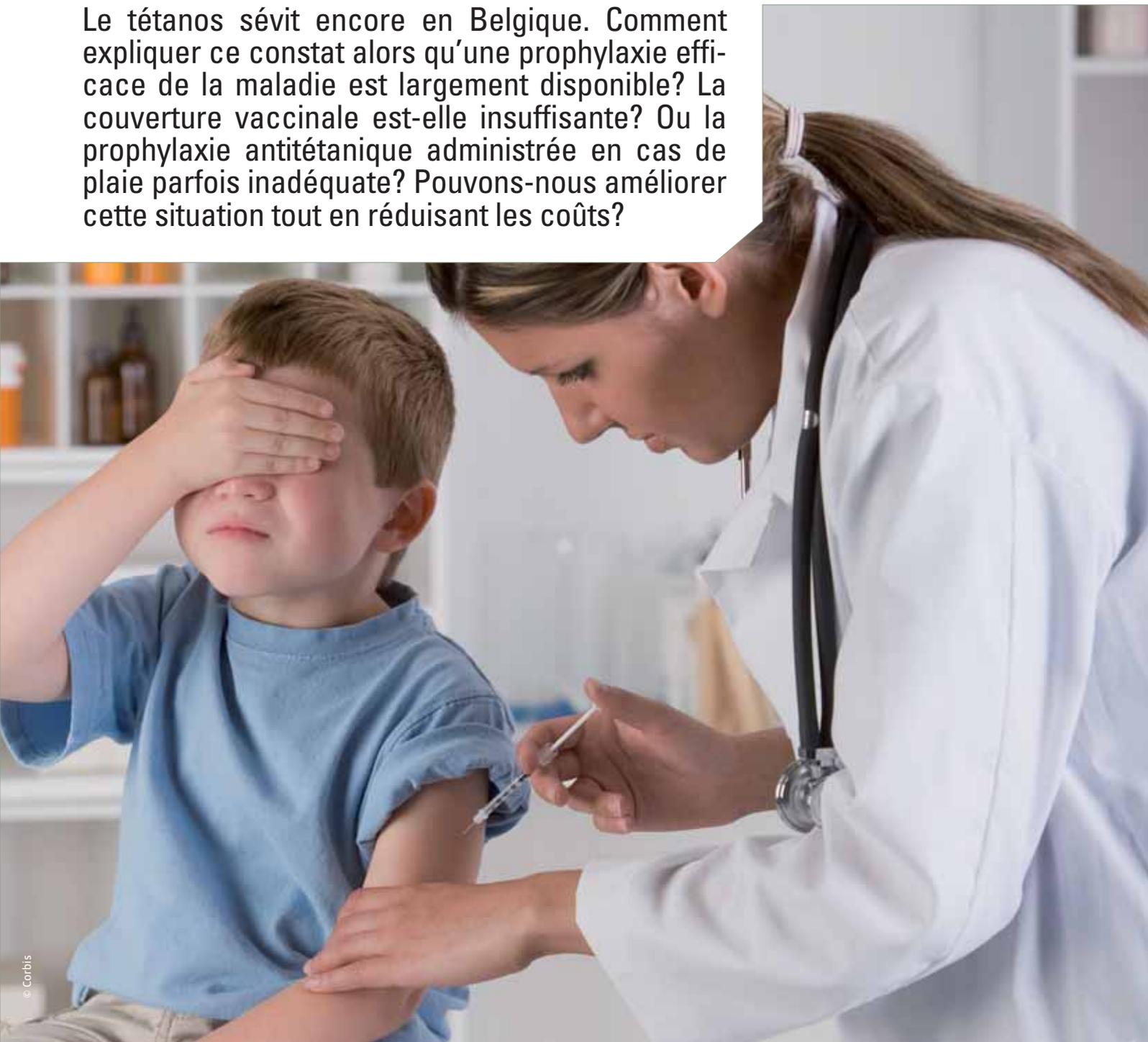


PRÉVENTION

La prophylaxie antitétanique aux Urgences

Par Muriel Stubbe et Philippe Lheureux

Le tétanos sévit encore en Belgique. Comment expliquer ce constat alors qu'une prophylaxie efficace de la maladie est largement disponible? La couverture vaccinale est-elle insuffisante? Ou la prophylaxie antitétanique administrée en cas de plaie parfois inadéquate? Pouvons-nous améliorer cette situation tout en réduisant les coûts?





