Hiver 2012

VACCINS INFO-RESSOURCES

TOUR D'HORIZON TRIMESTRIEL DE REVUES MÉDICALES AVEC COMITÉ DE LECTURE

Rédactrice médicale en chef : Dre Léna Coïc, Montréal, Québec

Paludisme : un vaccin diminue de moitié les épisodes cliniques et les cas graves chez des enfants africains

The RTS,S Clinical Trial Partnership. First results of phase 3 trial of RTS,S/AS01 malaria vaccine in African children. N Engl J Med *18 oct 2011.*

Un essai clinique du Partenariat pour le vaccin RTS,S a révélé que sur une période de 12 mois, un candidat-vaccin contre le paludisme avait diminué de moitié environ les épisodes cliniques et les cas graves de paludisme chez des enfants de 5 à 17 mois.

«De mars 2009 à janvier 2011, 15 460 enfants de 2 catégories d'âge – 6 à 12 semaines et 5 à 17 mois – ont reçu soit le vaccin antipaludique RTS,S/AS01, soit un vaccin non antipaludique de comparaison», expliquent les chercheurs. Il y avait trois groupes d'étude dans chaque catégorie d'âge : 3 doses du vaccin RTS,S/AS01 à intervalles de 1 mois, puis dose de rappel à 18 mois; 3 doses du vaccin RTS,S/AS01 sans dose de rappel; et vaccin non antipaludique (vaccin antirabique chez les 5 à 17 mois et vaccin antiméningococcique conjugué C chez les 6 à 12 semaines).

Le suivi durant 12 mois des 6000 premiers enfants du groupe plus âgé révélé que l'incidence des premiers épisodes cliniques de paludisme ou des épisodes uniques était de 0,44/année-personne dans les groupes RTS,S/AS01 vs 0,83/année-personne dans le groupe témoin, pour une efficacité de 55,8 %. L'efficacité du vaccin contre tous les épisodes cliniques de paludisme s'élevait à 55,1 %, ajoutent-ils. «Toutes catégories d'âge confondues, au moins 1 cas grave de paludisme […] est survenu chez 149 des 8597 enfants des groupes RTS,S/A201 (1,7 %) vs 116 des 4364 enfants des groupes témoins (2,7 %)», ce qui revient à une efficacité de 34,8 % contre les cas graves de paludisme. La durée moyenne du suivi a été de 18 mois après la première dose chez les 5 à 17 mois et de 9 mois chez les 6 à 12 semaines.

Dans la catégorie d'âge des 5 à 17 mois, des effets indésirables graves ont été signalés chez 17,6 % des enfants recevant le vaccin RTS,S/AS01 vs 21,6 % des témoins, alors que dans la catégorie d'âge des 6 à 12 semaines, ces pourcentages étaient respectivement de 13,1 % vs 13,4 %. L'incidence des crises convulsives généralisées au cours des 7 jours suivant la vaccination était de 1,04/1000 doses du vaccin antipaludique vs 0,57/1000 doses du vaccin antirabique, pour un risque relatif de 1,8. «Toutes les crises convulsives sont survenues en contexte fébrile», soulignent les chercheurs.

Dans la catégorie d'âge des 6 à 12 semaines, l'incidence des crises convulsives généralisées au cours des 7 jours suivant la vaccination était de 0,16/1000 doses de vaccin antipaludique vs 0,47/1000 doses de vaccin antiméningococcique, ce qui porte le risque relatif à 0,3. La mortalité par paludisme était très faible dans cet essai. Il importe par ailleurs de souligner que dans la catégorie des 5 à 17 mois, la protection offerte par le vaccin RTS,S/AS01 était moins marquée après 12 mois que peu de temps après la vaccination.

Les données sur l'efficacité du vaccin chez les plus jeunes seront présentées dans environ 1 an, une fois terminés les 12 mois de suivi chez les 6000 premiers enfants de cette catégorie.

