

FICHE N° 16 : LES ALLERGIES

I. DEFINITION ET MECANISMES

L'allergie est la conséquence d'une réaction immunitaire exagérée. Etymologiquement, c'est l'état d'un individu qui réagit autrement (*allos* : autre et *ergon* : activité). A l'origine de l'allergie se trouve le mécanisme immunologique normal de défense de l'organisme. Il ne faut pas confondre allergie, intolérance et irritation. L'intolérance est due à l'absence d'enzymes permettant la digestion de certaines substances comme le lactose. L'irritation est quelque chose de commun : ce n'est pas parce que vos yeux pleurent en épluchant les oignons que vous y êtes allergiques. Les substances volatiles, sulfurées, contenues dans l'oignon sont irritantes comme l'eau de Javel. Seul le premier terme, l'allergie, fait intervenir l'immunité.

Dans le cas de l'allergie, la réaction immunitaire s'opère face à des corps étrangers non infectieux, normalement non pathogènes appelés des allergènes. Un allergène est en réalité une mosaïque d'antigènes.

Une prédisposition congénitale ou héréditaire¹ intervient dans l'allergie. Cette prédisposition s'appelle l'atopie. Le terrain atopique présente une réaction excessive en réponse à de petites doses d'allergènes, alors que ceux-ci ne représentent aucune apparence de danger pour l'individu. C'est le cas, par exemple, des poils de chat, de la poussière ou du pollen de graminées. D'un point de vue biologique, les lymphocytes B d'un individu atopique synthétisent une quantité trop importante d'immunoglobulines de type E.

Les immunoglobulines :

Dans le chapitre étudiant l'immunité, nous avons parlé de protéines et de facteurs humoraux. Les immunoglobulines sont une variété de protéines produites par les lymphocytes (de type B) et agissent donc comme anticorps.

Elles sont répertoriées dans 5 classes : G, M, A, D et E. Chacune de ces grandes familles d'immunoglobulines interviennent de façon spécifique dans les mécanismes immunitaires. Les IgE sont responsables des réactions d'hypersensibilité, donc de l'allergie puisqu'ils gardent la mémoire de l'allergène.

Les facteurs environnementaux interviennent néanmoins de manière prépondérante par rapport aux critères génétiques.

¹ Pour la distinction entre ces termes, voir le chapitre consacré à l'hérédité.

L'allergie se caractérise par plusieurs phases. La première est dite de sensibilisation (1). Elle correspond au premier contact avec l'allergène et enclenche la production d'anticorps. Une période dite de latence (2) va suivre ; elle peut être plus ou moins longue selon les doses d'allergènes qui entrent en contact avec l'individu. Le dernier temps est celui de l'allergie (3). L'organisme a suffisamment d'anticorps et le contact suivant va déclencher la réaction allergique.

Les IgE, ici en excès, ont la propriété de se fixer sur les basophiles et les mastocytes, deux variétés de globules blancs. Le basophile est circulant, le mastocyte est présent dans les tissus. Tous deux sécrètent des substances intervenant dans l'immunité : l'histamine, l'héparine, les leucotriènes, ... Les immunoglobulines ont la propriété de faire « exploser » ces cellules libérant ainsi les médiateurs chimiques de l'immunité. Dans le cas de l'allergique, c'est en particulier la libération démesurée d'histamine qui va entraîner et expliquer les symptômes de l'allergie. L'allergie devient ensuite une réaction en chaîne qui peut aller jusqu'au choc anaphylactique. L'anaphylaxie (*ana* : contraire et *phylaxie* : protection) peut conduire à la mort par arrêt cardio-respiratoire.

II. LES ALLERGENES

Un allergène est une substance biologique ou chimique capable dans un premier temps de sensibiliser un individu prédisposé puis, ultérieurement, d'entraîner des symptômes allergiques. Les allergènes peuvent être inhalés, ingérés, injectés ou mis en contact avec la peau. Les symptômes (point suivant) sont évidemment différents selon le mode d'introduction dans l'organisme. Les allergènes peuvent être saisonniers ou perannuels, c'est-à-dire présents dans l'environnement toute l'année. L'allergie au pollen est saisonnière car liée au cycle de la plante en cause. La « poussière de maison » peut être responsable d'allergies perannuelles.

