

مذكرة توضح موقف منظمة الصحة العالمية

تعمل منظمة الصحة العالمية بالفعل، من خلال برنامجها العالمي للقاحات والتمنيع (GPIV)، على توفير معلومات وتوصيات تتعلق باللقاحات المقدمة في إطار البرنامج الموسع للتمنيع. ويضطلع البرنامج حالياً، بموجب التفويض العالمي المخول إليه، بدور معياري موسع في هذا المضمار، وسوف يصدر سلسلة من أوراق الموقف التي يتم تحديثها بانتظام حول اللقاحات وتوليفات اللقاحات الأخرى المضادة للأمراض التي تؤثر في الصحة العمومية على الصعيد الدولي. وتعني هذه المذكرات ، في المقام الأول، باستخدام اللقاحات في إطار برامج التمنيع الواسعة النطاق. ولاشك أن أنشطة التطعيم المحدودة على النحو الذي تتم به في القطاع الخاص يمكن أن تكمل البرامج الوطنية، غير أنها ليست موضع تركيز هذه الوثائق التوجيهية. وتورد هذه المذكرات الإعلامية المعلومات العامة الأساسية حول

الأمراض واللقاحات المعنية، وتورد في خاتمتها موقف منظمة الصحة العالمية  
الراهن بشأن استخدام اللقاحات في السياق العالمي. وقد تولى مراجعة هذه المذكرات  
عدد من الخبراء من داخل المنظمة ومن خارجها، وهي موجهة في المقام الأول إلى  
مسؤولي الصحة العمومية القطريين والقائمين على إدارة برامج التمنيع. غير أن هذه  
المذكرات الإعلامية قد تفيد هيئات التمويل الدولية، وشركات صناعة اللقاحات،  
والمجتمع الطبي، والأوساط العلمية.

## الملخص والنتائج

النكاف (التهاب النكفية الوبائي *parotitis epidemica*) عدوى فيروسية بشرية،  
تصيب أساساً الغدد اللعابية. وعلى الرغم من أن النكاف يُعد في الغالب أحد أمراض  
الأطفال الخفيفة، وتقع ذروة الإصابة به بين من هم في سن 5 إلى 9 سنوات، فقد  
يصيب فيروس النكاف البالغين أيضاً، حيث تشيع بينهم نسبياً الإصابة بمضاعفات  
مثل التهاب السحايا، والتهاب الخصية. وتندر الإصابة بمضاعفات مثل التهاب

الدماغ، والعقائيل العصبية الدائمة. وفي معظم أنحاء العالم، تتراوح معدلات الإصابة السنوية بالنكاف، في غياب التمنيع، ما بين 100-1000 حالة لكل 100 000 من السكان، مع وصول المرض لذروته الوبائية كل 2 إلى 5 سنوات. ويُعتقد أن العدوى الطبيعية بهذا الفيروس تؤدي إلى تحصين يستمر مدى الحياة.

وقد توافرت، منذ ستينيات القرن العشرين، لقاحات مأمونة وفعالة مضادة للنكاف، تتكون من ذراري فيروسية حية موهنة. وقد قامت معظم البلدان الصناعية والعديد من البلدان التي يمر اقتصادها بمرحلة تحول، بإدراج التمنيع ضد النكاف في برامجها الوطنية للتمنيع، وذلك بإعطاء توليفة لقاح الحَصْبَةِ والنكافِ والحصبة الألمانية (MMR) في معظم الحالات. وقد لوحظ انخفاض ملموس في معدل الإصابة بالمرض في البلدان التي نفذت برامج التمنيع الواسعة النطاق ضد النكاف.

ويوصى بالتمنيع الروتيني للنكاف في البلدان التي لديها برامج تمنيع فعالة ومعتمدة للأطفال، والبلدان التي تستطيع المحافظة على مستويات عالية من التغطية بلقاحات الحَصْبَةِ والحصبة الألمانية (أي تغطية تزيد عن 80%)، والبلدان

التي تعتبر تقليص معدلات الإصابة بالنكاف من أولويات الصحة العمومية لديها. هذا، وقد اعتبرت منظمة الصحة العالمية لأسباب تستند إلى معدل الوفيات وعبء المرض، أن مكافحة الحصبة والوقاية من متلازمة الحصبة الألمانية الخلقية من الأولويات المقدمة على مكافحة النكاف. هذا، وتوصى البلدان التي تقرر استخدام لقاح مضاد للنكاف باستخدام توليفة لقاح الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية (MMR).

وينبغي دمج استراتيجيات مكافحة النكاف دمجاً وثيقاً في الأهداف الحالية لمكافحة الحصبة والحصبة الألمانية أو التخلص منهما، لاسيما في المواقع التي يشيع فيها استخدام لقاح فيروسات الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية. وكما هو الأمر مع الحصبة الألمانية، يمكن أن يؤدي القصور في التغطية بالتمنيع ضد التهاب النكاف في مرحلة الطفولة إلى تحول وبائي في وقوع المرض، فيصيب الفئات العمرية الأكبر سناً، الأمر الذي يسفر عن معدلات مرتفعة من المرض والمضاعفات الخطيرة تفوق معدلات ما قبل التمنيع المنفذ على نطاق واسع. لذا، ينبغي أن يكون

الهدف من دمج التمنيع ضد النكاف في برامج التمنيع الوطنية هو تحقيق مستويات عالية من المكافحة للمرض.

