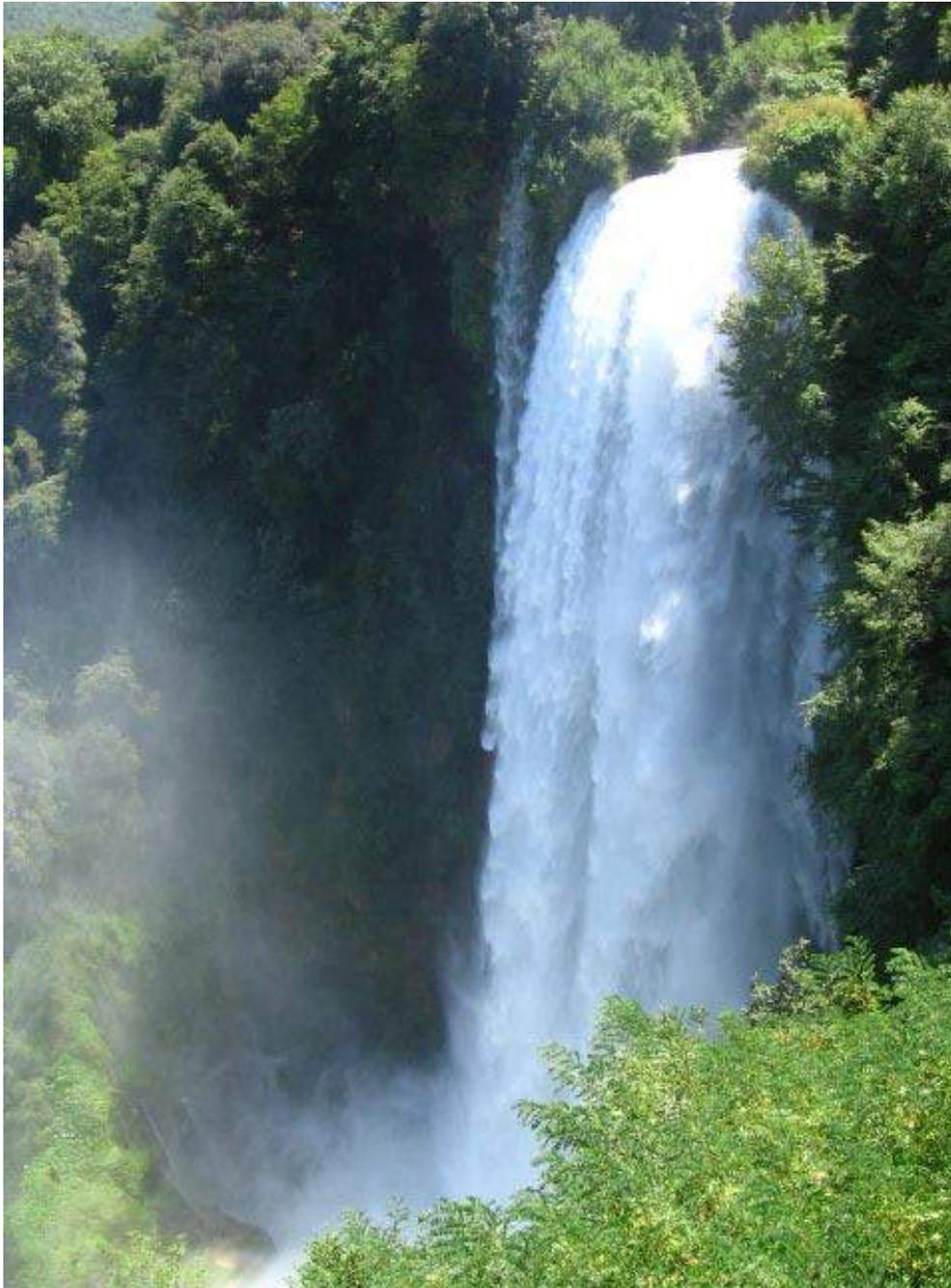


**LA GESTIONE DELLA VOLEMIA:  
STRATEGIE  
NEL PAZIENTE TRAUMATIZZATO  
IN AMBIENTE OSTILE**

E. Visetti ALGHERO 2015

**SHOCK  
NEL PAZIENTE TRAUMATIZZATO  
=  
SHOCK EMORRAGICO  
FINO A PROVA CONTRARIA**



**ARRESTARE  
L' EMORRAGIA**

# QUALI SOLUZIONI EV?

- Peso contenuto
- Semplici e rapide nell'impiego
- Poco ingombranti
- Elevata resa clinica
- Costo ragionevole

- Nella letteratura specializzata (1986-2014) non vi sono raccomandazioni di grado A o B circa il riempimento del paziente traumatizzato con stato di shock in ambiente alpino e/o ostile.

