

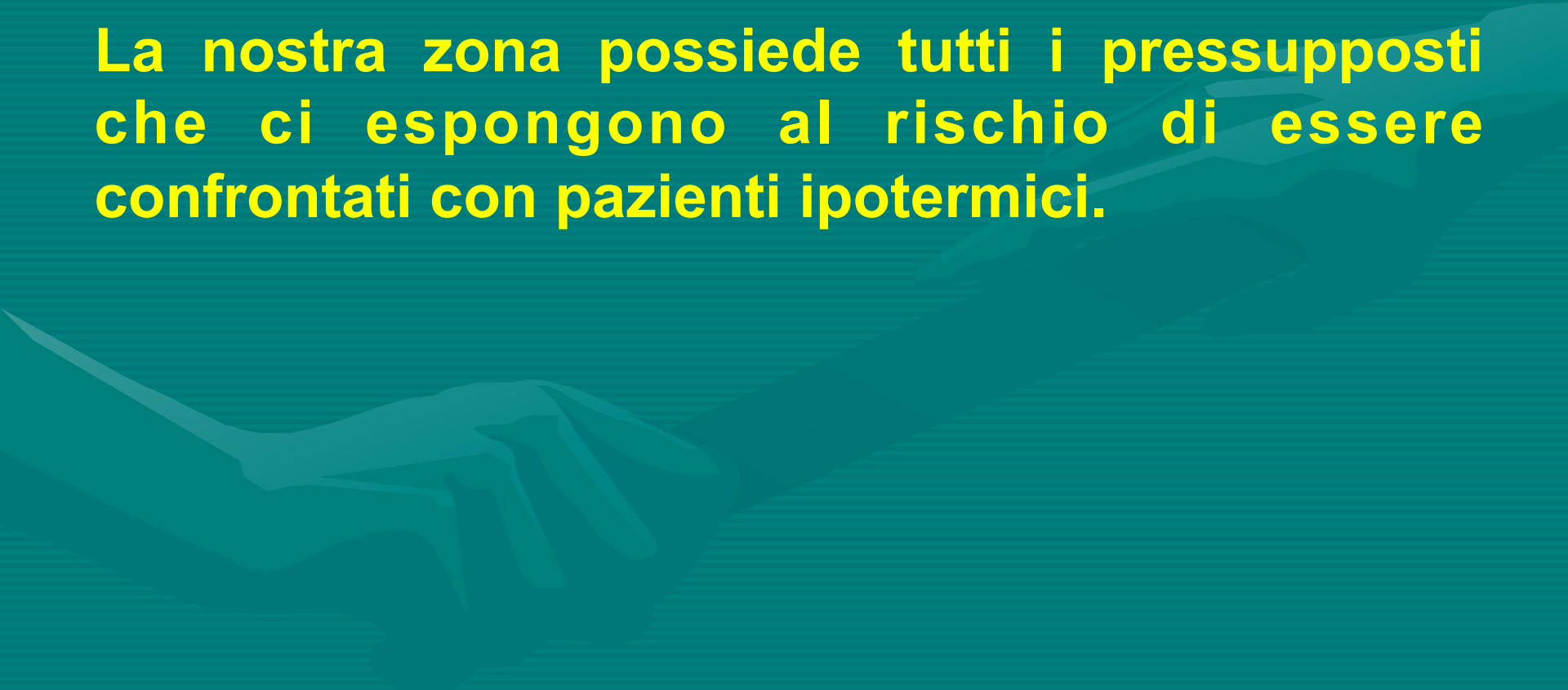
IL PROTOCOLLO

IPOTERMIA

IN ALTO ADIGE

**HEMS**  
ASSOCIATION

**La nostra zona possiede tutti i presupposti  
che ci espongono al rischio di essere  
confrontati con pazienti ipotermici.**



**Questi sono di tipo:**

➤ **climatico**

➤ **turistico**

➤ **sportivo**

➤ **sociale**



**I cinque gradi dell' ipotermia accidentale in base alla clinica ed alla temperatura.**  
**Classificazione REGA modificata.**

HT I	Clear consciousness with shivering	35 - 32
HT II	Impaired consciousness without shivering	32 - 28
HT III	Unconsciousness	28 - 24
HT IV	Apparent death	24 - 13.7 ?
HT V	Death due to irreversible Hypothermia	< 13.7-(< 9)

## **Pazienti in Stadio I e II:**

**devono essere monitorizzati e trattati nel presidio ospedaliero piu' prossimo al luogo dell' incidente, per il grado II è comunque indicato il ricovero in un reparto di Terapia Intensiva.**

**Pazienti in Stadio III e IV:**

**anche dopo arresto cardiocircolatorio protratto,  
è indicato il ricovero ed il riscaldamento presso  
un centro dotato di Circolazione Extra Corporea  
(CEC).**



**Nella Provincia di Bolzano non ci sono ospedali dotati di CEC.**

**I riferimenti sono:**

- **Trento**
- **Innsbruck**
- **Verona**
- **Treviso**



**Nel caso in cui il medico del 118 ponga sul luogo dell' intervento il sospetto diagnostico di ipotermia grave in stadio III e IV, con o senza presenza di circolo, esso informa la centrale 118.**