وتوضح الخبرات العالمية المتراكمة أن تناول جرعتين من اللقاح يؤدي إلى تحصين طويل الأمد ضد النكاف. على أن يتم إعطاء الجرعة الأولى من اللقاح (أحادي التكافؤ أو من لقاح فيروساتِ الحَصْبَةِ والنُّكافِ والحصبة الألمانية) في سن 12-18 شهراً. ونظراً لاعتبارات تتعلق ببرامج التمنيع التي تهدف إلى توكي الوضع الأمثل للتغطية بالتمنيع، يتم إعطاء الجرعة الثانية في سن يتراوح ما بين سن الثانية وسن الالتحاق بالمدرسة (حوالي السادسة). والحد الأدنى للفصل بين الجرعتين شهر واحد. ويمكن الحصول على التمنيع الثاني أثناء حملات التمنيع التكميلية، وإن كان ذلك أقل شيوعاً. ويتم حالياً حث البلدان التي تُعطي جرعة واحدة من لقاح النكاف على إضافة جرعة ثانية لجدول التمنيع لضمان استمرار التمنيع مدى الحياة.

وتوصي منظمة الصحة العالمية بإعلان النكاف مرضاً واجب التبليغ عنه، وذلك في

## إطار برامج التمنيع الوطنية المضادة للنكاف.

### معلومات أساسية

#### الوبائية

يعد النكاف في أغلب الأحيان مرضاً خفيفاً من أمراض الطفولة. وقبل توافر لقاحات النكاف تجارياً، أي قبل ستينيات القرن العشرين، كان النكاف مرضاً معدياً شائعاً في جميع أنحاء العالم، إذ تراوحت معدلات الإصابة به سنوياً من 100-1000 حالة لكل 100 000 من السكان. وقد يقع المرض في المناطق الحارة في أي وقت من السنة، أما في المناطق المعتدلة فيصل المرض إلى ذروته في الشتاء والربيع. هذا، وتعاني العديد من البلدان من أوبئة النكاف على فترات تفصل بينها مدة سنتان إلى 5 سنوات. والإنسان هو المضيف الطبيعي الوحيد المعروف لفيروس النكاف، الذي ينتشر عن طريق الاتصال المباشر أو عن طريق قطرات الجهاز التنفسي العلوي للأفراد المصابين التي يحملها الهواء. وتبلغ متوسط مدة الحضانة لفيروس النكاف 16 إلى 18 يوماً مع مدى يتراوح من 2 إلى 4 أسابيع.

وعلى الرغم من تكرار التبليغ عن النكاف في الأطفال الذين تتراوح أعمارهم من 5 إلى 9 سنوات، إلا أنه يمكن أن يصيب المراهقين والبالغين على حد سواء. وتوضح دراسات أجريت في عدد من البلدان قبل تطبيق برامج تمنيع الأطفال الواسعة النطاق، أن الانتشار المصلي لأضداد فيروس النكاف يصل إلى نحو 90% في الأفراد الذين تتراوح أعمارهم من 14 إلى 15 عاما. كما أظهرت دراسات أخرى، شملت فئات سكانية مختلفة، التفاوت الملحوظ في معدلات أضداد النكاف لدى البالغين؛ إذ تصل نسبة البالغين الذين لديهم أضداد يمكن قياسها في بعض هذه الفئات إلى أقل من 50%.

وبحلول كانون الأول/ ديسمبر 2005، وصل عدد الدول الأعضاء في منظمة الصحة العالمية التي أدرجت التمنيع ضد النكاف في برامجها الوطنية للتمنيع إلى 110 دولة من جملة 193 دولة أعضاء (أي نسبة 57%). وتستعمل الغالبية العظمى من هذه الدول توليفة اللقاحات المضادة للحصبة والنكاف والحصبة الألمانية. وقد لوحظ انخفاض كبير في معدل الإصابة بالمرض في البلدان التي نفذت برامج التمنيع

الواسعة النطاق لمكافحة النكاف.

## العامل المسبب للمرض والمرض

ينتمي فيروس النكاف إلى جنس Rubulavirus من أسرة الفيروسات المُخاطانيَّة.

ومع أنه لا يوجد سوى نمط مصلي واحد متميز لهذا الفيروس، إلا أن التحليل

السلسلي أظهر أن الجين المتغير الذي يرمِّز بروتين رهاب الماء (جين SH) يسمح

بالتمايز في النوع الجيني. ويشتمل شحم الغشاء المشتق من خلية المضيف على

قُفَيْصَة مُنَوَّاة تحتوي على مَجِين (مَجْمُوعُ الجيناتِ في الكائن) مفرد محصور

RNA. ويؤثر مكونان سطحيان على فوعة الفيروس، هما بروتين هماغلوتينين –

نُورامينيداز ، وبروتين الانصهار. تقوم أضداد البروتين هماغلوتينين-

نُورامينيداز بتحييد الفيروس (استعداله). ويتكاثر لقاح النكاف في مختلف المزارع

الخلوية، كما يتكاثر في بيض الدجاج المحتوي على جنين.

