



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



PATHOGÈNES

Coqueluche

Pertussis



N. Guiso^{a,*}, Z. Maakaroun^{b,c}

^a *Institut Pasteur, unité de prévention et thérapies moléculaires des maladies humaines, 25, rue du Dr.-Roux, 75015 Paris, France*

^b *Service des maladies infectieuses, hôpital Bretonneau, 2, boulevard Tonnellé, 37044 Tours cedex 9, France*

^c *Service de pédiatrie, CHU Tours, hôpital Saint-Gatien-de-Clocheville, 59, boulevard Béranger, 37000 Tours, France*

Disponible sur Internet le 12 octobre 2020

La coqueluche est une infection bactérienne peu ou pas fébrile des voies aériennes inférieures d'évolution longue et très contagieuse ($R_0 = 15-17$). *Bordetella pertussis* et *Bordetella parapertussis* sont les deux bactéries responsables des syndromes coquelucheux chez l'Homme. Après pénétration par voie aérienne, la bactérie va adhérer à la surface de l'épithélium trachéobronchique via des adhésines et se multiplier. Cette période d'invasion va aboutir à la production de toxines entraînant une paralysie du système d'épuration ciliaire responsable de l'accumulation de mucus et d'une réaction inflammatoire. La clinique est variable selon l'âge. Chez l'adulte le diagnostic doit être évoqué devant une toux évoluant depuis plus de 7 jours sans cause évidente. La transmission est aérienne par l'intermédiaire de la toux d'une personne infectée. Elle est essentiellement intrafamiliale mais se fait également au sein des collectivités. Dans tous les cas, une enquête doit être menée autour du sujet malade pour dépister les contaminateurs et les cas secondaires. La contagiosité est maximale au début de la phase quinteuse et peut durer 3 semaines après le début des signes et en l'absence d'antibiothérapie [1].

D'après les dernières données épidémiologiques, la transmission préférentielle de la maladie se fait d'adultes à nourrissons non vaccinés et peut être dramatique pour les moins de 3 mois (première cause de décès par infection bactérienne) mais aussi pour les personnes âgées (fractures de côtes, risque d'hémorragie cérébrale et risques de surinfection), sans oublier les personnes atteintes de pathologies pulmonaires chroniques (asthme, BPCO...) et les personnes immunodéprimées [2–5]. En effet, dans les pays développés, l'âge augmente et ce sont les grands-parents, en bonne santé, qui gardent souvent leurs petits-enfants.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : nicole.guiso@pasteur.fr (N. Guiso).

Les adultes constituent un réservoir de *B. pertussis* : dans une étude française menée entre 2013 et 2014. Le taux d'incidence brut calculé pour 100 000 patients ≥ 50 ans ayant une toux récente débutée depuis 7 jours et de moins de 21 jours était de 103,6 (IC95 % : 69,9–147,9). Le taux d'incidence extrapolé calculé pour 100 000 habitants ≥ 50 ans était de 187,1 (IC95 % : 126,2–267,1) [6].

Vaccins disponibles

La vaccination a joué un rôle important pour diminuer l'incidence de la maladie. Elle a débuté en 1959 avec des vaccins à germes entiers. Pour des raisons de tolérance, les vaccins à germes entiers ont été remplacés en France dans les années 2000 par les vaccins acellulaires. Les vaccins acellulaires disponibles en France sont composés de plusieurs antigènes purifiés (anatoxine et adhésines) de *B. pertussis*.

Il existe actuellement 2 types de vaccin coquelucheux qui diffèrent par la quantité d'antigènes coquelucheux : dose entière (Ca) utilisée chez le nourrisson et l'enfant ou dose réduite (ca) utilisée chez l'adolescent et l'adulte [7]. Le vaccin coqueluche n'existe pas seul, il est couplé au vaccin diphtérie–Tétanos–Poliomyélite (dTcaP) et commercialisé sous le nom de Boostrix tetra® ou Repevax® pour l'adulte et l'adolescent.