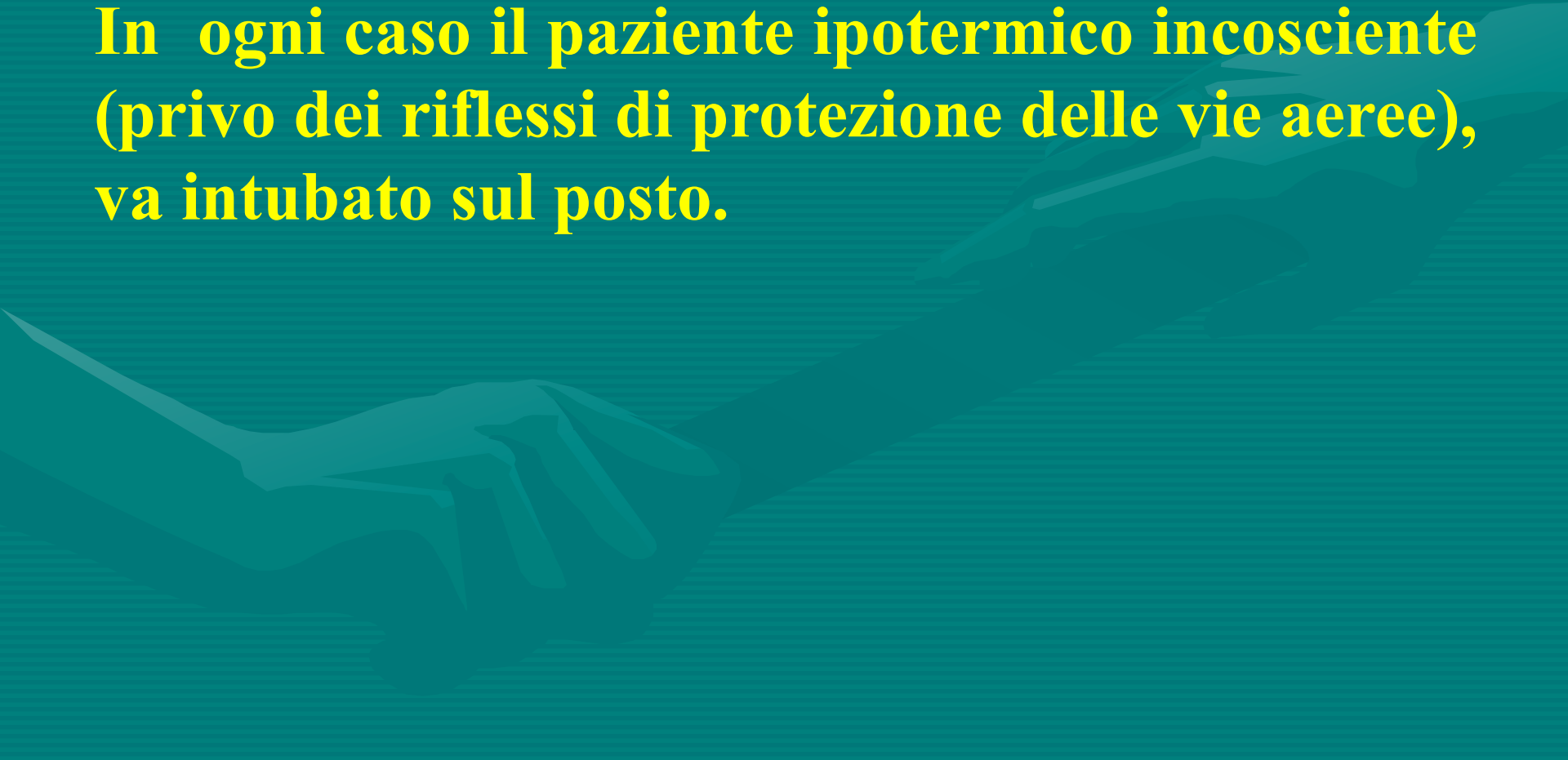
**In base alla distanza, alle condizioni meteo ed alla logistica di trasporto, via terra o via aria, quest' ultima prende immediato contatto con il reparto di Terapia Intensiva dell' Ospedale di riferimento, dotato di circolazione extracorporea (CEC).**

**Il responsabile della Terapia Intensiva,  
esistono già accordi in merito con Innsbruck e  
con Trento, sentiti i cardiocirurghi e gli  
anestesisti, dà il nulla osta al ricovero diretto  
del paziente per la terapia adeguata.**



In caso di dubbio tra arresto cardiaco da trauma o da ipossia e lo stadio IV dell'ipotermia, e nell'impossibilità quindi di porre diagnosi di morte sul posto, è possibile, in accordo con la centrale 118, il ricovero presso l'ospedale più vicino per la determinazione della Potassiemia.