يبدأ النكاف في الغالب بأعراض غير محددة، مثل الشعور بألم عضلي، وصداع،

وتوعك وحمى منخفضة؛ يعقبها ظهور التورم المميز الأحادي أو الثنائي الجانب



للغدد النكفية خلال يوم واحد. وقد تصاب الغدد اللعابية الأخرى بشكل واضح في حوالي 10% من الحالات تقريباً. ويختفي التورم الغدي والحمى بعد حوالي أسبوع، وتبرأ العلة تماماً ما لم تحدث مضاعفات. وقد لوحظ ظهور أعراض غير محددة في نحو 30% تقريباً من المرضى، أو إصابتهم بعدوى غير مصحوبة بأعراض. كما لوحظ أن معظم العدوى في الأطفال الذين نقل أعمارهم عن سنتين هي عدوى دون إكلينيكية. ويبدأ المصابون بالنكاف في نقل العدوى قبل يومين تقريباً من ظهور التورم في الغدد النكفية وحتى اليوم التاسع من ظهوره. وتجدر الإشارة إلى عدم وجود علاج محدد للنكاف.

ونظراً لعدم تجاوز معدل الإماتة في الحالات حالة واحدة لكل 100 000 حالة، يعد النكاف، عموماً، مرضاً خفيفاً محدود ذاتياً، لكن هذا لا يحول دون ظهور المضاعفات، مثل كثرة خلايا السائل الدماغي النخاعي عديمة الأعراض (وجود ما يزيد على 5 كريات بيضاء في كل ميليمتر مكعب) في نحو 50% إلى 60% من مرضى النكاف؛ وقد تم التبليغ عن إصابة 15% من المرضى بالتهاب السحايا

المصحوب بأعراض. فضلاً عن إصابة نسبة 0.02% إلى 0.03% من الحالات بالتهاب الدماغ النكافي. وعلى الرغم من انخفاض معدل الإماتة في الحالات المصابة بالتهاب الدماغ النكافي، فقد تحدث عقابيل دائمة، مثل الشلل، والنوبات المرضية، وشلل العصب القحفي، وتضييق المسال وموّه الرأس. هذا، وتعد الإصابة بالصمم الحسي العصبي الناجم عن النكاف من الأسباب الرئيسية لإصابة الأطفال بالصمم، إذ تصيب ما يقرب من 5 حالات في كل 100 000 طفل مريض بالنكاف.

ويتعرض نحو 20% من الذكور المصابين بالنكاف للإصابة بالتهاب الخصية في مرحلة ما بعد البلوغ. وتصاب كلتا الخصيتين في 20% من هذه الحالات، بيد أنه من النادر أن يرتبط التهاب الخصية النكافي باعتلال الخصوبة الدائم. كما أنه غير الشائع نسبياً إصابة الإناث بالتهاب المبيض أو التهاب الثدي المصحوبين بأعراض وهما على ما يبدو ليس لهما عواقب طويلة الأمد للمرضى. وثمة علاقة بين الإصابة بالنكاف أثناء 12 أسبوعاً الأولى من الحمل وحدث الإجهاض التلقائي في نحو 25% من المريضات، بيد أنه لم يثبت حدوث تشوهات جنينية عقب العدوى

بفيروس النكاف أثناء الحمل.

وقد تم التبليغ عن الإصابة بالتهاب البنكرياس كأحد المضاعفات الناجمة عن المرض في نحو 4% من الحالات، إلا أن الربط بين التهاب البنكرياس النكافي والسكري غير مؤكد.

وتؤدي العدوى الطبيعية، عموماً، إلى تحصين مدى الحياة ضد المرض، إلا أنه تم التبليغ عن معاودة نوبات النكاف في بعض الحالات. كما يؤدي إفراز أضداد الغلوبولين المناعي A من الغشاء المخاطي الأنفيّ البلعوميّ إلى ظهور نشاط تحييدي ضد فيروس النكاف وهو ما يعد خط الدفاع الأول ضد المرض. وثمة دليل على وجود علاقة ترابطية بين التحصين ضد النكاف ووجود أضداد مصلية معينة. ومن غير المعروف على وجه التحديد عما إذا كان الشرط الأساسي لإكتساب المناعة مدى الحياة هو تقوية جهاز المناعة ضد سراية الفيروس البري في المجتمع. يركز التأكيد السيروولوجي للمناعة على ظهور المصل النوعي للغلوبولين المناعي G باستخدام المقايسة المناعية التي يمكن الحصول عليها بسهولة. كما تتوافر تجارياً،

لغرض التشخيص، مقايسة لاكتشاف الأضداد النوعية للغلوبولين المناعي M المضادة

للنكاف في المصل وعينات السائل الفموي.

