



Allergie crociate, in agguato anche in primavera

A cura del Dott. Giovanni Cavagni, allergologo e pediatra

■ Che cosa si intende per reazione allergica crociata?

Una reazione crociata è un'allergia di gruppo a proteine simili o imparentate. Le persone colpite reagiscono in modo allergico a più sostanze apparentemente indipendenti l'una dall'altra.

Si tratta di un'allergia alimentare scatenata da una ipersensibilità ai pollini; per esempio chi soffre di rinite allergica al polline di betulla può reagire anche quando mangia una mela o nocciole.

Una reazione crociata può dipendere dalla presenza di:

1. parti delle proteine (scientificamente chiamate epitopi) comuni in alimenti simili (per es. reazione bevendo latte di capra in chi è allergico al latte di mucca);
2. allergeni presenti in più sostanze del mondo vegetale e chiamati "**panallergeni**" in specie non correlate dal punto di vista tassonomico (una cross-reattività tra pollini di alcune famiglie e vari alimenti vegetali).

■ Come si riconosce una reazione crociata?



Una persona che soffre di allergia ai pollini e che, durante la fioritura, avverte un prurito al palato, un bruciore o un prurito in bocca e alle labbra o un gonfiore al viso mangiando una mela o una pesca, deve prendere in considerazione una reazione crociata.

Si determina così una **sindrome orale allergica** (SOA) caratterizzata da fenomeni irritativi a labbra e cavo orale. Meno frequentemente l'ingestione di alimenti vegetali cross-reattivi può provocare orticaria, disturbi respiratori o altri disturbi sistemici gravi.

■ Quali sono le reazioni crociate più frequenti?

Tra le reattività crociate, **la più frequente è senza dubbio quella tra mela, nocciola e polline di betulla** che si osserva nel 30% – 70% dei pazienti allergici ai pollini di betulla. Può così essere utile a chi è allergico ai pollini, ed ha manifestato fenomeni di reattività crociata, conoscere i "legami" tra pollini di piante e alimenti vegetali.

Così si può osservare che:

- il **polline di graminacee** crocia con frumento, cocomero, melone, limone, arancia, prugna, pesca, albicocca, ciliegia, kiwi, mandorla, cocomero, pomodoro, arachide;
- il **polline di parietaria** crocia con gelso, basilico, pisello, melone, ciliegia, pistacchio;
- il **polline di betulla** crocia con mela, pera, fragola, lampone, prugna, pesca, albicocca, ciliegia, mandorla, sedano, finocchio, carota, prezzemolo, kiwi, arachide, noce, nocciola

■ Qual è la novità nella diagnosi di reazioni crociate?

Le nanotecnologie e la biologia molecolare hanno permesso nel tempo di identificare, caratterizzare, clonare un numero crescente di proteine allergeniche e infine di produrle in laboratorio. La disponibilità di quantità relativamente elevate di molecole allergeniche purificate ha facilitato lo studio della loro reattività allergica, ed ha recentemente portato allo sviluppo di nuovi strumenti ad

uso diagnostico che si fondano sull'impiego delle singole componenti molecolari.

Col termine **"proteomica allergologica"** si riassume l'insieme di queste importanti novità pratiche che permettono una diagnosi sempre più specifica.

Il dosaggio molecolare delle IgE specifiche su 103 molecole allergeniche chiamato ISAC (Immuno Solid-phase Allergen Chip) **è l'esame che si può richiedere per individuare con precisione le reazioni crociate.**

■ Quali sono i vantaggi pratici delle molecole allergeniche per uso diagnostico con il sistema ISAC e quali problemi clinici permettono di risolvere?

La diagnostica allergologica tradizionale sino ad ora si basava solo sulle le prove cutanee (**prick test**) e sulla determinazione delle immunoglobuline E (**IgE specifiche**) utilizzando "estratti" allergenici per la diagnosi di routine dell'allergia respiratoria e, nel caso delle allergie alimentari, efficacemente affiancate dai test cutanei (**prick by prick**) con alimenti freschi (più sensibili in particolare per la diagnosi nei confronti di alimenti di origine vegetale).