Muriel Stubbe

Après un doctorat en immunologie, termine sa formation de rhumatologue UZ Gent

muriel.stubbe@ulb.ac.be

Philippe Lheureux

Chef de service des Urgences Hôpital Universitaire Érasme

LE TÉTANOS: UNE MALADIE OUBLIÉE?

Le tétanos, aussi appelé «maladie inexcusable»¹, est loin d'être éradiqué en Europe². En Belgique, Peetermans et al. ont rapporté 27 cas de tétanos, entre 1983 et 1993, au sein d'un seul centre hospitalier académique³. Plusieurs cas de tétanos ont également été décrits chez des toxicomanes^{4,5}. Vu l'absence de déclaration systématique des nouveaux cas, l'incidence est probablement sous-estimée^{2,6}. Dans les pays industrialisés, la majorité des cas de tétanos surviennent chez des individus non ou insuffisamment immunisés après une plaie aiguë; de l'ordre de 30 à 40% de ceux-ci seront fatals^{7,8}.

L'agent pathogène, le *Clostridium tetani*, est un bacille anaérobie gram négatif dont la forme sporulée est ubiquitaire et extrêmement résistante aux conditions environnementales. Bien que les bonnes conditions d'hygiène des pays industrialisés contribuent de façon majeure au contrôle de la maladie, l'élimination de l'agent pathogène du milieu est impossible et la prévention totale de la maladie repose uniquement sur une base individuelle, que ce soit par la vaccination (prévention primaire) ou l'administration de gammaglobulines (Y-globulines) spécifiques en cas de plaie (prévention secondaire).

LA VACCINATION ANTITÉTANIQUE

En Belgique, la vaccination systématique est effective depuis 1959. Le vaccin disponible consiste en de l'anatoxine

tétanique (toxine désactivée) adsorbée sur de l'hydroxyde d'aluminium (adjuvant). Son efficacité est excellente puisqu'il procure à la majorité des individus une immunité protectrice et persistante. De plus, il est bien toléré et économique. Le schéma de primo-vaccination actuellement recommandé chez l'adulte par le Conseil Supérieur d'Hygiène (CSH) repose sur l'administration de 3 doses. Une dose de rappel est ensuite administrée tous les 10 ans sans limite d'âge⁹. Le vaccin monovalent n'étant plus disponible, la préférence est maintenant donnée au vaccin bivalent tétanos-diphthérie (Tedxivax®, Td).

“Malgré l'excellente disponibilité du vaccin antitétanique, l'immunité de la population belge est largement insuffisante”

UNE COUVERTURE VACCINALE INSUFFISANTE

Malgré l'excellente disponibilité du vaccin antitétanique, deux études réalisées dans notre pays montrent que l'immunité de la population est largement insuffisante. La première, menée en 2001 par l'Institut National de Santé Publique, consistait en une enquête téléphonique: parmi les 10.000 participants, seuls 68% déclaraient être en ordre de vaccination¹⁰. La seconde, réalisée en région rurale avec la collaboration des médecins généralistes, estimait la proportion de sujets âgés de plus de 11 ans et correctement vaccinés à 51,8% seulement¹¹.

Cependant, ces deux études ne reposaient que sur une base anamnétique, alors que seul le recours à une mesure des taux sériques d'anticorps anti-toxine tétanique (TT) permet une évaluation objective de l'immunité. C'est une des questions que nous avons adressée dans nos travaux. Au cours d'une première étude observationnelle prospective, la présence d'un taux sérique protecteur d'anticorps anti-TT a été recherchée au sein d'un large échantillonnage de patients se présentant aux Urgences de l'Hôpital Érasme, situé en périphérie bruxelloise¹². Les patients étaient âgés de plus de 18 ans et admis pour un motif autre que celui d'une plaie aiguë (afin d'éviter toute interférence avec le choix du traitement prophylactique tel que prévu par le CSH). L'immunité antitétanique a été déterminée au moyen d'un immunotest commercialisé sous le nom de Tétanos Quick Stick® (TQS). Une immunité protectrice a été mise en évidence chez 64,2% des 784 participants. Ce résultat approche ceux obtenus au cours d'études similaires réalisées aux États-Unis et en Allemagne avec des taux de séroprotection respectifs de 69,7%¹³ et 72%¹⁴.

