

Vaccination contre le tétanos

Le tétanos est une toxi-infection aiguë grave, non contagieuse, souvent mortelle, due à une neurotoxine extrêmement puissante produite par un bacille anaérobie à Gram positif, *Clostridium tetani*. Cette bactérie est ubiquitaire, commensale du tube digestif des animaux. Elle persiste dans les déjections animales et dans le sol sous forme sporulée, extrêmement résistante. La source étant tellurique et inépuisable, l'éradication du tétanos est impossible. Elle pénètre dans l'organisme *via* une plaie cutanée. Quand les conditions d'anaérobiose sont réunies, il y a alors, au site de la plaie, germination des spores et production de toxines. Disséminées dans la circulation générale, ces toxines vont interférer avec les neurotransmetteurs et entraîner, après une période d'incubation de quatre à vingt et un jours, une atteinte neuromusculaire avec contractures, spasmes musculaires et convulsions.

RAPPEL CLINIQUE ET ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Rappel clinique

La maladie peut se présenter sous trois formes : généralisée (la plus fréquente et la plus grave : 80 % des cas), localisée (région anatomique proche de la plaie) ou céphalique, avec atteinte de nerfs crâniens.

La forme néonatale est un tétanos généralisé survenant chez le nouveau-né ; s'il a quasiment disparu des pays industrialisés à couverture vaccinale élevée, le tétanos néonatal reste une cause importante de mortalité dans de

nombreux pays d'Asie et d'Afrique. Quelques cas surviennent encore dans la région Europe de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). L'élimination du tétanos néonatal de cette région reste un des objectifs de l'OMS.

Le tétanos ne se transmet pas de personne à personne, et les patients atteints de tétanos ne développent aucune immunité à la suite de l'infection ; ainsi, la seule prévention possible est la vaccination avec une politique de rappels bien conduite.

Surveillance épidémiologique

En France, le tétanos est une maladie à déclaration obligatoire (DO). En 1945, environ 1 000 décès par tétanos étaient déclarés ; en 1975, 369 cas et 171 décès et, en 2005, 17 cas et 7 décès (InVS, Inserm CépiDc). Malgré la généralisation de la vaccination, le tétanos n'a pas complètement disparu en France. Quelques dizaines de cas sont déclarés tous les ans (28 en 2001, 17 en 2005, et 8 en 2009). Ils concernent surtout des personnes âgées (moyenne d'âge 78 ans), et notamment les femmes, moins bien protégées que les hommes jusque-là revaccinés lors du service militaire.

Toutefois, en 2004, un cas a été déclaré chez un adolescent âgé de 13 ans, à la suite d'une petite plaie de l'orteil provoquée par une écharde. Il n'était pas vacciné, car ses parents étaient opposés aux vaccinations, et il n'avait pu bénéficier de consultations médicales en milieu scolaire, car scolarisé à la maison. L'adolescent a pu recevoir une primovaccination (contrairement à sa fratrie pour laquelle les parents ont maintenu leur opposition à la vaccination), mais s'il ne bénéficie pas de rappels ultérieurs, l'immunité obtenue sera limitée dans le temps et il sera de nouveau réceptif. Il faut rappeler ici que, dans le cas du tétanos, **l'infection, contrairement au vaccin, ne confère aucune protection car il n'y a pas production d'anticorps**, et que, en conséquence, cet adolescent n'a développé aucune immunité liée à sa maladie.

Près de la moitié des cas surviennent en été. Les portes d'entrée sont souvent de petites plaies passées inaperçues, alors que toutes les effractions cutanéomuqueuses comportent un risque de tétanos. Toutefois, la part des plaies chroniques n'est pas négligeable : elle représente 14 % des cas. La létalité du tétanos est d'environ 30 %.

La **figure 1** montre l'évolution de l'incidence et de la mortalité du tétanos, de 1955 à 2009.