L'immunité vaccinale, tout comme la maladie coqueluche, ne protège pas à vie (on peut avoir la coqueluche 3 fois dans sa vie) [8]. Les enfants sont protégés pour 5 à 6 ans par la vaccination. Les rappels vaccinaux sont donc importants. En France, la vaccination des jeunes enfants est assez bien suivie mais la stratégie du cocooning l'est, elle, nettement moins.

Calendrier vaccinal

Le calendrier vaccinal chez l'adulte recommande l'administration d'une dose à 25 ans avec rattrapage possible jusqu'à 39 ans. Des injections ultérieures peuvent être administrées dans le cadre de la stratégie du cocooning visant à protéger des coqueluches graves le nourrisson de moins de 6 mois dont la vaccination n'est pas complètement achevée.

Chez les professionnels de santé, la vaccination contre la coqueluche est recommandée pour :

- les professionnels soignants dans leur ensemble, y compris dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD). Les personnes travaillant en contact étroit et répété avec les nourrissons âgés de moins de 6 mois (maternité, service de néonatalogie et de pédiatrie) devraient être vaccinées en priorité ; les étudiants des filières médicales et paramédicales [9–11] ;
- les professionnels de la petite enfance dont les assistants maternels ainsi que les personnes effectuant régulièrement du baby-sitting.

Pour l'ensemble de ces personnes, les rappels administrés aux âges de 25, 45, 65 ans comporteront systématiquement la valence coqueluche (vaccin dTcaPolio). L'immunité coquelucheuse après maladie naturelle est de l'ordre d'une dizaine d'années. Il n'y a pas lieu de revac-

ciner les personnes éligibles à la vaccination moins de 10 ans après une coqueluche documentée. En revanche, une injection de rappel est recommandée aux personnes éligibles ayant contracté la maladie plus de 10 ans auparavant [11].

La vaccination contre la coqueluche n'est actuellement pas recommandée chez la femme enceinte en France.

La stratégie du cocooning: pourquoi et pour qui ?

Elle vise à protéger les nourrissons de moins de 6 mois des coqueluches graves. Ces nourrissons sont habituellement contaminés par une personne de l'entourage proche [12–15]. Il s'agit donc de mettre à jour si nécessaire la vaccination contre la coqueluche des personnes qui seront à son contact.

Les adultes ayant un projet parental.

Au cours de la grossesse : la fratrie, le père, les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le nourrisson au cours de ses 6 premiers mois de vie (nourrice, baby-sitter, grands-parents, etc.).

Après l'accouchement : la mère, idéalement avant la sortie de la maternité, même si elle allaite. L'ensemble du foyer si la vaccination n'a pas été réalisée antérieurement.

Modalités de vaccination

Les personnes adultes de plus de 25 ans, non antérieurement vaccinées contre la coqueluche ou dont la dernière injection remonte à plus de dix ans recevront une dose de dTcaPolio.

Les adolescents et les adultes de moins de 25 ans recevront une dose de rappel (dTcaPolio) s'ils ont été vaccinés depuis plus de 5 ans.

On peut revacciner sans risque un mois après une injection de dTPolio. Le recalage sur le calendrier ensuite se fera suivant les recommandations du calendrier vaccinal en vigueur [11].

Que faire autour d'un cas de coqueluche ?

La vaccination post-exposition n'a aucune efficacité pour la prévention de la coqueluche chez une personne déjà contaminée. En revanche, il convient de mettre à jour les vaccinations de la population exposée pour les enfants, les adolescents et les adultes selon le calendrier vaccinal en vigueur. Cette vaccination de rattrapage a pour but de prévenir la maladie dans l'hypothèse de contamination ultérieure [16].

Parallèlement, une antibioprophylaxie (clarithromycine 7 jours ou cotrimoxazole 14 jours) est prescrite aux sujets asymptomatiques non protégés par la vaccination, afin de rompre les chaînes de transmission.

Tout médecin ayant connaissance de cas groupés de coqueluche doit alerter l'Agence régionale de santé (ARS) de sa région via la cellule de veille et d'alerte [17, 18].

