

information
formation
recherche
coopération internationale

Recommander une vaccination: approche individuelle et approche de santé publique. Exemples de cas

Gaston De Serres, médecin-conseil

Institut national
de santé publique
Québec

Analyse

- Approche individuelle
 - Vos enfants
- Approche de santé publique
 - Hiérarchiser:
 - Groupes à haut risque → groupes à faible risque
 - Stratégies plus « rentables » → moins « rentables »
 - Maximiser la protection de la population en fonction de standards acceptables dans les rapports coûts-efficacité

2

Cette présentation a été effectuée le 27 octobre 2006, au cours du Symposium "Mettre la science au service des programmes d'immunisation, le rôle des comités d'experts" dans le cadre des Journées annuelles de santé publique (JASP) 2006. L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP, à l'adresse <http://www.inspq.qc.ca/jasp>.

Vaccin influenza

- Science:
 - vaccin sûr et efficace

Recommended recipients (see Table 1)

Current influenza vaccines approved for use in Canada are immunogenic, safe, and associated with minimal side effects (see Adverse Reactions and Contraindications and Precautions). Influenza vaccine may be administered to any child \geq 6 months of age, adolescent, or adult for whom contraindications are not present.

Personnes pour qui le vaccin est recommandé (voir le tableau 1)

Les vaccins contre la grippe homologués actuellement au Canada sont immunogènes et sûrs, et n'entraînent que des effets secondaires minimes (voir Effets secondaires et Contre-indications et précautions). Le vaccin contre la grippe peut être administré à tous les enfants de \geq 6 mois, adolescents et adultes en bonne santé pour qui il n'existe aucune contre-indication.

3

Table 1. Recommended recipients of influenza vaccine

Tableau 1. Personnes pour qui le vaccin antigrippal est recommandé

<p>People at high risk of influenza-related complications</p> <ul style="list-style-type: none"> Adults and children with selected chronic health conditions if significant enough to require regular medical follow-up or hospital care. These high-risk conditions include the following: <ul style="list-style-type: none"> cardiac or pulmonary disorders (including bronchopulmonary dysplasia, cystic fibrosis, and asthma) diabetes mellitus and other metabolic diseases cancer, immunodeficiency, immunosuppression (due to underlying disease and/or therapy) renal disease anemia or hemoglobinopathy conditions that compromise the management of respiratory secretions and are associated with an increased risk of aspiration children and adolescents with conditions treated for long periods with acetylsalicylic acid People of any age who are residents of nursing homes and other chronic care facilities. People \geq 65 years of age Healthy children aged 6 to 23 months 	<p>Personnes à haut risque de complications liées à la grippe</p> <ul style="list-style-type: none"> Adultes et enfants atteints de certaines affections chroniques assez graves pour justifier un suivi médical régulier ou des soins hospitaliers. Parmi ces affections à haut risque figurent : <ul style="list-style-type: none"> les affections cardiaques ou pulmonaires (notamment la dysplasie broncho-pulmonaire, la fibrose kystique du pancréas et l'asthme) le diabète sucré et d'autres maladies métaboliques; le cancer, l'immunodéficience, l'immunosuppression (due à une maladie sous-jacente ou à un traitement); une néphropathie; l'anémie ou une hémoglobinopathie; les affections qui compromettent l'évacuation des sécrétions respiratoires et qui sont associées à une augmentation du risque de fausse route; les affections nécessitant la prise d'acide acétylsalicylique pendant de longues périodes chez les enfants et les adolescents. Résidents de maisons de santé et d'autres établissements de soins de longue durée, quel que soit leur âge. Personnes de \geq 65 ans Enfants en santé de 6 à 23 mois
<p>People capable of transmitting influenza to those at high risk of influenza-related complications</p> <ul style="list-style-type: none"> Health care and other care providers in facilities and community settings who, through their activities, are potentially capable of transmitting influenza to those at high risk of influenza complications. Household contacts (adults and children) of people at high risk of influenza complications, whether or not they have been immunized. These persons include household contacts of children \leq 6 months of age (who are at high risk of complications from influenza but for whom there is no available effective vaccine) and of children aged 6 to 23 months. Pregnant women should be immunized in their third trimester if they are expected to deliver during influenza season, as they will become household contacts of their newborn. Those providing regular child care to children aged 0 to 23 months, whether in or out of the home Those who provide services within closed or relatively closed settings to people at high risk (e.g. crew on ships). <p>Others</p> <ul style="list-style-type: none"> People who provide essential community services. People in direct contact with avian-influenza-infected poultry during culling operations. Healthy persons aged 2 to 64 years, who should be encouraged to receive the vaccine, even if they are not in one of the aforementioned priority groups. 	<p>Personnes qui pourraient transmettre la grippe à des sujets à risque élevé de complications liées à la grippe</p> <ul style="list-style-type: none"> Dispensateurs de soins de santé et d'autres soins dans des établissements et en milieu communautaires qui, par leurs activités, pourraient transmettre la grippe aux sujets à risque élevé de complications. Contacts familiaux (adultes et enfants) de personnes à risque élevé de complications grippales, que ces dernières aient été vaccinées ou non. Citons entre autres les contacts familiaux des enfants de \leq 6 mois (qui sont à risque élevé de complications grippales, mais pour qui il n'existe actuellement aucun vaccin efficace) et des enfants de 6 à 23 mois, qui ils soient immunisés ou pas. Les femmes enceintes devraient être vaccinées au cours du troisième trimestre de leur grossesse si leur accouchement est prévu durant la saison grippale, car elles deviendront des contacts familiaux de leur nouveau-né. Personnes qui gardent régulièrement des enfants de 0 à 23 mois, que ce soit à la maison ou à l'extérieur. Personnes qui fournissent des services à des sujets à risque élevé dans un milieu fermé ou relativement fermé (p. ex., équipage de navires). <p>Autres</p> <ul style="list-style-type: none"> Personnes qui fournissent des services communautaires essentiels. Personnes en contact direct avec de la volaille infectée par le virus de la grippe aviaire durant les activités d'abattage. Il faudrait encourager les personnes en bonne santé de 2 à 64 ans à se faire vacciner, même si elles n'appartiennent pas à l'un des groupes prioritaires susmentionnés.

