

AVIS

relatif aux recommandations vaccinales contre la coqueluche

19 mars 2008

Cet avis vient en complément de l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, section maladies transmissibles du 19 mars 2004, relatif à la vaccination anticoquelucheuse et au vaccin quadrivalent dTCaPolio ;

Et en complément de l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, section maladies transmissibles du 24 mars 2006, relatif à la réduction du délai entre deux vaccinations diphtérie, tétanos, poliomyélite lors de la survenue d'un ou plusieurs cas de coqueluche.

1. Vaccination de rappel contre la coqueluche des enfants à 11-13 ans

- Le calendrier vaccinal français recommande ⁽ⁱ⁾ une primo vaccination à l'âge de 2, 3 et 4 mois, un rappel à l'âge de 16-18 mois et prévoit, depuis 1998, un rappel de vaccin coquelucheux entre 11 et 13 ans ⁽ⁱⁱ⁾.
- La tranche d'âge (11-13 ans) pour ce rappel coquelucheux a été retenue compte tenu des éléments suivants :
 - la durée de la protection vaccinale induite par le vaccin coquelucheux (8-10 ans) tout comme l'immunité infectieuse (12-15 ans), est de courte durée ^(iii, iv), d'où l'importance de vacciner les personnes les plus à même d'être au contact de nourrissons non encore primo vaccinés, c'est-à-dire les adolescents et les adultes ;
 - peu de cas de coqueluche sont diagnostiqués entre 2 ans et 8-10 ans. Il était donc logique d'introduire ce rappel avec le rappel diphtérie-tétanos-polio à 11-13 ans ^(v, vi) ;
 - très peu de données existent sur la tolérance des vaccins combinés contenant la valence coqueluche acellulaire au-delà de la cinquième dose, de sorte que les enfants ayant reçu, hors recommandation, un rappel coquelucheux à l'âge de 5-6 ans posent un problème particulier pour les injections suivantes.
- D'après les enquêtes de couverture vaccinale ^(vii), près de 90 % des enfants de grande section de maternelle (5-7 ans) et de CM2 (10-11 ans) ont correctement reçu 4 doses de coqueluche - conformément aux recommandations. Toutefois, 35 % des enfants de CM2 avaient reçu, hors recommandation, une 5e dose avant l'âge de 10 ans, reflet d'une pratique non conforme au calendrier vaccinal actuel qui consiste à administrer une dose de vaccin coquelucheux simultanément au second rappel diphtérie-tétanos-polio à 5-6 ans.
- D'après ces mêmes enquêtes de couverture vaccinale ^(vii), les élèves de 3^e concernés par le rappel à 11-13 ans sont insuffisamment vaccinés ou vaccinés de façon inadéquate : seule un peu plus de la moitié a reçu cinq doses de vaccin coquelucheux (57,4 %) et 40 % des élèves ont reçu cette 5^e dose avant l'âge recommandé.

- Compte tenu d'une durée de protection chez les enfants et adolescents pour le vaccin coquelucheux acellulaire de 8-10 ans, il s'avère qu'à l'âge de 18 ans, 34 % seulement des adolescents français sont protégés contre la coqueluche ^(iv).

En conséquence, le Haut Conseil de la santé publique :

- **Rappelle** que dans le schéma français de vaccination contre la coqueluche, **la pratique d'un rappel à l'âge de 5-6 ans n'est pas recommandée**. Les données épidémiologiques ne justifient pas cette pratique. Par ailleurs, la répétition des doses de vaccin coquelucheux acellulaire expose à une exacerbation des effets secondaires locaux.
- **Insiste sur l'importance de la recommandation d'un rappel coquelucheux à 11-13 ans** chez tous les adolescents et **recommande** :
 - **pour les enfants qui ont échappé à ce rappel à 11-13 ans**, qu'un rattrapage soit pratiqué par l'administration d'un vaccin quadrivalent dTcaPolio à l'âge de 16- 18 ans,
 - **pour les enfants qui ont reçu hors recommandation un rappel coquelucheux à l'âge de 5-6 ans**, que le rappel coquelucheux de 11-13 ans soit différé et qu'un vaccin quadrivalent dTcaPolio soit proposé à l'âge de 16-18 ans.

