

21 Le allergie

Molta gente soffre di asma, febbre da fieno, rinite allergica, o manifesta reazioni abnormi a certe sostanze, come la polvere, il polline o altri fattori ambientali,

alcuni cibi o medicine. Già da tempo vari ricercatori (Korbsch, 1938; Holmes e Alexander, 1942; Holmes, 1943; Leake, 1955; altri riferimenti si trovano in Stone, 1972) hanno messo in luce il fatto che queste persone possono trarre un certo giovamento dalla vitamina C e da altri nutritivi. Il potere di rafforzare il sistema immunitario che è stato accertato per la vitamina C fa pensare che essa possa risultare efficace nel controllo delle reazioni di ipersensibilità, che sono essenzialmente reazioni immunitarie. Lo affermano molte ricerche recenti che mostrano l'efficacia della vitamina C in dosi giornaliere di 500 mg. o anche più. Una ricerca approfondita sugli effetti di dosi superiori deve ancora essere effettuata.

Un importante agente molecolare implicato sul fenomeno dell'ipersensibilità è l'istamina: si tratta di una molecola piccola, formata da soli diciassette atomi, la cui formula è $C_5H_9N_3$; essa è molto simile all'istidina, uno degli aminoacidi essenziali. L'istamina è immagazzinata sotto forma di granuli nelle cellule di molti tessuti, soprattutto della pelle, dei polmoni e dello stomaco, e viene rilasciata quando un antigene (per esempio i gruppi molecolari antigeni dei grani di polline che provocano la febbre da fieno) si combina con il suo anticorpo specifico. Tale rilascio può essere innescato anche da certe sostanze farmaceutiche e dalla rottura dei tessuti.

Una volta rilasciata, l'istamina si combina con certe proteine specifiche, e avvia la reazione allergica: i capillari della pelle si dilatano, le loro pareti diventano permeabili ai fluidi, producendo un «pomfo» (una protuberanza che brucia o prude, simile a quella provocata dalla puntura di una zanzara) e arrossamento;

le arteriole si dilatano, il che fa affluire alla regione colpita una quantità di sangue superiore alla norma. La dilatazione dei vasi sanguigni nel cervello può provocare cefalea. La contrazione dei muscoli lisci in risposta all'istamina può provocare restrizione dei bronchi e difficoltà respiratorie. Anche il cuore può risentirne, accelerando le sue contrazioni e battendo più in fretta. Il prurito è provocato dall'effetto dell'istamina sulle terminazioni nervose.

Si conoscono molte sostanze farmaceutiche, chiamate antistaminiche, che contrastano l'effetto dell'istamina liberata in una reazione di ipersensibilità. Tali sostanze hanno una grande efficacia ma, come tanti altri medicinali, vanno usate con cautela perché possono provocare effetti collaterali indesiderabili, come sonnolenza, capogiri, cefalea, nausea, perdita di appetito, secchezza delle fauci, nervosismo. Esse esercitano la loro funzione antistaminica competendo con l'istamina per occupare i siti specifici delle molecole proteiche in cui quest'ultima esercita la sua azione.

Le numerose relazioni che, a cominciare da una cinquantina di anni fa, parlano dell'efficacia della vitamina C come coadiuvante di altri trattamenti nel controllo delle reazioni di ipersensibilità hanno spinto i ricercatori a studiare l'interazione fra vitamina C e istamina. Nel 1975, Chatterjee e i suoi collaboratori hanno mostrato che, sottoponendo delle cavie a una dieta priva di vitamina

C, il livello dell'istamina nel sangue cominciava a salire il terzo giorno e raggiungeva un valore molto alto il quattordicesimo giorno; a questo punto le cavie cominciavano a presentare i segni dello scorbuto. Gli autori ipotizzavano che una delle funzioni della vitamina C fosse quella di regolare la quantità di istamina presente nell'organismo, convertendola in un'altra sostanza, l'acido idantoin-5-acetico, che in seguito si scompone in normali prodotti metabolici (Subramanian, 1978). Nella conversione è implicata una reazione di idrossilazione per la quale è necessaria la presenza della vitamina C. Evidentemente lo scorbuto è causato dalla distruzione, durante questo processo, della vitamina C presente nell'organismo.