يمكن الاطلاع على تعريف منظمة الصحة العالمية للحالات بغية ترصد النكاف،

وذلك في معايير منظمة الصحة العالمية الموصى بها لترصد أمراض مختارة يمكن

توقئها باللقاحات.<sup>2</sup>

### لقاحات النكاف ونجاعتها

تبين أن لقاح النكاف الذي يحتوي على فيروس النكاف الميت والذي تم ترخيصه في

الولايات المتحدة عام 1948 وظل مستخدما منذ عام 1950 إلى عام 1978، لم

يحقق سوى مناعة قصيرة الأجل ذات نجاعة تحصينية منخفضة. ومنذ ذلك الحين تم

تطوير لقاحات موهنة حية للنكاف في كل من اليابان، والاتحاد السوفيتي السابق،

وسويسرا والولايات المتحدة. وقد استخدمت ذراري مختلفة من فيروس النكاف

لإنتاج اللقاحات . وعلاوة على ذلك، قد لا تتطابق مستحضرات اللقاحات التي

---

WHO recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable disease. Geneva, WHO, 2003, (Document 2  
WHO/V&B/03.01). (Egalement disponible Also available from: <http://www.who.int/vaccines-documents/DoxGen/H3DoxList.htm>).

استخدمت ذرية أبوية محددة من فيروس النكاف نظراً للاختلاف في تاريخ التمرير،  
وركائز الخلية، أو طرق التصنيع. هذا، وتتسم كل لقاحات النكاف الحية الموهنة  
بالتجفيد ومن ثم يتعين إعادة استنشائها قبل الاستخدام.

## لقاح جيريل – لين

تمت التوصية بالتمنيع الروتيني بلقاح – جيريل لين عام 1977، بعد ترخيصه في  
الولايات المتحدة عام 1967. وقد ظل هو اللقاح الوحيد المستخدم للنكاف في  
الولايات المتحدة لمدة أكثر من 30 عاماً، وتم توزيع 500 مليون جرعة منه على  
مستوى العالم. ويتم إنتاج اللقاح بتمريره إلى داخل بيض الدجاج المحتوي على  
جنين، ثم إلى مستنبتات خلوية لجنين الدجاج. هذا، وقد بلغت نسبة الحالات التي تم  
التبليغ عنها في 1995 في الولايات المتحدة نحو 1% من عدد الحالات التي تم  
التبليغ عنها قبل استخدام اللقاح. وتوضح الدراسات التي أجريت في البلدان  
الصناعية أن جرعة مفردة من هذا اللقاح تؤدي إلى انقلاب تفاعلية المصل بنسبة  
تتراوح من 80% إلى 100%. كما أظهرت دراسات استندت إلى معطيات فاشيات

حدثت في الولايات المتحدة أن فعالية لقاح جيريل – لين ضد النكاف الإكلينيكي تتراوح من 63% إلى 96%.

### لقاح RIT 4385

تم اشتقاق هذا اللقاح من نسيلة فيروس سائدة في لقاح جيريل – لين. وأوضحت الدراسات المقارنة بينه وبين لقاح جيريل – لين تماثل معدلات الانقلاب المصلي لكليهما (96% للقاح RIT 4385 و 97% للقاح جيريل – لين) رغم ارتفاع عيار المتوسط الهندسي بين الملقحين بلقاح جيريل – لين بشكل ملحوظ. هذا ويتعذر معرفة المغزى الإكلينيكي لهذه الملاحظة، نظرا لعدم إجراء تجارب إكلينيكية مضبوطة على نجاعة اللقاحين.

### لقاح لنغراد-3

انتشرت ذرية هذا اللقاح، الذي تم تطويره في الاتحاد السوفيتي السابق، في مستنبت خلية كلية خنزير غيني، ثم تم تمريرها داخل مستنبت جنين طائر السمان الياباني. وقد ظل هذا اللقاح مستخدما في برامج التمنيع الوطنية في الاتحاد السوفيتي السابق

منذ عام 1980. وقد تراوح معدل الانقلاب المصلي لهذا اللقاح من 89% إلى 98% في الأطفال الذين تتراوح أعمارهم من 1 إلى 7 سنوات، كما تراوحت النجاعة المحصنة الناجمة عنه من 92% إلى 99%. علاوة على ذلك، أظهرت تجربة شملت 113 967 طفلاً تتراوح أعمارهم ما بين 1 و 12 عاماً فعالية محصنة للقاح بنسبة 97% عند استخدامه في الوقاية العاجلة أثناء فاشيات النكاف في روسيا الاتحادية.

### لقاح لننغراد - زغرب

تم إجراء مزيد من التوهين لذرية لننغراد-3 في كرواتيا عن طريق موائمه لمستنبت خلية أرومة ليفية لجنين الدجاج. وتستخدم الذرية الجديدة، التي عُرفت باسم لننغراد- زغرب، في إنتاج اللقاحات في كل من كرواتيا والهند. وقد تم إعطاء هذا اللقاح لملايين الأطفال في مختلف أنحاء العالم. وأظهرت الدراسات التي أُجريت في كرواتيا أن لقاح لننغراد - زغرب يوفر تحصيناً إكلينيكيّاً مماثلاً للتحصين الذي يوفره لقاح لننغراد-3.