La « poussière de maison » comme le poil de chat sont souvent incriminés bien qu'ils ne sont pas des allergènes au sens strict du terme. Elle représente une grande diversité d'allergènes constituée d'acariens, de phanères d'animaux, de moisissures et de débris d'insectes, ... Les spécialistes parlent de mosaïque.

Relevons les catégories d'allergènes les plus fréquents :

a) Les acariens :

De la famille des arthropodes, déjà évoqués dans la gale, les *Dermatophagoïdes* sont largement présents dans la poussière de nos habitations humaines. Ils trouvent refuge dans les literies, tapis, rideaux, coussins, et se nourrissent de peaux mortes et de poils. Leur croissance est maximale en milieu humide et chaud. Ce sont les déjections des acariens qui sont responsables de l'allergie.

b) Les moisissures :

Champignons et levures ont été abordés dans les agents infectieux. Ils se retrouvent dans les matières organiques en décomposition. L'allergène est ici leurs particules reproductives, les spores. Elles se retrouvent un peu partout : dans les conduites d'aération ou de climatisation, autour des conduites d'eau, sur les plantes, sur les déchets alimentaires (le fameux *Penicillium*²). Elles se développent particulièrement dans les endroits humides et obscurs.

c) Les protéines animales :

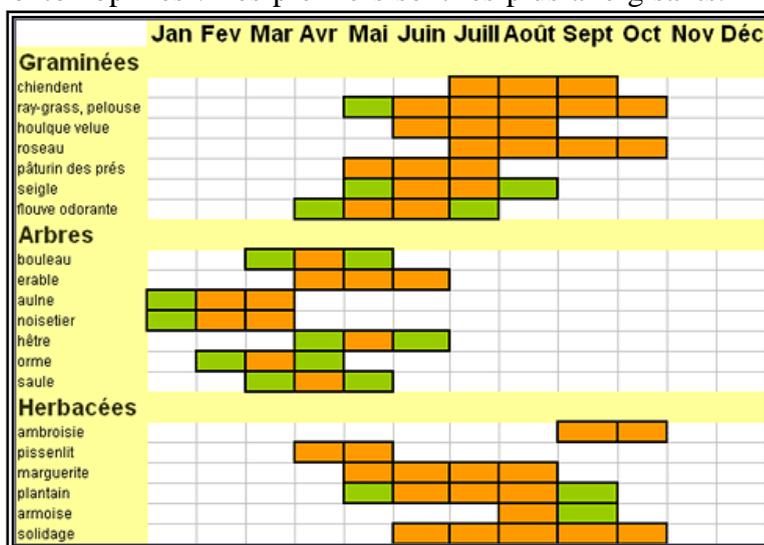
Ce n'est pas le poil de l'animal qui est allergisant mais les particules qui s'y déposent : squames📖, salive, sueur, urine, ... L'augmentation de cette catégorie d'allergies s'explique par leur introduction à l'intérieur des maisons et leur utilisation comme substituts affectifs en particulier chez les enfants. Le chat est sans doute le plus concerné, car ses poils sont fins et se transportent facilement. Il en est de même pour les plumes. Les débris d'insectes peuvent également représenter une catégorie d'allergènes.

Enfin, les venins de certains insectes comme les hyménoptères³ sont responsables de réaction allergique souvent importante, parfois mortelle. En effet, le venin est un concentré protéique et généralement enzymatique.

d) Les pollens :

Responsables du rhume des foins, les grains de pollen constituent l'élément fécondant mâle des végétaux et contiennent une forte proportion de protéines. Selon leur mode de transport, on distingue les anémophiles⁴ et les entomophiles⁵. Les premiers sont les plus allergisants.

Leur nature et leur quantité varient avec la géographie, la température, les climats, les vents et les pluies. Sans les citer tous, on retrouve les graminées et en particulier les herbacées comme de nombreux arbres, et notamment les bétulacées (bouleau, charme). L'allergie est donc conditionnée par le cycle de floraison du végétal en question. On parle de calendrier pollinique⁶.



² Ce même champignon est à l'origine de la pénicilline, premier antibiotique moderne.

³ L'abeille, la guêpe, le frelon sont des hyménoptères.