Il dottor C. Alan B. Clemetson ha svolto un'importante ricerca sulla relazione tra vitamina C e istamina nel sangue di 400 soggetti di ambo i sessi a New York.

In essi la concentrazione di vitamina C nel sangue andava da un valore pericolosamente

basso compreso tra 0,00 e 0,19 mg. per decilitro (14 soggetti) a un valore alto di 2,5 mg. (2 soggetti), con una media di 0,8 mg, che corrisponde all'assunzione di circa 100 mg. della vitamina al giorno. La concentrazione dell'istamina

variava in un intervallo più che triplo, dipendendo in modo sorprendente dal livello della vitamina C, come mostra il grafico sottostante.

L'andamento della curva mostra che per valori della concentrazione dell'ascorbato compresi tra 1,0 e 2,5 mg. per decilitro, la concentrazione dell'istamina non cambia. La maggior parte delle persone che ingeriscono 250 mg. di vitamina C o più al giorno ha concentrazioni nel plasma comprese entro questa escursione di valori, e io ritengo che questa sia la norma (Pauling, 1974c). I risultati relativi all'istamina confermano questa conclusione, in quanto i meccanismi omeostatici (retroazione) che mantengono la concentrazione dell'istamina costante, e al suo livello ottimale, raggiungono il loro obiettivo proprio entro tali parametri.

Per valori inferiori dell'ascorbato, però, il livello dell'istamina cresce rapidamente. Chatterjee e colleghi (1975b) hanno ipotizzato che l'azione di vasodilatazione

dell'istamina possa essere responsabile di alcune manifestazioni dello scorbuto. Clemetson, osservando che lo scorbuto potrebbe essere dovuto in parte all'intossicazione da istamina, ha aggiunto che il fatto che l'infiammazione prodotta tipicamente dall'istamina assomigli a uno scorbuto localizzato potrebbe essere qualcosa di più di una coincidenza.

Altri dati ci vengono forniti da Nandi e colleghi (1976): essi hanno riferito che, in ratti e cavie, lo stress indotto da trattamento con vaccini, dal digiuno e dall'esposizione al calore o al freddo, aumentava la produzione di istamina (misurata nella mucosa gastrica e nelle urine). Il trattamento con la vitamina C fece diminuire in misura significativa la sua eliminazione attraverso le urine.

Queste osservazioni suffragano la conclusione che un maggiore apporto di vitamina C sia efficace nel controllo dei problemi dell'ipersensibilità. Clemetson (1980) ha confrontato i livelli di istamina e di vitamina C in 223 donne incinte e in un certo numero di donne non incinte, e ha trovato che le prime avevano livelli più bassi di vitamina C e più alti di istamina delle seconde.

Una donna subì un distacco parziale della placenta (abruptio placentae) e presentò sanguinamento vaginale nelle trentacinque settimane della gravidanza. Il suo livello di ascorbato nel sangue era molto basso, da 0,19 a 0,27 mg. per decilitro, mentre il suo livello di istamina nel sangue era alto, da 35 a 38 ng. per millilitro. Le vennero somministrati 1000 mg. di vitamina C al giorno: le perdite di sangue cessarono e, alla quarantesima settimana, partorì un bambino sano. Altre due pazienti colpite da abruptio placentae avevano livelli di ascorbato nel plasma rispettivamente di 0,38 o 0,25 mg, e livelli di istamina di 44 e 55 ng.

Clemetson afferma che si dovrebbero sempre misurare i livelli dell'ascorbato e dell'istamina nelle donne incinte, somministrando poi un supplemento di vitamina C a coloro ne avessero bisogno.

Lo shock anafilattico è una reazione acuta e improvvisa a un antigene, che avviene soprattutto attraverso la liberazione di istamina in una persona ipersensibilizzata;

il soggetto sviluppa l'orticaria e ha difficoltà respiratorie; può verificarsi una fuoriuscita di plasma talmente forte, in seguito all'aumentata permeabilità dei capillari, da provocare quasi un arresto della circolazione.

