

*COLLÈGE NATIONAL
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS
Président : Professeur J. Lansac*

Extrait des Mises à jour en Gynécologie Médicale

—

**Volume 2009
publié le 9.12.2009**



*TRENTE-TROISIÈMES JOURNÉES NATIONALES
Paris, 2009*

Vaccins HPV - Actualités : comment améliorer la couverture vaccinale ?

I. HEARD, M. FAVRE *
(Paris)

Résumé

L'introduction de la vaccination contre les papillomavirus humains responsables de 70 % des cancers du col de l'utérus est un enjeu important de santé publique. Alors qu'il existe une prévention secondaire du cancer du col par le frottis de dépistage des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus, le vaccin offre une possibilité de prévention primaire. De nombreuses études ont confirmé le bénéfice apporté par cette vaccination tant dans les pays développés où l'incidence du cancer du col a beaucoup diminué grâce notamment au frottis de dépistage que dans les pays en développement où le dépistage est peu développé et où la mortalité par cancer du col est très élevée. Néanmoins, toutes ces études insistent sur la nécessité d'un taux élevé de couverture vaccinale. Peu de données sont actuellement disponibles sur ces taux de couverture. Par contre, les facteurs favorisant ou freinant l'accès et l'acceptation de la vaccination ont été largement étudiés. Cet article fait le point sur les recommandations françaises, l'exemple d'un pays où la vaccination est faite de façon systématique en milieu scolaire

* Institut Pasteur - Centre national de référence des HPV - 25-28 rue du Dr Roux -
75724 Paris cedex 15

et les freins potentiels à la vaccination chez les différents partenaires que sont les jeunes filles, leurs parents et les prescripteurs du vaccin.

Mots clés : vaccination, papillomavirus humains, couverture vaccinale

I. INTRODUCTION

La mise sur le marché de deux vaccins destinés à prévenir les cancers du col de l'utérus liés à l'infection par les papillomavirus humains (HPV) a généré un énorme intérêt des professionnels de santé et du public. Le rationnel de la vaccination prophylactique repose sur le rôle étiologique de l'infection par certains HPV dans la carcinogénèse du col. La prévention de l'infection devrait permettre la prévention du développement d'anomalies cytologiques. L'objectif de la vaccination est la prévention des modifications cellulaires, en prévenant une infection. Le concept de prévenir une infection virale pour prévenir un cancer qui n'arrivera pas avant 25 ans est nouveau et diffère du rôle habituel des vaccins qui est de prévenir d'une infection responsable d'une maladie aiguë.

Dans la plupart des pays développés, la prévention du cancer du col est de type secondaire et repose sur le dépistage des lésions précancéreuses [1]. Une stratégie de prévention primaire au moyen d'une vaccination contre l'infection par les HPV réduirait la morbidité associée à la prise en charge des lésions et permettrait de prévenir les lésions dans les pays où les femmes n'ont pas accès au dépistage [2]. Pour être efficace, une telle stratégie devrait être très largement implantée [3]. Trois ans après la mise sur le marché du vaccin quadrivalent Gardasil® et deux ans après celle du vaccin Cervarix®, qu'en est-il de la couverture vaccinale et comment l'améliorer ?

II. RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA VACCINATION CONTRE LES HPV EN FRANCE

Dans un avis rendu le 9 mars 2007, sur la base de constatations scientifiques, le Comité technique des vaccinations et le Conseil supérieur d'hygiène publique de France, section des maladies transmissibles, ont émis des recommandations relatives à la vaccination contre les papillomavirus humains 6, 11, 16 et 18 (après avoir rappelé parmi leurs recommandations d'organiser le dépistage des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus par frottis cervico-utérin sur l'ensemble du territoire, la vaccination contre les papillomavirus 16 et 18 ne pouvant s'y substituer). Est recommandée, dans la perspective de la prévention des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus ainsi que de la prévention des condylomes vulvaires, la vaccination des jeunes filles de 14 ans, afin de protéger les jeunes filles avant qu'elles ne soient exposées au risque de l'infection HPV. Ces instances ont également recommandé que le vaccin soit proposé aux jeunes filles et jeunes femmes de 15 à 23 ans qui n'auraient pas eu de rapports sexuels ou, au plus tard, dans l'année suivant le début de la vie sexuelle.