Tetanusprofylaxe op spoedgevallen

- Er worden nog geregeld gevallen van tetanus beschreven in België. Vaccinatie en toediening van profylaxe (specifieke immunoglobulines) bij wonden zijn twee pijlers van ziektepreventie. Daarbij is een rechtstreekse rol weggelegd voor de eerstelijnszorg. In een eerste studie stellen de auteurs de lage seroprevalentie van immuniteitsbescherming vast bij patiënten in een ziekenhuis in het Brusselse Gewest (64,2 %, n = 784). Een analyse op basis van logistische regressie bracht verschillende onafhankelijke voorspellende factoren aan het licht voor de afwezigheid van immuniteitsbescherming. De leeftijd van de patiënt had daarbij een grote impact.
- Momenteel is de keuze van tetanusprofylaxe bij wonden gebaseerd op de anamnese. De betrouwbaarheid daarvan is echter onvoldoende om de patiënt een behandeling te waarborgen die aangepast is aan zijn reële immuniteit, met als kwalijk gevolg: gevaar voor over- of onderimmunisatie. Onlangs kwam er een test op de markt (Tetanus Quick Stick®, TQS) om de tetanusimmuniteit van de patiënt te bepalen. De ontwikkelaars van de test hebben aangetoond dat TQS doeltreffender is dan bepaling van de tetanus-antitoxineantilichamen via de ELISA-techniek, de referentiemethode om de tetanusimmuniteit te bepalen. TQS scoorde namelijk beter dan vaccinale anamnese. De kosten/batenanalyse in de tweede multicentrische prospectieve studie toonde aan dat de test economisch rendabel was als het gebruik ervan beperkt bleef tot een specifieke categorie patiënten.

Tableau 1

- Rapports de chance d'une immunité protectrice antitétanique calculés après élimination des facteurs confondants (n=546, immunisés= 371)[†]

Variable	RC (IC 95%)	p (Chi ²)
Âge, années		
18-24	7,66 (3,00-19,58)	< 0,001*
25-44	7,45 (3,29-16,69)	
45-64	2,46 (1,06-5,71)	
65-100	1,00	
Sexe		
M	2,65 (1,72-4,09)	< 0,001*
F	1,00	
Lieu de naissance		
Belgique	5,72 (2,81-11,66)	< 0,001*
Autres pays européens	2,95 (1,28-6,81)	
Afrique excl. Maroc, Asie, Amériques	2,51 (0,70-5,68)	
Maroc	1,00	
Médecine du travail		
Oui	2,30 (1,45-3,64)	< 0,001*
Non	1,00	

[†] Les participants avec des données manquantes sont exclus de l'analyse

LES FACTEURS DE RISQUE D'UNE NON-PROTECTION

Au cours de cette étude, nous nous sommes également interrogés sur les caractéristiques des patients non immunisés. En effet, la mise en évidence de facteurs de risque associés à une absence de protection pourrait être particulièrement utile lors de l'évaluation de l'immunité spécifique en cas de plaie pour orienter le choix du traitement prophylactique. En pratique, chaque participant était invité à remplir un questionnaire précisant ses caractéristiques sociodémographiques, ses hobbies et ses antécédents médicaux. Une analyse par régression logistique a permis d'identifier quatre facteurs indépendants prédictifs de l'immunité antitétanique: l'âge, le sexe, le lieu de naissance et un suivi par la médecine du travail (tableau 1). Ainsi, un individu de sexe masculin, âgé de moins de 45 ans, né en Belgique et suivi par la médecine du travail, a plus de 95% de chance d'être protégé. À noter que parmi les facteurs identifiés, l'âge influençait le plus l'immunité avec un rapport de chance d'immunité protectrice de 7,66 pour un individu d'âge compris entre 18 et 24 ans par rapport aux individus de plus de 65 ans (tableau 1). De façon intéressante, la profession et le niveau d'éducation, bien qu'étant associés à des différences de protection en analyse univariée, ne l'étaient

Tableau 2

- Comparaison de l'anamnèse et du Tétanos Quick Stick (TQS) pour l'évaluation de l'immunité antitétanique par rapport au dosage des anticorps anti-TT par la méthode ELISA

	Anamnèse	TQS	p
Concordance (Kappa)	0,27	0,71	
Sensibilité (%)	60,3	85,3	<0,0001*
Spécificité (%)	73,3	87,2	0,065
Valeur prédictive positive (%)	81,8	92,1	0,039*
Valeur prédictive négative (%)	45,8	77,2	<0,0001*

plus après régression logistique suggérant l'existence de facteurs confondants. Le service militaire autrefois associé à une meilleure immunité antitétanique¹³ n'a pas été identifié comme tel dans cette étude. De même pour le suivi régulier par un médecin généraliste qui n'était pas prédictif de la présence d'une immunité protectrice.