**In ogni caso il paziente ipotermico incosciente  
(privo dei riflessi di protezione delle vie aeree),  
va intubato sul posto.**

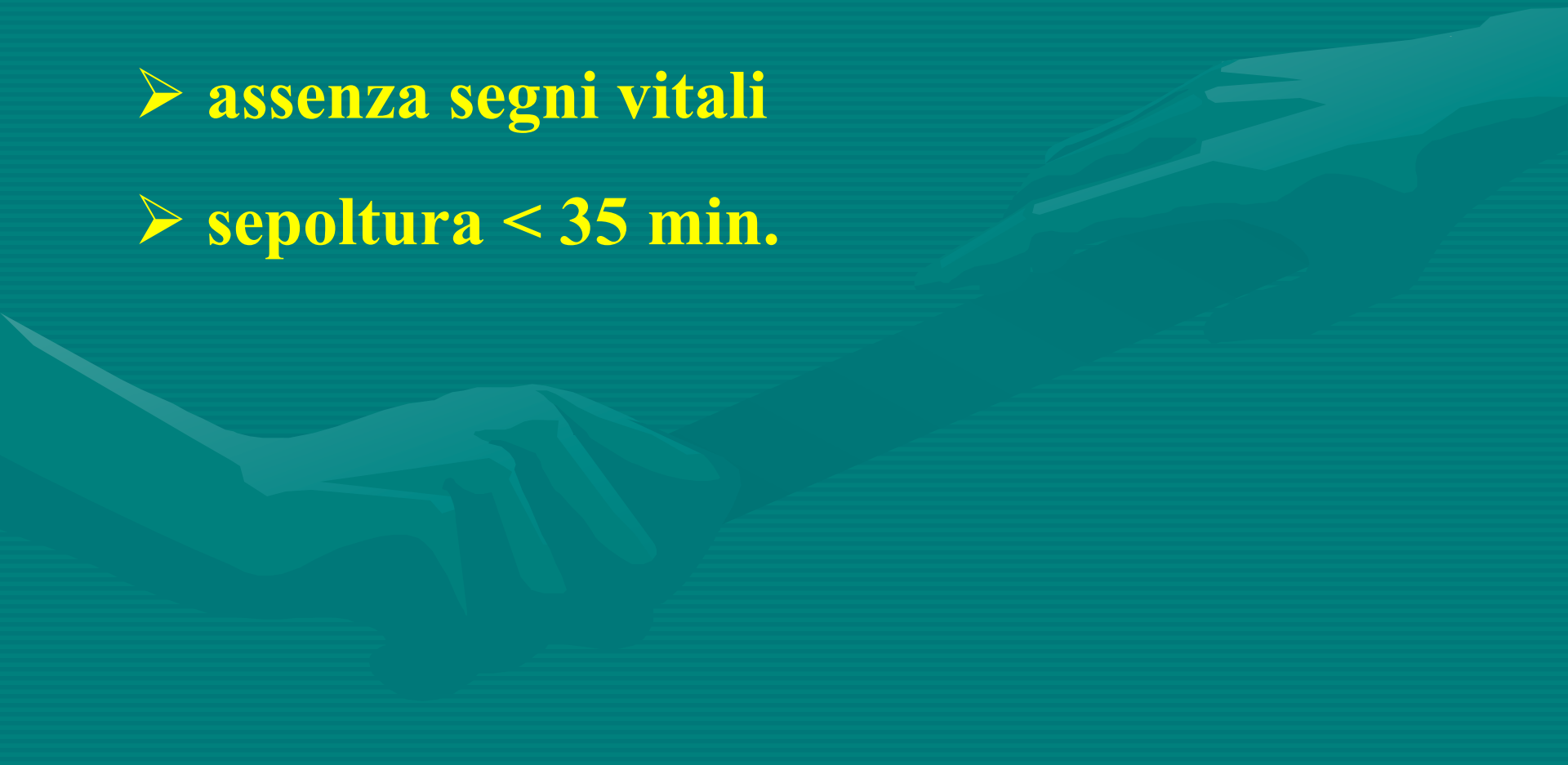


**Il paziente senza presenza di circolo evidente  
deve essere trasportato sotto RCP continua.**



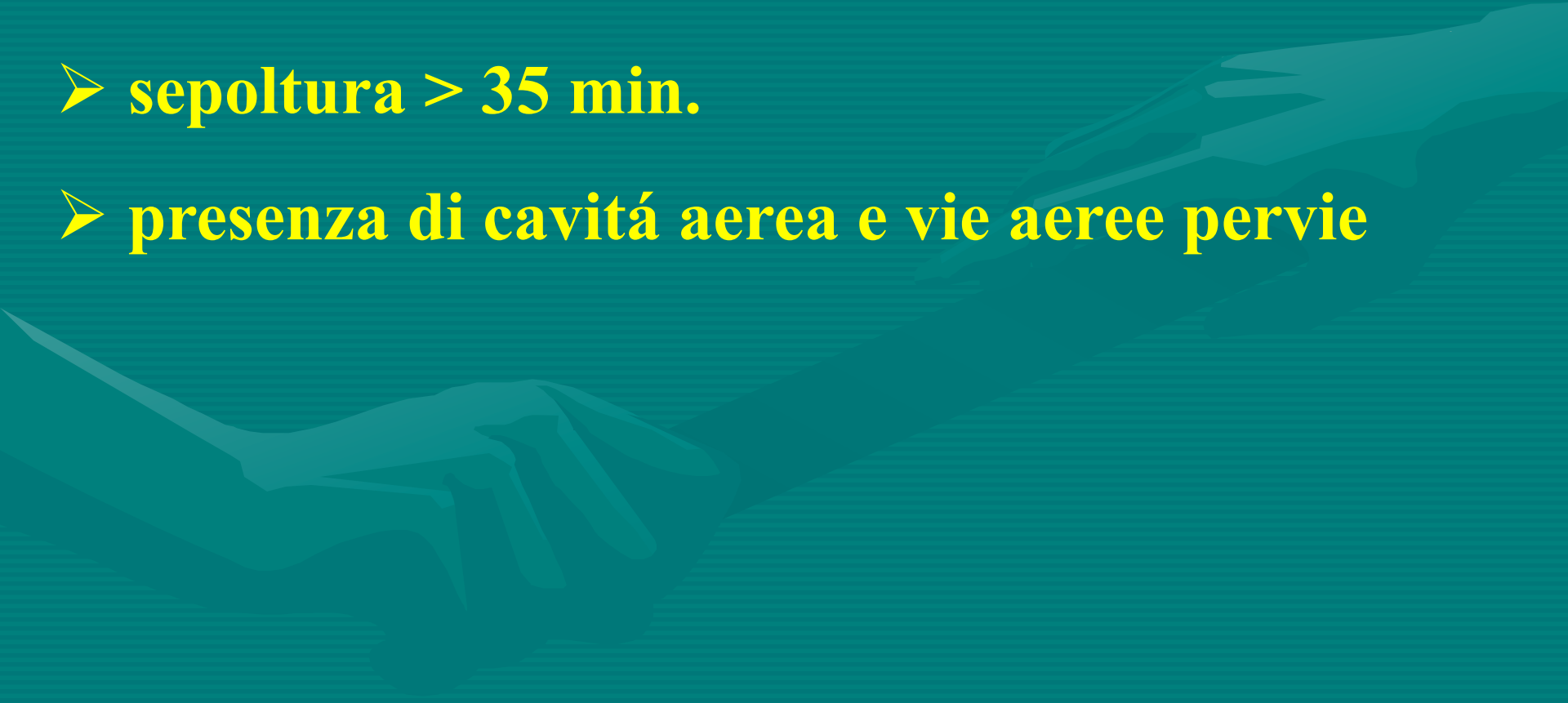