(<http://www.hcsp.fr/hcspi/explore.cgi/avisrapports3?ae=avisrapports3&clef=33&menu=09>)

Les recommandations concernant le vaccin Cervarix® ont été émises le 14 décembre 2007. Le Comité technique des vaccinations et le Haut conseil de santé publique recommandent préférentiellement le vaccin quadrivalent par rapport au vaccin bivalent dans le cadre de la stratégie de prévention de la morbidité et de la mortalité liées aux HPV telle que définie dans l'avis du 9 mars 2007. Cette recommandation a été émise en raison de l'absence de prévention par le vaccin bivalent des lésions dues aux HPV de génotypes 6 et 11 (notamment condylomes génitaux et CIN), de l'absence de démonstration d'efficacité du vaccin bivalent sur les lésions vulvaires précancéreuses de grade 2 ou plus (VIN2 ou plus), d'une efficacité non formellement démontrée bien que vraisemblable du vaccin bivalent sur le génotype 18, et des incertitudes concernant la tolérance à long terme de l'adjuvant AS04. Le Comité technique des vaccinations et le Haut conseil de santé publique constatent que les données actuelles sont trop limitées pour savoir si les faiblesses citées ci-dessus pourraient être compensées par une durée de protection plus longue et/ou une protection croisée vis-à-vis d'autres HPV oncogènes, et reconsidéreront leur avis en fonction d'éventuelles nouvelles données.

(http://www.hcsp.fr/hcspi/docspdf/avisrapports/hcspa20071214_Papillomavirus.pdf)

En France, Gardasil® fait l'objet depuis sa commercialisation en novembre 2006 d'un suivi national de pharmacovigilance dont est en charge le Centre régional de pharmacovigilance de Bordeaux et d'un suivi des grossesses par le Centre régional de pharmacovigilance de Lyon. Un groupe national référent vaccins anti-HPV a également été créé auprès du directeur général de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Ce groupe est chargé de procéder à l'expertise des éventuels cas de manifestations auto-immunes ainsi que de tout autre signal d'évènements indésirables qui surviendraient en France chez des patients traités par un vaccin anti-HPV, en vue de leur prise en compte dans le cadre du système national de pharmacovigilance.

III. LES GROUPES CIBLES DE LA VACCINATION DANS LES AUTRES PAYS D'EUROPE

Les jeunes filles pré-adolescentes constituent la première cible pour la vaccination car celle-ci devrait idéalement précéder le début de la vie sexuelle [4]. La vaccination de femmes plus âgées est moins coûteuse car l'activité sexuelle augmente avec l'âge et une partie de ces jeunes femmes auront déjà acquis une infection par les HPV16/18 au moment de la vaccination [5]. Une vaccination qui engendre une immunité de masse sera difficile à obtenir car un certain nombre de jeunes femmes, infectées de façon persistante, et les hommes qui ne sont pour le moment pas vaccinés constituent un réservoir et continuent de transmettre l'infection [6].

Un grand nombre de pays européens a recommandé la vaccination. Un programme a été mis en place en 2006 par la Commission européenne (projet VENICE) pour créer un réseau de vaccination européen capable de collecter des données sur les programmes de vaccination et qui favorise une approche rationnelle pour la mise en place des politiques vaccinales. Une enquête réalisée auprès des membres de ce réseau montre qu'en décembre 2008, des recommandations ont été établies dans 21 pays sur les 28 participants (75 %) accompagnées de décisions d'introduction dans 15 de ces 21 pays. Aucune recommandation n'a été faite dans 7 pays [7].

Les recommandations sont différentes en termes de groupes cibles aussi bien que de groupes de rattrapage à des âges plus avancés. Parmi les 15 pays ayant fait des recommandations, la vaccination est faite à un âge déterminé sans possibilité de rattrapage dans 8 cas.