NE PAS DISTRIBUER

Le vaccin anti-VPH quadrivalent diminue les taux d'AIN et de condylomes chez l'homme

Palefsky et al. HPV vaccine against anal HPV infection and anal intraepithelial neoplasia. N Engl J Med *2011;365:1576-85.*

Anic et al. Incidence and human papillomavirus (HPV) type distribution of genital warts in a multinational cohort of men: The HPV in Men study. J Infect Dis *2011;204:1886-92.*

Dans le cadre d'un vaste essai comparatif mené avec placebo et randomisation chez des hommes hétérosexuels et des hommes ayant des relations homosexuelles (HRH), une étude satellite a révélé que le vaccin quadrivalent contre le virus du papillome humain (VPH) réduisait le taux de dysplasies anales (AIN), y compris d'AIN de grade 2 ou 3.

Du 3 septembre 2004 au 29 août 2008, le Dr Joel Palefsky, University of California at San Francisco, et son équipe multicentrique ont recruté 3463 hommes hétérosexuels et 602 HRH. L'efficacité du vaccin a été mesurée au sein de la population per protocol, qui regroupait : les sujets séronégatifs et dont les échantillons prélevés par écouvillonnage ou biopsie étaient négatifs pour l'ADN des types vaccinaux du VPH le jour 1; les sujets dont les échantillons étaient négatifs pour l'ADN des types vaccinaux du VPH jusqu'au 7e mois; et les sujets qui n'avaient pas enfreint le protocole. La population en intention de traiter (IT) regroupait les sujets séropositifs ou non, et les sujets dont les échantillons étaient positifs ou non pour l'ADN des types vaccinaux du VPH à l'admission; les sujets qui avaient reçu au moins 1 dose du vaccin ou du placebo et qui se sont présentés pour le suivi.

RÉSUMÉS D'ARTICLES PARUS DANS :

N Engl J Med : *www.nejm.org/*
J Infect Dis : *jid.oxfordjournals.org/*
JAMA : *jama.ama-assn.org/*
Lancet Infect Dis : *infection.thelancet.com/*
Vaccine : *www.journals.elsevier.com/vaccine/*
CMAJ : *www.cmaj.ca/*
J Clin Virol : *www.elsevier.com/locate/jvc*

«L'apparition d'AIN ou d'un cancer de l'anus liés aux types 6, 11, 16 ou 18 du VPH était le paramètre principal d'évaluation de l'efficacité prévu au protocole», notent les chercheurs. Quelque 432 HRH (un peu moins de 72 %) ont terminé les 36 mois de suivi, et environ les deux tiers d'entre eux ont été inclus dans l'analyse per protocol (durée moyenne du suivi de 2,2 ans après le mois 7). Au sein de cette population, l'efficacité du vaccin contre les AIN liées aux types 6, 11, 16 ou 18 du VPH a atteint 77,5 %. Le vaccin a été efficace à 73 % contre les AIN de grade 1 (y compris les condylomes) et à 74,9 % contre les AIN de grade 2 ou 3.

Au sein de la population en IT, l'efficacité du vaccin se chiffrait à 50,3 % contre les AIN causées par les types vaccinaux et à 25,7 % contre les AIN causées par n'importe quel type de VPH. Les auteurs ont aussi observé une «réduction significative» de 49,6 % des AIN de grade 1 et de 54,2 % des AIN de grade 2 ou 3, de même qu'une réduction significative des taux d'infection persistante. L'analyse per protocol a objectivé une réduction de 94,9 % des infections anales persistantes par les types 6, 11, 16 ou 18 du VPH, alors que l'analyse en IT a objectivé une réduction de 59,4 % du même paramètre.