- Vi è qualche raccomandazione di grado C.

# RACOMMANDAZIONE 1

L' accesso vascolare, se indicato, deve essere ricercato solo a condizione che non ritardi il trasporto del paziente per il trattamento definitivo.

(ricerca durante il trasporto,  
RUN & PLAY )

# RACCOMANDAZIONE 2

L' accesso periferico (18-14G) è preferibile a quello centrale.

# ACCESSO VASCOLARE

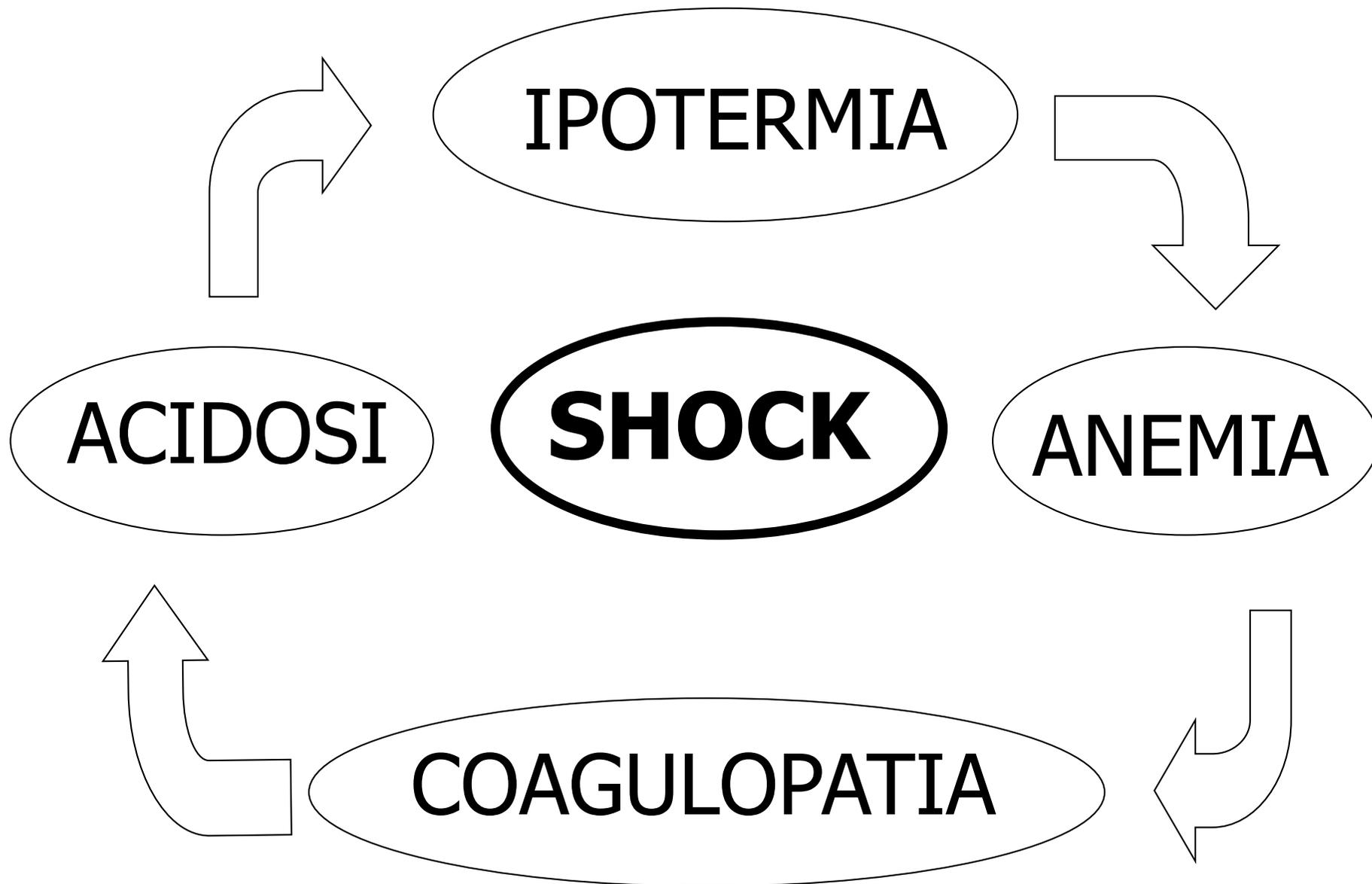
- G22 -> 42 cc/min
- G20 -> 54 cc/min
- G18 -> 100 cc/min
- G16 -> 220 cc/min
- G14 -> 300 cc/min

