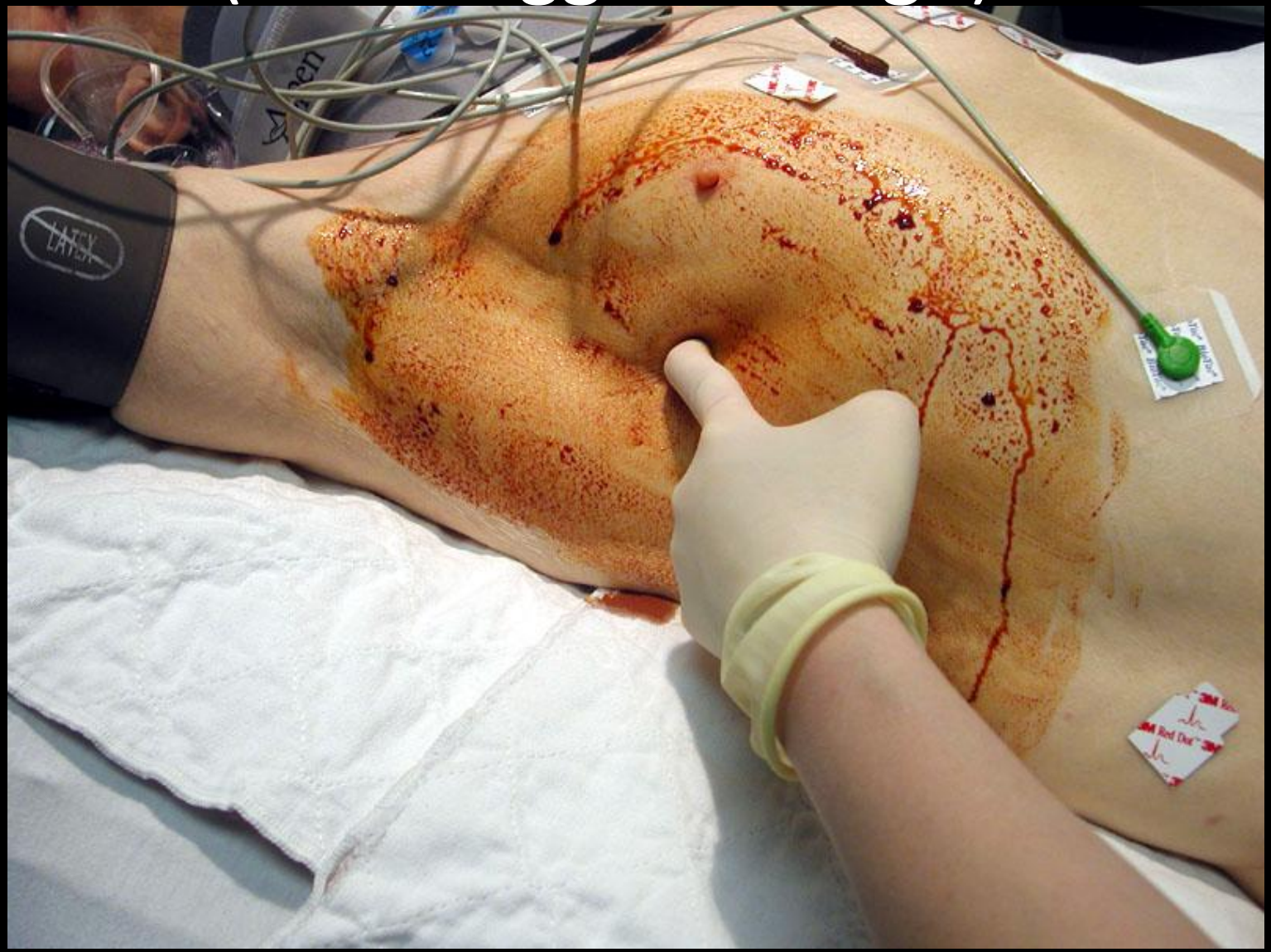
POCHI INTERVENTI RAPIDI E MIRATI

1. CONTROLLO DI EMORRAGIE ESTERNE (+ riempimento volemico)
2. INTUBAZIONE OROTRACHEALE
3. TORACOSTOMIA BILATERALE (…o detensione con ago)
4. CINTURA PELVICA