## **RCP secondo ACLS:**

- **assenza segni vitali**
- **sepoltura < 35 min.**



## Considerazione stadio IV:

- sepoltura > 35 min.
- presenza di cavità aerea e vie aeree pervie

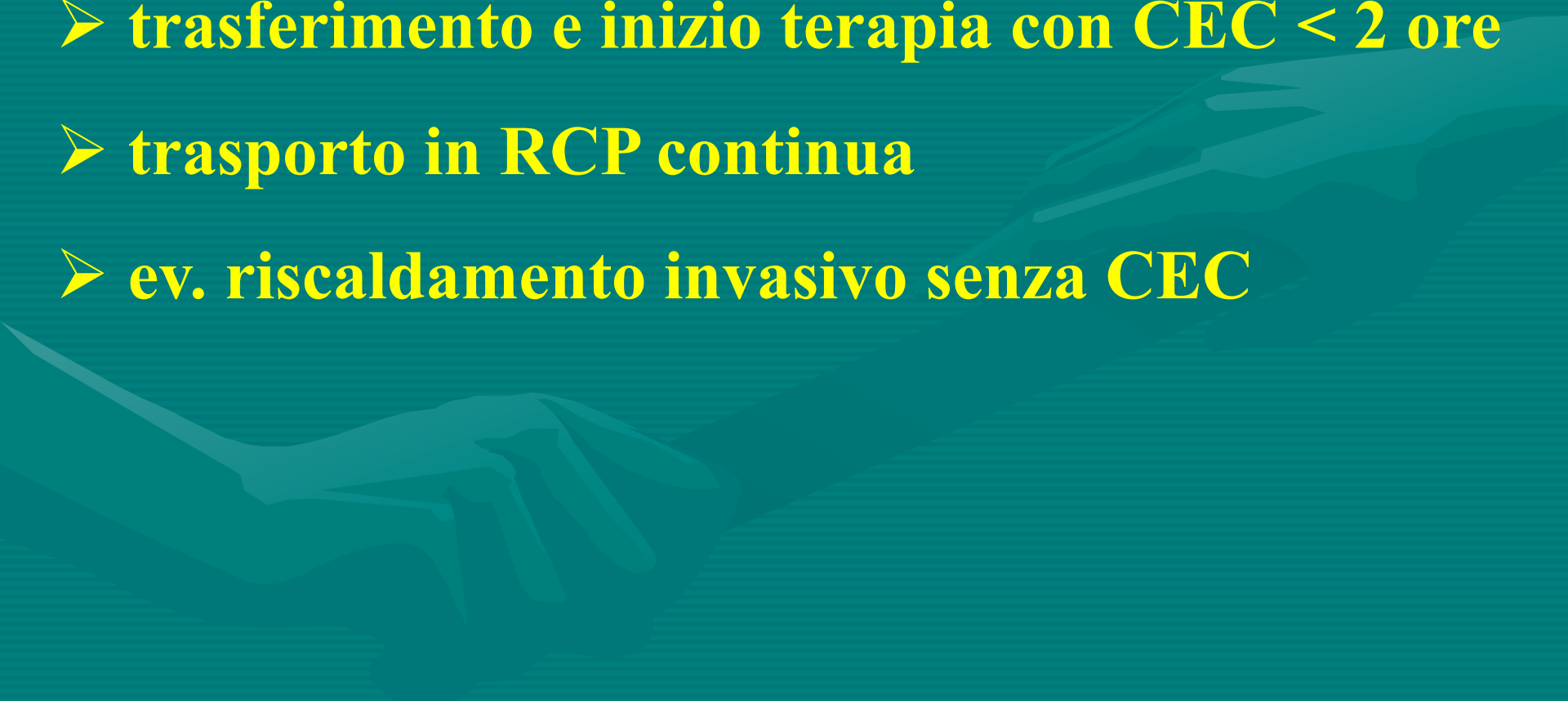


## **Dichiarazione del decesso:**

- **manca di cavità aerea e vie aeree ostruite**
- **segni di lesioni fatali**