Au Royaume-Uni, les filles âgées de 12 à 13 ans sont vaccinées avec un rattrapage possible jusqu'à 18 ans pendant trois ans. En Italie, le vaccin est proposé à l'âge de 12 ans avec un rattrapage possible. En Suisse, ce sont les filles âgées de 11 à 14 ans, en Belgique, celles âgées de 10 à 13 ans, en Autriche, les pré-adolescentes et en Allemagne, les filles âgées de 12 à 17 ans.

IV. L'EXEMPLE DU ROYAUME-UNI

Le vaccin Cervarix® a été choisi au Royaume-Uni pour le programme national de vaccination au printemps 2008. Les filles âgées de 12-13 ans ont été vaccinées en routine à l'école à partir de septembre 2008. Le programme national a été très soigneusement préparé. Chaque structure locale publique de santé (équivalent de la DDASS) a mis en place une équipe qui s'occupe de tous les aspects de la distribution locale du vaccin, en particulier du stockage dans des frigidaires des doses de vaccins dans toutes les écoles et du renouvellement des stocks au fur et à mesure de la délivrance du produit.

De très vastes campagnes d'informations ont été faites. Ces campagnes sont différentes en fonction de l'âge du public : des documents et sites internet ont été produits pour les parents, d'autres pour les filles âgées de 16 et 17 ans et d'autres encore pour les filles âgées de 12 à 13 ans. Des numéros de téléphone étaient proposés pour recevoir plus d'information.

Dans les écoles, ce sont les infirmières scolaires qui vaccinent les jeunes filles. Ces infirmières sont employées par les structures locales de santé qui les ont formées et non par les écoles.

L'organisation très méthodique de l'ensemble du processus qui allait de l'approvisionnement à l'échelle nationale et l'échelle de chaque école des doses de vaccins à l'injection à la population cible a permis d'obtenir en un temps très court des taux de couverture vaccinale très élevés. En effet, un an après la mise en place du programme, le taux global de couverture est supérieur à 85 % (H. Cubie, communication personnelle). Il varie de 87 à 93 % pour la première dose et de 70 à 88 % pour les trois doses. Ce taux peut être évalué en temps presque réel grâce à la mise en place d'outils épidémiologiques d'évaluation adéquats.

V. COMMENT AMÉLIORER LA VACCINATION

Un premier frein à la vaccination peut être le nombre d'injections qui est pour le moment de trois. Des études sont en cours pour savoir si l'on obtiendrait la même efficacité vaccinale en réduisant à deux les injections. Les résultats de ces études ne sont pas encore connus.

Peu de pays ont mis en place une stratégie nationale de vaccination. Les taux nationaux de couverture vaccinale sont encore peu disponibles, surtout dans les pays où la vaccination est laissée au libre choix des familles.

De nombreuses études récentes ont été consacrées aux éléments favorisant ou aux barrières potentielles à la vaccination. Aucun pays n'a rendu obligatoire la vaccination contre les HPV, alors que c'est le cas pour de nombreux autres vaccins. Les modalités de la vaccination jouent un rôle important sur la couverture vaccinale. Elles doivent cependant prendre en compte l'acceptation du vaccin dans la société tant par les cibles de cette vaccination que par leurs parents car il s'agit de vacciner des jeunes filles mineures et par les praticiens de santé.

V.a. Lieu, mode et cible de vaccination

Les stratégies décidées par les gouvernements ont un impact direct sur le taux de couverture. Une vaccination gratuite à l'école permet de vacciner plus de personnes qu'un vaccin payant, à charge totale ou partielle de la famille, injecté en consultation par un médecin.

La vaccination en milieu scolaire est un excellent moyen pour obtenir une couverture vaccinale. L'exemple du Royaume-Uni est clair. En Australie, où les filles âgées de 12 à 18 ans sont vaccinées à l'école, le taux de couverture au bout d'un an de vaccination variait de 70 à 77 % selon les régions. De façon intéressante, le taux de couverture varie dans le sens inverse de l'âge avec des taux plus élevés chez les filles plus jeunes [8].