2. Vaccination contre la coqueluche des adultes dans l'entourage proche des nourrissons

- La stratégie, dite du cocooning, vise à protéger les nourrissons trop jeunes pour être vaccinés, par l'immunisation de leurs parents et de leur entourage proche, majoritairement impliqués dans la contamination, en prévenant les formes les plus graves de coqueluche (pour rappel, 1 688 cas de coqueluche chez les nourrissons de moins de 6 mois, 17 % d'hospitalisations en réanimation et 32 décès entre 1996 et 2005 ^(viii) dans le réseau RENACOQ qui recense environ 40 % des formes sévères en France). Cette stratégie reste une priorité.
- Toutefois, différentes études montrent que la stratégie de vaccination ciblée de l'adulte est peu appliquée en France. En effet :
 - o d'après une enquête réalisée entre juin et octobre 2006 par 41 pédiatres d'ACTIV dans la région parisienne ^(ix), parmi les 127 parents ayant reçu un rappel diphtérie-tétanos-polio depuis moins de 3 ans, seuls 11,8 % avaient reçu à cette occasion une combinaison contenant la valence coqueluche (13,8 % chez les mères, 9,7 % chez les pères), ce qui représente au total 2 % de la population pour laquelle l'information était renseignée ;
 - o d'après une enquête ^(x), au cours de cas groupés de coqueluche ayant eu lieu dans une maternité en juillet 2006, seules 11 % des 65 mères interrogées ont répondu avoir reçu antérieurement une proposition de vaccination ;
 - o d'après une enquête récente menée auprès des médecins appartenant au réseau Sentinelles ^(xi), si 80 % déclarent avoir eu connaissance des nouvelles recommandations concernant la vaccination coquelucheuse des adultes, 25 % déclarent proposer une revaccination à tous les patients adultes, hors recommandation, et 71 % informent les patients de manière ciblée, essentiellement lors d'un rappel décennal (87 %) ;
 - o néanmoins, selon la même enquête ^(xi), la vaccination n'est faite que dans 35 % des cas aux patients susceptibles de devenir parents, 30 % lors du début d'une grossesse et 25 % lors de la première consultation dans le post-partum.
- Ainsi, même si la promotion de cette stratégie pourrait être améliorée, son application sur le terrain reste délicate. Cette stratégie à elle seule a peu de chance d'atteindre les objectifs attendus du fait du faible taux de couverture vaccinale observé à ce jour. En

conséquence, une stratégie complémentaire est nécessaire afin de protéger plus efficacement les nourrissons.

- Selon les travaux de l'Institut de veille sanitaire, l'adjonction d'une deuxième stratégie appliquée à des populations distinctes devrait permettre d'envisager un taux de couverture supérieur dans la population cible (parents ou futurs parents). Par exemple, la vaccination cocooning de l'entourage de 50 % des nourrissons, associée à un rappel de 50 % des adultes de 25 ans auraient le même impact sur la réduction du nombre d'hospitalisations et de décès des nourrissons que la seule vaccination de l'entourage de 75 % des nourrissons (à condition que les adultes de 25 ans vaccinés ne fassent pas partie des adultes vaccinés dans l'entourage d'un nourrisson).
- Compte tenu du rappel à 11-13 ans, de la durée d'efficacité vaccinale et de la stratégie de cocooning pour les adultes ayant un projet parental ou lors d'une grossesse pour les futurs parents et la fratrie, un rattrapage coquelucheux à 26-28 ans chez l'adulte n'ayant pas reçu de vaccination contre la coqueluche au cours des dix dernières années permettrait de couvrir la quasi-totalité de la période de fécondité.
- Par ailleurs, les études réalisées au Canada chez des adolescents et jeunes adultes montrent que la proportion d'effets secondaires associés aux vaccins ne semble pas augmenter lorsque l'intervalle entre deux vaccins contenant les anatoxines diphtérique et tétanique est réduit jusqu'à 2 ans. Lorsque cet intervalle est réduit à un mois, les données limitées d'une étude française récente n'ont pas montré d'augmentation des réactions post vaccinales ^(xii, xiii, xiv, xv, xvi).