En conclusion, la proportion insuffisante d'individus protégés contre le tétanos indique que des efforts doivent être réalisés afin d'améliorer la couverture vaccinale de notre population, en particulier dans certains groupes (immigrés, individus âgés...).

LA PROPHYLAXIE ANTITÉTANIQUE AUX URGENCES

En cas de plaie, l'indication à un traitement prophylactique est évaluée sur base des caractéristiques de la plaie («plaies à risque») et de l'immunité du patient, déterminée par l'anamnèse vaccinale. En pratique, le CSH recommande l'administration concomitante d'une dose de vaccin et de Y-globulines spécifiques en cas de plaies potentiellement contaminées par *Clostridium tetani* (plaies contuses, plaies pénétrantes, morsures, plaies de plus de 6 heures non traitées, plaies salies par de la terre ou des déjections animales...) et de primo-vaccination incomplète ou d'absence de rappel au cours des 10 dernières années⁹. Une dose de rappel sera également administrée aux patients présentant une plaie à risque et ayant été vaccinés au cours des 5 à 10 dernières années ainsi qu'à ceux ayant une plaie à faible risque dont la dernière vaccination de rappel date de plus de 10 ans.

L'ANAMNÈSE VACCINALE: UN STANDARD INSUFFISANT

Actuellement, l'évaluation de l'immunité antitétanique aux Urgences repose uniquement sur l'interrogatoire du patient. Cependant, plusieurs travaux récents suggèrent que la performance de l'anamnèse vaccinale est insuffisante pour déterminer valablement l'immunité antitétanique¹⁵. Dans la première phase de nos travaux, nous avons déterminé la performance de l'anamnèse par rapport à la méthode de référence pour l'évaluation de l'immunité antitétanique, c'est-à-dire le dosage sérique des anticorps anti-TT par la méthode ELISA¹⁶. Trois cent onze échantillons sanguins ont été analysés. Un taux supérieur au seuil de 0,15 UI/ml était considéré comme protecteur. L'anamnèse vaccinale a été collectée au moyen d'un questionnaire. Les participants ayant reçu une primo-vaccination complète et un rappel au cours des 10 dernières années étaient considérés comme protégés. L'analyse des 751 questionnaires disponibles révélait que 54,5% des participants ignoraient leur statut vaccinal, 23,4% affirmaient être protégés et 22,1% non protégés. Les résultats de la performance de l'anamnèse par rapport au dosage des anticorps anti-TT sont résumés dans le tableau 2. La concordance entre les deux méthodes était mauvaise avec un coefficient K calculé à 0,27. La sensibilité était de 60,3% et la spécificité de 73,3%. Parmi les participants déclarant être en ordre de vaccination, 81,8% avaient un taux d'anticorps supérieur à 0,15 UI/ml (équivalent à une valeur prédictive positive - VPP - de l'anamnèse de 81,8%). Inversement, seuls 45,8% des patients pensant être non protégés avaient un taux d'anticorps anti-TT inférieur au seuil protecteur (valeur prédictive négative - VPN - de 45,8%).

À noter que seuls 2,8% des participants étaient en possession d'une carte de vaccination lors de leur passage aux Urgences.

En résumé, ces résultats montrent une fiabilité médiocre de l'anamnèse vaccinale pour l'évaluation de l'immunité antitétanique. En cas de plaie, le corollaire de cette observation est le choix d'une prophylaxie antitétanique non adaptée à l'immunité réelle du patient. Un traitement insuffisant exposera les patients non immunisés (35,8% dans notre cohorte) à un risque de contracter le tétanos tandis qu'un traitement excessif mènera à une sur-immunisation et générera des coûts inutiles. La mesure du taux sérique d'anticorps anti-TT par la méthode ELISA pourrait permettre de contourner ce problème, mais requiert plusieurs heures de travail au laboratoire et est incompatible avec l'organisation pratique de l'activité aux Urgences.