⁴ Portés par le vent.

⁵ Véhiculés par les insectes.

⁶ Un exemple : <http://www.airallergy.be>

e) Les produits chimiques :

De nombreuses allergies sont dites professionnelles. Elles concernent certaines substances comme les solvants de peinture, certaines résines acryliques, des colorants textiles, des métaux comme le tungstène, le chrome ou le nickel.

f) Les allergènes alimentaires :

Certains aliments constituent des sources d'allergènes. Quelques exemples sont présentés ici par ordre de prépondérance : l'œuf (l'albumine du blanc), les légumineuses et spécialement les arachides⁷, le lait, ... C'est généralement une ou plusieurs protéines contenues dans ces aliments qui génèrent la sensibilisation et donc l'allergie. D'autres aliments contiennent de l'histamine dont voici le *Top7* : la sauce de soja, le fromage fermenté, la saucisse fumée, la choucroute, les poissons comme thon, maquereaux, sardines, les conserves et les fraises. Cette concentration en histamine croît encore lorsque ces aliments s'avaient. Les allergies d'origine alimentaire ont tendance à s'accroître, spécialement chez les jeunes enfants.

g) Les médicaments :

Parmi les médicaments susceptibles de déclencher une réaction allergique chez certains sujets, on retrouve par ordre de fréquence : les produits de contraste⁸ injectés, certains antibiotiques (famille des pénicillines), certains désinfectants, l'aspirine⁹.

h) Le latex :

Le latex est un matériau élastique élaboré à partir du latex naturel de l'hévéa (encore un arbre !). Il peut être synthétisé artificiellement. Il sert de constituant de base à de nombreux matériaux y compris en caoutchouc. Cette allergie est croissante dans le milieu médical (allergies professionnelles). Elle peut toucher les malades. L'utilisation des préservatifs sensibilise aussi une partie de la population.

i) Cas particuliers :

Deux situations sont ici évoquées : l'allergène est mal identifié et les allergies croisées.

- L'iode :

Certaines personnes se disent allergiques à l'iode. Il n'existe aucune allergie à l'iode puisque l'iode intervient dans notre métabolisme (indispensable à la fonction thyroïdienne). On signale des allergies aux produits contrastant injectés pour des examens de radiologie (ils contiennent de l'iode), à certains désinfectants comme l'Iso-Bétadine® (ils contiennent de

⁷ Cet allergène est en passe de prendre la tête du classement !

⁸ Ces produits sont utilisés en radiographie pour opacifier un organe creux ou pour suivre la vascularisation.

⁹ Rentrée dans le langage commun, l'Aspirine® est en réalité le nom commercial attribué par la firme Bayer à l'acide acétylsalicylique (cf. pharmacologie). Le terme *salicylique* vient du nom latin du saule, dont on utilisait l'écorce pour ses propriétés curatives.

l'iode) ou encore à certains fruits de mer (ils contiennent des sels iodés). Ces trois circonstances ne sont que rarement présentes chez la même personne.

Ces substances susceptibles d'induire une « allergie à l'iode » contiennent certes tous de l'iode, mais ce sont des substances différentes qui interviennent dans le cas de l'allergie. Pour les produits de contraste iodés, l'osmolalité¹⁰ est mise en cause. Pour l'Iso-Bétadine®, c'est l'adjuvant¹¹ qui est responsable. Enfin, pour les poissons et crustacés, ce sont les protéines musculaires et la concentration d'histamine. Il n'existe d'ailleurs aucune allergie rapportée dans le cas d'utilisation de solution alcoolique ou aqueuse d'iode.

- Les allergies croisées :

Une allergie croisée consiste à l'apparition des symptômes allergiques lors de l'exposition à un allergène différent de celui auquel on est déjà sensibilisé. Les manifestations apparaissent même dès le premier contact avec le nouvel allergène, donc sans sensibilisation préalable. L'origine proche de deux espèces végétales ou animales d'allergènes peut parfois favoriser la survenue d'une allergie croisée. Ainsi, des réactions croisées avec les allergènes du latex ont été décrites lors de la consommation de divers aliments tels qu'ananas, avocat, banane, châtaigne, figue, kiwi, mangue, melon, papaye, fruit de la passion, pêche, épinard et tomate.