On n'a rapporté aucun effet indésirable grave ni décès liés au vaccin dans l'un ou l'autre groupe. «Notre étude semble indiquer que le vaccin anti-VPH quadrivalent pourrait être un outil pour la prévention des lésions anales liées au VPH, et peut-être même des lésions cancéreuses», précisent les chercheurs. Il n'y a eu aucun cas de cancer anal dans cette jeune cohorte, ce qui n'a rien d'étonnant. «Tout comme on s'attend à ce que la prévention des dysplasies cervicales de grade 2 ou 3 réduise le risque de cancer du col chez les femmes vaccinées, on s'attend à ce que la prévention des AIN de grade 2 ou 3 réduise le risque de cancer anal chez les hommes vaccinés», poursuivent les auteurs, ajoutant que le vaccin avait aussi réduit l'incidence des condylomes anaux — ce qui représente un «important avantage supplémentaire de la vaccination».

Comme l'ont souligné la Dre Gabriella Anic, Moffitt Cancer Center and Research Institute, Tampa, Floride, et son équipe multicentrique, ce sont les types vaccinaux 6 et 11 du VPH qu'ils ont détectés le plus souvent dans les nouvelles verrues génitales (VG) dans le cadre de leur propre étude d'envergure sur l'infection à VPH chez l'homme. Au départ, on a relevé la présence d'ADN du VPH sur la peau des organes génitaux de près de 65 % des hommes, et il s'agissait des types 6 et 11 dans 5 % des cas.

Sur une période d'une durée médiane de 17,9 mois, 112 hommes sur 2487 ont développé des VG pour la première fois, et il s'agissait de verrues multiples chez 13 d'entre eux. Les types 6 et/ou 11 ont été décelés dans un peu plus de 53 % des 112 nouvelles VG (type 6 dans près de 44 % des VG et type 11 dans près de 11 % des VG). Tous les autres types de VPH réunis ont été trouvés dans ≤10 % des VG, ajoutent-ils.

L'incidence globale des nouvelles VG se chiffrait à 2,35 cas/1000 années-personnes, mais chez les hommes de 18 à 30 ans, elle était de 3,43 cas/1000 années-personnes. L'incidence cumulative à 24 mois des nouvelles VG liées aux types 6 et/ou 11 du VPH s'élevait à 14,6 %. Par ailleurs, l'intervalle entre une infection à VPH nouvellement contractée et la détection de VG était significativement plus court chez les hommes infectés par le VPH de type 6 et/ou 11 (6,2 mois) que chez les hommes infectés par n'importe quel autre type (18,2 mois).

«Cette étude est l'une des premières à examiner la progression de l'infection à VPH vers l'apparition de VG chez des hommes de tout âge, soulignent les auteurs, et les types 6 et/ou 11 du VPH semblent jouer un rôle important dans l'apparition de VG, puisque l'incidence la plus élevée et le délai d'apparition des VG le plus court ont été observés chez des hommes infectés par les types 6 et/ou 11.»

Infection à rotavirus et mortalité par diarrhée chez des enfants d'âge préscolaire

Glass R, Patel M, Parashar U. Lessons from the US rotavirus vaccination program. JAMA *2011;306(15):1701-2.*

Tate et al. 2008 estimate of worldwide rotavirus-associated mortality in children younger than 5 years before the introduction of universal rotavirus vaccination programmes: a systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis *24 oct 2011.*

À l'échelle mondiale, chaque année, 1 enfant sur 260 meurt avant l'âge de 5 ans en raison d'une diarrhée à rotavirus (RV), selon les plus récentes statistiques sur le nombre de décès liés à l'infection à RV.

En collaboration avec le Réseau mondial de surveillance du rotavirus coordonné par l'OMS, la Dre Jacqueline Tate et ses collègues des Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, Géorgie, ont examiné les études et les données du réseau de surveillance publiées récemment afin d'estimer le nombre de décès survenus en 2008 à cause d'une infection à RV chez des enfants de <5 ans. «Des échantillons provenant de 151 172 enfants de <5 ans de 65 pays ont été évalués dans le cadre de 131 études qui répondaient à nos critères d'inclusion», notent les auteurs. Sur la foi de ces données, ces derniers ont estimé que la diarrhée à RV entraînait chaque année la mort de 453 000 enfants de <5 ans dans le monde entier. Ce nombre représente 37 % des décès par diarrhée et 5 % de tous les décès dans ce groupe d'âge, ajoutent-ils. Le pourcentage le plus élevé de décès causés par la diarrhée à RV a été enregistré en Inde, où les auteurs estiment à 99 000 le nombre d'enfants de <5 ans qui meurent chaque année d'une diarrhée à RV.