4

Vaccination des personnes de 2-64 ans

- Perspective individuelle
- Perspective de santé publique

5

Vaccination des enfants de 6 -23 mois

- Immaturité du système immunitaire
- Immunogénicité augmente avec l'âge
- Efficacité du vaccin inactivé chez les enfants de 6-11 mois mal connue (peu de données)
- Si plusieurs études scientifiques bien faites montraient que l'efficacité était de 10% est-ce que vous le recommanderiez
 - Perspective individuelle
 - Perspective de santé publique

6

Vaccination des enfants de 6 -23 mois

- Si l'efficacité était de 30% est-ce que vous le recommanderiez
 - Perspective individuelle
 - Perspective de santé publique

7

Vaccination des enfants de 6 -23 mois

- Si l'efficacité était de 70% est-ce que vous le recommanderiez
 - Perspective individuelle
 - Perspective de santé publique

8

Hépatite A

L'administration du vaccin contre l'hépatite A dans le cadre d'une prophylaxie pré-exposition est recommandée chez les sujets qui courent un risque accru d'infection. Les personnes pour lesquelles le vaccin est indiqué sont les suivantes :

- les voyageurs qui se rendent dans des pays où l'hépatite A est endémique, en particulier si le voyage comporte un séjour en zone rurale ou dans des endroits où les installations sanitaires sont inadéquates; le risque de contracter l'hépatite A augmente en fonction de la durée et de la fréquence des voyages, mais la plupart des cas associés à des voyages sont survenus chez des personnes qui avaient passé ≤ 2 semaines dans une région endémique;
- les résidents de collectivités où les taux d'endémicité sont élevés ou qui risquent de connaître des éclosions d'infection à VHA;
- les membres des forces armées, les travailleurs des secours d'urgence et autres personnes susceptibles d'être envoyés après un court préavis à l'étranger, dans des régions où le taux d'infection à VHA est élevé;
- les résidents et le personnel d'établissements pour déficients intellectuels où il y a évidence de transmission soutenue du VHA;
- les détenus de centres correctionnels où il y a évidence de transmission soutenue du VHA;
- les personnes qui courent des risques d'infection dus à leurs habitudes de vie, notamment les personnes qui consomment des drogues par voie orale ou par injection dans des conditions insalubres et les hommes qui ont des contacts sexuels avec d'autres hommes, en particulier lorsqu'il y a un risque de rapports oro-anaux;
- les personnes atteintes de maladie hépatique chronique qui ne sont pas nécessairement exposées à un risque accru d'infection mais qui courent un risque plus élevé d'hépatite A fulminante lorsqu'elles sont infectées;