On entend donc par réaction croisée une réaction déclenchée par une substance qui n'est pas la cause primaire de l'allergie. Toutes les allergies croisées ne sont pas aussi systématiques. Il existe des allergies croisées de type pollens/pollens, pollens/aliments, pollens/animaux, latex/aliments, entre aliments, etc..

III. LES SYMPTOMES ALLERGIQUES

Il s'agit bien de symptômes ou de signes, c'est-à-dire une manifestation extérieure d'un processus pathologique.

Une affection présente toujours plusieurs symptômes, un syndrome. De plus, le même symptôme (voire le même syndrome) peut trouver sa cause dans différentes maladies.

Ainsi, un asthme ou une rhinite ne relève pas forcément de l'allergie.

¹⁰ L'osmolalité est la caractéristique la plus importante des produits de contraste. La pression osmotique d'une solution est la force exercée par les particules qu'elle contient sur les parois semi-perméables qui l'entourent. Elle est proportionnelle à la concentration de la solution.

¹¹ L'adjuvant, ici le *povidone*, est celui qui véhicule l'iode.

Avant de les détailler, nous citerons dans un ordre croissant de danger les différentes manifestations de l'allergie en précisant qu'ils ne s'excluent nullement :

- l'eczéma,
- la rhinite allergique,
- la conjonctivite allergique,
- l'urticaire,
- l'asthme,
- le choc anaphylactique.

a) L'eczéma :

La première manifestation de sensibilisation est cutanée, particulièrement chez les enfants. La première ligne de défense de l'organisme, c'est la peau (et puis les muqueuses). Les allergies de contact (évidemment) et les allergies alimentaires conduisent généralement à des manifestations cutanées comme l'eczéma. Seuls les nourrissons peuvent présenter des symptômes respiratoires face à une allergie alimentaire.

L'eczéma est une affection inflammatoire de la peau. Il évolue généralement en passant par quatre phases :

- 1°- un érythème (rougeur de la peau),
- 2°- des vésicules (petites surélévations remplies de sérosité),
- 3°- des suintements (lorsque les vésicules sont rompues)
- 4°- des croûtes.

Ces étapes se suivent mais peuvent coexister. Le prurit est constant et tenace. Dans le cadre des allergies, l'eczéma peut être atopique ou de contact. Notons que l'eczéma n'est pas l'apanage des seules allergies.



b) La rhinite allergique :

Cette fois, ce n'est plus la peau qui est concernée mais les muqueuses. Elle caractérise l'allergie immédiate et on en distingue deux types : la rhinite pollinique et la rhinite perannuelle ou chronique.

▪ la rhinite pollinique :

Communément appelée rhume des foins, elle résulte de l'interaction entre les grains de pollens et les IgE spécifiques présentes dans les mastocytes de la muqueuse nasale. Elle est marquée par l'apparition constante et simultanée :

- d'éternuements en salves,
- d'une rhinorrhée très abondante,
- d'une obstruction nasale.

L'intensité des symptômes varie selon le moment de la journée. Un prurit nasal et une réduction de l'odorat peuvent accompagner ces trois signes caractéristiques de la rhinite pollinique. Une conjonctivite et un asthme peuvent y être associés.

- la rhinite chronique :

Outre cet aspect chronique, c'est l'obstruction nasale qui prédomine. Elle s'accompagne aussi d'éternuements, de rhinorrhée et de prurit nasal mais ces symptômes sont beaucoup moins violents que dans la première forme de rhinite. C'est l'inflammation chronique des muqueuses qui conduit et entretient cette obstruction nasale. Tous les pneumallergènes peuvent provoquer cette rhinite.

Ces rhinites peuvent se compliquer par une otite voire une sinusite.

c) La conjonctivite allergique :

L'œil ne dispose pas de défense immunologique autonome comme la peau ou les muqueuses, c'est un organe immunodéficient. La conjonctive¹² protège la cornée. La conjonctivite est la manifestation de l'allergie immédiate et est souvent associée à la rhinite. L'œil « démange », il est rouge et pleure. Le patient signale l'impression d'avoir du sable sous la paupière.



