

IPOTERMIA

DEFINIZIONE

L'ipotermia viene definita come una temperatura centrale inferiore a 35° C

ASSIDERAMENTO

DEFINIZIONE

L'assideramento viene definito come una temperatura centrale inferiore a 34° C

La Temperatura corporea centrale viene stimata come temperatura rilevata mediante sonde per basse temperature (timpanica, esofagea, vescicale o rettale)

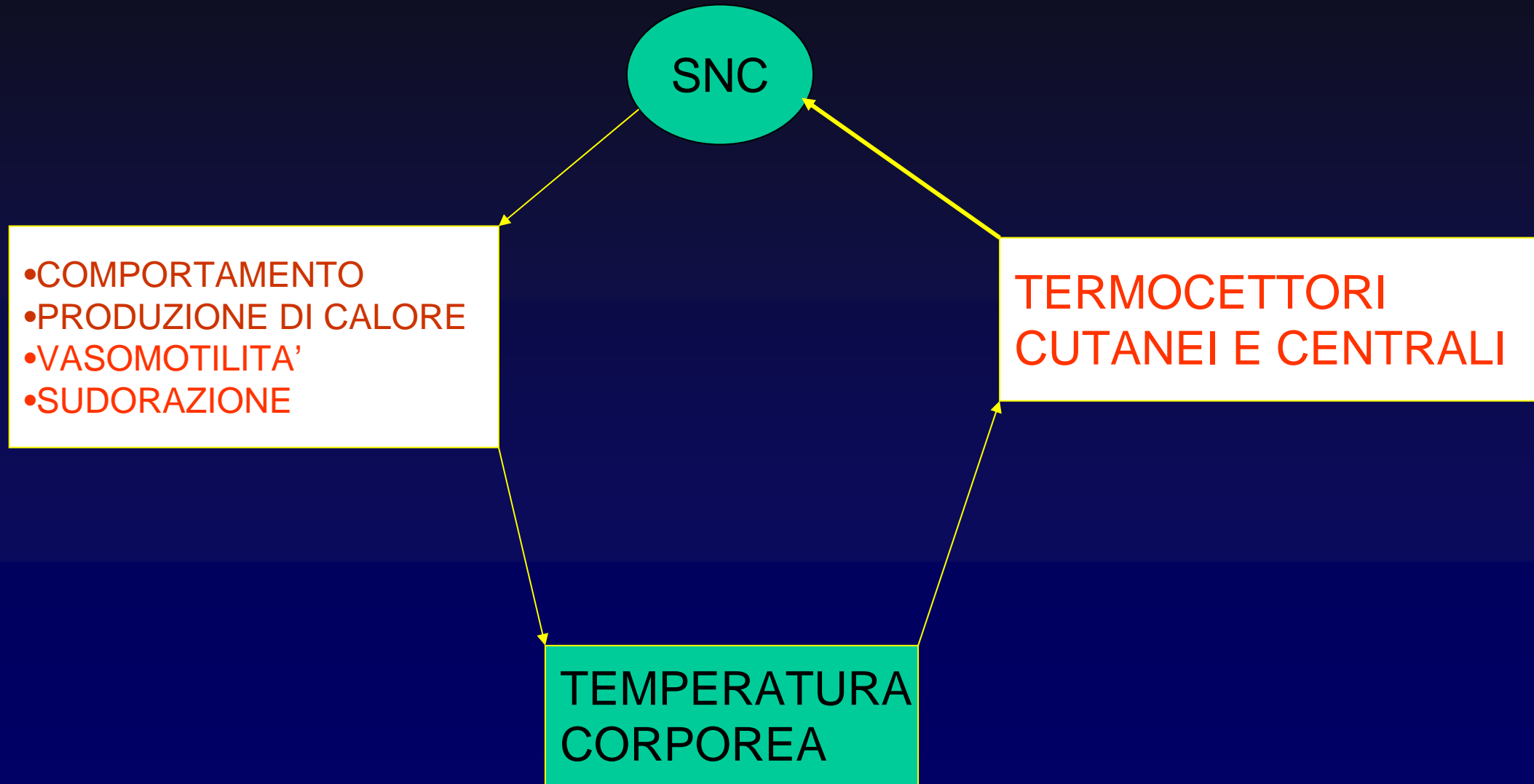
FISIOPATOLOGIA

SNC

- COMPORTAMENTO
- PRODUZIONE DI CALORE
- VASOMOTILITA'
- SUDORAZIONE

TERMOCETTORI
CUTANEI E CENTRALI

TEMPERATURA
CORPOREA



FISIOPATOLOGIA

1. I principali meccanismi con cui il corpo mantiene il calore sono : brivido, vasocostrizione e velocità del metabolismo
2. Quando i meccanismi di preservazione del calore sono sopraffatti, la dispersione di calore supera la capacità di produzione e si instaura l'ipotermia
3. Spesso il controllo della temperatura può essere alterato da malattia, in tal caso la temperatura centrale diminuisce indipendentemente dalla temperatura ambientale

EPIDEMIOLOGIA

La maggior parte dei casi che si verificano nelle aree urbane sono dovute ad etilismo, abuso di droghe, infermità mentali, esacerbate da malattie croniche concomitanti

I soggetti anziani hanno un rischio maggiore di ipotermia perché hanno una ridotta capacità di produrre e trattenere calore.