La tranche d'âge où la vaccination est recommandée module aussi la qualité de la couverture vaccinale. Ainsi le rattrapage, c'est-à-dire la vaccination des filles âgées de 13 à 18 ans n'est pas très efficace au Royaume-Uni. Moins d'une jeune fille âgée de 16 à 17 ans sur deux a reçu une dose et seulement un tiers ont reçu les trois doses. En Australie, le gouvernement a proposé un rattrapage gratuit effectué par les médecins généralistes pour les femmes âgées de 18 à 26 ans qui s'achevait au 30 juin dernier. Une étude faite sur un échantillon de ces

jeunes filles montrait que seulement un tiers d'entre elles avait consulté pour être vaccinées [9].

V.b. Connaissances et attitudes des jeunes filles

Différentes études ont évalué les facteurs qui pouvaient inciter les jeunes filles à se faire vacciner. Dans l'une d'elles, réalisée aux USA chez 1 011 jeunes filles, l'âge était évalué comme facteur d'adhésion à la vaccination [10]. Les jeunes filles plus jeunes se sont fait plus facilement vacciner que leurs aînées, en effet le taux de couverture pour une dose de vaccin était de 30 % chez les filles âgées de 13 à 17 ans contre seulement 9 % chez celles âgées de 18 à 26 ans. Une consultation récente et une information au sujet du vaccin émise par un professionnel de santé lors de cette consultation étaient également un facteur facilitant la vaccination. Ainsi, les jeunes filles âgées de 13 à 17 ans s'étaient d'autant plus fait vacciner qu'elles avaient consulté pour elles-mêmes récemment : le vaccin avait été fait 7,31 fois plus souvent dans ce cas (intervalle de confiance, IC : 2,00-26,8). D'autre part, celles qui avaient parlé du vaccin avec le professionnel de santé se faisaient vacciner 4,5 fois plus souvent (IC : 1,02-19,90) que celles qui n'en avaient pas parlé. Les mêmes facteurs étaient retrouvés, à des taux semblables chez les jeunes filles plus âgées (risque de 3,08 ; IC : 1,21-7,81 et 11,92, IC : 2,62-54,27, respectivement). Cette étude soulignait également le fait que c'est le professionnel de santé plutôt que la famille qui était identifié par les jeunes filles comme la source la plus sûre d'information au sujet du vaccin. Les jeunes filles interviewées considéraient qu'elles se feraient vacciner si leur praticien le leur recommandait. Le moment où cette information est délivrée est crucial : pour une efficacité maximale, le vaccin doit être administré avant le début de la vie sexuelle. L'information doit donc être donnée à des jeunes filles n'ayant pas encore eu de rapports sexuels. Or, cette étude montrait que cette information était rarement donnée à cause de la crainte qu'elle modifie les comportements sexuels, ce qui est cependant peu probable [11]. Ainsi, dans une étude réalisée en Finlande, à la question de savoir si le fait d'être vaccinée les encouragerait à devenir sexuellement active, 37 % des adolescentes pensaient qu'une vaccination contre une infection sexuellement transmissible augmentait la possibilité de devenir sexuellement active jeune [12].

Une autre étude, également réalisée aux USA chez des jeunes filles sexuellement actives âgées de 13 à 26 ans avait pour objectifs d'évaluer

le taux de couverture vaccinale, les intentions vaccinales et les taux d'infection par les quatre génotypes 6, 11, 16 et 18 [13]. Si seulement 5 % de ces jeunes filles avaient reçu une ou plusieurs doses de vaccin, les deux tiers d'entre elles avaient l'intention de se faire vacciner. Les principales barrières à la vaccination étaient matérielles, elles comprenaient le coût et le fait de devoir consulter trois fois pour recevoir les trois injections. Il est intéressant de noter que 68 % de ces adolescentes étaient infectées par un ou plusieurs des HPV contenus dans le vaccin Gardasil®.