«L'utilisation d'un vaccin anti-RV efficace et accessible pourrait avoir un effet substantiel sur la mortalité par diarrhée à l'échelle de la planète», concluent les chercheurs. Dans de nombreux pays où l'on a une forte couverture vaccinale, aux États-Unis par exemple, on observe déjà un recul important des infections à RV.

Le premier nouveau vaccin anti-RV a été homologué en 2006 et, en 2010, près de 60 % des enfants américains de 19 à 35 mois avaient été vaccinés, soulignent le Dr Roger Glass, National Institutes of Health, et ses collaborateurs des CDC, Bethesda, Maryland. Déjà en 2008, le nombre d'infections à RV décelées par le programme de surveillance des CDC avait diminué de 64 %, alors que les hospitalisations pour gastro-entérite aiguë avaient baissé de 45 % durant la saison hivernale du RV en 2008, ce qui a évité environ 50 000 hospitalisations. «Étonnamment, les hospitalisations pour cause de diarrhée ont aussi diminué chez les individus non vaccinés de 5 à 24 ans, ce qui donne à penser que la vaccination a conféré une immunité collective», rapportent les auteurs.

Diverses études régionales indépendantes ont aussi objectivé une diminution de 85 à 90 % des hospitalisations et des visites aux urgences après la commercialisation des vaccins anti-RV. Au Mexique, on a déjà enregistré une diminution d'environ 700 décès par diarrhée chez les enfants bien que le vaccin anti-RV soit utilisé depuis seulement 3 ans, «ce qui confirme la possibilité de sauver des vies grâce à ces vaccins», font valoir les auteurs.

L'OMS recommande l'utilisation systématique des vaccins anti-RV dans tous les pays, en particulier chez les individus pour qui l'on observe une mortalité élevée par diarrhée.

OMA : diminution de l'incidence globale grâce aux vaccins Pneu-C-7 et Pneu-C-13

Shea et al. Modeling the decline in pneumococcal acute otitis media following the introduction of pneumococcal conjugate vaccines in the US. Vaccine *2011;29:8042-8.*

NE PAS DISTRIBUER

La Dre Kim Shea, Boston University School of Public Health, Massachusetts, et son équipe multicentrique ont postulé que l'utilisation des vaccins antipneumococciques conjugués 7- et 13-valents (Pneu-C-7 et Pneu-C-13) aux États-Unis avait pour corollaire, à des degrés divers, une diminution de la proportion d'enfants colonisés par *Streptococcus pneumoniae* qui développent une otite moyenne aiguë (OMA) à pneumocoque.

Avant l'arrivée du Pneu-C-7, selon les analyses de la Dre Shea, 31 % des enfants colonisés par *S. pneumoniae* auraient développé une OMA à pneumocoque compte tenu de la distribution et du potentiel d'infection invasive des sérotypes de *S. pneumoniae* à ce moment-là. En 2007, un changement dans la distribution des sérotypes – les sérotypes vaccinaux (SV) jadis prédominants ayant fait place à des sérotypes non vaccinaux (SNV) – a ramené cette proportion à 27 %. Selon les prédictions pour 2013, elle chutera à 20 %.

«Ces diminutions de la proportion d'enfants colonisés par *S. pneumoniae* qui développent une OMA à pneumocoque correspondent à une diminution de 12 % du nombre d'épisodes d'OMA à pneumocoque entre 2000 et 2007 de même qu'à une diminution supplémentaire de 27 % entre 2007 et 2013», affirment les auteurs. En outre, la proportion d'OMA imputables aux sérotypes ciblés par le Pneu-C-7 par rapport à l'ensemble des OMA à pneumocoque est passée de 62 % en 2000 à 5,5 % en 2007», ce qui représente une diminution de 91 % de la proportion d'OMA imputables aux sérotypes ciblés par le Pneu-C-7 entre 2000 et 2007, notent les auteurs. Sa diminution a été toutefois neutralisée par une augmentation des OMA imputables à des SNV, ajoutent-ils.

