

FOSFATIDILSERINA

La Fosfatidilserina (PS) è uno dei fosfolipidi contenuti nella struttura della membrana cellulare.

I Fosfolipidi sono dei grassi simili ai trigliceridi, hanno quindi una struttura di glicerolo

Con questa struttura si possono quindi avere la Fosfatidilcolina, il Fosfatidilinositolo, ecc..

Complessivamente i Fosfolipidi sono:

- Acido Fosfatico, presente in tutte le cellule e precursore metabolico di tutti gli altri Fosfolipidi
- Fosfadilcolina
- Fosfatidiletanolamina
- Fosfatidiglicerofosfati
- Fosfatidilinositolo
- Sfingomieline: sostanza principale delle guaine mieliniche
- Fosfatidilserina

Per la loro peculiare struttura i Fosfolipidi sono responsabili di molti compiti che non si fermano alla struttura delle membrane cellulari

Nel caso specifico della PS è da rilevare la sua permissività nei confronti del release di numerosi neurotrasmettitori, favorisce quindi la comunicazione nervosa fra le cellule.

Come altri fosfolipidi la PS può essere sintetizzata dal nostro corpo, ma questa produzione non è sufficiente per indurre molte delle

modificazioni che sono invece ottenibili con una supplementazione specifica.

La PS è presente in molti cibi, uno dei più ricchi è la lecitina di soia.

Prima che venisse scoperta o perlomeno ipotizzata la sua capacità di attenuare i livelli del catabolizzante cortisolo, la PS era già famosa per avere provati effetti sulle facoltà mnemoniche e cognitive. Tuttora pochi prodotti in commercio vengono venduti con questa indicazione.

La PS è molto più abbondante nel cervello che in qualunque altra parte del corpo, specialmente nelle membrane cellulari dei neuroni.

A questo livello la PS mantiene l'ottimale permeabilità cellulare necessaria per l'entrata delle sostanze nutritive e alla relativa espulsione dei materiali di rifiuto.

Permette una più efficace comunicazione tra i neuroni facilitando la conduzione degli impulsi nervosi e la liberazione di mirati quantitativi di neuro- trasmettitori.

Per ciò che concerne il cervello è provato come la PS sia utile nei casi di calo di memoria e attenzione legati all'età. Infatti con il passare degli anni il livello di questo fosfolipide diminuisce rapidamente.

In alcuni studi è evidenziato come la PS abbia migliorato su pazienti anziani anche l'umore e il comportamento.

Per questi motivi la PS è inserita in diversi protocolli di studio su malattie nervose come l' Alzheimer.

Un altro studio ha dimostrato che la PS è anche capace di indurre uno stato di rilassamento, di calma, riscontrato a livello di aumento delle onde alfa cerebrali. Questa capacità è probabilmente dovuta all'aumento dell'attività dei neurotrasmettitori colinergici (

acetilcolina, la sostanza che permette contatto del sistema nervoso con quello muscolare).

Da risottolineare come la PS sia riuscita a migliorare i sintomi della depressione. Si ipotizza che possa essere di aiuto nel superare fasi di svogliatezza e mancanza di motivazione.

Questa sostanza è venuta alla ribalta nel mondo del Fitness grazie ad alcuni studi che rivelavano la sua capacità di contrastare l'aumento del Cortisolo, un ormone che, se prodotto in eccessive quantità può demolire le proteine muscolari.

La PS penetra prontamente la barriera emato – encefalica , si ipotizza come uno dei possibili meccanismi d'azione, che s'incorpori nelle membrane cellulari, con la conseguenza di alterare le risposte dell'ormone di rilascio della Corticotropina verso il legame del recettore, evitando così il conseguente stress della cascata ormonale.

Alcuni studi riportano come la PS assunta per via orale attenuasse la reazione dell'ACTH nei confronti di allenamenti stressanti, questo senza influenzare negativamente i livelli di GH nel sangue.

Sempre legato al suo ruolo di mediatore nella neurotrasmissione è stato rilevato come la PS abbia rallentato il declino della risposta immunitaria su animali appositamente trattati. Nei medesimi studi è segnalata un'attivazione delle cellule T tramite l'influenza della PS sui recettori dell'Interluchina 2.