Une étude réalisée en Finlande en 2007 a montré que 33 % des adolescentes ayant répondu à un questionnaire au sujet du vaccin HPV avaient des connaissances au sujet de ce vaccin et que parmi elles, 83 % étaient favorables à celui-ci. Le seul facteur qui pouvait les inciter à ne pas se faire vacciner était le fait qu'elles n'étaient pas favorables aux injections [12].

Une étude réalisée chez 174 jeunes filles anglaises âgées de 13 à 16 ans avait pour objectif d'évaluer leurs connaissances vis-à-vis des infections sexuellement transmissibles et en particulier de l'HPV : intention de faire un test HPV et de se faire vacciner [14]. Ces jeunes filles avaient un meilleur niveau de connaissance vis-à-vis des HPV que des *chlamydiae*. À la question concernant leur acceptation de faire un test de détection des HPV, 91 % répondaient favorablement. Ces jeunes filles étaient également très favorables au vaccin puisque 82 % avaient l'intention de se faire vacciner. Elles avaient bien compris la nécessité de faire des frottis après la vaccination puisque 91 % avaient l'intention de se faire faire un frottis au moment venu. Cette étude montrait l'a priori favorable des adolescentes anglaises vis-à-vis du vaccin et du dépistage du cancer du col.

À l'opposé, les connaissances des jeunes filles italiennes ayant répondu à une enquête en 2008 au sujet des HPV sont plus pauvres : seulement 23 % d'entre elles ont entendu parler de l'HPV et la plupart ne savent pas le rôle du vaccin dans la prévention du cancer du col [15]. La moitié de celles qui étaient sexuellement actives avait consulté dans l'année précédente, pour seulement 3 % d'entre elles, le médecin avait évoqué la vaccination HPV. Ces jeunes filles rapportaient également le rôle important d'un professionnel de santé pour leur fournir une information lors de toute consultation.

Une étude téléphonique réalisée aux USA chez 2 169 femmes âgées de plus de 18 ans montre que plus de la moitié d'entre elles ont entendu parler des HPV et 70 % acceptent le principe de faire vacciner les jeunes filles [16]. Cette étude montre l'a priori également favorable de femmes plus âgées vis-à-vis du vaccin.

Au total, toutes ces études montrent des taux de connaissance vis-à-vis des HPV et du vaccin très variables selon les pays. La qualité des connaissances n'est pas très bonne car seulement 13 % [15] à 54 % [13] des jeunes filles ayant participé à ces différentes études se considéraient à risque de s'infecter par les HPV. L'amélioration des connaissances devrait permettre d'augmenter la couverture vaccinale, puisque c'étaient les jeunes filles qui se considéraient le plus à risque de s'infecter qui avaient l'intention de se faire vacciner [17]. Par contre, il est intéressant de noter l'a priori favorable des adolescentes vis-à-vis du vaccin avec des taux d'acceptation toujours supérieurs à 70 % et le rôle prépondérant des professionnels de santé pour les informer et inciter à la vaccination.

La mise en perspective de tous ces éléments devrait permettre de produire des informations qui améliorent l'accès à la vaccination des jeunes filles.

V.c. Connaissances et attitudes des parents

Des études réalisées au Royaume-Uni avant la mise en place du vaccin avaient montré un très bon taux d'acceptation du vaccin de la part des parents puisque 80 % d'entre eux étant favorables [18, 19]. Dans une autre étude réalisée avant la mise en place de la vaccination d'adolescentes âgées de 12-13 ans à titre expérimental chez 2 817 filles vivant près de Manchester, les parents avaient reçu un courrier d'information sur le vaccin et les recommandations de vaccination, le cancer du col ainsi qu'un questionnaire [20]. Au total, 97 % des parents avaient lu la fiche d'information et 97 % des parents avaient eu des discussions avec leurs filles. 83 % d'entre eux disaient que leurs filles voulaient se faire vacciner. À la question de savoir si le fait d'être vaccinée encouragerait leur fille à devenir sexuellement active, 77 % répondaient « pas du tout », 19 % répondaient « probablement pas » et seulement 4 % répondaient « peut-être » ou « oui ». Des parents questionnés en Finlande étaient plus réticents ; 42 % d'entre eux pensaient qu'une vaccination contre une infection sexuellement transmissible augmentait la possibilité de devenir sexuellement active plus jeune [12].

