



LA TERMOREGOLAZIONE

FEDERAZIONE ITALIANA NUOTO

CORSO ISTRUTTORI DI NUOTO

CONEGLIANO 04 FEBBRAIO 2018

DOTT. LUCA POLESEL

L'EQUILIBRIO INTERNO DEL CORPO

- Il corpo per funzionare ha necessità di situazioni di equilibrio chiamata OMEOSTASI
- Un fattore che influenza il buon funzionamento di tutti gli apparati – organi – cellule è la

TEMPERATURA CORPOREA

- ✓ La Temperatura corporea rispecchia la temperatura che il corpo ha al suo interno
- ✓ Viene misurata in appositi punti in base alla metodica utilizzata : ascella, inguine, fronte, tempie...
- ✓ In condizioni di riposo o lieve attività fisica la possiamo identificare intorno ai 37°C .7

IL CORPO PERDE ED ACQUISTA CALORE

I MODI E METODI PER PERDERE O ACQUISTARE CALORE

1. **CONVEZIONE** : passaggio di calore tra corpo e fluido in movimento intorno ad esso
2. **CONDUZIONE** : passaggio di calore tra due corpi a contatto tra loro
3. **IRRAGGIAMENTO** : esempio irraggiamento solare

PRODUZIONE DI CALORE

IL CORPO UMANO Può ESSERE VISTO COME UNA MACCHINA TERMICA \longrightarrow PRODUCE CALORE

- **IL CALORE** veniva misurato in Calorie o KCalorie
- Con l'avvento del Sistema Internazionale la Caloria è stata sostituita dal Joule ***1 Cal = 4,2 Joule***
- *Per inalzare di un 1° C 1 litro di h20 serve 1 Kcal , per inalzare di 1° C una persona di 70 Kg circa 54 Kcal .*
- *Per ogni litro di O2 utilizzato dall'organismo (5 litri di aria respirata) l'organismo produce 5 KCal*

ESERCIZIO FISICO

- ❖ AUMENTA LA PRODUZIONE DI CALORE
- ❖ SI POSSONO RAGGIUNGERE 25 Kcal /minuto ben 15 volte in più della situazione di riposo
- ❖ TUTTO IL CALORE DEVE ESSERE SMALTITO ALTRIMENTI SI INCORRE NEL COLPO DI CALORE

LA REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA CORPOREA

LA TEMPERATURA CORPOREA VIENE MANTENUTA COSTANTE ATTRAVERSO UN SISTEMA DI TERMOREGOLAZIONE

TALE SISTEMA E' COMPOSTO DA:

1. **TERMORECETTORI:** essi avvisano il SNC delle variazioni di temperatura che vi sono all'interno del corpo. Sono così precisi che possono misurare variazioni di temperatura di $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ nel sangue. Questi recettori possono essere **CENTRALI:** ipotalamo e **PERIFERICI** : posizionati nella cute e misurano variazione t° ambiente .
2. **CENTRO TERMOREGOLATORE** : è situato a livello del SNC, esso prende le informazioni che arrivano dai recettori , le elabora e «prende le decisioni » necessarie.

COME SMALTIRE IL CALORE

Il modo più efficace che il corpo ha per smaltire il calore in eccesso è **LA SUDORAZIONE**

Sudare significa perdita di H₂O sostanza fondamentale per il funzionamento del corpo. L'unico modo per mantenere corretto il suo quantitativo interno è introdurla attraverso una corretta idratazione.

LA PERDITA DELL'1% DEL PESO CORPOREO IN ACQUA NON HA EFFETTI DANNOSI, MA SE IL QUANTITATIVO PASSA AL 2-3% (1,5-2 lt) H₂O SI HANNO SEGNALI DI DISIDRATAZIONE

IMPORTANTISSIMO BERE PRIMA – DURANTE MA SOPRATTUTTO DOPO L'ATTIVITA' FISICA

UN PO' DI NUMERI

IL FABBISOGNO DI ACQUA DIPENDE ANCHE DA CONDIZIONI AMBIENTALI DI TEMPERATURA ED UMDITA'

- IN UN AMBIENTE CALDO SI HA LA PERDITA DI CIRCA 20-25 ml/minuto tradotta in ore circa 1,2 – 1,5 lt.
- Con la respirazione perdiamo mediamente 0,2 – 0,3 litri/ora
- Con l'urina si perdono circa 0,1 litri/ora

Il sudore è composto da 0,2 gr NaCl e 0,3 gr K pro litro

- L'allenamento produce importanti adattamenti anche nella sudorazione. Chi è allenato, inizia a sudare prima smaltendo meglio e prima il calore in eccesso, inoltre il contenuto in Sali minerali del suo sudore si riduce .

I 2 METODI PER SMALTIRE LA TEMPERATURA DEL NOSTRO CORPO

```
graph TD; A[I 2 METODI PER SMALTIRE LA TEMPERATURA DEL NOSTRO CORPO] --> B[SUDORAZIONE]; A --> C[VASODILATAZIONE];
```

SUDORAZIONE

VASODILATAZIONE

FATTORI CHE INFLUENZANO LA PERDITA DI CALORE

CALORE

- Se l'ambiente esterno ha la temperatura più alta di quella del corpo lo stesso acquista calore
- In situazioni di caldo secco il nostro corpo può sopportare temperature fino a 60° C

UMIDITA'

- L'UMIDITA' PRESENTE NELL'ARIA CREA UNA BARRIERA ALLA PERDITA DI CALORE PER EVAPORAZIONE.
- CORPO AUMENTA LA SUA TEMPERATURA ANCHE A RIPOSO CON ARIA AVENTE UMIDITA' DEL 90% O IMMERSO IN H₂O CON TEMPERATURE DI 30 – 35° C.