Questo potrebbe significare nello sport, un sistema nervoso più efficiente, potente, con maggiori e migliori recuperi, in grado quindi di migliorare la performance negli allenamenti.

Sono diversi gli studi che provano l'estrema efficacia della PS sul ripristino delle diminuite capacità mnemoniche dovute all'invecchiamento; ma la PS è capace anche di migliorare le capacità mentali nei soggetti normali. Uno studio, in particolare, condotto in soggetti dell'età media di 64 anni, ha dimostrato come

la PS sia in grado di migliorare i parametri di valutazione in vari test di memoria come ricordare dei testi scritti, dei numeri e lo spostamento di oggetti.

E' ancora da capire quale possa essere il motivo, ma la maggioranza degli atleti che ha usato la PS a dosaggi variabili tra 300 – 600 mg al giorno, ha riportato aumenti di forza, resistenza e massa. Forse questo dipende dai minori livelli di Corticosteroidi, dalla maggiore efficienza del sistema neuromuscolare o forse da tutti e due i fattori insieme.

Un interessante utilizz

o della PS è sulle donne caratterizzate da una forte ritenzione idrica. In questi casi il Cortisolo svolge un'azione amplificatrice. Appare quindi ipotizzabile l'uso di questo integratore per ripristinare una normale idratazione e una diminuzione della sintomatologia acuta.

L'unico dubbio da parte di alcuni autori, nasce dal fatto che il controllo del Cortisolo è magari positivo per l'allenamento, ma essendo anche un potente anti-infiammatorio, il suo "artificiale" abbassamento, potrebbe aumentare la probabilità di patologie muscolo-scheletriche.

Questa possibilità sembra concreta, ma si potrebbe usare la PS solo 2-3 volte per settimana, in corrispondenza dei giorni di allenamento.

Altri tecnici suggeriscono nei periodi di maggior carico di lavoro di assumerla per 3 – 4 settimane a dosaggi crescenti.

Come integratore la PS è estratta sia dal cervello di alcuni animali, sia sintetizzata a partire dalla lecitina di soia. In linea di massima è preferibile quella derivata dalla soia, in quanto la PS animale, a volte estratta dal cervello delle mucche, può comportare dei rischi riguardo la presenza di virus patogeni.

La dose media di PS usata nei casi di senilità e stress psichico sembra essere compresa tra i 100mg e i 300 mg al giorno, a seconda del grado di decadimento delle capacità mentali.

Per quanto riguarda il controllo degli ormoni stressanti, gli studi sono stati fatti con 800 mg presi prima e dopo la seduta di allenamento o distribuiti durante il giorno, ma nulla esclude che si possano avere effetti ottimali, anche con dosaggi più bassi.

La PS ancora oggi ha un costo abbastanza elevato. E' opportuno dunque ottimizzare il dosaggio secondo la necessità e la singola risposta.

Uno studio di Monteleone e altri, pubblicato su Neuroendocrinology nel 1990, ha dimostrato come 800 mg al giorno di PS in soggetti sottoposti ad esercizio fisico, possa alterare significativamente il rapporto GH – Cortisolo, rispetto ad un gruppo placebo che effettua lo stesso training e la stessa alimentazione.
(Monteleone et al. "Effects of PS on the neuroendocrin response to physical stress in human." Neuroendocrinology, 52 1990 pag.243 – 248)

E' logico capire che se si riesce a controllare il Cortisolo è più facile avere minore catabolismo, maggiori recuperi, più aumento della massa magra.

L'ipotesi è che la PS si opponga all'attivazione dell'asse pituitario – adrenergico indotto dallo stress.

In uno studio più recente, che il prof. Thomas Fahey del California State University, ha condotto su atleti di forza, si è dimostrato che:

- 1) riduce la sensazione di fatica e mantiene alta la concentrazione
- 2) mantiene elevati i livelli di testosterone durante i workout
- 3) riduce il Cortisolo nel sangue del 25%