Ma questi "estratti", pur sempre più purificati, rimangono delle miscele contenenti numerose proteine, reattive e non, di cui si conosce la concentrazione totale ma non quella delle singole componenti; concentrazione che può, tra le altre cose, variare da estratto a estratto. Come miscele di allergeni, **gli "estratti" non permettono quindi di individuare le reazioni crociate tra allergeni "forti" e "deboli" nei vegetali utilizzati come alimenti.**

Nelle reazioni crociate avviene abbastanza di frequente che anticorpi IgE inizialmente prodotti come risposta ad un certo allergene presente in una fonte specifica (il cosiddetto **"allergene primario"**) riconoscano quelle parti di molecola affini presenti su fonti allergeniche diverse. Questo fenomeno si osserva in varie condizioni sia nel campo delle allergie respiratorie sia di quelle alimentari.

[**Approfondimento per il medico curante:** Un primo esempio è la sensibilizzazione all'allergene principale del polline del faggio, associata a quella dell'allergene maggiore del polline di betulla (Bet v 1 - proteina PR-10, pathogenesis-related protein di classe 10, che fa parte delle proteine che vengono specificamente prodotte dalle piante come risposta ad infezioni da patogeni quali funghi, batteri o virus o anche in risposta a fattori ambientali avversi incluso l'inquinamento da agenti chimici: cioè difesa dagli stress ambientale) fa seguito l'automatico riconoscimento di allergeni affini nei pollini di nocciolo, ontano, faggio, quercia, ... ma anche in alimenti di origine vegetale quali kiwi, noce, nocciola, o verdura quale carota, finocchio, sedano, prezzemolo, cumino, ecc. Ancora più complessa è l'allergia ai cosiddetti "panallergeni" (proteine secondarie presenti in numerose specie vegetali), tra i quali si riconoscono Profilina (proteine labili delle piante presenti in tutti i pollini ma anche negli alimenti di origine vegetale), Proteine di Trasporto Lipidico (Lipidic transfer Proteins - LTP - proteine molto più stabili, presenti in un gran numero di alimenti vegetali), Polcalcine (proteine calcio-leganti presenti virtualmente nei pollini di tutte le specie vegetali) e Proteine di Stoccaggio dei semi (Seed Storage Proteins - SSP, albumine o globuline, particolarmente stabili, presenti nei semi di numerose angiosperme; appartengono a questa classe un allergene maggiore della noce brasiliana, gli allergeni dell'arachide). Va da se che il paziente allergico ad una di queste molecole allergeniche ha le prove cutanee e/o le IgE sieriche specifiche positive nei confronti di un elevato numero di diverse verdure e frutta (mentre in realtà la proteina responsabile della sua allergia è una sola).]

■ Quali sono i vantaggi?

Alla luce di quanto precedentemente detto l'uso delle componenti molecolari si traduce in un vantaggio sia per il medico che per il paziente.

In **allergologia respiratoria**, attraverso l'uso delle componenti allergeniche molecolari, lo specialista può disporre di nuovi strumenti per **identificare con certezza la fonte sensibilizzante primaria nel soggetto apparentemente polisensibilizzato**, e quindi evitare la prescrizione di trattamenti iposensibilizzanti (vaccini antiallergici) inappropriati. Nel campo dell'**allergia alimentare**, invece, la determinazione delle proteine coinvolte



nelle reazioni ad alimenti avrà una ricaduta favorevole in termini di attenzione al paziente ma anche di prevenzione perché **consentirà di indagare la reattività IgE-mediata del soggetto nei confronti delle sorgenti allergeniche alimentari potenzialmente tra loro reattive**; non trascurabile l'indicazione alla esclusione o alla reintroduzione dell'alimento in causa sulla base dei valori di IgE specifiche rilevati.

■ Che consigli dare a chi soffre di reazioni crociate in primavera?

Se mangiando si avverte un prurito in bocca o in gola, è bene interrompere l'assunzione e non inghiottire il vegetale in causa.

Spesso con la cottura molte proteine, se labili, **vengono denaturate**, rendendo l'alimento innocuo.

Alcune di queste proteine crossreagenti si trovano nella buccia e mangiando il frutto sbucciato si possono evitare i disturbi orali allergici.

Il trattamento antistaminico per via orale utilizzato per curare l'allergia respiratoria primaverile può ridurre i fastidi della Sindrome Orale Allergica.

Non è infrequente che sottoponendo il soggetto ad un trattamento desensibilizzante contro gli specifici pollini si possa attenuare anche l'allergia alimentare.

Nei casi più gravi, specie se il panallergene a cui il soggetto è ipersensibile appartiene ad un gruppo di proteine stabili e gastroresistenti (come LTP o SSP), va evitato il consumo di quegli alimenti responsabili della reazione allergica, durante il periodo di impollinazione, per il pericolo di gravi reazioni che possono portare anche allo shock anafilattico.