## لقاح أوراب Am9

تم ترخيص لقاح حي للنكاف يتكون من ذرية أوراب Am9 في اليابان أولاً ثم في بلجيكا، وفرنسا وإيطاليا. يتم إعداد مستحضرات هذا اللقاح إما في سلى بيض الدجاج المحتوي على جنين، أو في مستنبتات خلوية جنينية للدجاج. وقد تم بنجاح استخدام مستحضرات اللقاح التي تحتوي على ذراري أوراب Am9 في العديد من البلدان. وقد تراوحت معدلات الانقلاب المصلي في الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين 12 و20 شهرا من 92% إلى 100%. كما أظهرت دراسة مقارنة أجريت في المملكة المتحدة تم فيها استعمال لقاحات من ذراري لقاح جيريل لين أو لقاح أوراب Am9 مع لقاحات الحصبة والحصبة الألمانية، أنه بعد مرور 4 سنوات على تناول جرعة مفردة من اللقاحات المضادة للنكاف والحصبة و الحصبة الألمانية ، وصل معدل الانقلاب المصلي للقاح أوراب Am9 إلى 85%، وللقاح جيريل – لين 81%. بينما بلغت المعدلات المناظرة في كندا بعد نحو 5 إلى 6 سنوات من التمنيع بجرعة مفردة من لقاح الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية 93% للقاح



أوراب Am9 و 85% للقاح جيريل – لين.

## ذراري لقاحات أخرى

تم ترخيص لقاح ذرية روبيني (Rubini) لأول مرة في سويسرا عام 1985. وقد تم تطويره عن طريق تمريره في خلية بشرية ضعفانية (human diploid)، ثم تمريرها بتسلسل في بيض الدجاج المحتوي على جنين ثم موأمتها للخط الخلوي البشري الضعفاني MRC-5. وقد أظهر عدد من الدراسات انخفاض معدلات الانقلاب المصلي والفعالية لدى الممنعين بهذا اللقاح بشكل ملموس مقارنة بالممنعين بلقاح ذراري جيريل – لين أو أوراب Am9. وبناء على هذه المعطيات، أوصت منظمة الصحة العالمية بعدم استخدام لقاح ذرية روبيني (Rubini) في برامج التمنيع الوطنية.

وتم في الصين تصنيع وتوزيع أكثر من 100 مليون جرعة من اللقاحات باستخدام الذرية S79 لفيروس النكاف. ومن بين ذراري فيروس النكاف الموهنة التي استعملت على نطاق ضيق ذراري مياهارا Miyahara وتوريائي Torii، وهوشينو

Hoshino, وNKM-46. وقد ثبت امتلاكها لخصائص مستمنعة مماثلة لذرية

أوراب Am9.

### الخصائص العامة للقاحات وجداول استخدامها

تتكون العديد من لقاحات النكاف، والتي تشمل ذراري جيريل – لين، وأوراب Am9 ولننغراد-3، على أكثر من نسيلة فيروسية موهنة واحدة. مع العلم بأنه لم يتسن بعد معرفة المضاعفات المحتملة لهذه التغيرية الفيروسية من حيث المناعة المحصنة والآثار الضائرة أو كليهما. وتتوافر لقاحات النكاف في شكل لقاحات أحادية التكافؤ، ولقاحات النكاف-الحصبة ثنائية التكافؤ، ولقاحات الثلاثية التكافؤ المضادة للحصبة والنكاف والحصبة الألمانية التي يتم التمنيع بها ضد النكاف في معظم البلدان. وبحلول كانون الأول/ديسمبر 2005، تم تطبيق جدول التمنيع بجرعتين في أكثر من 80% من إجمالي 110 دولة أدرجت لقاح النكاف في برامجها الوطنية للتمنيع. ويتم عادة إعطاء الجرعة الأولى للأطفال الذين تتراوح أعمارهم من 12 إلى 18 شهرا، أما الجرعة الثانية فتعطى بعد فترة فاصلة لا تقل

عن شهر. هذا، وقد تلقى معظم الأطفال الجرعة الثانية في سن دخول المدرسة (حوالي السادسة من العمر).

وتقوم السلطات التنظيمية الوطنية في البلد الذي يتم فيه إنتاج اللقاح بتحديد الحد الأدنى من كمية فيروس لقاح النكاف الموهن التي يجب أن تشتمل عليها الجرعة المفردة.<sup>3</sup> ويتم، وفقاً للمصنّع، استخدام هلام محلّمه أو الصوربيتول أو كليهما كمثبتات للقاحات النكاف. ويتعين الحفاظ على اللقاح المجفف مجمداً في درجة حرارة  $-20^{\circ}$  مئوية، أو حفظه مبرداً في درجة حرارة تتراوح من  $+2^{\circ}$  إلى  $+8^{\circ}$  درجة مئوية لحين استعماله. هذا، ويتعين حماية اللقاح من الضوء قبل استنشائه وبعده. ويتعين كذلك الحفاظ على اللقاح المستنشأ في سلسلة تبريد، مع التخلص منه في نهاية دورة التمنيع، أو خلال 6 ساعات إذا لم يتم استعماله (أيهما يحدث أولاً). هذا، وتُعطى لقاحات النكاف عن طريق الحقن تحت الجلد.