En conséquence, le Haut Conseil de la santé publique :

- **Insiste sur l'importance de la recommandation d'une vaccination avec le vaccin quadrivalent dTcaPolio des adultes ayant un projet parental et, à l'occasion d'une grossesse, la mise à jour des vaccinations des membres de l'entourage** (enfant non à jour pour cette vaccination, adulte n'ayant pas reçu de vaccination contre la coqueluche au cours des dix dernières années) selon les modalités suivantes :
 - durant la grossesse, pour le père, la fratrie et, le cas échéant, l'adulte en charge de la garde du nourrisson pendant les 6 premiers mois de vie,
 - le plus tôt possible après l'accouchement pour la mère (l'allaitement ne constitue pas une contre-indication à la vaccination anticoquelucheuse),
 - **chez l'adulte, le délai minimal séparant une vaccination dTPolio de l'administration du vaccin quadrivalent dTcaPolio peut être ramené à deux ans.**
- **Recommande la pratique d'un rattrapage coquelucheux chez l'adulte n'ayant pas reçu de vaccination contre la coqueluche au cours des dix dernières années**, notamment à l'occasion du rappel décennal diphtérie-tétanos-polio de 26-28 ans, **avec le vaccin quadrivalent dTcaPolio.**
- Rappelle en outre, qu'en l'état actuel des connaissances, notamment sur la durée de protection et la tolérance de doses répétées, **il n'y a pas lieu d'administrer plus d'une dose de vaccin quadrivalent dTcaPolio chez l'adulte.**

3. Recommandations actuelles de vaccination des professionnels de santé

- D'après les données de l'Institut de veille sanitaire (InVS), parmi 31 foyers nosocomiaux de coqueluche signalés à l'InVS entre 2000 et 2005, 27 (87 %) concernent le personnel et, dans les trois quarts des cas la contamination s'est faite de soignant à soignant ^(xvii) :
 - o parmi les 28 services documentés, 12 n'accueillaient pas d'enfants ;
 - o cette dissémination dans plusieurs services de l'hôpital est confirmée par d'autres travaux ^(xviii, xix, xx, xxi, xxii) et par le recensement des sollicitations

téléphoniques et par courriel du CNR concernant des services de soins en 2006 et 2007 où 25/36 (69 %) concernent des services hors maternité et pédiatrie.

- L'existence d'un risque professionnel accru de coqueluche est difficile à mettre en évidence car les études disponibles donnent des résultats contradictoires :
 - une étude menée au Québec ^(xxiii) montre que parmi 384 cas de coqueluche, 8 % sont survenus chez des personnels de santé qui ne représentent que 5 % de la population générale, soit un risque majoré de 1,7, cette faible augmentation pouvant être due à un meilleur diagnostic dans ce groupe ;
 - une étude américaine ^(xxiv) montre par contre que l'incidence annuelle de la coqueluche est 3 fois plus élevée parmi les soignants des urgences que parmi les médecins résidents qui travaillent dans tous services dont certains peu exposants (3,6 versus 1,3 %) ;
 - une autre étude ^(xxv) basée sur la recherche d'anticorps anti PT chez 155 soignants de pédiatrie, 292 marins et 146 donneurs de sang ne montre aucune différence significative entre les trois groupes ;
 - les données françaises de l'InVS ne semblent pas montrer d'augmentation du risque de contamination lié au contact avec les patients puisque la transmission se fait surtout de soignant à soignant ^(xvii) ; néanmoins, certains foyers nosocomiaux (7/27) sont liés à des diffusions de la bactérie à partir de patients, ce qui est confirmé par l'étude des cas index des épidémies nosocomiales décrites dans la littérature ^(xxv).
- Le renouvellement et les changements d'affectation du personnel soignant dans les services hospitaliers ainsi que l'appel fréquent à des intérimaires, rendent difficile une vaccination ciblée telle que recommandée actuellement (*« personnel médical et paramédical des maternités, des services de néonatalogie, de tout service de pédiatrie prenant en charge des nourrissons âgés de moins de 6 mois, et les élèves des écoles paramédicales et médicales »*).
- Bien que les personnels de santé des services accueillant des nourrissons restent la cible prioritaire, un rappel coquelucheux à l'occasion d'un rappel diphtérie-tétanos-polio décennal à l'ensemble des soignants, quelque soit leur âge permettrait :
 - de diminuer la circulation de la coqueluche dans les hôpitaux ;
 - d'éviter que des personnels, ayant bénéficié d'un rappel diphtérie-tétanos-polio récent, mutés au contact de jeunes nourrissons, ne soient une source de contamination ;
 - de protéger certains patients adultes à risque.
- En ce qui concerne les établissements de la petite enfance :
 - les professionnels de la petite enfance accueillent des nourrissons âgés de moins de 6 mois ;
 - les recommandations de primo vaccination à 2, 3, 4 mois sont mal respectées de sorte qu'une proportion importante de nourrissons en crèche n'est pas immunisée contre la coqueluche ;
 - le CNR de la coqueluche et autres bordetelloses enregistre un nombre croissant de sollicitations de la part de structures de la petite enfance pour des situations ou des suspicions de coqueluche affectant les enfants ou le personnel ^(xxvi).
- Par ailleurs, les études réalisées au Canada chez des adolescents et jeunes adultes montrent que la proportion d'effets secondaires associés aux vaccins ne semble pas augmenter lorsque l'intervalle entre deux vaccins contenant les anatoxines diphtérique et