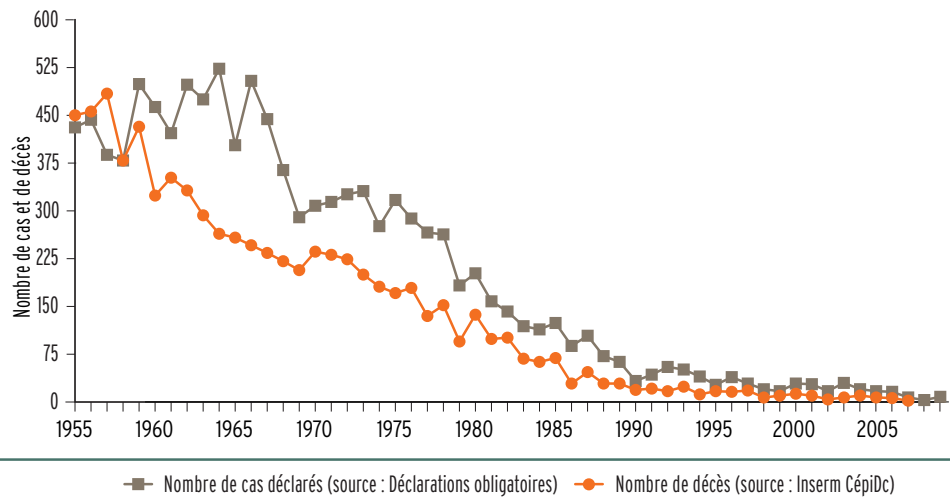
Compte tenu de la disponibilité depuis plus de cinquante ans d'un vaccin d'une innocuité et d'une efficacité parfaites, on ne devrait plus voir de tétanos en France.

Critères de déclaration des cas

Pour la déclaration obligatoire, les cas à déclarer sont les tétanos généralisés.

FIGURE 1

Le tétanos en France, de 1955 à 2009 : morbidité et mortalité



VACCINATION

Caractéristiques des vaccins

Le vaccin tétanique est produit en traitant une préparation de toxine par le formaldéhyde, qui la transforme en anatoxine (immunogène, mais sans toxicité).

Les vaccins disponibles en France sont de types monovalent ou combinés.

■ **Vaccin monovalent adsorbé**

– Vaccin tétanique adsorbé (Vaccin tétanique Pasteur®) : une dose de vaccin contient au moins 40 unités internationales (UI) d'anatoxine tétanique adsorbée sur hydroxyde d'aluminium.

■ **Vaccin combiné non adsorbé**

– Le vaccin DTPolio Mérieux® (non disponible) titre au moins 40 UI.

■ **Vaccins combinés adsorbés**

– Infanrix Tetra®, Tetravac acellulaire®, Infanrix Quinta®, Pentavac®, Infanrix Hexa® : une dose de vaccin contient au moins 40 UI d'anatoxine tétanique adsorbée sur sels d'aluminium.

– Revaxis®, Repevax®, Boostrixtetra® : une dose de vaccin contient au moins 20 UI d'anatoxine tétanique adsorbée sur sels d'aluminium.

Mode d'administration, conservation, schéma de vaccination

La dose est de 0,5 ml à administrer par voie intramusculaire.

Les vaccins doivent être conservés entre + 2 °C et + 8 °C et ne doivent pas être congelés.

Vaccination des nourrissons et des enfants

Le vaccin tétanique est l'un des composants des vaccins pentavalents et

hexavalent recommandés pour la primovaccination des nourrissons. La primovaccination comporte trois doses de vaccin à partir de 2 mois, avec au moins un mois d'intervalle entre chaque dose. Cette primovaccination est complétée par un rappel, effectué un an après la troisième dose de vaccin, soit à 16-18 mois. En cas de contre-indication de la valence coqueluche et chez les enfants à partir de 6 ans, le vaccin DTPolio doit être utilisé ou, en l'absence, dTPolio (Revaxis®).

Si le schéma a été interrompu, il faut le reprendre là où il a été arrêté ; il n'est pas utile de tout recommencer.