وباستثناء ذرية روبيني، حققت جميع ذراري لقاح فيروس النكاف أنفة الذكر انقلاباً

<sup>3</sup> متطلبات فيروس النكاف (الحي). ملحق 7: متطلبات المواد البيولوجية. جنيف، منظمة الصحة العالمية، 1987. (سلسلة التقارير التقنية لمنظمة الصحة العالمية، العدد 760)

مصلياً ونجاعةً محصنةً قصيرة الأمد، أو كليهما، بنسبة تصل إلى 90% أو أكثر وذلك عقب إعطاء جرعة واحدة من اللقاح. بيد أن دراسات لاحقة تستند على معطيات الفاشيات، بينت انخفاض فعالية الجرعة الواحدة من لقاح النكاف بين السكان على المدى الطويل (من 60% إلى 90%). وعلى الرغم مما لوحظ من سرية فيروس اللقاح من الممنوعين إلى مخالطهم في بعض الأحيان، إلا أن هذا لا يؤثر تأثيراً ملموساً على معدلات الانقلاب المصلي.

وعلى الرغم من أن التمنيع الواسع النطاق بلقاح الحَصْبَة والنكاف والحصبة الألمانية أدى، في معظم البلدان، إلى انخفاض ملحوظ في معدلات الإصابة بالنكاف في سنوات قلائل (أقل من حالة واحدة في كل 100 000 من السكان خلال 10 سنوات)، إلا أن العديد من هذه البلدان، بما فيها الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، شهدت فاشيات كبيرة للنكاف بعد 10 إلى 15 عاماً من إدراج هذه اللقاحات في برامجها الوطنية للتمنيع. كما تم مؤخراً التبليغ عن تطورات مماثلة في المملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة والصفة الغربية وقطاع غزة. إلا أن

الجدير بالذكر أن هذه الفاشيات شملت المجموعات العمرية الأكبر سنًا التي لم يشملها التمنيع كما شملت الأفراد الذين وُلدوا بعد إعطاء اللقاح.

### التفاعلات الضائرة

تعتبر التفاعلات الضائرة للتمنيع ضد النكاف، عموماً، نادرة وخفيفة. وفيما عدا الالتهاب والتورم البسيط في موضع الحقن، يعد التهاب النكفية والحمى المنخفضة الحرارة هما التفاعلات الضائرة الأكثر شيوعاً. كما لوحظ، من حين لآخر، حدوث الإصابة بالتهاب الخصية والصمم الحسي العصبي بعد التمنيع ضد النكاف. ونادراً ما تتم الإصابة بحمى معتدلة، أما التهاب السحايا العقيم فقد تم التبليغ عنه بمعدلات شديدة التفاوت (على سبيل المثال من حالة واحدة بين 400 حالة تمنيع إلى حالة واحدة بين 1 500 000 حالة تمنيع). ولا يعزى التفاوت في معدلات الإصابة بالتهاب السحايا العقيم الناجم عن التمنيع إلى اختلاف ذراري اللقاح وطريقة إعدادها فحسب، وإنما يُعزى كذلك إلى تنوع تصميم الدراسات، ومعايير التشخيص والممارسات السريرية. هذا، ويعرقل تأخر بدء ظهور (أعراض) التهاب السحايا

العقيم القدرة على اكتشاف الحالات عن طريق الترصد السلبي. وعادة ما تبدأ الإصابة بالتهاب السحايا العقيم بعد نحو 2 إلى 3 أسابيع من التمتع، مع فترة يبلغ متوسطها 23 يوماً (تتراوح ما بين 18 إلى 34 يوماً). وتتسم بعض حالات التهاب السحايا العقيم بكثرة خلايا السائل الدماغي النخاعي دون الإصابة بمرض سريري ملموس.

في تشرين الثاني/نوفمبر 2006، قامت اللجنة الاستشارية العالمية المعنية بمأمونية اللقاحات (GACVS) بمراجعة الآثار الضائرة التي تتلو التمتع بلقاح النكاف، وأشارت بشكل خاص إلى خطر الإصابة بالتهاب السحايا العقيم الناجم عن التمتع<sup>4</sup>. وقد تم التبليغ عن حالات إصابة بالتهاب السحايا العقيم وعن تقديرات لمعدلات الإصابة عقب تناول لقاحات ذراري أوراب Am9، ولننغراد- زغرب، وهوشينو، وتوريای ومياهارا من مختلف أنظمة الترصد و الدراسات الوبائية. بيد أنه نظراً لتنوع الوسائل المستخدمة في مختلف الدراسات، يتعذر الوصول إلى استنتاجات

---

<sup>4</sup> انظر العدد 3 ، 2007 وصفحات 18-24.

واضحة حول اختلاف مخاطر هذا النوع من المضاعفات بين هذه الذراري. إذ قد تحدث تجمعات من الحالات بالتهاب السحايا العقيم عقب التمنيع الواسع النطاق بلقحي أوراب Am9، ولننغراد- زغرب نتيجة زيادة الوعي بأهمية التبليغ عن الآثار الضائرة أثناء حملات التمنيع. هذا، ولم يثبت، حتى الآن، ارتباط سوى القليل من حالات التهاب السحايا العقيم باستخدام لقاحي جيريل – لين و RIT 4385، كما لا توجد قرينة فيروسية تربط بين إصابة أي من الحالات واستخدام أي من اللقاحين. ومما لاشك فيه أن نقص المعلومات يحول دون تقييم الآثار الضائرة المرتبطة بلقاحات النكاف التي تحتوي على ذراري لننغراد -3 و S79.