1. CONTROLLO DI EMORRAGIE ESTERNE

2. INTUBAZIONE OROTRACHEALE

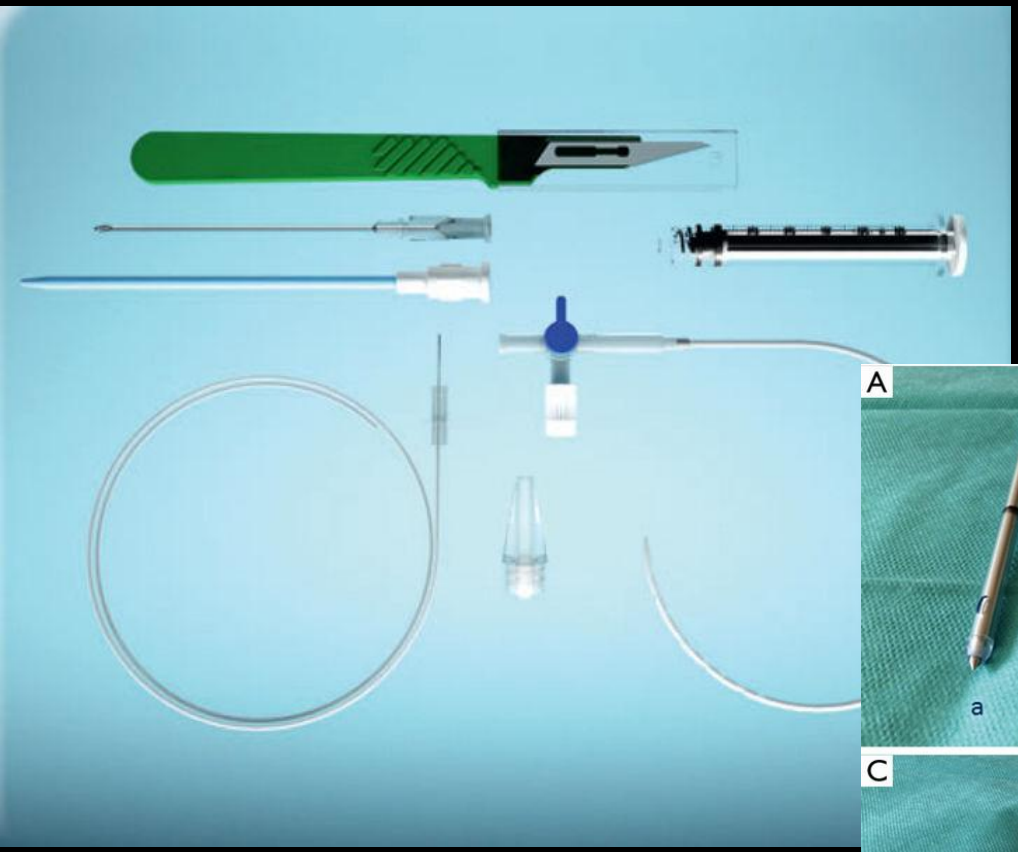
3. TORACOSTOMIA BILATERALE (o drenaggio con ago)



