



Le Emergenze Ambientali Legate alla Temperatura

CAPITOLO M_1

Struttura Formazione AREU
Laboratorio Analisi e Sviluppo
"FORMAZIONE SOCCORRITORI" - 2015



OBIETTIVI



Identificare le situazioni a rischio a causa dell'esposizione ad alte e basse temperature

Identificare e valutare le principali lesioni legate alle condizioni ambientali

Conoscere le modalità di assistenza



LA TEMPERATURA CORPOREA



In condizioni ottimali, l'organismo umano genera calore al fine di mantenere costante al suo interno una temperatura di **37°C**

La temperatura corporea è determinata dall'energia che si sviluppa dal metabolismo di ossigeno e glucosio ricavati dalla respirazione e dal cibo



LA TEMPERATURA CORPOREA

È un delicato equilibrio tra:



Termodispersione

Termogenesi



LA TEMPERATURA CORPOREA



un delicato equilibrio

Termodispersione

Modalità di dispersione

- Irradiazione
- Conduzione
- Convezione
- Evaporazione

Fattori determinanti

- Temperatura esterna
(caldo, freddo, vento)
- Condizioni della vittima
(bagnato, sudato ecc.)

Termogenesi

Modalità di produzione

- Metabolismo basale
- Esercizio fisico
- Brivido

Ritenzione di calore

- Isolamento
- Grasso corporeo
- Rapporto
superficie/volume

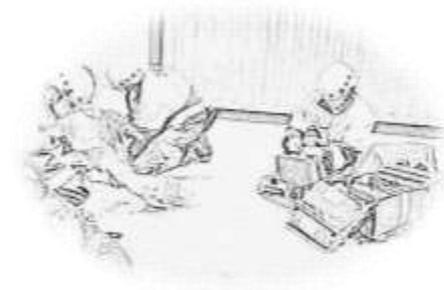


COLLASSO DA CALORE



Disturbo dovuto ad un carico di calore con mantenimento della termoregolazione

Si verifica in seguito ad un'eccessiva perdita di acqua e sali, tale da determinare una vera e propria disidratazione



COLLASSO DA CALORE

SEGNI E SINTOMI

- Ipotensione ortostatica
- Tachipnea e tachicardia
- Astenia (*debolezza generalizzata*)
- Cute arrossata e sudata
- Sete intensa
- Crampi muscolari
- Temperatura corporea normale o leggermente aumentata



COLLASSO DA CALORE



ASSISTENZA

1. Trasportare la vittima in ambiente fresco
2. Evitare che compia ogni tipo di sforzo fisico per favorire il recupero di liquidi e sali
3. Monitorizzare costantemente i Parametri Vitali
4. Far assumere liquidi alla vittima **secondo le indicazioni della SOREU**



COLPO DI CALORE / COLPO DI SOLE



Disturbo dovuto ad un carico di calore con alterazione della termoregolazione

COLPO DI CALORE : aumento della temperatura corporea a causa del clima eccessivamente caldo e umido. L'organismo accusa il malore perché assorbe più calore di quanto riesca a disperderne con la sudorazione.

COLPO DI SOLE : aumento della temperatura corporea a causa di una prolungata esposizione ai raggi del sole. Conseguentemente si verifica una eccessiva vasodilatazione con calo pressorio fino ad uno stato di shock.



COLPO DI CALORE / COLPO DI SOLE

SEGNI E SINTOMI

- **Alterazioni del SNC** (cefalea, vertigini, alterazioni della coscienza, allucinazioni, irritabilità, confusione mentale, convulsioni ecc.)
- **Astenia**
- **Temperatura corporea > 40°C**
- **Volto arrossato**
- **Mucose asciutte**
- **Sete intensa**
- **Nausea e vomito**
- **Crampi muscolari**



