

**Allergologie** Le choc anaphylactique est rare. Sa survenue peut engager le pronostic vital. L'injection d'adrénaline peut être requise. Des seringues permettant une auto-administration d'adrénaline sont disponibles. Quelle place faut-il leur accorder ?

## AUTO-INJECTION D'ADRÉNALINE ET RÉACTION ANAPHYLACTIQUE

Pr Frédéric Lapostolle, SAMU 93 - UF Recherche-Enseignement-Qualité - Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité, EA 3509, hôpital Avicenne, 125, rue de Stalingrad, 93009, Bobigny, France

Le choc anaphylactique est déclenché par des médiateurs libérés par les basophiles et cellules mastocytaires. Ils provoquent une vasodilatation, une contraction des muscles lisses, une augmentation de perméabilité vasculaire et une stimulation vagale. Œdème, urticaire, bronchoconstriction et hypotension sont les conséquences de ces phénomènes. **Les atteintes respiratoires et hémodynamique font la gravité de l'épisode anaphylactique.** Le choc peut conduire au décès.

### ÉPIDÉMIOLOGIE ET CLINIQUE

La survenue de ces symptômes est **inattendue**. Néanmoins, elle est plus fréquente chez les patients « à risque », aux antécédents allergiques en particulier. **La vitesse d'installation du tableau et leur sévérité sont variables.** L'association d'une dyspnée (par atteinte laryngée ou asthme) et d'une hypotension signe le diagnostic. La gravité de l'épisode n'est pas corrélée à celle des éventuels épisodes antérieurs.

### MÉCANISME D'ACTION DE L'ADRÉNALINE

L'adrénaline est le traitement de référence. L'effet corrige la vasodilatation, améliore la PA et la perfusion coronaire et réduit l'œdème. L'effet  $\beta_1$  est inotrope et chronotrope positif. L'effet  $\beta_2$  corrige la bronchoconstriction et réduit la libération des médiateurs de l'inflammation. Ces éléments physiologiques, des études animales et des observations cliniques constituent les bases du traitement par adrénaline. Il n'y a pas d'étude prospective randomisée contrôlée validant cet usage. **Un antécédent de cardiopathie ischémique ne contre-indique pas l'administration d'adrénaline** en raison du caractère délétère de la diminution de la pression de remplissage (secondaire à la vasodilatation).

### VOIES D'ADMINISTRATION DE L'ADRÉNALINE

L'adrénaline peut être administrée par voie intraveineuse, sous-cutanée, intra-musculaire voire inhalée. Cette dernière voie n'a pas fait l'objet d'étude clinique suffisante pour conseiller son usage clinique.

→ La voie IV permet d'obtenir immédiatement une concentration efficace en adrénaline. Son usage a été associé à des complications : trouble du rythme ventriculaire et infarctus du myocarde (2). Une injection trop rapide, une dose excessive, une dilution inadéquate ont été considérées comme responsables de ces accidents. Le rôle d'autres facteurs (comme l'hypoxie) demeure incertain. De cela, il résulte que **l'usage de la voie intra-**

**veineuse est réservé au milieu hospitalier et/ou aux praticiens/équipes entraînés et à l'échec du traitement administré par une autre voie** (3).

→ **La voie sous-cutanée permet d'atteindre la concentration maximale en 8 minutes et la voie IM en 14 minutes.** La concentration plasmatique est plus élevée dans ce dernier cas. C'est la voie IM qui est retenue pour l'auto-administration (4) Notons que les complications évoquées précédemment sont des complications de l'injection d'adrénaline au moins autant que des complications de l'injection intraveineuse de l'adrénaline.

### DOSE D'ADRÉNALINE

La dose choisie doit être adaptée à la voie d'administration. Les doses recommandées sont variables, plus élevées en Europe (0,5 à 1,0 mg) qu'aux États-Unis (0,3 à 0,5 mg avec une dilution au 1 h 1.000) (3).

### LA PLACE DES DISPOSITIFS D'AUTO-INJECTION

Le pronostic semble lié à la précocité d'administration de l'adrénaline (1). Globalement, il apparaît que lorsque les patients ou leur famille disposent de seringues d'adrénaline auto-injectable, ils les utilisent peu (5). Selon les études, **dans 50 à 75 % des cas, les patients concernés n'avaient pas constamment leur seringue avec eux** (3). Environ **un tiers était capable de montrer comment s'en servir correctement.** Un quart des patients concernés déclaraient ne probablement pas oser s'auto-administrer l'adrénaline.

Dans une étude sur des enfants avec des épisodes anaphylactiques récurrents, moins d'un tiers d'entre eux avaient bénéficié de l'administration d'adrénaline avec leur seringue personnelle (6). Cette utilisation réduisait les doses d'adrénaline utilisée à l'hôpital. Dans une autre étude, cette auto-administration était inefficace dans 9 cas sur 14 (1).

→ L'indication à la prescription d'un dispositif d'auto-injection demeure difficile. Il semble exister une convergence pour **en conseiller la prescription en cas d'antécédent d'épisode allergique ayant menacé le pronostic vital par atteinte respiratoire ou choc.** La prescription de ce médicament suppose l'éducation du patient par un professionnel aguerri, la plupart des médecins se déclarant incapable de l'utiliser... : surveillance de la péremption du produit, apprentissage et révision régulière de la technique d'injection. Ceci semble particulièrement vrai chez l'enfant (7). La prescription se multipliant dans cette population (8). ♦

### BIBLIOGRAPHIE

1. Pumphrey RS. Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. Clinical and experimental allergy : *Journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology* 2000; 30: 1144-50.
2. Johnston SL et al. Adrenaline given outside the context of life threatening allergic reactions. *BMJ* 2003; 326 : 589-90.
3. McLean-Tooke AP et al. Adrenaline in the treatment of anaphylaxis: what is the evidence? *BMJ* 2003; 327: 1332-5.
4. Simons FE, Arduoso LR, Bilo MB et al. World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *The World Allergy Organization Journal* 2011; 4:13-37.
5. Gallagher M, Worth A, Cunningham-Burley S, Sheikh A. Epinephrine auto-injector use in adolescents at risk of anaphylaxis: a qualitative study in Scotland, UK. *Clinical and experimental allergy : Journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology* 2011; 41: 869-77.
6. Gold MS, Sainsbury R. First aid anaphylaxis management in children who were prescribed an epinephrine autoinjector device (EpiPen). *The Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2000; 106 :171-6.
7. Chippis BE. Update in Pediatric Anaphylaxis: A Systematic Review. *Clinical pediatrics* 2013.
8. Campbell RL, Manivannan V, Hartz MF, Sadosty AT. Epinephrine auto-injector pandemic. *Pediatric Emergency Care* 2012; 28: 938-42.
9. Haute Autorité de Santé. H. Epipen (adrénaline auto-injectable). [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_834649/epipen-adrenaline-auto-injectable-ed;2009](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_834649/epipen-adrenaline-auto-injectable-ed;2009).