En pratique, en pneumologie

Du fait de la fréquence de la coqueluche, le réservoir adulte, sa haute contagiosité ; la vaccination contre la coqueluche est recommandée chez l'adulte :

- à l'âge de 25 ans ;
- autour d'un nourrisson de moins de 6 mois (stratégie du cocooning, tous les 10 ans) ;
- chez les professionnels de santé à 25, 45 et 65 ans.

Déclaration de liens d'intérêts

N. Guiso : participation à des cours financés par Sanofi Pasteur et à des groupes de travail organisés par GSK et Bionet Asia.

Z. Maakaroun-Vermesse : consultant (Pfizer, Sanofi Pasteur, MSD), invitation congrès (Pfizer, Sanofi Pasteur, MSD).

Références

- [1] Vaccination contre la coqueluche ; document destiné aux professionnels de santé – Actualisation des connaissances : mars 2016. <http://www.inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1715.pdf>.
- [2] Lasserre A, Laurent E, Turbelin C, et al. Pertussis incidence among adolescents and adults surveyed in general practices in the Paris area, France, May 2008 to March 2009. *Eurosurveillance* 2011;16 <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19783>.
- [3] Kandeil W, Atanasov P, Avramioti D, et al. The burden of pertussis in older adults: what is the role of vaccination? A systematic literature review. *Expert Rev Vaccines* 2019;18:439–55.
- [4] Ridha I, Yin JK, King C, et al. The importance of pertussis in older adults: a growing case for reviewing vaccination strategy in the elderly. *Vaccine* 2012;30:6745–52.
- [5] Viney KA, McAnulty JM, Campbell-Lloyd S, et al. Pertussis in New South Wales, 1993–2005: the impact of vaccination policy on pertussis epidemiology. *N S W Public Health Bull* 2007;18:55–61.
- [6] Guiso N, Gallais JL, Gavazzi G, et al. Incidence of pertussis in subjects aged 50 years and older in France in 2013–2014. *Med Mal Infect* 2018;48:30–6.
- [7] WHO Immunological Basis for Immunization Series Module 4: Pertussis Update 2017, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44311>.
- [8] Launay O, Toneatti C, Bernède C, et al. Antibodies to tetanus, diphtheria and pertussis among healthy adults vaccinated according to the French vaccination recommendations. *Hum Vaccin* 2009;5:341–6.
- [9] Bassinet L, Matrat M, Njamkepo E, et al. Nosocomial pertussis outbreak among adult patients and healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:995–7.
- [10] Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2019. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinal_mars_2019.pdf.
- [11] Ward A, Caro J, Bassinet L, et al. Health and economic consequences of an outbreak of pertussis among healthcare workers in a hospital in France. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005;26:288–92.
- [12] Guiso N, Levy C, Romain O, et al. Whooping cough surveillance in France in pediatric private practice in 2006–2015. *Vaccine* 2017;35:6083–8.
- [13] Beaufils E, Dommergues MA, Gaillat J, et al. Pertussis: where do we stand 10 years after the introduction of cocooning vaccination strategy in France? *Gynecol Obstet Fertil* 2016;44:591–7.
- [14] CDC 2015. Pertussis and grandparents. <https://www.cdc.gov/pertussis/downloads/matte-grandparents.pdf>.
- [15] Decréquy A, de Vienne C, Bellot A, et al. Cocooning strategy: effectiveness of a pertussis vaccination program for parents in the maternity unit of a university hospital. *Arch Pediatr* 2016;23:787–91.
- [16] Clarke MF, Rasiah K, Copland J, et al. The pertussis epidemic: informing strategies for prevention of severe disease. *Epidemiol Infect* 2013;141:463–71.
- [17] Conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche. Rapport HCSP 2014. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=461>.
- [18] Instruction n° DGS/SP/SP1/2018/205 du 28 septembre 2018 relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de rougeole. <http://www.cpias.fr/nosobase/Reglementation/2018/instruction/instruction.28092018.pdf>.