Même s'il est possible que les parents ayant répondu à ces questionnaires soient plutôt des parents favorables à la vaccination, il apparaît que l'ensemble des parents se sentait très concerné par ce vaccin, comme observé dans d'autres études [21].

Différents facteurs de réserve à la vaccination de la part des parents. Parmi eux, les plus fréquents sont une insuffisance de données concernant le vaccin et sa tolérance à long terme [20]. La structure de la famille est peut-être aussi un élément dans l'attitude face à la vaccination avec une moins bonne acceptation dans les familles nombreuses ou monoparentales [22].

Il est très important d'obtenir un taux élevé d'acceptation de la vaccination. C'est seulement ainsi que l'on pourra obtenir une couverture vaccinale suffisamment large pour avoir un impact sur l'incidence future du cancer du col et être coût efficace. De plus, comme les filles non vaccinées pourraient faire partie des filles qui n'auront pas accès au dépistage, il est très important de faire diminuer le taux de non-acceptation du vaccin chez les parents.

Le rôle du médecin comme source de recommandation d'effectuer la vaccination est très important pour ce vaccin comme pour d'autres [23].

V.d. Barrières potentielles et éléments en faveur de la vaccination chez les professionnels de santé

Dans une étude réalisée en 2005 auprès de 1 000 pédiatres aux USA, les médecins avaient d'autant plus l'intention de recommander le vaccin qu'ils voyaient d'adolescentes en consultation chaque semaine, que parmi elles le taux d'adolescentes sexuellement actives était élevé, qu'ils avaient acquis des connaissances sur les HPV et de leur implication personnelle dans le fait de suivre les recommandations nationales [24].

Parmi les barrières potentielles à la vaccination, il se peut aussi que beaucoup de professionnels n'aient pas encore reçu une formation suffisante à l'égard de l'infection HPV et de ses conséquences ni sur l'exposition des adolescentes au virus. Il est également possible qu'ils soient encore insuffisamment formés sur les vaccins du fait de leur commercialisation récente, ou qu'ils ne se soient pas encore fait d'opinion propre sur le vaccin [10].

La barrière peut également être d'ordre économique, comme par exemple aux USA. Une étude a été réalisée aux USA pour connaître les barrières à la prescription chez les professionnels de santé [25]. Elle a concerné 71 médecins, prescripteurs ou non du vaccin. Aux USA, les médecins peuvent avoir en stock dans leur cabinet le vaccin et le proposer à leurs patientes qui le payent au praticien ou le font prendre en charge par leur mutuelle. Les principales raisons évoquées par les

médecins ayant refusé de stocker des doses de vaccins sont le remboursement incomplet et le coût du vaccin pour les patients.

Dans une revue de la littérature récente destinée aux pédiatres, HB Jenson soulignait l'efficacité des vaccins [26]. Il notait que malgré l'association rapportée de syncopes au moment de l'administration du vaccin, celui-ci semblait sans danger et plus en rapport avec l'adolescence qu'avec le produit [27]. Il rappelait que de nombreuses études coût efficacité de la vaccination à 12 ans et du rattrapage jusqu'à 18 ans (aux USA) avaient montré un bénéfice à la vaccination. Il concluait que la diminution de l'âge à l'infection initiale par les HPV et la nécessité d'éduquer les parents et les jeunes filles au sujet des pathologies liées à l'infection par les HPV soulignaient le rôle primordial des pédiatres pour la prise en charge de la maladie liée aux HPV. Il est en effet primordial pour améliorer la couverture vaccinale que tous les praticiens et en particulier ceux qui voient les jeunes filles au moment de la vaccination soient formés et comprennent pleinement l'histoire naturelle de la « maladie HPV » afin de vacciner celles-ci, même si le bénéfice de ce vaccin ne sera vu que chez les adultes au mieux dans vingt à trente ans.