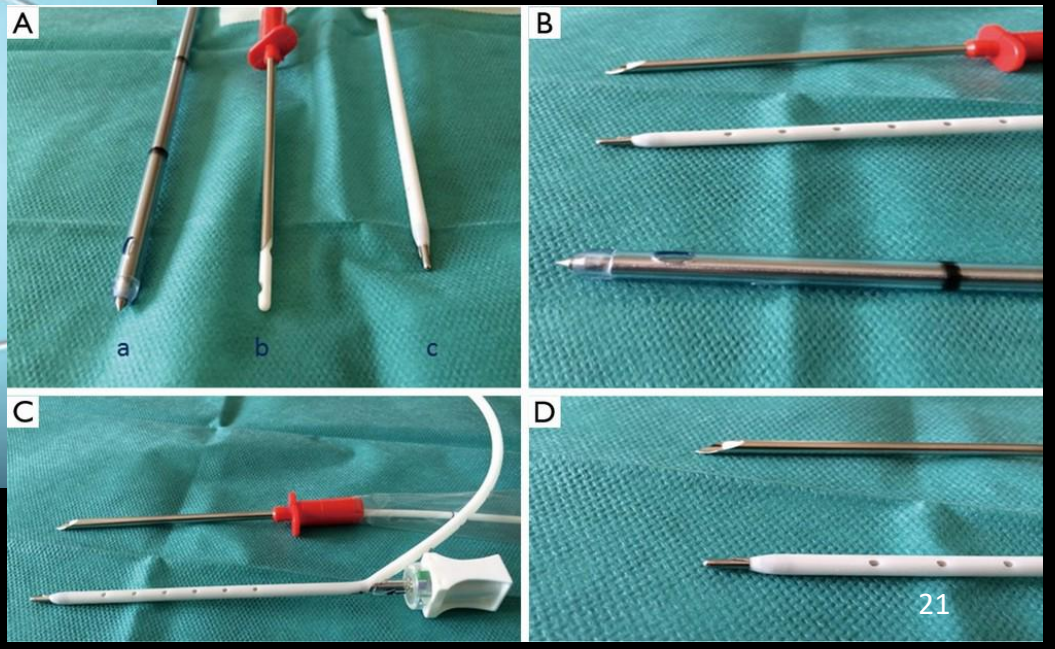
3. TORACOSTOMIA BILATERALE (o drenaggio con ago)

R.E.B.E.L.EM

3. TORACOSTOMIA BILATERALE (o drenaggio con ago)



e i drenaggi toracici?



4. PELVIC BINDER

TRATTAMENTO DELLE CAUSE POTENZIALMENTE REVERSIBILI

POCHI INTERVENTI RAPIDI E MIRATI

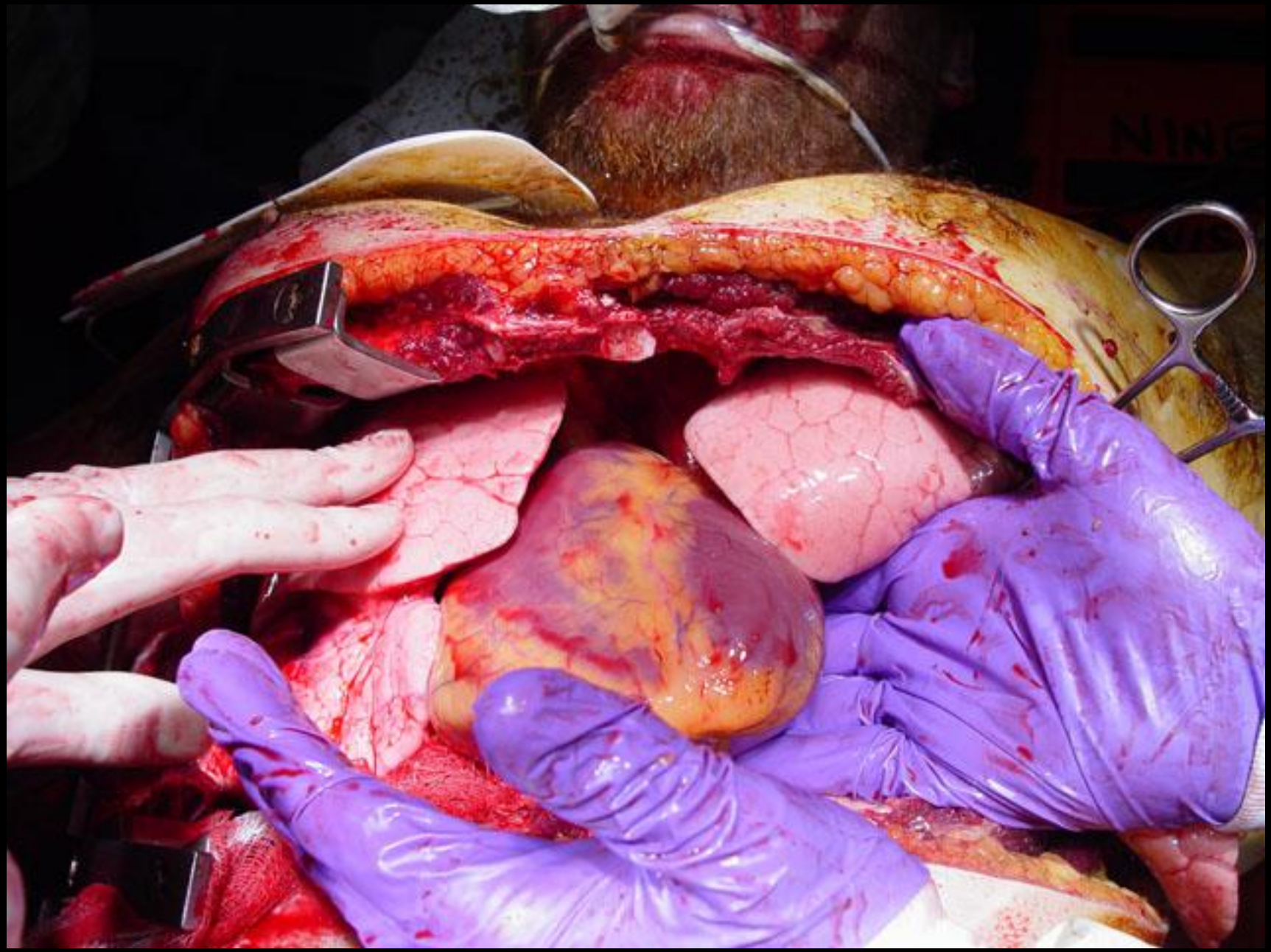
1. CONTROLLO DI EMORRAGIE ESTERNE (+ riempimento volemico)
2. INTUBAZIONE OROTRACHEALE
3. TORACOSTOMIA BILATERALE (…o detensione con ago)
4. CINTURA PELVICA