tétanique est réduit jusqu'à 2 ans. Lorsque cet intervalle est réduit à un mois, les données limitées d'une étude française récente n'ont pas montré d'augmentation des réactions post vaccinales ^(xii, xiii, xiv, xv, xvi).

En conséquence, le Haut Conseil de la santé publique recommande :

- **La vaccination contre la coqueluche par un vaccin quadrivalent dTcaPolio de l'ensemble des personnels soignants, y compris dans les EHPAD, à l'occasion d'un rappel décennal dTPolio.** Cette mesure s'applique aussi aux étudiants des filières médicales et paramédicales.
- **Le rattrapage des professionnels en contact avec des nourrissons trop jeunes pour avoir reçu trois doses de vaccin coquelucheux :** personnel médical et paramédical des maternités, des services de néonatalogie, de tout service de pédiatrie prenant en charge des nourrissons de moins de 6 mois et le personnel de la petite enfance. Pour ces personnes, **le délai minimal séparant une vaccination dTPolio de l'administration du vaccin quadrivalent dTcaPolio peut être ramené à deux ans.**
- **Qu'en cas de survenue de cas groupés en collectivité, le délai séparant une vaccination dTPolio de l'administration du vaccin quadrivalent dTcaPolio peut être ramené à un mois.**

Le Haut Conseil de la santé publique rappelle en outre, qu'en l'état actuel des connaissances, notamment sur la durée de protection et la tolérance de doses répétées, **il n'y a pas lieu d'administrer plus d'une dose de vaccin quadrivalent dTcaPolio chez l'adulte.**

Le Haut Conseil de la santé publique rappelle enfin, qu'en parallèle des recommandations, une politique de communication et de diffusion de l'information auprès du personnel médical en charge de la vaccination et du public est à mener.

Avis produit par la Commission spécialisée sécurité sanitaire sur proposition du Comité technique des vaccinations