- **obiettività clinica di stadio V**

## **Ricovero di stadio IV in ospedale senza CEC:**

- **trasferimento e inizio terapia con CEC < 2 ore**
- **trasporto in RCP continua**
- **ev. riscaldamento invasivo senza CEC**



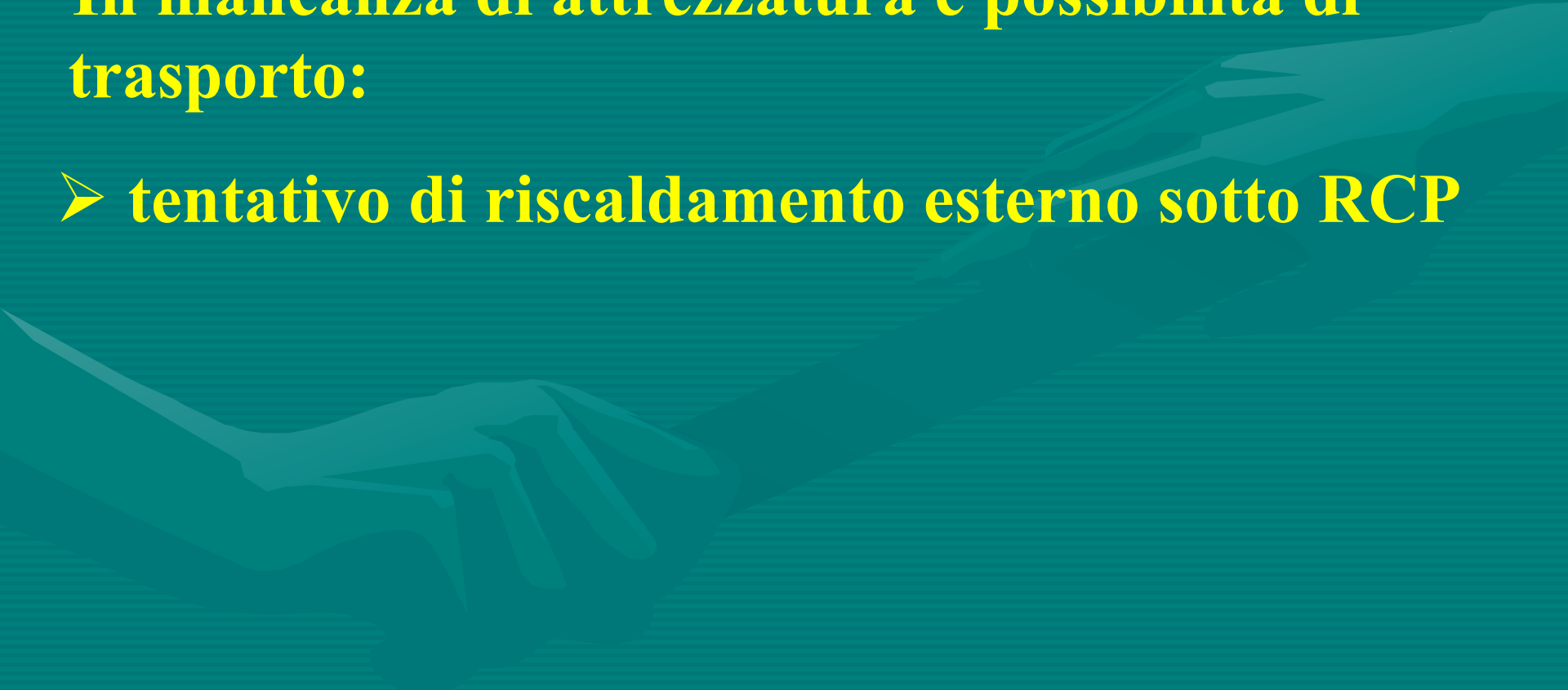
**In mancanza di attrezzatura e/o esperienza:**