.. ed eventualmente in setting che lo consentono…

5. EMOTRASFUSIONE
6. TORACOTOMIA RESUSCITATIVA

5. EMOTRASFUSIONE

6. TORACOTOMIA RESUSCITATIVA



E L'ECOGRAFIA???

solo per trovare risposta a specifiche domande life-saving!!

se non porta a ritardi nell'esecuzione delle manovre rianimatorie, può essere di aiuto nel fare rapida diagnosi di alcune cause reversibili

in particolare, può essere finalizzata a:

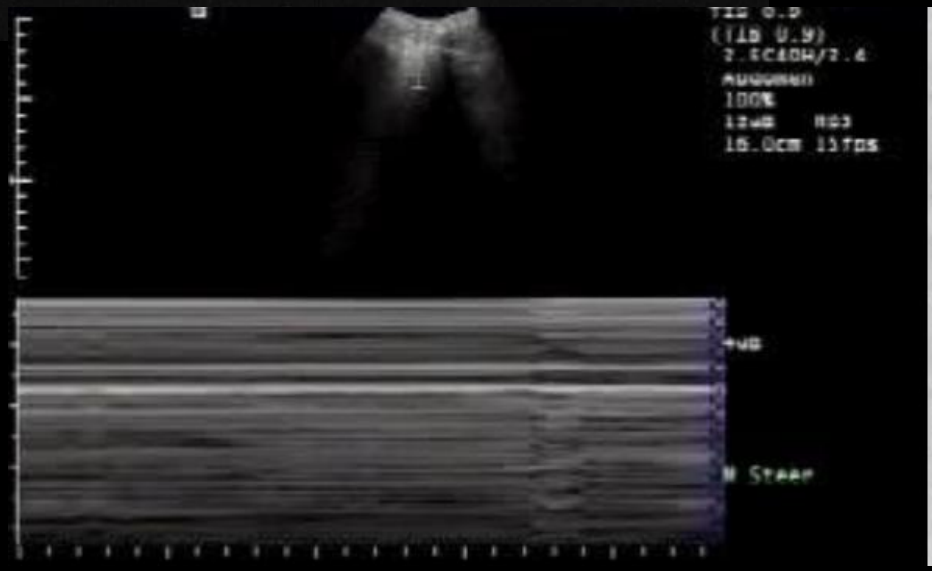
- ricerca di tamponamento cardiaco
  (per supportare una toracotomia resuscitativa)
- ricerca di versamento endoaddominale
  (per supportare la somministrazione di emazie)