- les sujets atteints d'hémophilie A ou B qui reçoivent des facteurs de coagulation dérivés du plasma; la méthode faisant appel à un solvant-détergent, actuellement utilisée pour préparer tous les concentrés de facteur VIII et certains concentrés de facteur IX, ne permet pas d'inactiver complètement le VHA, vu que le virus n'a pas d'enveloppe;
- les gardiens de zoo, les vétérinaires et les chercheurs qui travaillent avec des primates non humains;
- les travailleurs participant à des recherches sur le virus de l'hépatite A ou à la production du vaccin contre l'hépatite A qui peuvent être exposés au VHA;
- toute personne qui désire réduire son risque de contracter le VHA.

La probabilité qu'une personne n'appartenant pas aux groupes à risque susmentionnés soit infectée au Canada est faible.

9

Hépatite A

- Est-ce qu'il devrait être recommandé
 - dans une perspective individuelle?
 - dans une perspective de santé publique?

10

Rage et chauve-souris

- Administrer une prophylaxie post-exposition (PPE) aux personnes qui ont dormi sans surveillance dans une pièce où une chauve-souris est découverte ou si on ne peut raisonnablement exclure le risque d'une morsure.



11

Orégon

- Risque de rage due à une exposition occulte à la chauve-souris au cours des années 1980 à 2001 était d'environ 1 cas par 100 millions de personnes-années pour l'ensemble de la population.
- Il faut intervenir auprès de plus de 800 000 personnes avec une exposition « occulte » pour prévenir un seul cas.
- Coût estimé par cas évité autour d'un milliard US\$ par cas évité.



12

Keene W et al unpublished data

Recommandation

- Si ces données étaient bien confirmées scientifiquement, recommanderiez-vous une PPE :
 - Perspective individuelle
 - Perspective de santé publique

13

Risque de la PPE

- En calculant la distance parcourue en automobile pour recevoir la PPE, le risque de mourir dans un accident de voiture est plus élevé que le risque de rage
- Si ces données étaient bien confirmées scientifiquement, recommanderiez-vous une PPE :
 - Perspective individuelle

14

Traitement vs prévention

- Prise en charge d'une morsure (rage) ou d'une plaie (tétanos) sont considérées comme du traitement et non un programme de prévention
- Doit-on vraiment analyser ces vaccinations différemment d'un programme de vaccination régulier (ex: méningocoque)?

15

Vaccin contre l'hépatite B

- Efficacité
 - 3 doses = 99%
 - 2 doses = 98%
- Recommandation individuelle
- Recommandation de santé publique

16

Vaccin contre l'hépatite B

- Efficacité
 - 3 doses = 99%
 - 2 doses = 96%
- Recommandation individuelle
- Recommandation de santé publique

17

Non-infériorité

- Différence statistiquement significative
- Pas de différence cliniquement significative
- Plus l'écart est grand plus on devient inconfortable

18

Vaccin contre la diarrhée du voyageur

Efficacy: Protection Against ETEC Diarrhea

Many ETEC strains produce a heat-labile enterotoxin (LT) that is similar to cholera toxin. As a result, through the B-subunit, the BS-WC cholera vaccine provided moderate, short-term protection against diarrhea caused by ETEC^(17,18).

In the Bangladesh oral cholera vaccine field trial, the BS-WC vaccine demonstrated 67% protection against ETEC for 3 months⁽¹⁸⁾.