- **trasferimento e inizio terapia con CEC < 4 ore**
- **trasporto in RCP continua**

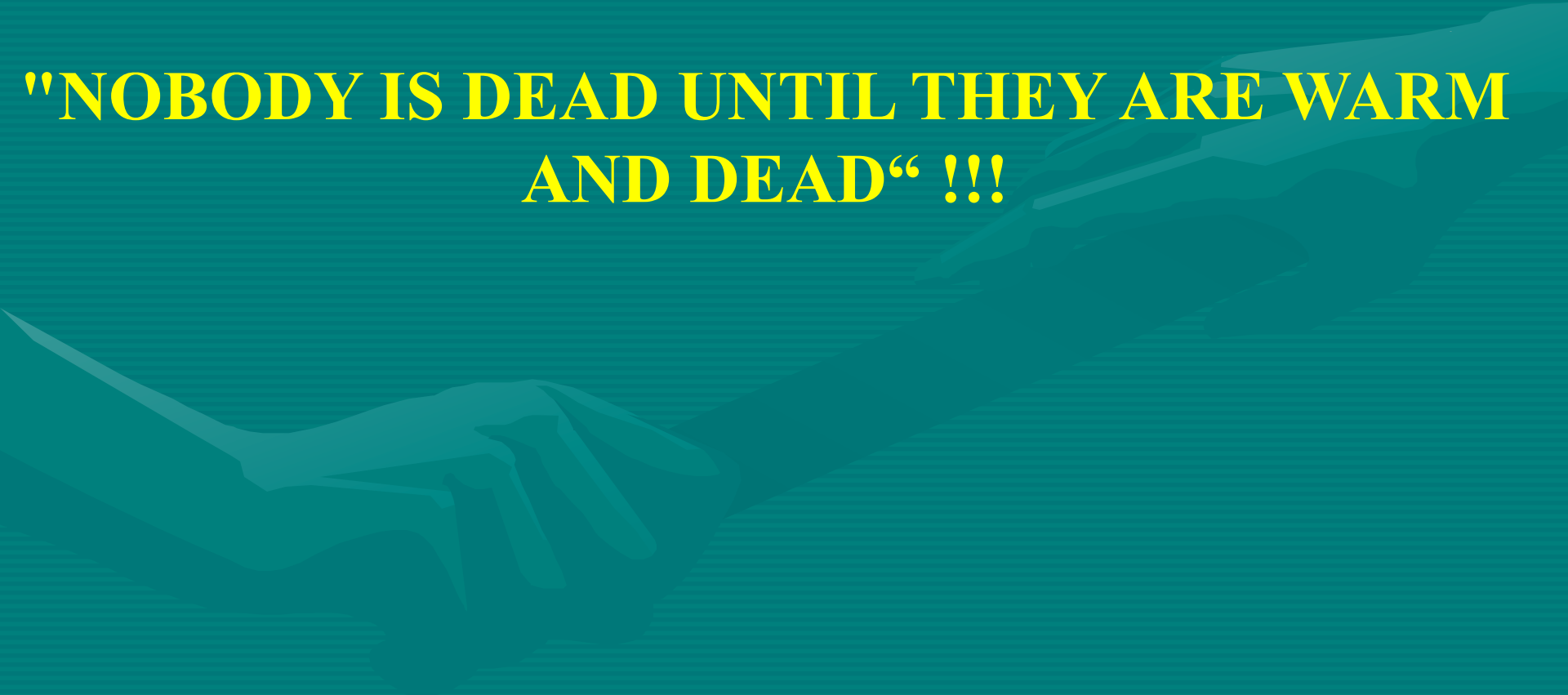


**In mancanza di attrezzatura e possibilità di trasporto:**

➤ **tentativo di riscaldamento esterno sotto RCP**



**"NOBODY IS DEAD UNTIL THEY ARE WARM  
AND DEAD" !!!**



**ALLEGATI**



## Diagnosi differenziale tra ipotermia grave in arresto di circolo (**stadio IV** o di morte apparente) e ipotermia irreversibile (**stadio V** o morte)

### ON-SITE TRIAGE Exclude lethal injuries!

#### HT IV:

no vital signs

#### HT V:

no vital signs

#### Clinical findings:

Chest

compressible

not compressible

Abdominal muscles

kneadable

not kneadable

ECG:

ventricular fibrillation or  
Asystole

Asystole

Core temperature:

Above 13.7° C (?)

Below 13.7° C (?)