Dans certains cas, en particulier pour les allergies polliniques, l'inflammation peut s'étendre à la cornée. On parle alors de kérato-conjonctivite et le patient devient hypersensible à la lumière. Ce type de lésions peut devenir chronique.

d) L'urticaire :

L'urticaire est une éruption cutanée qui se manifeste par un œdème dont la cause directe est la vasodilatation📖. Ce gonflement peut toucher le derme mais aussi les muqueuses.

L'urticaire peut être aiguë ou chronique. L'origine alimentaire est la plus fréquente ou au moins l'administration orale de certains médicaments comme l'*aspirine*. Le prurit est aussi très important.



C'est dans cette rubrique qu'il faut placer les photodermatoses dont le mécanisme allergique n'est pas toujours présent. On parle alors de photosensibilisation. L'« allergie au soleil » fait partie des photodermatoses idiopathiques📖.

¹² La conjonctive est une membrane muqueuse transparente qui tapisse l'intérieur des paupières et les unit au globe oculaire sur lequel elle se poursuit jusqu'à la cornée. Cette membrane produit le mucus qui tapisse et lubrifie la surface de l'œil.

e) L'asthme :

L'asthme n'est pas une maladie mais un syndrome, c'est-à-dire un ensemble de symptômes. Asthme et allergie ne sont pas synonymes. Son symptôme majeur est la dyspnée  sifflante, paroxystique¹³, réversible et qui revient par crises. Cette définition couvre une large gamme de situations, du plus bénin à l'asthme mortel.

Cette dyspnée se caractérise par une obstruction bronchique intermittente, conséquence de trois phénomènes distincts mais qui peuvent être simultanés :

- le bronchospasme :

C'est la contraction du muscle lisse qui entoure les bronches réduisant ainsi le calibre de la bronche. C'est la composante principale de l'asthme ; c'est lui qui explique le sifflement caractéristique de l'asthme.

- l'œdème (urticaire) de la muqueuse :

Le gonflement vient réduire un peu plus encore le calibre bronchique.

- l'hypersécrétion bronchique :

Elle conduit à l'encombrement par le mucus sécrété en abondance de ces voies respiratoires déjà réduites par le spasme.

Par ces trois facteurs, mais le premier suffit déjà, s'ensuit une diminution du volume d'air expliquant la détresse respiratoire. La crise d'asthme peut se répéter voire même s'auto-entretenir conduisant au mal asthmatique. Les crises les plus graves se présentent souvent en fin de nuit ou au petit matin. Entre les crises, l'asthmatique est souvent asymptomatique.

Pourtant, l'asthme est chronique et le traitement de fond ne doit jamais être délaissé. Il est donc essentiel de s'y tenir¹⁴. Certains facteurs favorisent le déclenchement des crises comme les pollutions, le tabagisme actif ou passif, les changements climatiques. Ceci fait dire que l'asthmatique a rôle sentinelle.

f) Le choc anaphylactique :

L'anaphylaxie est la forme la plus aiguë, la plus complète et la plus grave de l'allergie immédiate. Le choc anaphylactique résulte de l'activation diffuse, abondante et brutale des IgE. Cette activation entraîne au mieux une urticaire aiguë et généralisée, au pire, elle conduit à la mort en trois ou quatre minutes. Le gonflement inflammatoire des muqueuses laryngées conduit à l'œdème de Quincke, venant aggraver le bronchospasme. Ces deux phénomènes mettent le patient dans une grande détresse respiratoire. Un collapsus  cardio-vasculaire s'ensuit entraînant hypotension, tachycardie  pouvant aller jusqu'à l'arrêt cardio-respiratoire. Les principaux responsables de ces manifestations parfois fatales

¹³ Phase extrême et brutale d'un symptôme ou d'une maladie.

sont : les médicaments (surtout s'ils sont injectés), les venins d'hyménoptères (ils sont injectés) ou de certaines fourmis et certains aliments (chez des sujets prédisposés et sensibilisés). Face à cette situation, le patient a besoin de soins urgents dont l'administration d'adrénaline.