A prospective double-blind study of U.S. students in Mexico demonstrated a protective efficacy of approximately 50% against ETEC diarrhea⁽¹⁹⁾. Given the proportion of travellers' diarrhea caused by ETEC, it would be expected that the overall protection against travellers' diarrhea would be about 25%. Another prospective, double-blind study conducted among tourists who visited Morocco from Finland and who used the BS-WC vaccine showed efficacy against ETEC diarrhea of 52% and an overall protection against travellers' diarrhea of 23%⁽²⁰⁾.

Efficacité : protection contre la diarrhée due à ECET

De nombreuses souches d'ECET produisent une entérotoxine thermolabile (LT) semblable à la toxine du choléra. Le vaccin anticholérique BS-WC assure donc, au moyen de la sous-unité B, une protection modérée de courte durée contre la diarrhée due à ECET^(17,18).

L'essai sur le terrain mené au Bangladesh sur le vaccin oral contre le choléra a révélé que le vaccin BS-WC assurait une protection de 67 % contre ECET pendant 3 mois⁽¹⁸⁾.

Une étude prospective à double insu portant sur des étudiants américains au Mexique a révélé une efficacité protectrice d'environ 50 % contre la diarrhée due à ECET⁽¹⁹⁾. Compte tenu de la proportion de cas de diarrhée du voyageur due à ECET, on s'attendrait à ce que la protection générale contre la diarrhée du voyageur se situe autour de 25 %. Une autre étude prospective à double insu portant sur des touristes finlandais au Maroc qui avaient aussi reçu le vaccin BS-WC a montré que ce vaccin assurait une protection de 52 % contre la diarrhée due à ECET et une protection générale de 23 % contre la diarrhée du voyageur⁽²⁰⁾.

19

Recommended Usage: Travellers' Diarrhea

Indications for the oral BS-WC vaccine are limited because of the following: 1) most episodes of travellers' diarrhea are usually mild and self-limited; 2) therapeutic options (oral rehydration, dietary management, antimotility, and antibiotic treatment) are available if prevention fails; 3) < 50% (range 25% to 50%) of travellers' diarrhea cases are caused by ETEC bacteria; 4) the protection by the vaccine against ETEC diarrhea is approximately 50%; and 5) vaccinated travellers may gain a false sense of security and possibly avoid being as strict in observing food and water precautions.

In summary, vaccination with the BS-WC vaccine as a prevention strategy for travellers' diarrhea is of limited value and cannot be routinely recommended for the majority of travellers.

BS-WC vaccine may be considered for the following selected high-risk, short-term travellers who are aged > 2 years:

- with chronic illnesses for whom there is an increased risk of serious consequences from travellers' diarrhea (e.g., chronic renal failure, congestive heart failure, insulin-dependent diabetes mellitus, inflammatory bowel disease);
- with an increased risk of acquiring travellers' diarrhea (e.g., gastric hypochlorhydria and young children aged > 2 years);
- who are immunosuppressed due to HIV infection or other immunodeficiency states;
- with a history of repeated severe travellers' diarrhea; or
- for whom a brief illness cannot be tolerated (i.e., elite athletes or business or political travellers).

Usage recommandé : diarrhée du voyageur

Il y a peu d'indications pour le vaccin oral BS-WC en raison des facteurs suivants : 1) la plupart des épisodes de diarrhée du voyageur sont bénins et spontanément résolutifs; 2) il existe des options thérapeutiques (réhydratation orale, précautions alimentaires, ralentisseurs du transit intestinal et traitement antibiotique) en cas d'échec de la prévention; 3) < 50 % (échelle de 25 % à 50 %) des cas de diarrhée du voyageur sont causés par ECET; 4) le vaccin contre la diarrhée due à ECET confère une protection d'environ 50 %; et 5) les voyageurs vaccinés risquent de développer un faux sentiment de sécurité et de relâcher les précautions à l'égard des aliments et de l'eau.

Bref, le vaccin BS-WC présente un intérêt restreint à titre de stratégie de prévention de la diarrhée du voyageur et ne peut pas être recommandé de façon systématique pour la majorité des voyageurs.