LE TÉTANOS QUICK STICK: UN OUTIL PERFORMANT

L'intérêt de disposer d'un outil permettant une évaluation rapide et objective de l'immunité antitétanique semble donc évident. Le Tétanos Quick Stick® (TQS; Gamma, Angleur, Belgique) est un test semi-quantitatif qui utilise une technique immuno-chromatographique pour mettre en évidence à partir d'une seule goutte de sang prélevée au bout du doigt du patient la présence d'anticorps anti-TT. L'interprétation du test (positif ou négatif) se fait après 10 minutes d'incubation. Il n'existe pas de contre-indication à la réalisation de ce test qui est en général bien accepté par les patients. Le principe et la procédure du test ont été décrits en détails dans des travaux antérieurs¹⁷. Au cours de notre première étude, nous avons validé ce test rapide en le comparant au dosage des anticorps anti-TT



Le Tétanos Quick Stick® est un test semi-quantitatif qui utilise une technique immuno-chromatographique pour mettre en évidence à partir d'une seule goutte de sang prélevée au bout du doigt du patient la présence d'anticorps anti-TT. L'interprétation du test (positif ou négatif) se fait après 10 minutes d'incubation. Il n'existe pas de contre-indication à la réalisation de ce test qui est en général bien accepté par les patients.



UW RISICO'S, ONZE ZORG

VOS RISQUES, NOTRE SOUCI

Plantin en Moretuslei 297
2140 Antwerpen - België

www.vanbreda-riskandbenefits.be

par la méthode de référence ELISA. L'analyse a porté sur 299 échantillons. En pratique, les TQS ont été réalisés par le personnel infirmier après une formation spécifique préalable. Les résultats sont repris dans le tableau 2. Le coefficient K était de 0,71, indiquant une bonne concordance entre les deux méthodes, la sensibilité était de 85,3% et la spécificité de 87,2%. La VPP du test était de 92,1% et la VPN de 77,2%. En d'autres termes, un patient dont le test était positif avait une probabilité de 92,1% d'avoir un taux d'anticorps anti-TT supérieur à 0,15 UI/ml, tandis que celui avec un test négatif avait une probabilité de 77,2% d'avoir un taux d'anticorps anti-TT inférieur à 0,15 UI/ml.

Nous nous sommes ensuite interrogés sur l'intérêt du recours au TQS plutôt qu'à l'anamnèse pour évaluer l'immunité antitétanique aux Urgences. Afin d'adresser cette question, nous avons comparé ces deux méthodes en termes de spécificité, sensibilité, VPP et VPN (tableau 2). Cette analyse montrait la supériorité du TQS par rapport à l'anamnèse pour identifier les patients non protégés (VPN significativement supérieure du TQS) tandis que la VPP était à la limite de la signification statistique.

En résumé, le TQS permet de déterminer rapidement, facilement et avec fiabilité l'immunité antitétanique au lit du malade. Nos résultats suggèrent que ce nouvel outil n'est pas un substitut, mais bien un complément à l'anamnèse vaccinale. En effet, l'usage du TQS semble particulièrement intéressant chez les patients ignorant leur statut vaccinal et chez ceux pensant ne pas être protégés. Cependant, la place exacte du TQS dans un algorithme définissant la prophylaxie antitétanique aux Urgences ne peut pas être proposée sans une analyse de coût approfondie. C'est la question que nous avons adressée dans la deuxième phase de nos travaux.

Tableau 3

- Analyse coût/bénéfice de l'utilisation du TQS chez les patients avec un statut vaccinal non protégé ou inconnu à l'anamnèse†

Détermination de l'immunité antitétanique	Proportion de patients éligibles pour un traitement (Y-globuline + Td)	Proportion de traitements épargnés (avec IC 95%)	Coût moyen/patient*
A. Patients avec une plaie à risque de tétanos, tout âge confondu			
Histoire vaccinale	100,0%	/	11,34 €
TQS	43,1%	56,9% (47,7-65,7%)	10,58 €
B. Patients avec une plaie à risque de tétanos et âgés de moins de 61 ans			
Histoire vaccinale	100,0%	/	11,34 €
TQS	23,1%	76,9% (65,8-85,4%)	8,31 €
C. Patients avec une plaie non à risque de tétanos, tout âge confondu			
Histoire vaccinale	100,0%	/	3,88 €
TQS	41,3%	58,7% (44,4-72,9%)	7,30 €

† Schéma de vaccination incomplet ou dernier rappel > 10 ans

* TVA incluse

LE TÉTANOS QUICK STICK: UN OUTIL ÉCONOMIQUEMENT RENTABLE

Au cours d'une seconde étude multicentrique, prospective et en double aveugle, nous avons investigué l'intérêt économique de l'utilisation du TQS dans le choix de la prophylaxie antitétanique chez les patients se présentant avec une plaie aux Urgences¹⁸. Une telle analyse coût-bénéfice n'avait jamais été réalisée à notre connaissance. En pratique, 611 patients ont été inclus dans 5 centres répartis sur le territoire belge (Hôpital Erasme, UZ Gasthuisberg, Centre Hospitalier de Tubize-Nivelles et de Lobbes, CHU de Liège, AZ Kina). Les participants étaient âgés de plus de 18 ans et présentaient une plaie ou toute autre condition nécessitant une évaluation de l'immunité antitétanique (ulcère, escarre...). Le TQS était réalisé par un(e) infirmier(e) avant que l'évaluation du caractère à risque de la plaie et l'anamnèse vaccinale ne soient effectuées par le médecin qui n'était en aucun cas informé du résultat du