وقد خلُصت اللجنة الاستشارية العالمية المعنية بمأمونية اللقاحات إلى أن جميع مستحضرات لقاحات النكاف التي توافرت بشأنها المعطيات، مأمونة ويمكن استخدامها في برامج التمنيع. ويتعين على برامج التمنيع، في حالة استعمالها لقاحات النكاف التي تحتوي على ذراري مرتبطة بالتهاب السحايا العقيم، في حملات التمنيع الجموعية، أن تطبق الاستراتيجيات الملائمة للتوعية بالمخاطر المحتملة للانتقال

والتدبير العلاجي للحالات، بغية التصدي لحالات التهاب السحايا العقيم المحتملة. كما يتعين تخطيط الدراسات المستقبلية المعنية بمقارنة مرتسمات مأمونية اللقاحات تخطيطاً دقيقاً، بغية التمييز بين التباين المحتمل في الذراري والمخاطر المرتبطة بسن محددة في مختلف الفئات السكانية. ولاشك أن توحيد مقاييس تعريف الحالات والتقديرات الكمية لوخامة المرض سيبسر تفسير النتائج.

### موانع الاستعمال

قليلة هي موانع استعمال اللقاحات المضادة للنكاف. وكما هو الحال في جميع اللقاحات الحية الموهنة، فيتعين عدم إعطاء لقاح النكاف للأفراد الذين يعانون من عوز مناعي متقدم أو من كبت مناعي. كما ينبغي عدم استعمال لقاحات النكاف أثناء الحمل، رغم عدم ثبوت حدوث أي ضرر للجنين عند إعطاء الحوامل هذه اللقاحات. هذا، ويعد التحسس لأي من مكونات اللقاح، مثل النيوميسين والهلام، من موانع استعمال اللقاح.



## موقف منظمة الصحة العالمية العام من اللقاحات الجديدة

ينبغي أن تستوفي اللقاحات المزمع استخدامها في مداخلات الصحة العمومية الواسعة النطاق متطلبات الجودة الراهنة لمنظمة الصحة العالمية<sup>5</sup> : أن تكون مأمونة وذات أثر ملموس في مكافحة المرض الفعلي في جميع الفئات السكانية المستهدفة؛ وأن يسهل تكيفها مع جداول وتوقيت البرامج الوطنية لتمنيع الأطفال وذلك في حال تخصيصها للرضع أو صغار الأطفال؛ وألا تتداخل بشكل ملموس مع الاستجابة المناعية لسائر اللقاحات التي تُعطى بالتزامن معها؛ و أن تتلافى أوجه القصور التقنية الشائعة في تركيبها ، مثل – التبريد والقدرة على التخزين؛ وأخيرا تسعيرها بما يناسب مختلف الأسواق.

## موقف منظمة الصحة العالمية من لقاحات النكاف

يوصى بالتمنيع الروتيني ضد النكاف في البلدان التي لديها برامج تمنيع فعالة ومعتمدة للأطفال، والتي لديها القدرة على المحافظة على مستويات عالية من التغطية

<sup>5</sup> بيان عن جودة اللقاح. جنيف، منظمة الصحة العالمية، 1997، (الوثيقة رقم WHO/VSQ/GEN/96.02) (كما يمكن الإطلاع عليها في: <http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF/www9637.pdf>)

بلقاحات الحصبة والحصبة الألمانية الروتينية (أي تغطية تزيد على 80%) كما يوصى به في البلدان التي تعتبر تقلص الإصابة بالنكاف من أولويات الصحة العمومية فيها. وكما هو الحال مع الحصبة الألمانية، فإنه من شأن القصور في التغطية بالتمنيع ضد المرض في مرحلة الطفولة أن يؤدي إلى تحول وبائي في وقوع المرض، فيصيب الفئات العمرية الأكبر سناً، الأمر الذي يُسفر عن ارتفاع خطير في معدلات عبء المرض تفوق بكثير معدلات ما قبل التمنيع.

وقد اعتبرت منظمة الصحة العالمية، استناداً إلى معدل الوفيات وعبء المرض، أن مكافحة الحصبة والوقاية من متلازمة الحصبة الألمانية الخلقية هي من الأولويات المقدمة على مكافحة النكاف. ونظراً لانخفاض معدلات الوفيات نتيجة النكاف واعتدال معدلات المراضة، تكتسب المعلومات المتعلقة بعبء المرض، ولاسيما تلك المتعلقة بآثاره الاجتماعية الاقتصادية، أهمية عند اتخاذ القرار بإدراج لقاح النكاف في برامج التمنيع الوطنية. حيث تبين الدراسات المتعلقة بمردودية التكلفة أن دمج لقاحات النكاف الفعالة في برامج التمنيع الوطنية في البلدان الصناعية يعود بالنفع

العميم سواء من ناحية التكلفة والربح أو من المنظور المجتمعي.

ويحبذ بشدة، لدى اتخاذ القرار بإدراج لقاح النكاف في البرامج الوطنية للتمنيع، أن يتم استخدام التوليفة المضادة للحصبة والنكاف والحصبة الألمانية. كما يمكن استعمال جميع لقاحات النكاف المتوافرة دولياً في برامج التمنيع، باستثناء اللقاح الذي يحتوي على ذرية روبيني. وبالنسبة للأفراد الذين سبق تمنيعهم بلقاح روبيني، يتعين عليهم أخذ جرعة من لقاح أكثر فعالية لضمان التحصين.