Le rôle des gynécologues ne doit pas être négligé dans notre pays : ce sont en effet eux qui voient régulièrement les mères d'adolescentes pour les frottis ou la contraception. Ces consultations peuvent être l'occasion de diffuser des informations et recommandations sur les vaccins HPV.

CONCLUSION

Il semble que la couverture vaccinale est excellente lorsque le vaccin est fait dans un cadre associant la prise en charge de toute l'infrastructure correspondant aux injections, la gratuité, et chez de très jeunes filles. Le système scolaire peut proposer toutes ces possibilités. En dehors de ce système, il ressort que les adolescentes et leurs parents acceptent facilement de prendre du temps pour s'informer au sujet du cancer du col et de son dépistage, des virus HPV et du vaccin et qu'ils se sentent concernés par ces thèmes. Dans ce contexte, la qualité de l'information diffusée est primordiale, elle semble cependant encore insuffisante. Contrairement à ce qui a été souvent évoqué, la plupart des adolescentes et de leurs parents ne considèrent pas que le fait de se faire vacciner incite à débiter plus jeune la vie sexuelle. Il n'y aurait

donc pas lieu d'éviter de parler de ces sujets avec de très jeunes filles et avec leurs parents. Le rôle des professionnels de santé apparaît comme majeur non seulement pour l'information qu'ils peuvent fournir mais aussi pour la délivrance des vaccins. La couverture vaccinale sera améliorée si les professionnels de santé qui voient en consultation les adolescents sont bien formés à l'infection par les HPV. Elle dépendra de leur motivation à saisir l'opportunité d'une consultation d'une pré-adolescente, quel que soit son motif, pour lui parler du vaccin et lui proposer la vaccination. Au total, dans les pays où la vaccination n'est pas effectuée en milieu scolaire, c'est de la qualité des échanges entre les trois interlocuteurs constitués par les pré-adolescentes, leurs parents et leurs médecins que dépendra l'implantation d'un vaccin dont les retombées seront appréciées dans plusieurs décennies.