test. Le choix du traitement prophylactique reposait sur l'algorithme émanant du CSH et détaillé plus haut. Vu l'influence démontrée de l'âge, du sexe et du lieu de naissance du patient sur son immunité antitétanique (voir supra), ces données ont été systématiquement collectées.

L'analyse coût-bénéfice a été réalisée en comparant le coût de la prophylaxie antitétanique choisie sur base de l'anamnèse comparée à celle qui aurait été choisie sur base du résultat du TQS. Cette analyse a été délibérément et uniquement réalisée chez les patients ignorant leur statut vaccinal et chez ceux déclarant ne pas être protégés. En effet, c'est parmi ces patients que le TQS avait montré une performance clairement supérieure à l'anamnèse pour l'évaluation de l'immunité antitétanique (voir supra).

L'analyse coût/bénéfice a été réalisée avec les prix unitaires en vigueur en janvier 2007 et pour un usage intra-hospitalier, TVA incluse: Y-globulines spécifiques (7,46€; Tetabulin®, Baxter, USA), vaccin antitétanique (3,88€; Tedivax®, GlaxoSmithKline, Belgium) et TQS (5,70€; Gamma, Belgium). Alors que le coût du vaccin et des Y-globulines se partage entre la sécurité sociale et le patient, celui du TQS est encore à l'heure actuelle entièrement à charge du patient.

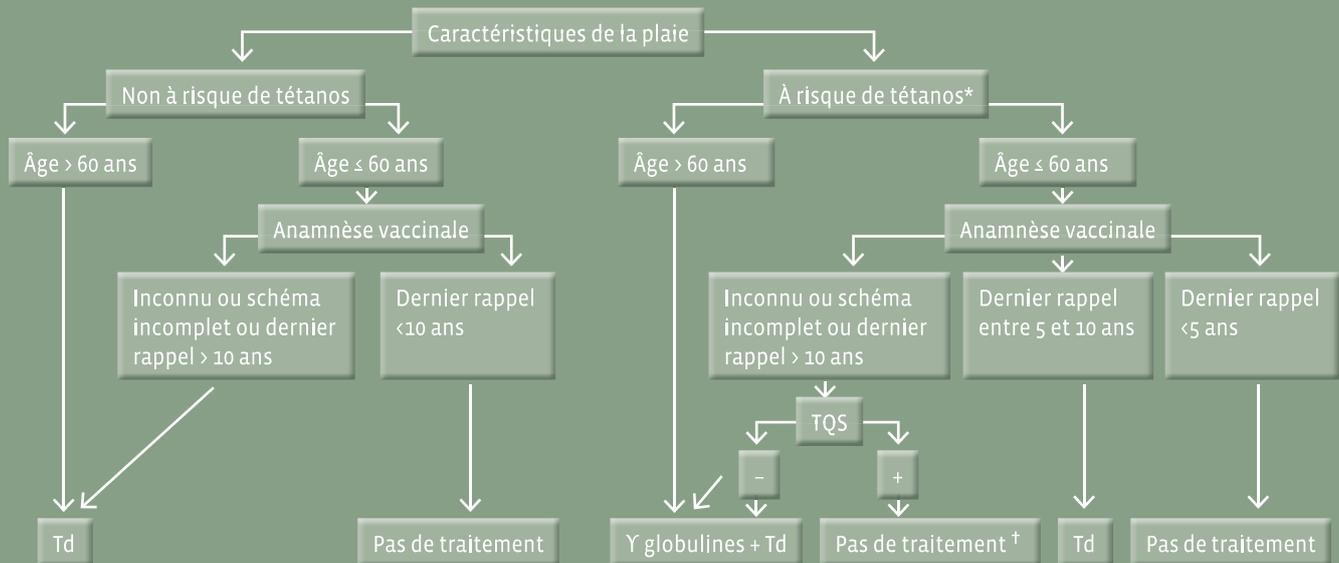
Les principaux résultats sont repris dans le tableau 3. Parmi les patients présentant une plaie à risque, l'utilisation du TQS aurait évité un traitement inutile dans 56,9% des cas avec comme conséquence une diminution du coût moyen par patient de 11,34 € à 10,58 €. La même analyse a ensuite été réalisée chez les patients âgés de moins de 61 ans, plus fréquemment protégés (voir supra). Un traitement inutile aurait alors été évité chez 76,9% de ce groupe de patients sélectionnés entraînant une diminution de coût de 11,34 à 8,31 €/patient. En cas de plaie à risque faible, donc en l'absence d'indication de Y-globulines, le TQS n'était pas un outil économiquement rentable, quel que soit l'âge du patient (7,30 € avec le TQS versus 3,88 € sans). Par contre, le recours au test aurait permis d'éviter 58,7% de traitements inutiles. Ce résultat s'explique par les coûts respectifs du vaccin et des Y-globulines.