Rappels ultérieurs : une dose de rappel contenant les anatoxines diphtérique et tétanique et le vaccin poliomyélitique est recommandée à 6 ans. Entre 11 et 13 ans, le rappel devrait comporter en plus la valence coqueluche.

Vaccination des personnes de plus de 16 ans

Les personnes les moins bien protégées en France contre le tétanos sont les personnes âgées – en particulier les femmes – et les hommes qui n'ont pas effectué de service militaire.

La primovaccination comporte deux doses administrées à au moins un mois d'intervalle, suivies d'une troisième six à douze mois après la deuxième, par voie intramusculaire.

Un rappel est nécessaire entre 16 et 18 ans, puis tous les dix ans.

Efficacité

Les titres d'antitoxine tétanique induits par vaccination sont évalués en France par radio-immunologie de Farr et les résultats exprimés en milliunités internationales. Le seuil de protection retenu est de 10 mUI/ml. Après deux doses de vaccin tétanique adsorbé, les pourcentages d'enfants porteurs de titres protecteurs d'antitoxine tétanique sont identiques à ceux des enfants ayant reçu trois doses. Seules les moyennes de taux d'antitoxine diffèrent (environ 1 500 mUI/ml contre 4 000 mUI/ml après respectivement deux et trois doses).

La durée de l'immunité est évaluée en moyenne à dix ans. Ces données s'appuient sur les résultats d'études qui ont montré que 95 % des sujets vaccinés depuis cinq ans étaient porteurs d'antitoxines à des taux supérieurs à 10 mUI/ml, 91 % après dix ans et 60 % après quinze ans. Une étude récente (Amanna *et al.*, 2007) suggère que la durée de protection pourrait être beaucoup plus longue (demi-vie des anticorps tétaniques de 11 ans).

Politique vaccinale : recommandations, législation et conduites à tenir

La vaccination tétanique est obligatoire pour les enfants de moins de 18 mois depuis la loi du 24 novembre 1940 (article L. 3111-2). Elle est obligatoire chez les militaires depuis la loi du 14 août 1936. La vaccination tétanique est également obligatoire (article L. 3111-4) pour toutes les personnes qui, dans un établissement ou un organisme public ou privé de prévention ou de soins,

exercent une activité professionnelle les exposant à des risques de contamination. La vaccination d'un professionnel n'est complète que si elle satisfait au rythme des rappels mentionnés dans le calendrier vaccinal (tous les dix ans).

Des rappels sont recommandés à l'ensemble de la population, à 6 ans, 11-13 ans, 16-18 ans, puis tous les dix ans.

En cas de blessure (mais aussi de plaies chroniques), le **tableau I** décrit la conduite à tenir.

TABLEAU I

Prise en charge des blessures potentiellement tétanigènes

Type de blessure	Patient non immunisé ou vaccination incomplète	Patient totalement immunisé Délai depuis le dernier rappel	
		cinq à dix ans	Plus de dix ans
Mineure, propre	Commencer ou compléter la vaccination : anatoxine tétanique 0,5 ml	Pas d'injection	Anatoxine tétanique : 0,5 ml
Majeure, propre ou tétanigène	Dans un bras : immunoglobuline tétanique humaine : 250 UI Dans l'autre bras : anatoxine tétanique* : 0,5 ml	Anatoxine tétanique : 0,5 ml	Dans un bras : immunoglobuline tétanique humaine : 250 UI Dans l'autre bras : anatoxine tétanique* : 0,5 ml
Tétanigène, débridement retardé ou incomplet De plus de 20 heures Poids > 80 kg	Dans un bras : immunoglobuline tétanique humaine : 500 UI Dans l'autre bras : anatoxine tétanique* : 0,5 ml Antibiothérapie	Anatoxine tétanique : 0,5 ml Antibiothérapie	Dans un bras : immunoglobuline tétanique humaine : 500 UI Dans l'autre bras : anatoxine tétanique* : 0,5 ml Antibiothérapie

* Mise à jour de la vaccination selon le calendrier vaccinal, qui peut demander un vaccin contenant une association de vaccin incluant, outre l'anatoxine tétanique, les composantes diphtérie, poliomyélite et éventuellement coqueluche.