On estime que les SNV causaient seulement 38 % de toutes les OMA à pneumocoque en 2000, vs 95 % en 2007, ce qui représente une augmentation de 151 % du pourcentage d'OMA à pneumocoque causées par des SNV durant cette période. Si, comme le prévoit le modèle des auteurs, la colonisation par des sérotypes ciblés par le Pneu-C-13 et par le sérotype 6C diminue de façon comparable et que la colonisation par des sérotypes non ciblés par le Pneu-C-13 augmente de façon proportionnelle, «la vaccination universelle par le Pneu-C-13 permettra une diminution supplémentaire de 27 % de la proportion d'enfants colonisés par *S. pneumoniae* qui développent une OMA à pneumocoque et une diminution supplémentaire de 65 % de la proportion d'enfants colonisés par un SV de *S. pneumoniae* ou le sérotype 6C qui développent une OMA imputable à un de ces sérotypes». Pareille diminution entraînerait une réduction d'environ 35 % des OMA à pneumocoque et une diminution de 11 à 16 % des OMA toutes causes confondues entre 2000 et 2013, en supposant que 30 à 45 % des OMA soient imputables à *S. pneumoniae*.

La décision de l'ACIP d'élargir l'offre de vaccination antigrippale diminue le nombre de visites à l'hôpital en pédiatrie

Hoen et al. Effect of expanded US recommendations for seasonal influenza vaccination: comparison of two pediatric emergency departments in the United States and Canada. CMAJ *2011:183(13):E1025-E32.*

King Jr, et al. Direct and indirect impact of influenza vaccination of young children on school absenteeism. Vaccine *12 nov. 2011.*

Après que l'Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) ait recommandé en 2006 d'inclure les enfants de 2 à 4 ans dans les programmes de vaccination antigrippale aux États-Unis, les visites à l'hôpital motivées par un syndrome pseudogrippal ont diminué d'environ 34 % dans un hôpital pour enfants de Boston, comparativement à un hôpital pour enfants de Montréal, à partir de la saison grippale 2006-2007.

Une chercheuse boursière, Anne Gatewood Hoen, PhD, Children's Hospital Informatics Program, Boston, Massachusetts, et son équipe ont analysé les saisons grippales de 2000-2001 à 2008-2009 afin d'estimer la variation relative des visites pour un syndrome pseudogrippal au Service des urgences dans deux hôpitaux pour enfants, le Children's Hospital Boston et l'Hôpital de Montréal pour enfants. Les isolats virologiques témoignent de la similarité des deux régions. «Sur un total de 1 043 989 visites au Services des urgences des deux hôpitaux, tous motifs confondus, durant la période ciblée par l'étude, 114 657 visites étaient liées à un syndrome pseudogrippal», notent les auteurs.

La baisse approximative de 34 % du taux de syndrome pseudogrippal chez les enfants de 2 à 4 ans dans l'hôpital de Boston, par rapport à l'hôpital de Montréal, s'accompagnait d'une diminution plus modeste, quoique significative, de 11 à 18 % dans les groupes d'âge non ciblés. Au Canada, c'est uniquement à partir de la saison grippale 2010-2011 que le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) a recommandé que les enfants de 2 à 4 ans soient vaccinés massivement contre la grippe, et ce ne sont pas toutes les provinces canadiennes qui suivent cette recommandation.

«Nos statistiques montrent que dans la collectivité ciblée par l'étude américaine [c.-à-d., Boston], la recommandation de l'ACIP de vacciner systématiquement les enfants d'âge préscolaire contre la grippe saisonnière a amélioré les résultats cliniques liés à la grippe chez les enfants, comme en témoigne la diminution des visites au Service des urgences. Ces données s'ajoutent à d'autres montrant qu'en vaccinant aussi les jeunes enfants, on réduit le nombre total de cas de grippe et de complications connexes», concluent les auteurs.

