

Quand le système immunitaire exagère

Parfois, notre système immunitaire ne nous protège pas contre les intrus nuisibles qui pénètrent dans notre organisme, comme les agents pathogènes et autres cellules mortelles ou dangereuses. Il dirige alors ses défenses contre des substances inoffensives, mais aussi contre les cellules de notre corps – avec des conséquences graves.

Jürg Lendenmann

Chaque jour, nous devons nous battre contre des intrus, tels que virus, bactéries et champignons. Le moindre agent pathogène peut être dangereux s'il pénètre dans l'organisme par la peau (blessure, brûlure) ou via les muqueuses. Le système immunitaire est certes un outil de lutte efficace mais, hélas, il fait parfois de l'excès de zèle.

Toujours en alerte

Le système immunitaire se compose de cellules très diverses, de substances de signalisation et de mécanismes de régulation: un ensemble complexe faisant l'objet de nombreuses recherches.

En résumé, la réponse immunitaire se déroule comme suit: les cellules dendritiques du système immunitaire congénital sont souvent les premières à repérer l'agent pathogène. Elles l'«ingèrent» et présentent des fragments d'antigènes de cet agent aux lymphocytes T (cellules T) pour activer ces derniers.

Les cellules T peuvent, d'une part, se développer en cellules tueuses T capables d'anéantir les cellules infectées en déversant des médiateurs (lymphokines). D'autre part, les cellules T activées peuvent stimuler les lymphocytes B (cellules B) qui se transforment alors en cellules mémoires, mais aussi en plasmocytes produisant des anticorps.

Les antigènes (anti|body gene|rating) sont des substances, souvent des protéines, qui favorisent la production d'anticorps, c.-à-d. des immunoglobulines qui se fixent directement sur un antigène «adéquat» pour le rendre inoffensif.

Si un second contact se produit entre l'agent pathogène et une cellule mémoire, celle-ci sera activée et produira des anticorps appropriés: les intrus seront ainsi éliminés plus rapidement et efficacement.

Quand les semblables deviennent ennemis

La réponse immunitaire n'est pas toujours dirigée contre les antigènes des substances nuisibles, mais aussi parfois contre des protéines ressemblantes de l'environnement ou de notre propre organisme. Cela peut entraîner une réponse excessive inappropriée du système immunitaire et une réaction d'hypersensibilité: les allergies. Celles-ci sont classées en 4 types (v. encadré).

Allergie classique de type immédiat

Toute réaction allergique est précédée d'une sensibilisation. Dans le cas de la réaction de type I, après le premier contact avec les antigènes (allergènes), les plasmocytes sécrètent des anticorps IgE qui se fixent sur les mastocytes – des globules blancs résidant dans le tissu conjonctif. Les mastocytes présentent de nombreuses granulations contenant des messagers (médiateurs). La phase de sensibilisation dure 9 à 12 jours.

Lors d'un second contact avec l'allergène, celui-ci peut former un pont entre deux IgE voisins sur les mastocytes (v. schéma) et ainsi les inciter à libérer leurs substances médiatrices pour les processus inflammatoires: histamine, leucotriènes, sérotonine et prostaglandines. Les symptômes allergiques «classiques» font partie des effets immédiats de ces substances: dilatation vasculaire rapide (rougeur oculaire, inflammation), hausse de la perméabilité des vaisseaux (gonflement), stimulation nerveuse (démangeaisons, éternuements), production accrue de mucus (écoulement nasal), et surviennent souvent quelques minutes après le contact avec l'allergène.

Pollens, aliments, acariens, animaux domestiques

Les réactions allergiques de type immédiat sont souvent déclenchées par:

- Les pollens (surtout noisetier, aulne, frêne, bouleau, graminées, armoise et ambroisie). Ils sont responsables de la rhinite allergique (rhume des foins), la maladie allergique la plus fréquente sous nos latitudes. Beaucoup d'aliments contenant des antigènes très ressemblants à ceux de certains pollens, des réactions croisées ne sont pas rares.
- Aliments. Chez les enfants, lait de vache, œufs de poule, fruits, noix et poisson provoquent souvent des allergies alimentaires. Chez les adultes, ce sont les fruits, noix, carottes, crustacés, le céleri, le poisson et le soja. D'autres aliments déclenchent des réactions allergiques dans de très rares cas: artichaut, salade verte, pommes de terre et riz.
- Acariens. Selon le site www.aha.ch, les arachnides invisibles à l'œil nu produisent jusqu'à 40 boules d'excrément par jour qui contiennent des allergènes. Une cuillère à café de poussière d'une chambre à coucher contient 1000 acariens et 250 000 boules d'excrément.

Types d'allergie

■ Réaction de type I

Type immédiat. Dégranulation des mastocytes induite par des IgE liés aux allergènes. Ex.: rhinite allergique; cf. texte. 90% des allergies sont de type I (type immédiat) avec des réactions d'hypersensibilité «classiques».

■ Réaction de type II

Type cytotoxique, réaction retardée (2 – 4 heures). Fixation des anticorps aux cellules-hôtes. Réaction toxique ou lyse cellulaire. Ex.: allergie au principe actif d'un médicament, urticaire chronique, maladie de Basedow.