Serum Potassium:

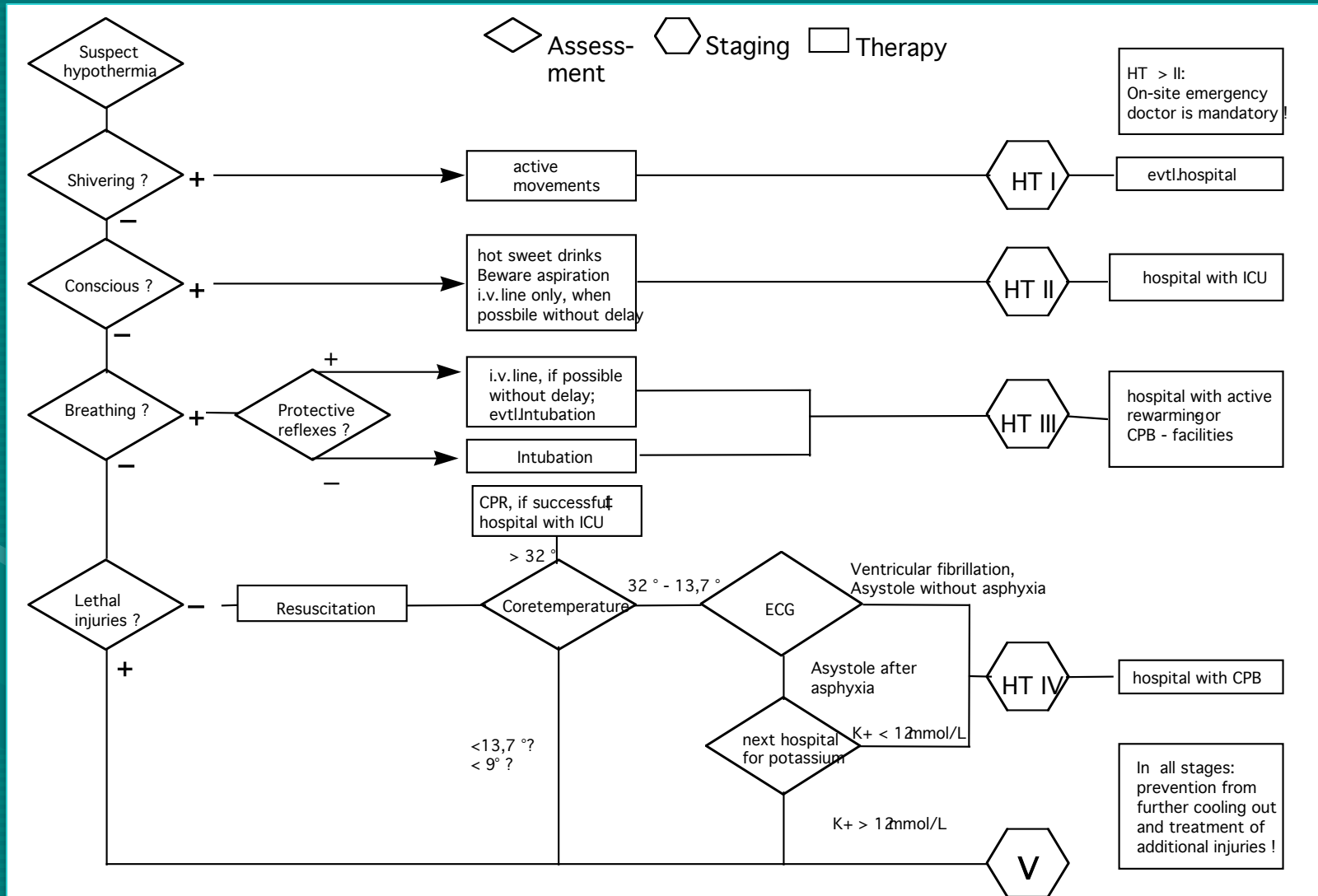
Below 12 mmol /l

Above 12 mmol/l

(at the nearest  
hospital)