Une projection de ce modèle à un niveau national permet d'estimer l'économie globale annuelle qui pourrait être générée par l'utilisation du TQS. Sur base d'une

- Edsall G. Editorial: The inexcusable disease. *JAMA* 1976; 235:62-3.
- Pedalino B., Cotter B., Ciofi degli A.M., Mandolini D., Parrocchini S., Salmaso S. Epidemiology of tetanus in Italy in years 1971-2000. *Euro.Surveill* 2002; 7:103-10.
- Peetermans W.E., Schepens D. Tetanus - still a topic of present interest: a report of 27 cases from a Belgian referral hospital. *J Intern. Med* 1996; 239:249-52.
- Brett M.M., Hood J., Brazier J.S., Duerden B.I., Hahne S.J. Soft tissue infections caused by spore-forming bacteria in injecting drug users in the United Kingdom. *Epidemiol. Infect.* 2005; 133:575-82.
- Talan D.A., Moran G.J. Tetanus among injecting-drug users-California, 1997. *Ann. Emerg Med* 1998; 32:385-6.
- Rushdy A.A., White J.M., Ramsay M.E., Crowcroft N.S. Tetanus in England and Wales, 1984-2000. *Epidemiol. Infect.* 2003; 130:71-7.
- Hsu S.S., Groleau G. Tetanus in the emergency department: a current review. *J Emerg Med* 2001; 20:357-65.
- Sanford J.P. Tetanus - forgotten but not gone. *N. Engl. J. Med* 1995; 332:812-3.
- Federal Public Service HFCSaE. Advisory reports and recommendations. https://portal.health.fgov.be/portal/page?_pageid=56,1317447&_dad=portal&_schema=PORTAL [dernier accès janvier 2009].
- Institut de la Santé Publique. Enquête de Santé par Interview Belgique 2001. <http://www.iph.fgov.be/epidemio/epifr/crospr/hisfr/hiso1fr/hisfr.pdf> [dernier accès janvier 2009].
- Montrieux C., Collette G., Limme C., Seidel L., Albert A., Giet D. Evaluation of tetanus vaccine coverage in rural society. *Rev. Med Liège* 2002; 57:97-103.
- Stubbe M., Swinnen R., Crusiaux A., Mascart F., Lheureux P.E. Seroprotection against tetanus in patients attending an emergency department in Belgium and evaluation of a bedside immunotest. *Eur. J Emerg Med* 2007; 14:14-24.
- Gergen P.J., McQuillan G.M., Kiely M., Ezzati-Rice T.M., Sutter R.W., Virella G. A population-based serologic survey of immunity to tetanus in the United States. *N. Engl. J. Med* 1995; 332:761-6.
- Stark K., Schonfeld C., Barg J., Molz B., Vornwald A., Bienzle U. Seroprevalence and determinants of diphtheria, tetanus and poliomyelitis antibodies among adults in Berlin, Germany. *Vaccine* 1999; 17:844-50.
- Talan D.A., Abrahamian F.M., Moran G.J. et al. Tetanus immunity and physician compliance with tetanus prophylaxis practices among emergency department patients presenting with wounds. *Ann. Emerg Med* 2004; 43:305-14.
- Simonsen O., Bentzon M.W., Heron I. ELISA for the routine determination of antitoxic immunity to tetanus. *J Biol. Stand.* 1986; 14:231-9.
- Elkharrat D., Espinoza P., De la C.J., Potel G., Pourriat J.L., Sanson-Le Pors M.J. Inclusion of a rapid test in the current Health Ministry Guidelines with the purpose of improving anti-tetanus prophylaxis prescribed to wounded patients presenting at French Emergency Departments. *Med Mal Infect.* 2005; 35:323-8.
- Stubbe M., Mortelmans L.J., Desruelles D. et al. Improving tetanus prophylaxis in the emergency department: a prospective, double-blind cost-effectiveness study. *Emerg Med J* 2007; 24:648-53.
- Abbate R., Di Giuseppe G., Marinelli P., Angelillo I.F. Appropriate tetanus prophylaxis practices in patients attending Emergency Departments in Italy. *Vaccine* 2008; 26:3634-9.
- Savage E.J., Nash S., McGuinness A., Crowcroft N.S. Audit of tetanus prevention knowledge and practices in accident and emergency departments in England. *Emerg Med J* 2007; 24:417-21.

