



NUTRIENTI e SUPPLEMENTI

INFORMAZIONE QUALIFICATA DA FONTI QUALIFICATE



Il portale rivolto ai professionisti della salute.
Notizie aggiornate e qualificate su nutrizione e integrazione alimentare



IL PUNTO SU LATTOFERRINA E INFEZIONI VIRALI



ACIDO LIPOICO AD ALTE DOSI NEL DOLORE IDIOPATICO



MELANOMA, IMMUNOTERAPIA E FIBRE



USO INAPPROPRIATO DI INTEGRATORI NELLO SPORT

Il punto su lattoferrina e infezioni virali

Una review chiarisce il ruolo delle proteine del siero di latte e sulla loro attività antivirale

Le proteine del siero di latte stanno incontrando l'interesse di molti ricercatori per le numerose proprietà biologiche intrinseche, a partire da quelle antimicrobiche. Negli ultimi due anni, poi, si registra un gran fermento intorno alla lattoferrina, poiché studi *in vitro* ne hanno dimostrato un'importante attività antivirale contro Sars-CoV-2.

Giovanni Antonini, Ordinario di Biologia molecolare all'Università Roma Tre, Presidente dell'Istituto nazionale biostrutture e biosistemi (Inbb), tra gli Autori di una recente *review* (*J Funct Foods* 2022) fa il punto sul tema.

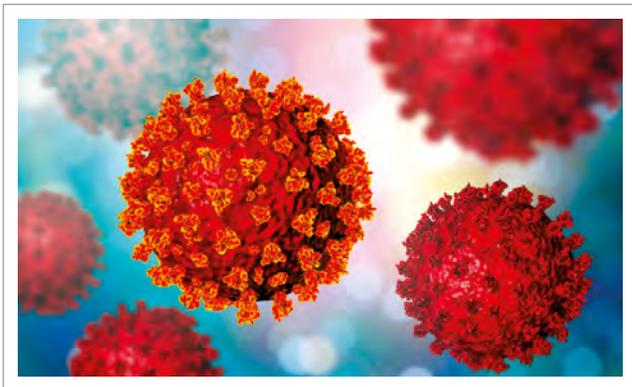
► Attività antivirale

La lattoferrina è stata la proteina più studiata sotto questo aspetto. Tuttavia anche altre proteine del siero di latte intervengono nella cosiddetta immunità naturale o immunità innata, cioè nella protezione fornita al lattante dalla madre attraverso il latte. Occorre citare il lisozima che, oltre ad avere attività antibatterica, ha dimostrato *in vitro* di avere

anche attività antivirale. Anche la β -lactoglobulina e la lattoperossidasi, hanno mostrato *in vitro* attività antivirale e, in particolare, anti Sars-CoV-2.

► Meccanismi d'azione

Il principale meccanismo di azione viene fatto risalire a una interferenza della proteina del siero di latte sull'attacco del virus alle cellule bersaglio dell'ospite. Tale interferenza può essere più o meno specifica e diretta verso le strutture lipoproteiche o glicoproteiche del virus e/o della cellula ospite. In alcuni casi è stato dimostrato un legame forte, anche se poco specifico, basato su una interazione elettrostatica, mentre, in altri, è stato evidenziato un legame abbastanza specifico a opera di determinati domini strutturali presenti sulla superficie delle proteine del siero di latte. Inoltre, per la lattoferrina, sono stati ipotizzati anche altri due meccanismi d'azione che prevedono sia la stimolazione della produzione di interferone che inibisce la replicazio-



ne virale, che l'inibizione della Catepsina-L, proteasi fondamentale per il rilascio di Sars-CoV-2 dall'endosoma della cellula ospite.

► **Covid-19**

In vitro la lattoferrina esercita un'azione antivirale contro numerosi virus e anche contro Sars-CoV-2. Tuttavia, i dati clinici ancora non sono conclusivi in quanto, da una parte, difficilmente la lattoferrina intatta può raggiungere *in*

vivo i siti di ingresso del virus nella cellula ospite e, dall'altra, gli studi clinici sono generalmente in aperto, retrospettivi e con pochi pazienti. Per poter esattamente quantificare il grado di protezione occorrerebbero studi prospettici, randomizzati, in doppio cieco su molti pazienti e multicentrici: è facile comprendere come tale sperimentazione clinica sia difficile da svolgersi in presenza di una malattia che ha un alto indice di pericolosità quale il Covid-19.

► **Conclusione**

Le proteine del latte, in particolare la lattoferrina, assunte per via orale o veicolate con vettori lipidici, hanno un grande vantaggio: salvo allergie, sono innocue e possono fornire una limitata protezione da "immunità naturale" anche in soggetti adulti, particolarmente a carico del tratto gastrointestinale che può rappresentare una porta di ingresso del virus Sars-CoV-2. Tuttavia, allo stato attuale, devono essere considerate come "adiuvanti" e solo aggiuntive rispetto alla fondamentale prevenzione, ai vaccini e ai protocolli delle terapie anti Sars-CoV-2.