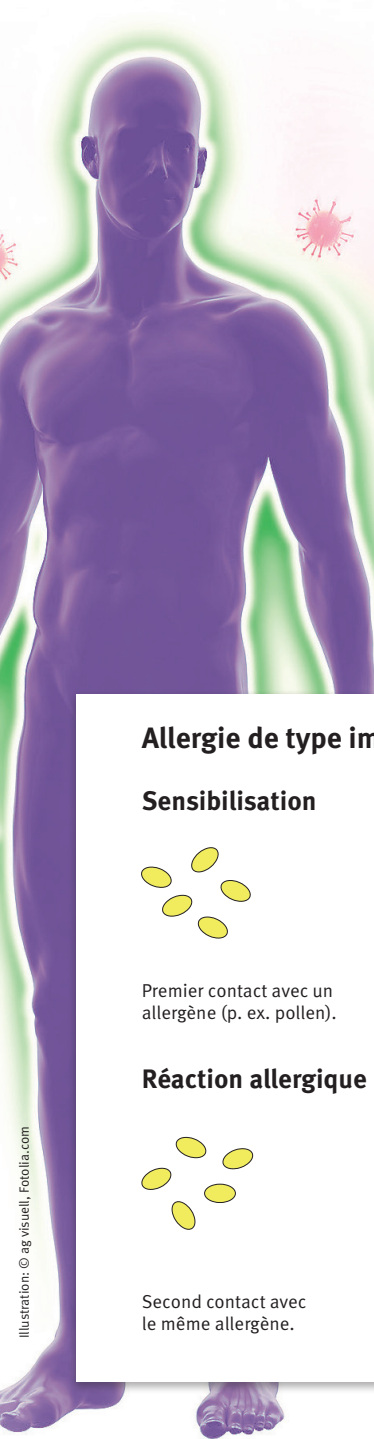
■ Réaction de type III

Type à complexes immuns; réaction retardée (4 – 6 heures). Formation de complexes immuns. Réactions inflammatoires et lésions tissulaires. Ex.: allergie aux spores de moisissures, maladie sérique, poumon du fermier, lupus érythémateux.

■ Réaction de type IV

Réaction très tardive (24 – 72 heures). Réactions inflammatoires et cytotoxiques. Ex.: eczémas de contact allergiques, rejet de greffe, asthme chronique.

Les types II et IV jouent un rôle majeur dans les maladies auto-immunes; dans ces cas, les réponses des anticorps ou des cellules T sont dirigées contre les propres structures de l'organisme.



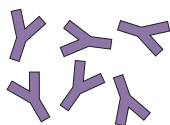
Notre système immunitaire peut apprendre et se souvenir des agents pathogènes. Mais il peut aussi parfois réagir contre des antigènes inoffensifs, ce qui déclenche des allergies.

Allergie de type immédiat

Sensibilisation



Premier contact avec un allergène (p. ex. pollen).

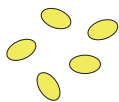


Formation d'anticorps IgE.

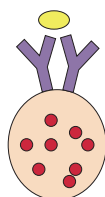


Fixation des anticorps IgE sur les mastocytes.

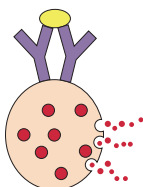
Réaction allergique



Second contact avec le même allergène.



L'allergène établit un pont entre les anticorps.



Cela provoque la libération de médiateurs et déclenche la réaction allergique.

■ Allergènes d'animaux. Deux tiers des allergies aux animaux domestiques sont dues au chat. Les allergènes présents dans sa salive se répartissent sur son pelage lorsqu'il se lèche et déclenchent des allergies chez dix pour cent de la population.

■ Venins d'insectes. Fréquentes après une piqûre d'abeille ou de guêpe, les réactions allergiques au venin de bourdon et de frelon sont plus rares.

Hausse des allergies

Les allergies se multiplient. Il y a 80 ans, une personne sur cent était allergique au pollen en Suisse, contre une sur cinq au milieu des années 90. Parmi les causes de hausse évoquées: une meilleure hygiène, mais aussi le stress et les facteurs environnementaux (les polluants peuvent rendre le pollen plus agressif).

Intolérances alimentaires

Dans les sondages, une personne sur cinq déclare souffrir d'allergie alimentaire. Un examen plus attentif montre qu'elles ne sont en réalité que deux à huit pour cent; dans les autres cas, il s'agit d'une simple intolérance.

Les intolérances alimentaires les plus connues sont les suivantes:

■ Intolérance au lactose. Fréquence 15 – 20%. Si l'organisme manque de lactase (enzyme favorisant la décomposition du lactose), la consommation de produits laitiers peut provoquer des nausées, crampes abdominales, ballonnements et diarrhées.

■ Intolérance au gluten (maladie coeliaque). Fréquence 1%. Le gluten, protéine présente dans le blé, le seigle, l'orge et l'épeautre, provoque une réaction auto-immune complexe qui réduit la quantité de substances nutritives absorbées.

■ Intolérance à l'histamine. Fréquence 1%. La consommation d'aliments riches en histamine (vin rouge, fromages affinés ou tomates) peut provoquer des symptômes similaires à des réactions allergiques. ■