Figure 1

○ Algorithme proposé pour la prophylaxie antitétanique aux Urgences



* plaies à risque d'anaérobiose: plaies contaminées (terre, déjection, salive...), plaie pénétrante, traitement retardé de plus de 6h, plaie par avulsion, plaie contuse, plaie chronique (escarre), plaie avec signes de nécrose ou d'infection...

† le patient sera référé à son médecin traitant pour un contrôle de son statut vaccinal (dossier médical) et si nécessaire l'administration d'un rappel Td.

consommation de 55.000 doses de γ -globulines en 2006 pour $\sim 10^7$ habitants, l'utilisation du test permettrait d'épargner au minimum 47,7% ($n = 26.235$) et au maximum 65,7% ($n = 36.135$) traitements inutiles. L'économie annuelle réalisée se situerait entre 297.505 et 409.771 €.

En conclusion, le TQS est un outil économiquement rentable chez les patients présentant une plaie à risque de tétanos et considérés comme non protégés selon l'anamnèse vaccinale. Le gain est significativement majoré chez les patients de moins de 61 ans.

○ ALGORITHME MODIFIÉ POUR LA PROPHYLAXIE ANTITÉTANIQUE AUX URGENCES

Sur la base de ces données, une approche rationnelle pour améliorer la prophylaxie antitétanique serait d'intensifier le traitement chez les patients âgés (moins immunisés) et de mieux identifier les individus jeunes (plus fréquemment immunisés) candidats à l'administration de γ -globulines. Suivant cette logique, nous proposons un algorithme basé sur les caractéristiques de la plaie, l'âge du patient, son anamnèse vaccinale et le résultat du TQS (figure 1). Le choix du seuil de 60 ans repose sur les données épidémiologiques actuelles, mais nécessite une réévaluation ultérieure, vu la difficulté d'évaluer précisément l'impact de facteurs extérieurs tels que la fin de la seconde guerre mondiale ou encore l'introduction de la vaccination systématique.

L'application de ce nouvel algorithme dans les services d'Urgence aurait un double intérêt: la réalisation d'économies, mais également la sensibilisation du personnel médical à l'existence d'un algorithme et à son application. En effet, il a clairement été démontré que les recommandations relatives à la prophylaxie antitétaniques sont dans la majorité des cas insuffisamment voire non suivies^{19,20}.

LES PERSPECTIVES

Les recommandations vaccinales sont établies dans une logique de population et non individuelles. Cependant, ces dernières décennies sont marquées par une modification des caractéristiques de nos populations avec une augmentation des catégories d'individus ayant un système immunitaire moins performant et potentiellement une réponse diminuée aux vaccins: individus âgés, patients sous immunosuppresseurs (greffes, chimiothérapies), patients rhumatologiques bénéficiant d'une biotérapie, patients HIV, diabétiques, dialysés... Dès lors il serait intéressant d'évaluer l'immunité antitétanique chez ces catégories de malades afin de proposer une prophylaxie antitétanique adaptée. En permettant une évaluation individuelle de l'immunité, le TQS pourrait être particulièrement utile pour la prise en charge spécifique de ces patients. Ces questions feront l'objet d'une troisième étude. ●

○ La proportion insuffisante d'individus protégés contre le tétanos indique que des efforts doivent être réalisés afin d'améliorer la couverture vaccinale de notre population, en particulier dans certains groupes (immigrés, individus âgés...).



○ Nous remercions les docteurs F. Mascart, L. Mortelmans, D. Desruelles, M. Vranckx, P. Gobbe et E. Brasseur ainsi que R. Swinnen et A. Crusiaux ayant participé à la réalisation de ce travail. Nous remercions également le laboratoire Nephrotek (Rungis, France) pour nous avoir fourni les Tétanos Quick Stick®, la BeSEDIM ainsi que tous les patients ayant accepté de participer à cette étude.