COLPO DI CALORE / COLPO DI SOLE

ASSISTENZA

- Posizionare la vittima all'ombra e al fresco
- Slacciare o togliere gli abiti stretti
- Abbassare la temperatura corporea il più rapidamente possibile attraverso l'utilizzo di biancheria fredda e inumidita (*teli, lenzuola*)
- Evitare sforzi fisici alla vittima per favorire il recupero di liquidi e Sali
- Monitorizzare costantemente i parametri vitali
- Far assumere liquidi alla vittima **secondo le indicazioni della SOREU**
- Tempestiva ospedalizzazione



LESIONI DA FREDDO



FATTORI PREDISPONENTI

- Esposizione alle basse temperature e/o vento freddo
- Scarso isolamento e cute esposta
- Vestiti e calzature strette
- Contatto con metallo e/o liquidi freddi
- Corporatura esile e magra
- Stato di vasodilatazione o vasocostrizione eccessive
- Congelamenti pregressi
- Patologie: diabete, Morbo di Raynaud
- Scarso allenamento fisico
- Basso apporto calorico e/o disidratazione
- Assunzione alcool, caffeina, nicotina.



CONGELAMENTO



Lesione di un'area periferica del corpo (mani, piedi, naso, orecchie) in seguito all'esposizione prolungata a basse temperature

Si determinano lesioni più o meno estese e gravi dovute alla vasocostrizione e alla formazione di cristalli di ghiaccio all'interno delle cellule



CONGELAMENTO



Esistono diversi gradi di congelamento a seconda che questo interessi i tessuti superficiali o quelli più profondi, fino alle strutture ossee

In questa fase del soccorso tale classificazione **NON** è molto importante in quanto il trattamento iniziale, in emergenza, è lo stesso.



CONGELAMENTO

PRIMA FASE

La zona colpita è dolente, la cute è cerea o arrossata, edematosa e morbida



SECONDA FASE

Perdita della sensibilità e scomparsa del dolore; la cute diventa livida, dura e non è comprimibile



CONGELAMENTO

ASSISTENZA



- Trasferire la vittima in un ambiente protetto
- Rimuovere gli indumenti bagnati o stretti
- Se possibile rimuovere anelli e altri accessori metallici
- Riscaldare le parti congelate con gradualità (es: mettendo il distretto corporeo colpito a contatto con un'altra superficie corporea calda. Mani sotto le ascelle ecc)
- Protezione termica (telini e coperte termiche)
- Somministrare O₂
- Su indicazione della SOREU immergere la parte colpita in acqua tiepida a 30-40° con aggiunta di un blando antisettico (Amuchina®), se disponibile



CONGELAMENTO



COSA NON FARE

- Massaggiare e frizionare (*rischio di lesione tissutale*)
- Somministrare bevande alcoliche
- Bucare eventuali bolle cutanee (*Flitteni*)

NON intraprendere nessuna manovra di riscaldamento se non si è sicuri di poterla mantenere costante fino all'arrivo in pronto soccorso

SEGUI LE INDICAZIONI della SOREU

IPOTERMIA



Abbassamento della temperatura corporea al di sotto dei valori normali

(Classificazione REGA Guardia di Volo di Soccorso Svizzera 2005)

- I STADIO:** vittima cosciente con brivido (TC 35-32°C)
- II STADIO:** vittima soporosa, assenza brivido (TC 32-28°C)
- III STADIO:** vittima incosciente (TC 28-24°C)
- IV STADIO:** vittima in ACC con indicazione a RCP (TC <24°C)

IL PAZIENTE CON UNA TC <15° C PUÒ PRESENTARE RIGIDITÀ TORACICA TALE DA RENDERE DIFFICOLTOSA LA RCP:

SEGUIRE LE INDICAZIONI DELLA SOREU



IPOTERMIA

I e II STADIO

ASSISTENZA

1. Allontanare la vittima dall'ambiente il prima possibile
2. Mobilizzare con cautela utilizzando i presidi adeguati
3. Mantenere la vittima in posizione supina allo scopo di evitare il fenomeno di **AFTER DROP**
(rischio di ACC per ritorno di sangue freddo dalle estremità al cuore)
4. Rimuovere gli indumenti bagnati e/o stretti