L'ambiente in cui vive l'anziano può essere freddo anche se per un soggetto giovane è confortevole.

Nei soggetti anziani è prevalente la forma di ipotermia cronica o secondaria.

CAUSE DI IPOTERMIA

1. AUMENTO DELLE PERDITE DI CALORE
2. DIMINUITA PRODUZIONE DI CALORE
3. ALTERAZIONI DELLA TERMOREGOLAZIONE
4. CAUSE VARIE

CLASSIFICAZIONE ETIOPATOGENETICA

PRIMITIVE

- Cause accidentali : esposizione prolungate al freddo

SECONDARIE

- Cause che coinvolgono l'ipotalamo ed il SNC : incidente cerebrovascolare, trauma cranico, dissezione midollare, tumore cerebrale, encefalopatia di Wernicke, anoressia mentale, ipotermia periodica spontanea
- Cause metaboliche : insufficienza ipofisaria, tiroidea, surrenalica, ipoglicemia
- Cause tossiche : alcol, barbiturici, fenotiazine, monossido di carbonio, uremia
- Cause diverse : malnutrizione cronica, sepsi, digiuno prolungato.

CLASSIFICAZIONE CLINICA

1. IPOTERMIA LIEVE : $T = 32-35^{\circ} C$

Sintomi : torpore, confusione mentale, amnesia, disartria, brividi, perdita della coordinazione motoria, può esservi tachipnea

2. IPOTERMIA MODERATA : $T = 29-32^{\circ} C$

Sintomi : delirio, iporeflessia, brividi, possibile bradipnea e bradiaritmia

3. IPOTERMIA SEVERA : $T < 29^{\circ} C$

Sintomi : perdita di coscienza, marcata rigidità, stato di shock, apnea, areflessia

4. MORTE APPARENTE : $T < 24^{\circ} C, > 14^{\circ} C$

Sintomi : paziente incosciente, midriasi fissa, arresto cardiorespiratorio (FV, asistolia)

GESTIONE DEL PAZIENTE

- Valutazione iniziale appropriata
- Inquadramento etiologico dell'ipotermia
- Valutare l'urgenza e l'aggressività del trattamento
- Pianificare il percorso diagnostico e terapeutico

ANAMNESI

- individuare eventuale esposizione ad ambiente freddo
- circostanze in cui si sono verificati sintomi
- patologia di base (mentale, endocrina, renale, cutanea)
- droghe (alcol, cocaina, oppiacei)
- Malattie croniche debilitanti
- sintomi confondenti : stato confusionale, disturbi del comportamento, vertigini, senso di freddo, dispnea, sintomi neurologici, poliuria
- durata dei sintomi presenti al momento del ricovero
- eventuali eccessive perdite di calore in precedenza

ESAME OBIETTIVO

- Misurazione temperatura interna
- Valutare se presente il riflesso del brivido
- presenza di rigidità muscolare
- valutare frequenza respiratoria
- Ricercare segni di scompenso cardiaco : rantoli polmonari, turgore delle giugulari
- Esame neurologico : livello di coscienza, deficit focali, segni meningei

ESAMI DI LABORATORIO E STRUMENTALI

Funzione renale, elettroliti, emocromo con striscio di sangue, amilasi, esame urine, tossicologici, E G A (adeguare PaO₂ e PaCO₂ e pH alla temperatura corporea)
ormonali, colturali, ECG, Rx torace, TAC se indicata