IV. LE TRAITEMENT

a) L'éducation du patient :

Comme dans toute affection chronique, l'éducation du patient, son autonomie et sa compliance¹⁵ au traitement sont fondamentales. L'adhésion au traitement au sens large du terme permet aux jeunes allergiques de suivre une vie parfaitement normale. L'éducation vise à expliquer et à clarifier tant les aspects pathologiques que thérapeutiques.

b) L'éviction du ou des allergènes :

Bien entendu, il faut l'avoir identifié et pouvoir s'y soustraire tout en conservant une activité normale y compris à l'effort (surtout pour les asthmatiques). L'hygiène rigoureuse, y compris physique, reste une des meilleures garanties. Cette éviction n'est pas pour autant évidente comme le montre les allergies à l'œuf ou aux arachides. Ces ingrédients peuvent être cachés dans d'autres aliments.

c) La désensibilisation :

Clairement identifié, l'allergène peut alors être injecté par voie sous-cutanée ou depuis peu administré par voie sublinguale. Il s'agit alors d'administrer régulièrement et à dose croissante l'allergène afin de rendre l'organisme plus tolérant. L'allergie doit générer un handicap 📖 certain car elle est fastidieuse (toutes les semaines puis mensuellement) et de longue durée (trois à cinq années).

Elle n'est pas envisageable chez tout allergique (surtout si il est polysensible), ni face à tout allergène. La décision d'y recourir ne se fait pas dans l'urgence. Elle est peu efficace chez le jeune enfant et ne s'envisage pas avant l'âge de 5 ans.

La voie sublinguale est de plus en plus privilégiée car aussi efficace, le patient y est plus compliant📖. Toutefois, le patient doit être autonome et bien informé des modalités de sa désensibilisation. Le traitement désensibilisant par voie sublinguale se présente sous forme de gouttes prises le matin à jeun (les enzymes de la salive détruisent), en veillant à maintenir le liquide deux minutes (120 secondes) sous la langue avant de l'avaler.

¹⁴ Un paragraphe s'y consacre.

¹⁵ La compliance ou l'observance est la qualité avec laquelle un patient suit son traitement par le respect des prescriptions et recommandations.

d) Les médicaments :

Trois catégories de médicaments interviennent dans la prise en charge de l'allergique :

- les antihistaminiques,
- les corticoïdes,
- les bronchodilatateurs.

Nous distinguerons aussi deux types de traitements :

- le traitement de fond,
- le traitement de crise.

Enfin, il faut les différencier encore selon leur mode d'administration :

- les traitements locaux,
- les traitements généraux.

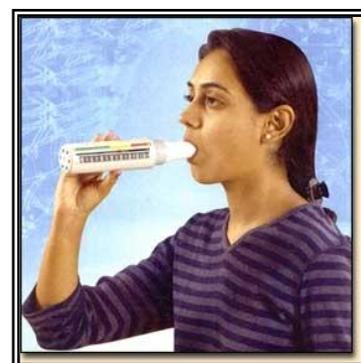
Le traitement de fond par voie locale d'un patient éduqué et compliant reste la meilleure formule. Les doses sont faibles de l'ordre du microgramme. Le traitement de crise consiste le plus souvent à l'administration de doses importantes, y compris par voie générale. La voie générale est réservée aux cas rebelles, aux patients âgés ou peu autonomes. En dehors de ces cas-là et de la crise, le traitement général doit être le plus court et le plus rare possible. En effet, surtout pour les corticoïdes, les effets secondaires sont importants puisque le médicament agit sur tout l'organisme.

Dans le cas des traitements locaux et selon le site d'expression de l'allergie, la voie d'administration va varier. On retrouve¹⁶ donc :

- des crèmes antihistaminiques,
- sans négliger la simple désinfection. De fait, la surinfection est toujours à craindre surtout compte tenu du prurit et des risques de lésions de grattage.
- des gouttes oculaires ou collyres,
- des gouttes otiques,
- des aérosols ou nébulisateurs,
- des aérosols doseurs contenant soit du gaz propulseur, soit de la poudre.

P.S. : Le débit de pointe :

Appelé communément *peak-flow*, il sert à mesurer le souffle à l'expiration forcée. Il peut être un outil de suivi de l'asthmatique afin de prévoir la crise. L'asthme va croissant entre le matin et le soir. Nous l'avons signalé les crises les plus graves se présentent souvent en fin de nuit.



¹⁶ Cette partie sera développée dès le chapitre prochain.