Par ailleurs, d'autres données montrent que les programmes de vaccination antigrippale de masse ciblant les enfants du primaire diminuent significativement l'augmentation habituelle de l'absentéisme observée dans les écoles pendant les éclosions de grippe. Comme le souligne le Dr James King, fils, University of Maryland School of Medicine, et ses collaborateurs de Baltimore, les programmes de vaccination antigrippale de masse pendant les saisons grippales de 2005 à 2007 ont rejoint entre 3 et 46 % des enfants du primaire.

Pour chaque augmentation de 20 % du taux de vaccination dans le cadre de ces programmes spéciaux, on évalue à environ 4 % la diminution des taux usuels d'absentéisme dans les écoles de niveau primaire et supérieur durant les éclosions de grippe, «ce qui démontre que la vaccination antigrippale des jeunes enfants comporte des avantages à la fois directs et indirects», font valoir les auteurs.

Zona aigu et antécédents familiaux de zona : un lien étroit

Hernandez et al. Family history and herpes zoster risk in the era of shingles vaccination. J Clin Virol *2011;52:344-8.*

On a découvert l'existence d'un lien étroit entre zona aigu et antécédents familiaux de zona. Il semble donc qu'une prédisposition génétique au zona joue un rôle plus important qu'on ne le croyait.

Le Dr Paul Hernandez, University of Texas School of Medicine, San Antonio, et ses collaborateurs du Texas ont piloté une étude cas-témoins qui regroupait 1103 patients atteints de zona aigu (les cas) et 523 témoins. «Les cas étaient plus susceptibles que les témoins de rapporter des antécédents de zona chez un parent par le sang (43,5 % vs 10,5 %; $p<0,001$)», soulignent les chercheurs.

De même, les cas étaient 6,55 fois plus susceptibles que les témoins de faire état d'antécédents de zona chez un parent par

NE PAS DISTRIBUER

le sang, du premier degré ou non, ajoutent-ils. Les auteurs ont aussi calculé que, pour les cas par rapport aux témoins, le risque relatif approché (*odds ratio* [OR]) d'avoir un seul parent ayant des antécédents de zona s'élevait à 5,24 et celui d'en avoir plusieurs, à 17,15, ce qui semble vouloir dire que le risque d'avoir un zona aigu est d'autant plus élevé que le nombre de parents par le sang ayant des antécédents de zona est élevé.

L'étude donne également à penser que, le plus souvent, c'est de la mère que l'on hérite d'une prédisposition génétique au zona. Parmi les quelque 535 cas qui avaient des antécédents maternels ou paternels de zona, 20,9 % ont fait état d'antécédents de zona chez un parent par le sang du côté maternel vs 8,5 % du côté paternel. Il importe par ailleurs de souligner que l'âge moyen où apparaît le zona (51,7 ans) est moins avancé qu'on le croyait à la lumière des études, ce qui constitue une observation «très pertinente» au vu de l'homologation récente par la FDA d'un vaccin anti-zona chez les 50 à 59 ans (au Canada, le vaccin est approuvé pour les 50 ans ou plus). En 2006, le vaccin anti-zona a été homologué aux États-Unis pour la prévention du zona et des névralgies post-zostériennes.

De nouvelles données épidémiologiques et la découverte de nouveaux facteurs de risque aideront les décideurs à reconnaître les personnes à risque les plus susceptibles de bénéficier du vaccin anti-zona, affirment les chercheurs.

Vaccin antipneumococcique : le rôle du pharmacien dans la sélection des sujets à vacciner et l'administration du vaccin

Taitel et al. Pharmacists as providers: Targeting pneumococcal vaccinations to high risk populations. Vaccine *2011;29:8073-6.*

Il a été démontré que les pharmaciens étaient utiles non seulement pour repérer les patients à risque d'infection à pneumocoque, mais aussi pour augmenter la couverture vaccinale par rapport à un contexte de soins usuels.

