

► à des problèmes techniques au niveau de la Commission, mais contrairement à nos attentes, un financement complémentaire n'a pas été accordé. En plus de la période de 18 mois, qui impliquait des contrats de travail de courte durée, l'insuffisance de fonds a rendu difficile le maintien de personnels qualifiés au sein du projet.

Conclusion

Les premiers pas pour créer et faire fonctionner EUVAC-NET ont été franchis. Mais produire des données de grande qualité et montrer l'utilité du réseau constitue un processus continu. La mise en réseau avec une participation active et l'appropriation du projet par ses participants en détermineront le succès.

Les problématiques de gestion peuvent être similaires à celles d'autres réseaux. Mettre en relation les responsables de ces différents projets pourrait faciliter une meilleure exploitation des expériences acquises lors de la création de réseaux communautaires pour la surveillance épidémiologique et le contrôle des maladies transmissibles.

Une planification et un financement à long terme constitueraient des atouts pour maintenir l'élan dans le processus de création d'un réseau de surveillance. Sa durabilité exige un engagement substantiel de ressources de la Commission et des pays membres, selon les conclusions tirées du rapport d'activité de la CE sur les réseaux (8). On estime que le financement annuel pour le fonctionnement et le développement d'EUVAC-NET restera au même niveau pour les 5 à 10 prochaines années, bien que le nombre des nouvelles maladies à inclure et l'effectif des pays participants au réseau aient des impacts budgétaires. ■

References

1. Decision N° 2119/98/EC of the European Parliament and of the Council of 24 September 1998 setting up a network for the epidemiological surveillance and control of communicable diseases in the Community.
2. World Health Organisation. Recommended surveillance standards, 2nd edition. Geneva: WHO, October 1999 (WHO/CDS/CSR/ISR/99).
3. Statens Serum Institut. Report from the EUVAC-NET workshop, Elsinore, Denmark, 10-12 May 2000. Copenhagen: SSI, 2000.
4. Ramsay M. Measles: a strategic framework for the elimination of measles in the European Region. Health Documentation Services, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 1999 (EUR/ICP/CMDS 01 01 05).
5. Glismann S, Rønne T, Schmidt JE. The EUVAC-NET survey: national measles surveillance systems in the EU, Switzerland, Norway, and Iceland. *Eurosurveillance* 2001; **6**: 105-110.
6. Schmidt JE, Tozzi AE, Rava L, Glismann S. The EUVAC-NET survey: national pertussis surveillance systems in the EU, Switzerland, Norway, and Iceland. *Eurosurveillance* 2001; **6**: 98-104.
7. Fisher IST, Gill ON. International surveillance networks and principles of collaboration. *Eurosurveillance* 2001; **6**: 17-21.
8. Progress report on the network for the epidemiological surveillance and control of communicable diseases in the Community. Brussels, Commission of the European Communities. 07.09.2000, COM(2000) 471 final.

Conclusion

The first steps have been taken to create and operate EUVAC-NET. However, ensuring high quality data and usefulness of the network is an ongoing process, and good networking with active participation and development of ownership will determine the success.

Managerial aspects may be similar in other networks and networking between managers and coordinators of different networks would facilitate the best use of experience gained in the process of creating a community network for the epidemiological surveillance and control of communicable diseases in the Community.

Long term planning and budgeting would be an asset to maintain momentum in the process of creating a surveillance network. Its sustainability will require a substantial resource commitment from the Commission and member states in line with conclusions drawn in the Commission's progress report on the network in the Community (8). It is estimated that the annual financial support to operate and further develop EUVAC-NET will remain at the same level over the next 5-10 years, although the number of new diseases to be included and the number of countries participating in the network will have an impact on the budget. ■

L'étude d'EUVAC-NET sur les systèmes de surveillance nationaux de la coqueluche dans l'Union européenne, la Suisse, la Norvège et l'Islande

J.-E. Schmidt¹, A.-E. Tozzi¹, L. Rava¹, S. Glismann², au nom des partenaires nationaux de EUVAC-NET *

¹ Istituto Superiore di Sanità (ISS), Italie
² Statens Serum Institut (SSI), Danemark

Par le biais d'un questionnaire envoyé aux Etats membres de l'Union Européenne (UE), ainsi qu'en Suisse, en Norvège et en Islande, une enquête a été menée sur le type d'informations recueillies en routine par les systèmes de surveillance nationaux de la coqueluche. Cette étude portait sur les méthodes de surveillance, les informations enregistrées pour les cas de coqueluche, le calendrier vaccinal, le type de vaccin utilisé et les méthodes d'évaluation de la couverture vaccinale. Il existe de grandes variations entre les pays participants, mais les résultats de l'enquête montrent l'existence de sous-groupes de variables communs à de nombreux pays. Les prochaines activités d'EUVAC-NET consisteront à définir des éléments homogènes dans les systèmes nationaux et à regrouper de façon pertinente les pays présentant des caractéristiques communes de surveillance.