وقد أظهرت الخبرة الدولية التراكمية أن الوقاية من النكاف تتطلب المحافظة على مستويات عالية من التغطية بالتمنيع وتناول أكثر من جرعة واحدة من اللقاح. وتُوصي البلدان التي لاتزال تنفذ برنامج التمنيع بجرعة واحدة من اللقاحات المضادة للحصبة والنكاف والحصبة الألمانية، بإضافة جرعة ثانية روتينية. ويتعين إعطاء الجرعة الأولى من هذا لقاح النكاف (أحادي التكافؤ أو المضاد للحصبة والنكاف والحصبة الألمانية) عند سن 12 إلى 18 شهراً بعد بدء حمل البلدان التي تنظمها.

لإدراج لقاح النكاف في برامجها، أن تقلص أولاً معدلات انتقال الحصبة إلى

مستويات منخفضة تتيح زيادة سن إعطاء الجرعة الأولى من لقاح الحصبة إلى سن 12 شهراً. ونظراً، لاعتبارات تتعلق ببرامج التمنيع التي تهدف إلى توشي الوضع الأمثل في التغطية باللقاحات، فإنه يتم إعطاء الجرعة الثانية في سن يتراوح ما بين عامين وحتى سن الالتحاق بالمدرسة، على ألا يزيد الحد الأدنى للفترة الفاصلة بين الجرعتين على شهر واحد. ويمكن، عوضاً عن ذلك، إتاحة فرصة ثانية للتمنيع من خلال حملات التمنيع. وفي حالة تنفيذ حملة تمنيع مبدئية، يتعين تحديد الفئة العمرية المستهدفة وفقاً لاستعداد كل منها للإصابة بالنكاف. هذا، وقد لوحظ إصابة أغلب الأطفال بعدوى النكاف، في معظم المجموعات السكانية غير الملقحة، قبل سن العاشرة.

ويتعين على البلدان التي تقدم التمنيع الروتيني ضد النكاف أن تدرج النكاف في قائمة الأمراض الواجب التبليغ عنها، وأن تقوم بالرصد الروتيني للإصابة بالمرض بحسب العمر، ووضع التمنيع، والتوزيع الجغرافي للمرض. وسوف يؤدي هذا الترصد إلى مساعدة البلدان على تحديد أثر لقاح النكاف على الإصابة بالمرض.

ومع انخفاض معدل الإصابة بالمرض، يتعين إجراء التردد المستند على معطيات الحالات باستخدام البراهين المختبرية للمرض. كما يتعين استخدام الإمكانيات المختبرية لتشخيص الحصبة والحصبة الألمانية في تطوير قدرات مماثلة على تشخيص النكاف. كما يتعين على البلدان التي تستخدم اللقاحات المضادة للحصبة والنكاف والحصبة الألمانية إجراء ترصد للآثار الضائرة التي تتلو التمنيع. وعادة ما يتم إعطاء لقاح النكاف مقترنا مع اللقاحات المضادة للحصبة والحصبة الألمانية (MMR)، ومن ثم يتعذر عزو آثار ضائرة بعينها إلى مكونات لقاح النكاف. ومع التفاوت المنهجي في الدراسات الرامية إلى تحديد معدل الإصابة بالتهاب السحايا العقيم عقب التمنيع بمختلف لقاحات النكاف، تتعذر المقارنة بين اللقاحات التي تتكون من ذراري أوراب Am9، ولننغراد – زغرب، وهوشينو، وتوريابي ومياهارا. وعلى أية حال، تتم الإصابة بالمرض في معظم الحالات دون ظهور أعراض أو ظهور أعراض خفيفة بدون عواقب بعيدة المدى. ورغم انخفاض احتمال الإصابة بالتهاب السحايا عقب التمنيع باللقاحات المشتملة على ذراري جيريل

– لين وRIT4385، إلا أن جميع مستحضرات لقاحات النكاف التي تتوفر معطياتها تعتبر مأمونة للاستعمال في برامج التمنيع الروتينية. وقد أسفر استعمال اللقاحات المضادة للحصبة والنكاف و الحصبة الألمانية (MMR)، والتي تحتوي على ذراري لقاح النكاف المرتبطة بزيادة خطر الإصابة بالتهاب السحايا العقيم، وذلك في حملات التمنيع الجموعية، عن مجموعة من الآثار الضائرة التي عرقلت برامج التمنيع الجموعي. ومن ثم يتعين على البلدان التي تخطط لاستخدام لقاح النكاف في الحملات الجموعية أن تولي اهتماماً خاصاً لتخطيط هذه الحملات، ولاسيما مراجعة ذراري لقاحات النكاف المختارة مراجعة دقيقة؛ وتوفير الدلائل الإرشادية لرصد، واستقصاء ومعالجة الآثار الضائرة التالية للتمنيع (وهو الأمر الذي يظهر بجلاء أكثر في حملات التمنيع)؛ إضافة إلى تدريب العاملين الصحيين على معدلات الآثار الضائرة والمتوقعة وعلى التوعية بالمخاطر، وتقديم التثقيف الصحي للمجتمع.