Le 19 mars 2008

Haut Conseil de la santé publique

14 avenue Duquesne

75350 Paris 07 SP

www.hcsp.fr

- ⁱ Calendrier vaccinal 2007, BEH 2007 ; 31-32.
- ⁱⁱ Calendrier vaccinal 1998, BEH 1998 ; 15.
- ⁱⁱⁱ Grimpel E, Bégué P, Anjak I, Njamkepo E, François P, Guiso N. Long-term serum antibody responses after immunization with whole-cell pertussis vaccine in France. *Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology*, Jan 1996, 93-97
- ^{iv} Wirsing von König CH, Halperin S, Riffelmann M, Guiso N. Pertussis of adults and infants. *Lancet Infect Dis* 2002 ; 2 : 744-50
- ^v Baron S, Njamkepo E, Grimpel E, Begue P, Desenclos J.C, Drucker J, Guiso N. Epidemiology of Pertussis in French hospitals in 1993-1994: 30 years after a routine use of vaccination. *Pediatr Infect Dis J*. 1998 May;17(5):412-8
- ^{vi} Bonmarin I, Lévy-Bruhl D, Baron S, Guiso N, Njamkepo E, Caro V, et al. Pertussis surveillance in french hospitals: results from a 10 year period. *Euro Surveill* 2007;12 (1).
- ^{vii} Antona D et al. Couverture vaccinale des enfants et des adolescents en France. Résultats des enquêtes menées en milieu scolaire 2001, 2004. BEH 2007 ; 6 : 45- 50.
- ^{viii} Bonmarin I et col. Pertussis surveillance in hospitals : a 10 years experience. *Eurosurveillance* 2007 ; 12 : 1201-7
- ^{ix} De la Roque F et al. Enquête sur le statut vaccinal des parents de jeunes nourrissons. *Arch Pediatr* 2007 ; 14 : 1472-6.
- ^x Crassard N, Parchin-Geneste N, Bernet C, Hugot P, de Montclos H, Prost T, Plantier P, Guiso N, Bouhour D. Epidémie de coqueluche parmi le personnel d'un pôle mère – enfant. Affiche au congrès de la Société pédiatrique de pneumologie et allergologie, novembre 2007.
- ^{xi} Tison C. La vaccination contre la coqueluche chez l'adulte. Connaissance et application des recommandations par les médecins généralistes. Enquête auprès de 248 médecins généralistes. Thèse de médecine générale, 21 novembre 2007, INSERM U707.
- ^{xii} Beytout J, Launay O, Galtier F, Noize-Pin C, Baptiste C, Soubeyrand B. Etude en double aveugle versus placebo de la tolérance de REPEVAX® administré un mois après REVAXIS® chez des adultes sains. *RICAI*, Décembre 2007.
- ^{xiii} Halperin S et al. How soon after a prior tetanus-diphtheria vaccination can one give adult formulation tetanus-diphtheria-acellular pertussis vaccine? *Pediatr Infect Dis J* 2006; 25: 195-200.
- ^{xiv} David ST et al. Enhanced surveillance for vaccine-associated adverse events: dtpa catch-up of high school students in Yukon. *Can Commun Dis Rep* 2005; 31: 117-26.
- ^{xv} Public Health Agency of Canada. An advisory committee statement on Immunization (NACI): statement on adult/adolescent formulation of combined acellular pertussis, tetanus, and diphtheria vaccine. *Can Commun Dis Rep* 2006; 26 (No.RR-7).
- ^{xvi} Tremblay M et al. adverse events after vaccination with dCaT in high school students who have previously been vaccinated with d2T5. *Can Commun Dis Rep* 2006; 32: 25-28.
- ^{xvii} Bonmarin I, Poujol I, Levy-Bruhl D. Nosocomial infections and community clusters of pertussis in France, 2000-2005. *Euro Surveill* 2007;12(11) <http://www.eurosurveillance.org/em/v12n11/1211-226>.
- ^{xviii} Boulay BR, Murray CJ, Ptak J, Kirkland KB, Montero J, Talbot EA. An outbreak of pertussis in a hematology-oncology care unit: implications for adult vaccination policy. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:92-5.
- ^{xix} Pascual FB, McCall CL, McMurtray A, Payton T, Smith F, Bisgard KM. Outbreak of pertussis among healthcare workers in a hospital surgical unit. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2006 Jun;27(6):546-52. Epub 2006 May 26.
- ^{xx} Bassinet L, Matra TM, Njamkepo E, Aberrane S, Housset B, Guiso N. Nosocomial pertussis outbreak among adult patients and healthcare workers. *Infect Cont Hosp Ep*. (2004) 25, n° 11 : 995-997.
- ^{xxi} Ward A, Caro J, Bassinet L, Housset B, O'Brien JA, Guiso N. Health and economic consequences of an outbreak of pertussis in a hospital in France. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005;26:288-92.
- ^{xxii} Tanaka Y, Fujinaga K, Goto A, et al. Outbreak of pertussis in a residential facility for handicapped people. *Dev Biol Stand* 1991;73:329-32.
- ^{xxiii} De Serres G, Shadmani R, Duval B, et al. Morbidity of pertussis in adolescents and adults. *J Infect Dis* 2000 ; 182 : 174-9.
- ^{xxiv} Wright SW, Decker MD, Edwards KM. Incidence of pertussis infection in healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:120-123.
- ^{xxv} Riffelmann M, Koesters K, Saemann-Ichenko G et al. Antibodies to pertussis antigens in pediatric health care workers. *Pediatr Infect Dis J* 2002 21(5): 381-3.
- ^{xxvi} Centre national de référence de la coqueluche et autres bordetelloses. Rapport annuel d'activité pour 2006. <http://www.pasteur.fr/sante/clre/cadrecnr/bordet/web-bordet2006.pdf>