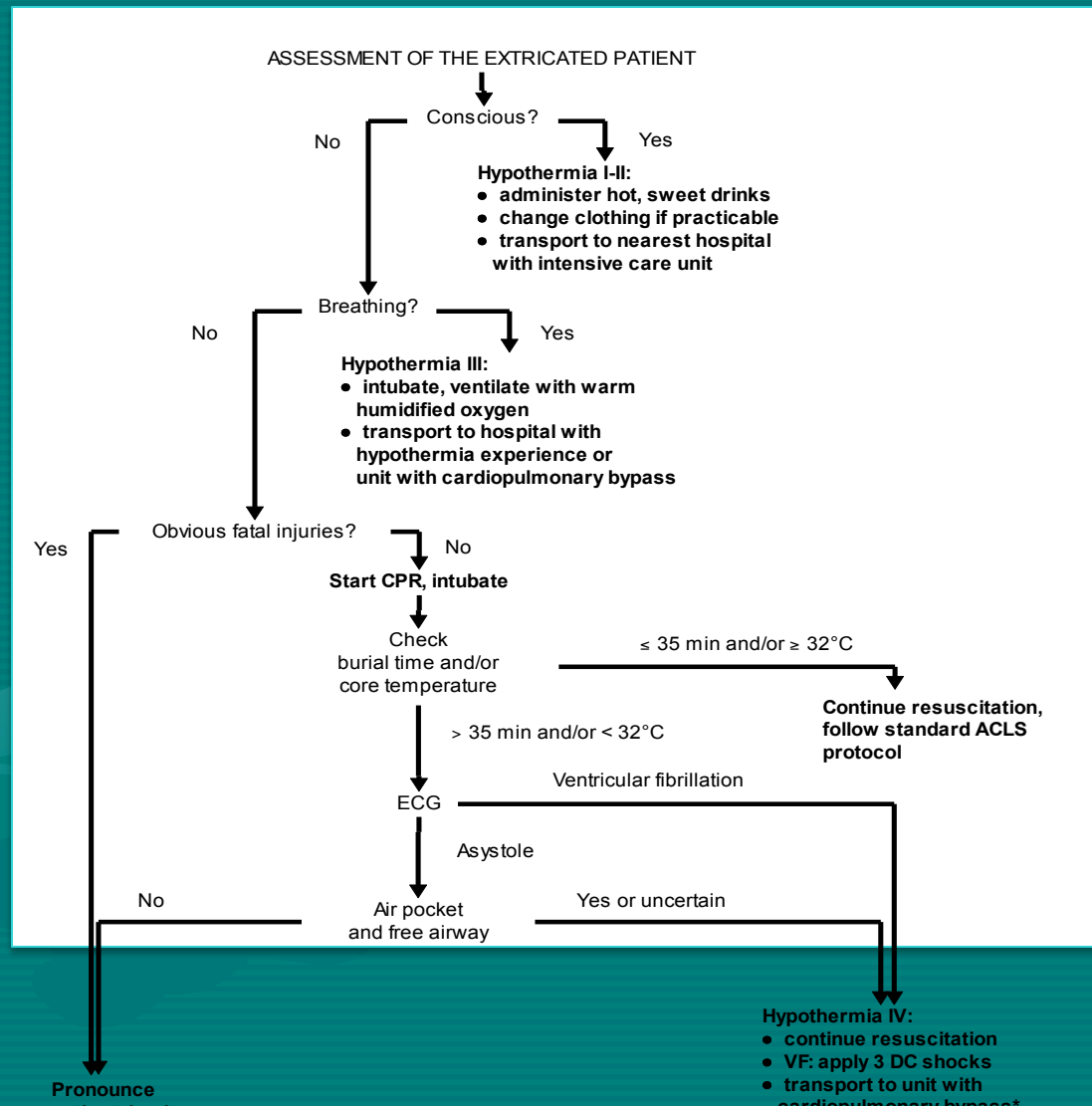
# Clinica, terapia e destinazione del paziente a cura del sistema di emergenza in base al grado di ipotermia.

(Reprint from: Durrer B, Brugger H, Syme D: Advanced Challenges in Resuscitation: Special Challenges in ECC - Hypothermia. Resuscitation 2001; 50: 243-246)



# Algoritmo per il trattamento di vittime da valanga.

. Reprinted by permission of Elsevier from: Brugger H., Durrer B., Adler-Kastner L., Falk M., and Tschirky F (2001) Field management of avalanche victims. Resuscitation 51:7-15.



## Bibliografia/Bibliographie:

1. Brugger H, Durrer B, Adler-Kastner L (1996) On-site triage of avalanche victims with asystole by the emergency doctor. *Resuscitation* 31: 11-16
2. Brugger H., Durrer B., Adler-Kastner L., Falk M., and Tschirky F (2001) Field management of avalanche victims. *Resuscitation* 51:7-15
3. Elsensohn F (ed) Consensus Guidelines on mountain emergency medicine and risk reduction. ICAR&UIAA medcom guidelines 2001. Stefanoni, Lecco
4. Danzl DF, Pozos RS, Hamlet MP (1989) Accidental hypothermia. In: Auerbach PS, Geehr EC (eds) *Management of Wilderness and Environmental Emergencies*. CV Mosby Company, St. Louis, pp 47-49
5. Durrer B, Brugger H (1994) Akzidentelle Hypothermie im Gebirge - Möglichkeiten und Grenzen der ärztlichen Erstversorgung. In: Jenny E, Flora G (eds) *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin*, Innsbruck, 217-225
6. Durrer B, Brugger H, Syme D (2001) Advanced Challenges in Resuscitation: Special Challenges in ECC - Hypothermia. *Resuscitation* 50: 243-246
7. Ennemoser O, Balogh D, Ambach W, Flora G (1991) Tympanonthermometer zur Messung der Körperkerntemperatur. *ThermoMed* 7: 63-65
8. Kornberger E, Mair P (1994) Standardtherapie des unterkühlten Lawinenopfers. In: Jenny E, Flora G (eds) *Jahrbuch '94 der österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin*, Innsbruck, S. 227-233
9. Locher Th, Walpoth B, Pfluger D, Althaus U (1991) Akzidentelle Hypothermie in der Schweiz (1980-1987) - Kasuistik und prognostische Faktoren. *Schweiz med Wschr* 121: 1020-1028
10. Paton BC (1991) Hypothermia. In: Dubas F, Valloton J (eds) *Mountain Medicine*, Wolfe Publishing, London, pp 108-109
11. Schaller MD, Fischer AP, Perret CH (1990) Hyperkalemia a prognostic factor during severe hypothermia. *J Am Med Assoc* 264: 1842-1845
12. Wilkerson JA, Bangs CC, Hayward JS (1986) Hypothermia, Frostbite and other Cold Injuries, *The Mountaineers*, Seattle, p 45

**RINGRAZIO PER L'ATTENZIONE**