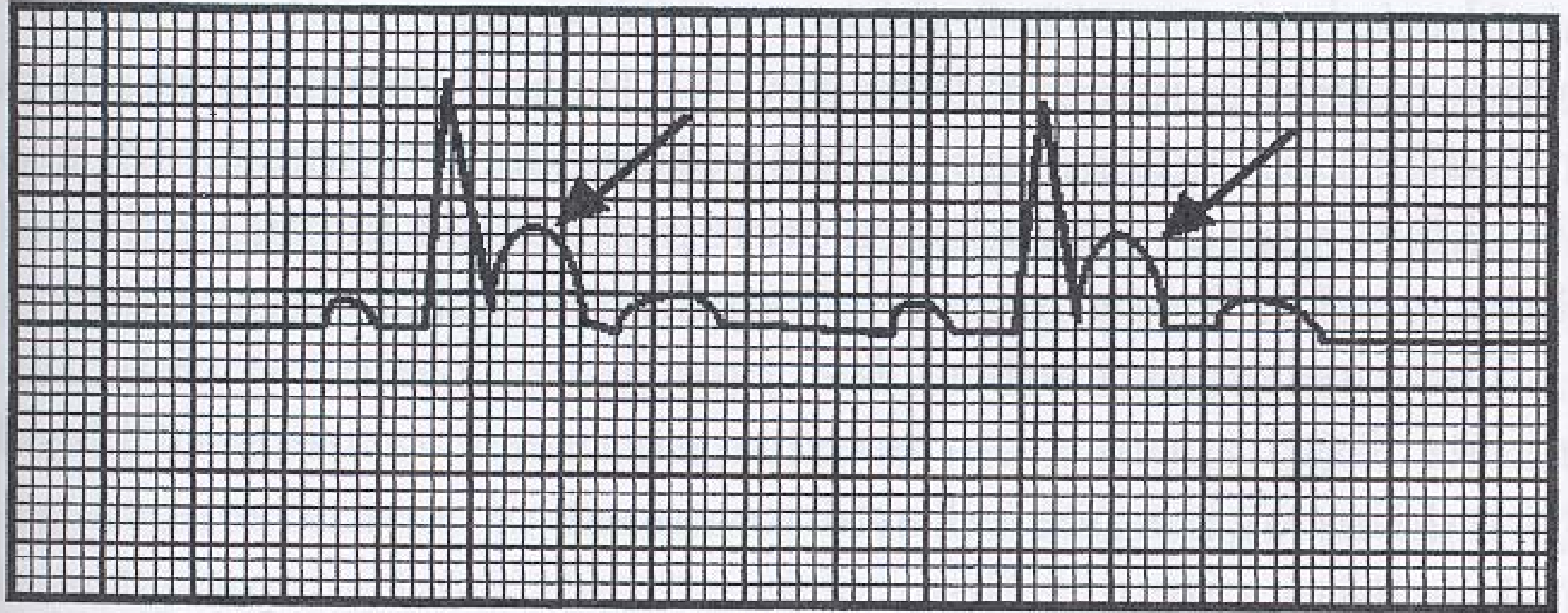
ESAMI DI LABORATORIO

- aumento dell'ematocrito
- ipoproteinemia
- Iperglicemia iniziale seguita da ipoglicemia
- ipopotassiemia
- aumento delle amilasi
- aumento transaminasi
- Aumento CPK
- alterazioni della coagulazione
- acidosi mista

ESAMI STRUMENTALI

- Rx Torace : polmonite o focolai da ab ingestis
- EGC : allungamento dell'intervallo P-R, QRS allargato, T invertite
Onda J (di Osborne), aritmie pericolose
- Ecografia addome per lesioni traumatiche e pancreatiche

ONDA J DI OSBORNE



OBIETTIVO INIZIALE

VALUTARE ATTENTAMENTE POLSO E RESPIRO
INIZIARE CPR SE NECESSARIO

RISCALDARE IL PAZIENTE : $T > 30^{\circ}\text{C}$

Rimuovere panni bagnati

Somministrare bevande calde se il soggetto può bere

Evitare alcool e caffeina

Avvolgere il paziente con coperte di alluminio adesive e
riporlo in un sacco a pelo

COPRIRE LA TESTA

Non utilizzare fonti di irradiazione di calore esterne

Non praticare esercizio muscolare strenuo

INVIARE IL PAZIENTE IN DEA CON AMBULANZA (118)

TRATTAMENTO

Se il paziente non respira : intubare

Se non ha polso: massaggio cardiaco

Se in coma : determinare glicemia somministrare glucosio se ipoglicemico. Tiamina nel sospetto di alcolismo.

Monitoraggio cardiaco : Defibrillare se necessario, profilassi o trattamento delle aritmie ipercinetiche con bretilio (dose iniziale 5 mg/Kg)

Applicare sondino naso-gastrico e catetere vescicale

Accesso venoso per infondere fisiologica riscaldata a 45°C e ripristinare volemia efficace

Ossigeno umidificato e riscaldato a 45° C

Lavaggio peritoneale

Circolazione extracorporea

TRATTARE LA MALATTIA DI BASE SE IPOTERMIA SECONDARIA

TIPI DI RISCALDAMENTO

1. LENTO : $18 - 30 \text{ kcal/h} = 0.3 - 1.2 \text{ °C/h}$
2. MODERATO : $70 \text{ kcal/h} = 3 \text{ °C/h}$
3. RAPIDO : $> 100 \text{ kcal/h} = 6 - 18 \text{ °C/h}$

FENOMENO DELL'AFTER DROP

DEFINIZIONE : ulteriore decremento della temperatura interna associato a peggioramento clinico che si verifica in corso di manovre intese a ripristinare la temperatura corporea

Cause :

1. riscaldamento delle estremità e conseguente immissione di sangue freddo e cataboliti acidi in circolo
2. riequilibrio tra temperatura periferica e centrale