*Tra gli antigeni che provocano l'anafilassi vi sono le proteine estranee all'organismo, come quelle del siero di cavallo (malattia da siero), alcuni farmaci (la penicillina per i soggetti a essa sensibili), e sostanze introdotte dal morso di animali di varie specie (dal «mostro di Gila», l'*Heloderma suspectum*, una lucertola velenosa dell'Arizona; ai ragni, specialmente la vedova nera e il ragno violinista, ma anche qualsiasi ragno velenoso; alle api). Basta una sola puntura di ape per provocare la morte: negli Stati Uniti i decessi provocati dalle punture di api sono il quadruplo di quelli provocati dal morso di serpenti. Le persone che sanno di essere a rischio dovrebbero portare sempre con sé dell'antistaminico.*

Gli esseri umani, le scimmie e i porcellini d'India, che non sintetizzano la vitamina C, sono più suscettibili allo shock anafilattico rispetto agli altri animali. È stato scoperto circa cinquant'anni fa che alte dosi di vitamina C proteggono dal l'anafilassi i porcellini d'India (Raffel e Madison, 1938; in seguito sono state fatte molte altre ricerche). Fred R. Klenner ha riferito i risultati positivi ottenuti nel trattamento dei morsi di serpente mediante somministrazione di ascorbato di sodio (1971). Sarebbe bene che le persone che sanno di essere esposte ad agenti che possono provocare l'anafilassi ingerissero regolarmente alte dosi di vitamina C.

L'asma (asma bronchiale) è una malattia caratterizzata da difficoltà respiratorie causate dalla contrazione spasmodica dei bronchi, che ricorre a intervalli, accompagnata da affanno respiratorio, da una sensazione di costrizione al petto, da tosse ed espettorazione. Un attacco spesso segue all'esposizione a un allergene, ma talvolta è dovuto a uno stress psicosociale (trauma emotivo) o ad altre cause di stress, come la fatica fisica, le malattie respiratorie virali, l'inalazione di aria fredda, di scarichi di benzina o di vernice fresca, il fumo delle sigarette o un mutamento della pressione barometrica. Circa la metà delle persone che soffrono di questa malattia la presenta in forma grave, molto fastidiosa. Solitamente la si può tenere sotto controllo con farmaci che, naturalmente, hanno effetti collaterali sgradevoli e pericolosi.

Relazioni che trattano dell'efficacia della vitamina C nel controllo dell'asma sono cominciate ad apparire verso il 1940. Oggi disponiamo di un buon numero di dati che dimostrano la realtà di tale efficacia, da assommarsi a quella della terapia convenzionale. Alcune delle prime ricerche avevano dato risultati negativi, forse perché venivano usate dosi di vitamina troppo basse e per periodi troppo brevi. La maggior parte delle ricerche più recenti ha invece mostrato l'efficacia della vitamina C: per esempio, una «mancanza d'aria» provocata da inalazione di istamina (Zuskin, Lewis e Bouhuys, 1973), da polvere di lino (Valic e Zuskin, 1973) o da polveri di tessuti vari (Zuskin, Valic e Bouhuys, 1976) fu parzialmente tenuta sotto controllo per parecchie ore con 500 mg. di vitamina C.

Ogilvy, DuBois e i loro collaboratori della Yale University effettuarono allora diverse ricerche con la metacolina, un farmaco che induce costrizione bronchiale e diminuzione dell'afflusso di aria sia nelle persone sane sia negli asmatici. Sei giovani sani a cui fu somministrata metacolina o per aerosol o per via orale presentarono una broncocostrizione che fece diminuire l'afflusso di aria del 40 per cento circa, mentre tale valore fu solo del 9 per cento quando si fecero assumere loro 100 mg. di vitamina C un'ora prima della somministrazione della metacolina (Ogilvy e colleghi, 1981). Risultati analoghi si ottennero con pazienti asmatici (Mohrenin, DuBois e Douglas, 1982). In una recente ricerca a doppio cieco su 41 pazienti asmatici nigeriani (Anah, Jarike e Baig, 1980), a 22 di loro si diede 1 g. di vitamina C al giorno, a 19 altri un placebo, nel corso di quattordici settimane durante la stagione piovosa, quando l'asma è esacerbata dalle infezioni respiratorie.