Bibliographie

- [1] Van der Aa MA, Pukkala E, Coebergh JW, Anttila A, Siesling S. Mass screening programmes and trends in cervical cancer in Finland and the Netherlands. *Int J Cancer* 2008;122(8):1854-8.
- [2] Andrus JK, Sherris J, Fitzsimmons JW, Kane MA, Aguado MT. Introduction of human papillomavirus vaccines into developing countries - international strategies for funding and procurement. *Vaccine* 2008;26 Suppl 10:K87-92.
- [3] Agosti JM, Goldie SJ. Introducing HPV vaccine in developing countries—key challenges and issues. *N Engl J Med* 2007;356(19):1908-10.
- [4] Wright TC, Van Damme P, Schmitt HJ, Meheus A. Chapter 14: HPV vaccine introduction in industrialized countries. *Vaccine* 2006;24 Suppl 3:S3/122-31.
- [5] Schiller JT, Castellsague X, Villa LL, Hildesheim A. An update of prophylactic human papillomavirus L1 virus-like particle vaccine clinical trial results. *Vaccine* 2008;26 Suppl 10:K53-61.
- [6] French KM, Barnabas RV, Lehtinen M, Kontula O, Pukkala E, Dillner J et al. Strategies for the introduction of human papillomavirus vaccination: modelling the optimum age- and sex-specific pattern of vaccination in Finland. *Br J Cancer* 2007;96(3):514-8.
- [7] Levy-Bruhl D, Bousquet V, King LA, O'Flanagan D, Bacci S, Lopalco PL et al. The current state of introduction of HPV vaccination into national immunisation schedules in Europe: results of the VENICE 2008 survey. *Eur J Cancer* 2009 Oct;45(15):2709-13.
- [8] Brotherton JM, Mullins RM. Estimating coverage of the National HPV Vaccination Program: where are we at? *Med J Aust* 2009; 191(3):188.
- [9] Weisberg E, Bateson D, McCaffery K, Skinner SR. HPV vaccination catch up program - utilisation by young Australian women. *Aust Fam Physician* 2009;38(1-2):72-6.
- [10] Caskey R, Tessler Lindau S, Caleb Alexander G. Knowledge and early adoption of the HPV vaccine among girls and young women: results of a national survey. *Journal of Adolescents Health* 2009;In Press.
- [11] Udesky L. Push to mandate HPV vaccine triggers backlash in USA. *Lancet* 2007; 369(9566):979-80.
- [12] Woodhall SC, Lehtinen M, Verho T, Huhtala H, Hokkanen M, Kosunen E. Anticipated acceptance of HPV vaccination at the baseline of implementation: a survey of parental and adolescent knowledge and attitudes in Finland. *J Adolesc Health* 2007;40(5):466-9.
- [13] Kahn JA, Rosenthal SL, Jin Y, Huang B, Namakydoust A, Zimet GD. Rates of human papillomavirus vaccination, attitudes about vaccination, and human papillomavirus prevalence in young women. *Obstet Gynecol* 2008;111(5):1103-10.
- [14] Lloyd G, Marlow LA, Waller J, Miles A, Wardle J. An experimental investigation of the emotional and motivational impact of HPV information in adolescents. *Journal of Adolescents Health* 2009;In press.
- [15] Di Giuseppe G, Abbate R, Liguori G, Albano L, Angelillo IF. Human papillomavirus and vaccination: knowledge, attitudes, and behavioural intention in adolescents and young women in Italy. *Br J Cancer* 2008;99(2):225-9.
- [16] Christian WJ, Christian A, Hopenhayn C. Acceptance of the HPV vaccine for adolescent girls: analysis of state-added questions from the BRFSS. *J Adolesc Health* 2009;44(5):437-45.
- [17] Moreira ED, Jr., de Oliveira BG, Neves RC, Costa S, Karic G, Filho JO. Assessment of knowledge and attitudes of young uninsured women toward human papillomavirus vaccination and clinical trials. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2006;19(2):81-7.
- [18] Brabin L, Roberts SA, Farzaneh F, Kitchener HC. Future acceptance of adolescent human papillomavirus vaccination: a survey of parental attitudes. *Vaccine* 2006;24(16):3087-94.
- [19] Marlow LA, Waller J, Wardle J. Parental attitudes to pre-pubertal HPV vaccination. *Vaccine* 2007;25(11):1945-52.
- [20] Stretch R, Roberts SA, McCann R, Baxter D, Chambers G, Kitchener H et al. Parental attitudes and information needs in an adolescent HPV vaccination programme. *Br J Cancer* 2008;99(11):1908-11.
- [21] Ogilvie GS, Remple VP, Marra F, McNeil SA, Naus M, Pielak KL et al. Parental intention to have daughters receive the human papillomavirus vaccine. *CMAJ* 2007;177(12):1506-12.

- [22] Vandermeulen C, Roelants M, Theeten H, Depoorter AM, Van Damme P, Hoppenbrouwers K. Vaccination coverage in 14-year-old adolescents: documentation, timeliness, and socio-demographic determinants. *Pediatrics* 2008; 121(3):e428-34.
- [23] Freeman VA, Freed GL. Parental knowledge, attitudes, and demand regarding a vaccine to prevent varicella. *Am J Prev Med* 1999;17(2):153-5.
- [24] Kahn JA, Zimet GD, Bernstein DI, Riedesel JM, Lan D, Huang B et al. Pediatricians' intention to administer human papillomavirus vaccine: the role of practice characteristics, knowledge, and attitudes. *J Adolesc Health* 2005;37(6):502-10.
- [25] Keating KM, Brewer NT, Gottlieb SL, Liddon N, Ludema C, Smith JS. Potential barriers to HPV vaccine provision among medical practices in an area with high rates of cervical cancer. *J Adolesc Health* 2008;43(4 Suppl):S61-7.
- [26] Jenson HB. Human papillomavirus vaccine: a paradigm shift for pediatricians. *Curr Opin Pediatr* 2009;21(1):112-21.
- [27] Syncope after vaccination—United States, January 2005–July 2007. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2008;57(17):457-60.