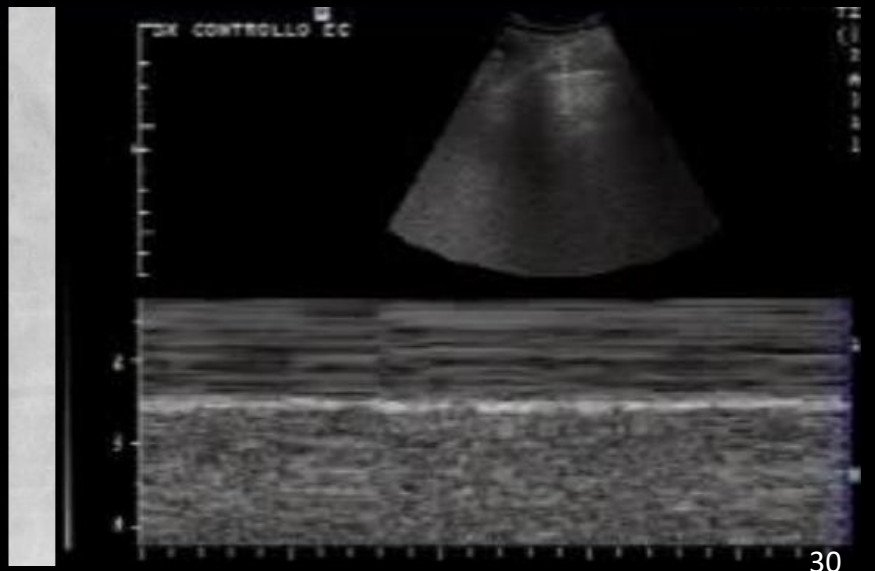
ricerca di tamponamento cardiaco
(per supportare una toracotomia resuscitativa)

<u>ricerca di versamento endoaddominale</u>
(per supportare la somministrazione di emazie)

e il pnx? od emopnx?

→ indicazione ad esecuzione di eco in corso di ACC molto dubbia





ricordando che bisogna sapere anche quando fermarsi..

Considerare di sospendere la rianimazione in ACT in una delle seguenti condizioni:

- assenza dei segni di vita nei 15 minuti precedenti
- trauma grave incompatibile con la sopravvivenza (per esempio la decapitazione, lesioni cardiache penetranti, perdita di tessuto cerebrale).

Suggeriamo di prendere in considerazione l'interruzione degli sforzi rianimatori se:

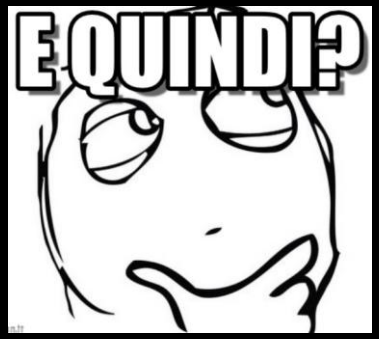
- nessun ROSC dopo la rimozione delle cause reversibili
- nessuna attività cardiaca rilevabile ecograficamente.

ERC 2015 ACLS guidelines

ricordando che bisogna sapere anche quando fermarsi..

STOP ALLA RCP, ANCHE PRECOCEMENTE
se, dopo aver trattato tutte le cause reversibili,
non si ottiene il ROSC.

Se la RCP supera i 10 minuti, le probabilità di ROSC si riducono in maniera drastica. Quindi le manovre che si eseguono, vanno eseguite rapidamente.



TAKE HOME MESSAGE

- La RCP nel trauma non è futile
- La sopravvivenza è bassa ma paragonabile a quella degli ACC non traumatici
- L'outcome neurologico è migliore degli ACC non traumatici
- L'obiettivo della rianimazione del trauma è di ottenere un ROSC precoce
- Per ottenere il ROSC , devono essere eseguite poche e rapide manovre rianimatorie per il trattamento delle cause potenzialmente reversibili
- Se non c'è risposta alle manovre eseguite, sospensione della RCP anche precocemente

Se ne salvano pochi, ma ogni singolo paziente è un universo.

London HEMS – pazienti sopravvissuti ad arresto cardiocircolatorio traumatico