

Il cortisolo

Come viene prodotto, come agisce, come controllarne la secrezione

Il cortisolo è un ormone prodotto dalle cellule della **fascicolata del surrene** in risposta all'ormone ipofisario **ACTH**. L'ACTH è dunque il precursore del cortisolo.

Il cortisolo viene spesso definito "ormone dello **stress**" perché la sua produzione aumenta, appunto, in condizioni di stress psico-fisico severo, per esempio dopo esercizi fisici molto intensi o interventi chirurgici.

Con la sua azione, quest'ormone tende ad inibire le funzioni corporee non indispensabili nel breve periodo, garantendo il massimo sostegno agli organi vitali.

Per questo motivo il cortisolo:

induce un aumento della **gittata cardiaca**

aumenta la **glicemia**, incrementando la gluconeogenesi epatica (conversione di alanina in glucosio), stimolando la secrezione di glucagone e riducendo l'attività dei recettori insulinici

riduce le difese immunitarie diminuendo, di conseguenza, anche le reazioni infiammatorie (inibizione della fosfolipasi A2)

diminuisce la sintesi di collagene e della matrice ossea, accelerando l'**osteoporosi**

favorisce il catabolismo proteico (stimola la conversione delle proteine in glucosio e la glicogenosintesi)

favorisce la mobilitazione e l'utilizzo degli acidi grassi, ma in alcuni distretti stimola la **lipogenesi**

Un aumento del cortisolo in circolo si manifesta anche in caso di **digiuno prolungato** o abitudini alimentari scorrette. Saltare la prima **colazione** e/o mangiare molto in un unico pasto giornaliero, favorisce infatti l'ipercortisolismo (l'aumento, cioè, della produzione di cortisolo).



Variazione giornaliera dei livelli plasmatici dell'ormone. Da notare l'ondata principale notturna; prima del risveglio viene secreto il 50% del cortisolo giornaliero totale.

VALORE MEDIO* DI ACTH NEL SANGUE: 10-70 ng/l

VALORE MEDIO* DI CORTISOLO NEL SANGUE:

adulto (alle ore 8:00) 100-200 microgrammi/l o 250-550 nmol/l;

adulto (alle ore 20:00) 100 microgrammi/l;

bambino con età inferiore a 10 anni: 50-100 microgrammi/l

* i valori di riferimento possono variare leggermente in base al laboratorio di analisi

Il 77% circa del cortisolo in circolo è legato alla transcortina o CBG (*Cortisol binding protein*), il 15% all'albumina ed il 3-10% è libero.

IPERCORTISOLISMO

Il cortisolo è un ormone che va mantenuto sotto controllo, onde evitare spiacevoli conseguenze. Di seguito sono riportate le principali condizioni causate da un eccesso di questo ormone.

Ipertensione

Irsutismo e alopecia

Obesità troncolare e strie rubre

Debolezza muscolare

Alterazioni del **ciclo mestruale**

Calo della libido

Edema

Gibbo

Infezioni ricorrenti

Alterata tolleranza glucidica

Cute sottile facies

O steoporosi /fratture

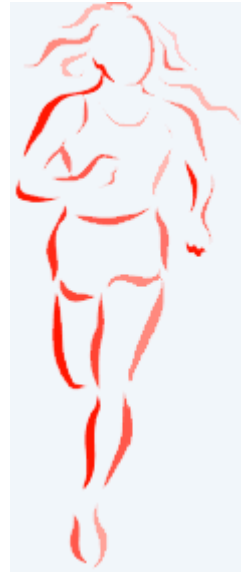
Cefalea

Depressione

Acne

Dislipidemia

Ritardata guarigione delle ferite



Morbo di Cushing: patologia dovuta ad una iperproduzione di cortisolo.

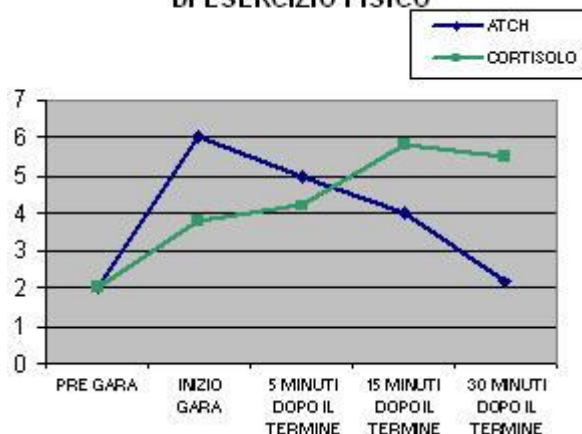
Provoca caratteristica redistribuzione del **grasso corporeo**, perdita di massa muscolare, ipertensione, **fragilità capillare**, assottigliamento della cute, difficoltà di cicatrizzazione delle ferite, osteoporosi, immunodepressione, **diabete** secondario e psicosi.

ATTIVITÀ FISICA E CORTISOLO

Il livello critico di esercizio fisico che provoca un aumento consistente della secrezione di cortisolo è pari a circa il 60% del **VO2max**.

La sua secrezione è correlata alla durata e all'intensità dell'esercizio fisico, tanto più questi fattori aumentano e tanto maggiore sarà la quantità di cortisolo secreta. Da notare l'incremento dell'ACTH già nel periodo pre-gara, causato dallo stress psicologico da competizione.

FUNZIONAMENTO DELL'ASSE IN CORSO DI ESERCIZIO FISICO



N.B: la risposta corticosurrenalica all'attività sportiva è potenziata dal digiuno e dallo stress psicologico, mentre è ridotta dall'ingestione di cibo.

Ricordiamo inoltre che i **glucocorticoidi**:

stimolano il catabolismo proteico, accelerando la degradazione delle miofibrille muscolari (effetti più evidenti nelle fibre resistenti o di tipo II, presenti in elevata percentuale nelle masse muscolari degli arti inferiori)

incrementano l'attività della glicogeno sintetasi (accumulo di **glicogeno**)

stimolano la sensazione di **fame**

favoriscono il deposito di grasso nella regione addominale

Per mantenere sotto controllo i livelli di cortisolo è bene consumare pasti piccoli in termini calorici, ma frequenti (5 o più al giorno). Si consiglia inoltre di iniziare la giornata con una **colazione** abbondante e di privilegiare l'assunzione di carboidrati complessi come l'**avena**, i **cereali** senza zucchero, le farine integrali ed i loro derivati.