IPOTERMIA

I e II STADIO



4. Proteggere la vittima dalla dispersione di calore
5. Iniziare il riscaldamento mantenendo sempre la posizione supina



utilizzare metalline o coperte termiche, per avvolgere completamente la vittima, testa compresa



SEGUIRE LE INDICAZIONI DELLA SOREU

IPOTERMIA

I e II STADIO



RISCALDAMENTO

- Somministrare O₂
- Applicare impacchi caldi sulle aree maggiormente vascolarizzate (*collo, ascelle, inguine, cavi poplitei, gomiti*)
 - ATTENZIONE ALLE USTIONI
- Utilizzare dispositivi di riscaldamento esterni, se disponibili (*es: teli a fibra di carbonio riscaldati a batteria*)
- Monitorizzare costantemente i parametri vitali per l'ELEVATO RISCHIO EVOLUTIVO



IPOTERMIA

III e IV STADIO

- Nel paziente IPOTERMICO SEVERO tutte le funzioni vitali sono progressivamente rallentate ed il brivido è sempre assente
- La vittima solitamente è incosciente e tende ad assumere la posizione fetale
- L'attività cardiaca e respiratoria può rallentare progressivamente fino a portare la vittima in **ACC**



IPOTERMIA



III e IV STADIO

ASSISTENZA

- Evitare, per quanto possibile, i movimenti bruschi
- Valutare ABCDE
- Somministrare O₂
- Effettuare la protezione termica e iniziare il riscaldamento (*solo del tronco e non degli arti per evitare il fenomeno di after-drop*)
- Monitorizzare continuamente la vittima
- Se vittima in ACC, iniziare il protocollo BLSD

SEGUIRE LE INDICAZIONI DELLA SOREU



IPOTERMIA



III e IV STADIO

Il paziente ipotermico in ACC viene dichiarato morto solo quando è stato riscaldato con le specifiche procedure ospedaliere e nessuna manovra di rianimazione è stata efficace.

Contattare tempestivamente SOREU prima di iniziare le manovre di RCP in caso di:

- 1. Lesioni traumatiche incompatibili con la vita**
- 2. Torace troppo rigido per essere compresso**



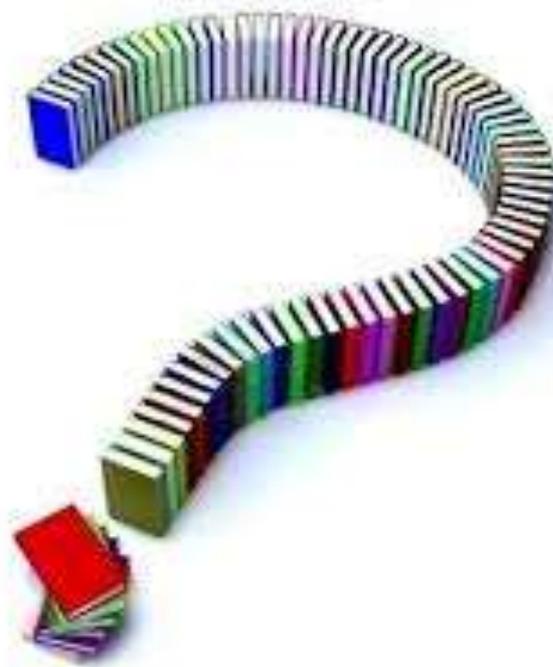


IPOTERMIA

ATTENZIONE

- Tutti i pazienti traumatizzati disperdono calore
- In ambienti specifici (montagna) il rischio che diventino ipotermici aumenta
- L'ipotermia complica notevolmente un trauma in quanto altera i sistemi di emostasi e coagulazione
- In tutti i traumatizzati l'ipotermia va prevenuta, riconosciuta e corretta.





CONCLUSIONI



La corretta identificazione di segni e sintomi specifici delle patologie legate alle alte e alle basse temperature permette di attuare l'assistenza più adeguata

Tali patologie sono ad alto rischio evolutivo