The EUVAC-NET survey: national pertussis surveillance systems in the European Union, Switzerland, Norway, and Iceland

J.-E. Schmidt¹, A.-E. Tozzi¹, L. Rava¹, S. Glismann², on behalf of the EUVAC-NET country contacts *

¹ Istituto Superiore di Sanità (ISS), Italy;
² Statens Serum Institut (SSI), Denmark

A questionnaire was mailed out to member states of the European Union (EU) plus Switzerland, Norway, and Iceland, to inquire about the type of information routinely recorded in national pertussis surveillance systems. Information was requested on surveillance methods, type of information recorded for cases of pertussis, vaccination schedule, type of vaccine used, and methods for estimating vaccination coverage. Local surveillance methods, vaccination strategies, and methods to estimate vaccination coverage were found to differ widely across the participating countries. The results of the questionnaire survey show, however, that there are comparable subsets of variables common to many countries. Future activities of the EUVAC-NET project will include defining the homogeneous elements in national systems and to group appropriately those countries with common surveillance features.

Introduction

Le projet EUVAC-NET a été mis en place pour organiser, au sein de l'Union Européenne (UE), un réseau de surveillance des maladies à prévention vaccinale (1). La rougeole et la coqueluche sont les premières maladies ciblées par le projet. Ce rapport résume les résultats d'une enquête par questionnaire sur les systèmes de surveillance de la coqueluche menée dans 18 pays en vue de préparer la base de données d'EUVAC-NET.

En dépit des efforts continus pour augmenter la couverture vaccinale dans les pays, la coqueluche reste une maladie d'importance majeure en santé publique. Les données de surveillance pour 1998 collectées par l'OMS-EURO montrent que l'incidence de cette toxi-infection varie de 0,1 à 52,3 cas pour 100 000 dans les pays participant à EUVAC-NET (2). L'objectif de l'OMS est de réduire cette incidence à moins de 1 cas pour 100 000 d'ici 2010 (3).

Les résultats de l'enquête décrivent les systèmes nationaux de surveillance et les stratégies de contrôle de la coqueluche fin 2000. Ils mettent aussi en évidence les changements produits depuis la publication fin 1999 d'un rapport ►

Introduction

The EUVAC-NET project was set up to operate a community surveillance network for vaccine preventable disease in the European Union (EU) (1). The diseases initially targeted by EUVAC-NET are measles and pertussis. This report summarises the results of a questionnaire survey on pertussis surveillance systems conducted in 18 countries in preparation for the EUVAC-NET database.

Despite continuing efforts to increase vaccination coverage in individual countries pertussis remains a disease of substantial public health importance. Surveillance data for 1998 gathered by the European Regional Office of the World Health Organization (WHO) show that the incidence of pertussis in the countries participating in the EUVAC-NET project ranged from 0.1 to 52.3 per 100 000 (2). WHO aims at reducing the incidence of pertussis to below 1/100 000 by 2010 (3).

The results of the questionnaire survey reflect national surveillance systems and control strategies for pertussis as of late 2000. They also ►

Tableau 1 / Table 1
Type de déclaration, définition de cas et type de confirmation biologique, par pays
Type of reporting, case definition, and type of laboratory confirmation by country

Pays Country	Type de déclaration Type of reporting		Définition de cas Case definition			Confirmation biologique Laboratory confirmation		
	Cas individuels Case based	Cas agrégés Aggregate	Uniquement clinique Clinical only	Clinique + biologique Clinical + laboratory	Clinique + lien épidémi. Clinical + epi link	Culture	Polymerase chain reaction (PCR)	Enzyme linked immunosorbent assay (ELISA)
Autriche Austria (AUT)		X		X		X	X	X
Belgique Belgium (BEL)	X			X		X	X	
Danemark Denmark (DEN)	X			X		X	X	
Allemagne Germany (DEU)	X			X		X	X	
Finlande Finland (FIN)	X			X		X	X	X
France (FRA)	X			X	X	X	X	X
Grèce Greece (GRE)	X		X					
Islande Iceland (ICE)		X	X					
Irlande Ireland (IRE)	X		X					
Italie Italy (ITA)	X		X					
Luxembourg (LUX)	X		X					
Pays-Bas Netherlands (NET)	X			X		X	X	X
Norvège Norway (NOR)	X			X	X	X	X	X
Portugal (POR)	X			X		X	X	
Espagne Spain (SPA)		X	X					
Suède Sweden (SWE)	X			X	X	X	X	
Suisse Switzerland (SWI)	X		X					
United Kingdom (UNK)	X			X		X		
Total	15	3	7	11	3	11	10	5