Source : *Revue du praticien* 2007 ; 57.

Effets indésirables

Les réactions observées suite à une primovaccination sont rares chez l'enfant. Leur fréquence augmente avec l'âge. Après l'injection d'une dose de rappel, il est fréquent d'observer une douleur au site d'injection. Un épisode fébrile modéré est un effet indésirable peu courant qui se manifeste habituellement dans les cas de réactions locales sévères, vingt-quatre à quarante-huit heures après l'injection de l'anatoxine tétanique. Des réactions systémiques de type urticaire généralisé, anaphylaxie ou trismus ont rarement été signalées.

La survenue de réactions allergiques à la suite de l'administration d'immunoglobulines pouvant aller jusqu'à la réaction anaphylactique est possible. L'administration d'immunoglobuline humaine est préférable chez les sujets ayant fait des réactions allergiques à des injections antérieures de protéines hétérologues ou au contact d'animaux, notamment des chevaux.

Les effets indésirables doivent être déclarés au centre régional de pharmacovigilance correspondant au lieu d'exercice du médecin traitant/spécialiste

du patient. Les coordonnées du réseau national des trente et un centres régionaux de pharmacovigilance figurent en Annexe 5.

Contre-indications

Le risque léthal associé au tétanos dans la prophylaxie après exposition en cas de blessure exclut toute contre-indication potentielle.

Dans les autres cas, le vaccin est contre-indiqué en cas d'hypersensibilité à l'un des composants du vaccin ou de réaction d'hypersensibilité ou troubles neurologiques survenus après une précédente injection de vaccin.

La vaccination doit être différée en cas de maladie aiguë quelconque.

Bibliographie

Les sites mentionnés ont été visités le 01/09/2011.

- **Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2011 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique.**
Bull Epidemiol Hebd 2011; (10-11) : p. 101-120.
En ligne : http://www.invs.sante.fr/beh/2011/10_11/beh_10_11.pdf
- Institut de veille sanitaire (InVS).
Maladies à déclaration obligatoire : le tétanos.
En ligne : <http://www.invs.sante.fr/surveillance/tetanos/default.htm>
- Amanna I.J., Carlson N.E., Slifka M.K.
Duration of humoral immunity to common viral and vaccine antigens.
N Engl J Med 2007; 357 (19) : p. 1905-1915.
- Antona D.
Le tétanos en France en 2000.
In : *Surveillance nationale des maladies infectieuses, 1998-2000.*
Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2003 : p. 109-112.
En ligne : <http://www.invs.sante.fr/publications/2003/snmi/>
- Antona D.
Le tétanos en France en 2000 et 2001.
Bull Epidemiol Hebd 2002; (40) : p. 197-199.
En ligne : http://www.invs.sante.fr/beh/2002/40/beh_40_2002.pdf
- Antona D.
Le tétanos en France en 2002-2004.
Bull Epidemiol Hebd 2006; (7) : p. 53-55.
En ligne : http://www.invs.sante.fr/beh/2006/07/beh_07_2006.pdf
- Antona D.
Tétanos : de la nécessité du maintien d'une couverture vaccinale optimale.
Rev Prat 2011; 61 (2) : p. 235-236.
- Antona D., Renault A.
Prévention du tétanos.
Rev Prat 2007; 57 (2) : p. 211-216.
Actualisation on line, février 2011.
En ligne : <http://www.larevuedupraticien.fr> (ECN/programme des ECN/Q 103)
- Antona D.
Le tétanos en France en 2005-2007.
Bull Epidemiol Hebd 2008; (30-31) : p. 273-275.
En ligne : http://www.invs.sante.fr/beh/2008/30_31/beh_30_31_2008.pdf
- Guthmann J.-P., Fonteneau L., Antona D., Lévy-Bruhl D.
Déterminants de couverture vaccinale antitétanique chez l'adulte en France et de connaissance du statut vaccinal.
Med Mal Infect 2010; 40 (10) : p. 560-567.