I soggetti che ricevettero la vitamina C ebbero un numero di attacchi di asma, durante questo periodo, pari a meno di un quarto del numero degli attacchi subiti dai soggetti che avevano ricevuto il placebo; inoltre, gli attacchi erano meno gravi. Tutti i 13 pazienti trattati con vitamina C che non ebbero attacchi durante le quattordici settimane della somministrazione ebbero almeno un attacco durante le otto settimane dopo la sospensione del trattamento.

Anderson e colleghi (1980) hanno riferito una loro ricerca su 10 bambini bianchi affetti da asma a Pretoria, nel Sudafrica. Questi bambini, che all'inizio soffrivano di asma bronchiale e presentavano broncocostrizione indotta dalla fatica fisica, ricevettero 1 g. di vitamina C al giorno e furono studiati dal punto di vista clinico e immunologico per sei mesi. Essi mostrarono un aumento della chemiotassi neutrofila, un miglioramento della funzionalità polmonare, una maggiore trasformazione dei linfociti sotto stimolazione antigenica, e furono esenti da attacchi di asma durante il periodo di trattamento.

Queste ricerche confermano la conclusione che un aumento dell'apporto di vitamina C sia efficace per i pazienti asmatici.

La febbre da fieno (pollinosi) è un'inflammatione acuta delle narici causata solitamente da pollini di alberi o erbe, che vengono trasportati dal vento. Durante la stagione dei pollini si susseguono starnuti, pruriti, produzione di secrezione nasale acquosa, lacrimazione. Per tenere sotto controllo questo problema si ricorre agli antistaminici e ad altri farmaci. Le vittime spesso cercano di sfuggire al polline responsabile, trasferendosi in un'altra regione, dove possono avere la sfortuna di trovare un altro tipo di polline altrettanto nocivo.

Una delle prime relazioni sull'efficacia della vitamina C nel controllo della

febbre da fieno è stata quella di Holmes e Alexander (1942); essi riferirono che spesso erano efficaci 200 mg. al giorno della vitamina.

Tuttavia altri ricercatori crearono della confusione, riferendo di non avere ottenuto risultati positivi. La situazione non è mutata molto. Per esempio, Kordowsky, Rosenthal e Norman (1979) hanno studiato l'effetto della vitamina C sul broncospasmo indotto da piante del genere Ambrosia in 6 adulti asmatici a esse sensibili, riferendo che 500 mg. non avevano prodotto effetti protettivi. Probabilmente questa quantità è troppo esigua, e occorrerebbe un lungo periodo di somministrazione. Nel 1949, Brown e Ruskin studiarono 60 pazienti affetti da febbre da fieno, riferendo che circa il 50 per cento di quelli tra loro che prendevano 1 g. di vitamina C al giorno e circa il 75 per cento di quelli che ne prendevano 2,25 g. al giorno mostrarono un miglioramento. Per quarantasette anni io stesso ho osservato un soggetto che aveva sofferto per decenni in modo grave di febbre da fieno provocata da pollini di Ambrosia e di ulivo, il quale negli ultimi dodici anni ha trovato grande sollievo dall'assunzione di 3 g. di vitamina C al giorno.

Suggerisco alle persone che soffrono di febbre da fieno di prendere questa quantità regolarmente e di aumentarla fino al livello di tolleranza intestinale (capitolo 14) durante la stagione dei pollini.

Talvolta la reazione immunitaria si rivolta contro lo stesso organismo; si formano degli anticorpi contro gli antigeni presenti nelle cellule del paziente. Tra queste malattie autoimmuni vi sono: il lupus sistemico eritematoso, la miastenia grave, la glomerulonefrite e il pemfigo. Sono disponibili ben pochi dati sull'eventuale efficacia di alte dosi di vitamina C nel controllo di queste malattie.