Acido lipoico ad alte dosi nel dolore idiopatico

In uno studio italiano confermate efficacia e sicurezza dell'acido alfa lipoico ad alte dosi

■ Dallo scorso anno la Commissione europea ha posto vincoli di sicurezza all'impiego dell'acido alfa lipoico (Ala) ad alte dosi negli integratori. La decisione ha diviso gli scienziati. Un contributo al dibattito viene da uno studio italiano, coordinato da **Maria Daglia**, Chimica degli alimenti, Università Federico II di Napoli che ha sondato efficacia e sicurezza di Ala nella gestione del dolore idiopatico (*Biomedicine & Pharmacotherapy* 2021; 144: 112308).

► **Lo studio**

Nel trial clinico monocentrico, randomizzato, in doppio cieco, controllato con placebo, della durata di sei mesi, sono stati reclutati 210 soggetti normoglicemici affetti da dolore idiopatico, che necessitavano di un trattamento del dolore alternativo agli antidolorifici. I partecipanti sono stati divisi in tre gruppi (n= 70): G1, 800 mg/die di Ala; G2, 400 mg/die di Ala, placebo e sottoposti a due visite, una iniziale (T0) e una dopo due mesi (T1). Per quanto riguarda la sicurezza, è stata valutata la gli-

cemia plasmatica a digiuno in quanto l'acido lipoico nei soggetti iperglicemici ha un effetto ipoglicemizzante, e quindi si è voluto valutare se la sua assunzione in soggetti normoglicemici potesse causare ipoglicemia. Sono state monitorate le funzionalità epatica e renale valutando i livelli di creatinina, ALT e AST. Per quanto riguarda l'efficacia, sono stati somministrati due que-



Uso inappropriato di integratori nello sport

Con uno statement i cardiologi europei invitano gli atleti alla cautela e alla corretta informazione

■ Occhio ai rischi cardiovascolari con l'uso inappropriato di integratori per migliorare le prestazioni atletiche degli sportivi. Il monito giunge dalla Società europea di cardiologia (Esc) attraverso uno statement (*Eur J Prev Cardiol* 2022). Nel mondo sportivo, gli integratori alimentari vengono comunemente considerati come sostanze prive di rischi in grado di migliorare le prestazioni. Alcune sostanze, invece, possono rappresentare un pericolo per la salute, oltre che far rischiare agli atleti di contravvenire alle regole antidoping. Spesso, chi ne fa uso, non è a conoscenza né degli effetti sulle prestazioni né di quelli sulla salute, mentre è necessaria una cultura adeguata, da formarsi sin dalla giovane età.

Da queste premesse, quattro avvertenze chiave da parte dei cardiologi rivolte agli sportivi: una sostanza naturale non è necessariamente una sostanza sicura; utilizzare prodotti di aziende qualificate con noti standard di qualità; l'atleta è personalmente responsabile di ciò che consuma; la legge non ammette ignoranza in relazione a un test antidoping positivo.

Il documento pubblicato raccoglie le evidenze degli effetti cardiovascolari di un'ampia gamma di sostanze utilizzate per migliorare le prestazioni sportive, da quelle dopanti note, ai farmaci, agli integratori, fino a quelle sperimentali di più recente scoperta. Per doping si intende il ricorso a una sostanza o a pratiche mediche in grado di migliorarne le prestazioni ma potenzialmente pericolose per la salute degli atleti. Tra gli esempi citati, il rischio di morte con l'impiego di steroidi anabolizzanti superiore di 6-20 volte rispetto a quello degli atleti cosiddetti puliti, con ben il 30% dei casi dovuto a cause cardiovascolari. La Wada (World anti-doping agency) ha redatto un elenco di sostanze proibite, ma molte di quelle "nutrizionali" incluse negli integratori non sono riportate in quanto spesso sfuggono al mercato ufficiale. L'uso di integratori autorizzati da parte degli atleti va-

ria tra il 40% e il 100%, a seconda dello sport e del livello di competizione. Destinati a migliorare le prestazioni e a dare un vantaggio competitivo, quelli noti e riconosciuti includono caffeina, creatina, bevande/gel/barrette energetiche, succo di barbabietola e proteine.

"La caffeina è un classico esempio di sostanza naturale considerata sicura", dice **Paolo Emilio Adami**, Medical manager di World Athletics, tra gli Autori del documento Esc. "Sebbene migliori le prestazioni, in particolare la capacità aerobica negli sport di resistenza, il suo abuso può portare a tachicardia, aritmie, ipertensione e, in alcuni casi, morte cardiaca improvvisa. La logica del *più ce n'è meglio è*, applicata alla caffeina, può risultare in danni che superano i vantaggi in termini di prestazioni. L'Esc punta il dito sul fatto che molti atleti, in particolari quelli Top, "ignorano le raccomandazioni sui dosaggi e utilizzano più sostanze contemporaneamente, mentre dovrebbero avere maggiore consapevolezza del fatto che l'uso di integratori li espone al rischio di ingerire sostanze vietate poiché regolamentate come alimenti e non soggette ai rigorosi standard di sicurezza dei farmaci".



Nutrientisupplementi.it è un progetto editoriale di iFarma Editore Srl, nato con l'obiettivo di favorire, presso gli operatori sanitari, una corretta e documentata informazione scientifica su ciò che riguarda l'ambito della nutrizione e dell'integrazione.

Direttore editoriale: Dario Passoni • **Direttore responsabile:** Nicola Miglino

Per ricevere gratuitamente la newsletter settimanale: www.nutrientisupplementi.it • info@nutrientisupplementi.it