# RACCOMANDAZIONE 3

L'approccio intraosseo è consigliato dopo due tentativi infruttuosi di incannulamento periferico, purchè in mani esperte.

# RACCOMANDAZIONE 4

L' espansione volemica mirante a ripristinare valori pressori "normali" deve essere evitata in caso di emorragia attiva non controllata.



# RACCOMANDAZIONE 5a

Se l' emorragia non è controllata, l' infusione deve essere titolata per ottenere un polso radiale palpabile e/o per eliminare disturbi della coscienza dovuto all' ipotensione.

(HYPOTHENSIVE RESUSCITATION)

# RACCOMMANDAZIONE 5b

Boli ripetuti meglio  
che infusione continua

# RACCOMMANDAZIONE 5c

- Sol. ipertonica 50 ml/bolo
- Sol. colloide 10% 150 ml/bolo
- Sol. cristalloide isot. 250 ml/bolo

# Iper-tonica "casalinga"



250 ml NaCl 0.9%  $\longrightarrow$  250 ml NaCl 3%

# Iper-tonica "casalinga"

- NaCl 0.9% = 0.9 gr/100 cc = 0.15 mEq/cc
- NaCl 3% = 3 gr/100 cc = 0.51 mEq/cc
- NaCl fiale = 1.17 gr/10 cc = 2 mEq/cc

$$1\text{gr NaCl} = 17\text{ mEq}$$

- NaCl 0.9% 250 cc = 2.25 gr NaCl
- NaCl 3% 250 cc = 7.5 gr NaCl

$$- 5.25\text{ gr}$$

$$5.25\text{ gr} / 1.17\text{ gr} = 4.5\text{ fiale da } 10\text{ cc}$$

# RACCOMANDAZIONE 6

Se presente traumatismo  
cranico / spinale  
PS > 90 mmHg.

(Brain Trauma Foundation 2007)

# RACCOMANDAZIONE 7

In caso di polso radiale presente e di coscienza normale l'infusione, se iniziata, deve soltanto KVO.

# RACCOMANDAZIONE 8

Nella fase preospedaliera, non vi sono vantaggi nell'impiego dei sistemi di infusione rapida e/o sotto pressione.

# RACCOMANDAZIONE 9a

L'infusione di soluzioni ipertoniche è efficace almeno quanto quella di liquidi tradizionali.

# RACCOMANDAZIONE 9b

L'infusione di soluzione ipertonica richiede volumi più piccoli rispetto alle soluzioni tradizionali (1:3/8)

(SMALL VOLUME RESUSCITATION)

# RACCOMANDAZIONE 10

Tra i liquidi tradizionali, l'efficacia dei cristalloidi e dei colloidali è sovrapponibile.

I cristalloidi sono meno cari.

# STRATEGIA

- EMORRAGIA ARRESTATATA:  
PARAMETRI "NORMALI".
  - EMORRAGIA IN ATTO:  
PARAMETRI STABILI (NON  
AGGIUNGERE AL DANNO  
TRAUMATICO UN DANNO  
IATROGENO)

GRAZIE PER L'ATTENZIONE.