Le vaccin BS-WC peut être envisagé pour certaines personnes à haut risque de > 2 ans dont le séjour est de courte durée :

- les personnes atteintes d'une maladie chronique chez qui les conséquences d'une diarrhée du voyageur pourraient être graves (p. ex., insuffisance rénale chronique, insuffisance cardiaque congestive, diabète insulino-dépendant, maladie intestinale inflammatoire);
- les personnes qui courent un risque accru de contracter la diarrhée du voyageur (p. ex., hypochlorhydrie gastrique et jeunes enfants de > 2 ans);
- les personnes immunodéprimées en raison d'une infection par le VIH ou d'un autre trouble immunitaire;
- les personnes qui ont connu plusieurs épisodes sévères de diarrhée du voyageur;
- les voyageurs chez qui une indisposition, même brève, n'est pas acceptable (p. ex., athlètes de haut calibre, gens d'affaires ou membres de missions à caractère politique).

Ce qui n'est pas marqué

- Coût du vaccin est élevé
- Si le coût du vaccin était de 15\$, il serait peut-être intéressant de l'utiliser à large échelle

21

Varicelle 2 doses

ACIP Provisional Recommendations for Prevention of Varicella

Date of ACIP vote: June 2005 and June 2006

Date of posting of provisional recommendations: November 2005 (incorporated in the present provisional recommendations); August 2006

Tentative date of publication of recommendations in CDC *Morbidity and Mortality Weekly Report*: January 2007

In June 2005 and June 2006, the ACIP made policy changes for use of live, attenuated varicella-containing vaccines for prevention of varicella. Changes include routine two dose varicella vaccination of children and second dose catch-up varicella vaccination for children, adolescents and adults who previously had received only one dose. The ACIP also expanded recommendations for varicella-containing vaccines to promote wider use of the vaccine for adolescents, adults, and HIV-infected children and approved new criteria for evidence of immunity to varicella.

Provisional recommendations for prevention of varicella:

22

Recommandation pour la varicelle

- Perspective individuelle
- Perspective de santé publique
- Jusqu'à quel point les cliniciens devront-ils « pousser » une 2^e dose de vaccin?

23

Vaccin contre le virus du papillome humain (HPV)

ACIP Provisional Recommendations for the Use of Quadrivalent HPV Vaccine

Date of ACIP vote: June 29, 2006

Date of posting of provisional recommendations: August 14, 2006

Tentative date of publication of recommendations in CDC *Morbidity and Mortality Weekly Report*: November 2006

Provisional recommendations for use of quadrivalent HPV vaccine:

- Routine vaccination with three doses of quadrivalent HPV vaccine is recommended for females 11-12 years of age. The vaccination series can be started in females as young as 9 years of age.
- Catch-up vaccination is recommended for females 13-26 years of age who have not been vaccinated previously or who have not completed the full vaccine series. Ideally, vaccine should be administered before potential exposure to HPV through sexual contact.

24

Vaccin contre le virus du papillome humain

- Perspective individuelle
- Perspective de santé publique

25

Oreillons 2 doses

- Perspective individuelle
- Perspective de santé publique

26

Discussion

- On ne peut pas dire que la recommandation pour l'approche individuelle est scientifique et que celle de santé publique ne l'est pas.
 - La science n'est pas différente entre l'approche individuelle et l'approche de santé publique
- Même l'approche individuelle
 - tient compte des coûts
 - Ne cherche pas la protection de 100% des individus
- Plus les deux approches arrivent à des conclusions différentes, plus il y aura de tensions
- Nécessaire de faire des recommandations qui identifient clairement les deux perspectives

27

Conclusion

- La pire situation est celle où un vaccin est peu/pas utilisé
- À cause du prix des vaccins, il devient de plus en plus difficile d'obtenir le financement
- Paradoxe: on peut accepter plus facilement qu'il n'y ait pas de programme public par manque de financement que d'avoir un programme qui donne une protection qui ne soit pas maximale
 - Les premières doses sont les plus importantes, les autres rajoutent marginalement
 - Priorité démarrer la vaccination
- Maintenir la pression sur les gouvernements pour obtenir du financement
- Maintenir la pression sur les compagnies pharmaceutiques pour que les prix soient raisonnables

28