Michael Taitel, Clinical Outcomes & Analytic Services, Walgreens Co., Deerfield, Illinois, et son équipe ont évalué l'impact de l'intervention du pharmacien dans l'éducation des patients à risque quant à l'importance du vaccin antipneumococcique. «Entre le 1er août 2010 et le 14 novembre 2010, 2 095 748 personnes ont été vaccinées contre la grippe chez Walgreens et, parmi ces dernières, 1 343 751 répondaient aux critères de l'ACIP (Advisory Committee for Immunization Practices) pour la vaccination antipneumococcique», précisent les auteurs. Au sein de ce groupe, 921 624 étaient à risque d'infection pneumococcique du fait de leur âge (65 ans ou plus) et les 422 127 autres, âgés de 2 à 64 ans, étaient à risque du fait qu'ils souffraient d'une affection que l'ACIP considère comme un facteur de risque.

Parmi les 1,3 million de patients à risque, 65 598 (4,88 %) ont reçu le vaccin antipneumococcique d'un pharmacien. «Ce taux de vaccination est significativement plus élevé (p<0,001) que le taux de référence de 2,9 % dans un contexte de soins traditionnels, notent les auteurs, et c'est dans le groupe d'âge des 60 à 70 ans que l'on a enregistré le taux le plus élevé (6,6 %). La vaccination simultanée contre l'infection à pneumocoque et la grippe pourrait améliorer la couverture du vaccin antipneumococcique, concluent-ils. ☐

À VENIR

19e Conférence sur les rétrovirus et les infections opportunistes
5-8 février 2012 / Washington, Seattle
www.retroconference.org/

68e Assemblée annuelle de l'American Academy of Allergy, Asthma and Immunology
2-6 mars 2012 / Orlando, Floride
http://annualmeeting.aaaai.org/

8e Conférence internationale sur les maladies infectieuses émergentes
11-14 mars 2012 / Atlanta, Géorgie
www.iceid.org/

8e Symposium international sur les pneumocoques et les infections pneumococciques
11-15 mars 2012 /Chutes Iguazu, Brésil
www2.kenes.com/isppd2012/Pages/home.aspx

22e Assemblée annuelle de la Société allemande de virologie
14-17 mars 2012 / Essen, Allemagne
www.conventus.de/index.php?id=gfv-welcomenote

2e Conférence internationale de vaccinologie sous les tropiques
14-17 mars 2012 / Ville de Panama, Panama
www.hscweb3.hsc.usf.edu/health/publichealth/panama/?p=64

1re Conférence nationale en ligne sur l'immunisation
26–28 mars 2012 / en ligne
www.cdc.gov/vaccines/events/nic/default.htm

Votre opinion nous importe!

Prenez quelques minutes pour remplir la carte-réponse port payé ci-jointe et nous faire part de vos impressions.

Merci!

NE PAS DISTRIBUER

SERVICE OFFERT AUX PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ OFFERT PAR MERCK CANADA INC.

Pour obtenir la version informatisée de cette publication, visitez le site www.mednet.ca.

© 2012 Réseau d'éducation médicale Canada inc. Tous droits réservés. Réseau d'éducation médicale est un service indépendant de journalisme médical. Les vues exprimées sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles de l'éditeur ou du commanditaire. Tout traitement mentionné dans la présente publication doit être utilisé conformément aux renseignements posologiques en vigueur au Canada. La distribution de la présente publication est financée au moyen d'une subvention à l'éducation octroyée sans restriction par Merck Canada Inc. en vertu d'un accord écrit qui garantit l'indépendance. Aucune allégation ou recommandation n'y est faite quant aux produits à l'étude. Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ni être distribuée sans le consentement écrit de l'éditeur. L'information contenue dans la présente publication n'est pas destinée à justifier à elle seule les soins à prodiguer à quiconque. Notre objectif est d'aider les médecins et les professionnels de la santé alliés à mieux comprendre les tendances actuelles de la médecine. Nous aimerions avoir vos commentaires.