Tableau 2 / Table 2
Variabes déclarées dans les bases de données de surveillance des cas, par pays /
Variables recorded in case based surveillance databases by countries

Pays Country	Caractéristiques personnelles et cliniques Personal and clinical characteristics						Issue de la maladie Disease outcome		Statut vaccinal Vaccination status			
	Âge Age	Sexe Sex	Lieu de résidence Area of residence	Date de déclaration Date of notification	Date d'apparition de la maladie Date of disease onset	Nationalité Nationality	Symptômes Symptoms	Décès Death	Hospitalisation Admission to hospital	Nb de doses No. doses	Complète / partielle / aucune Fully / partly / no	Type de vaccin Vaccine type
BEL	X	X	X									
DEN	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X
DEU	X	X	X	X	X			X		X		
FIN	X	X	X	X								
FRA	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X
GRE	X	X	X	X	X	X		X	X		X	
IRE	X	X	X	X	X							
ITA	X	X	X	X	X	X			X		X	
LUX	X	X	X	X		X						
NET	X	X	X	X	X			X	X	X		
NOR	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X
POR	X	X	X	X	X			X	X	X		
SWE	X	X	X	X	X						X	
SWI	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X
UNK	X	X	X					X	X	X		X
Total	15	15	15	13	11	4	3	9	9	7	4	5

► sur les pratiques de vaccination anti-coquelucheuse en Europe (4). La possibilité d'une restructuration de la base de données EUVAC-NET et l'établissement d'un ensemble commun de variables constituant une base de données minimale (BDM) pour la notification des cas seront discutés. En conclusion, les conséquences pour la mise en place d'une surveillance de la coqueluche dans le contexte européen seront discutées sur la base des requêtes potentielles pour des études épidémiologiques émanant des pays ou concernant plusieurs pays.

Méthodes

Le tableau 1 liste les 18 pays européens participant au projet, avec leur codes respectifs. Un questionnaire comprenant 18 points a été posté aux correspondants des pays participants, pour réunir des renseignements sur le type d'informations recueillies en routine par les systèmes nationaux de surveillance de la coqueluche. Les questions portaient sur les sujets suivants :

Les méthodes de surveillance :

- type de déclaration
- définition de cas
- tests de laboratoire utilisés pour la confirmation des cas.

Informations recueillies pour les cas de coqueluche :

- informations personnelles
- caractéristiques cliniques et issue de la maladie
- statut vaccinal.

Informations sur les politiques et les réglementations spécifiques des pays :

- calendrier vaccinal
- type de vaccin utilisé
- méthodes utilisées pour évaluer la couverture vaccinale.

Résultats

Tous les questionnaires ont été retournés pendant le dernier trimestre 2000. Les systèmes nationaux de surveillance de la coqueluche se sont avérés divers et dynamiques.

► highlight changes that have occurred since the publication of a report describing pertussis vaccination practices in Europe in late 1999 (4). A possible structure of the EUVAC-NET database and a common set of variables for a minimal dataset (MDS) for case based reporting will be discussed. In conclusion, implications for the implementation of pertussis surveillance in the European context will be discussed on the basis of the potential for queries on the epidemiology of pertussis in the individual countries and across countries.

Methods

The 18 European countries participating in the project (along with their respective country codes) are listed in table 1. To inquire about the type of information routinely recorded in national pertussis surveillance systems, an 18 item questionnaire was mailed out to contacts in the participating countries. Information was requested on the following subjects.

Surveillance methods:

- type of reporting;
- case definition;
- type of laboratory tests used for case confirmation.

Information recorded for cases of pertussis:

- personal information;
- clinical characteristics and disease outcome; and
- vaccination status.

Information regarding country specific policies and regulations:

- vaccination schedule;
- type of vaccine used;
- methods used for estimation of vaccination coverage.

Results

All questionnaires were returned during the last trimester of 2000. The characteristics of national pertussis surveillance systems were found to be diverse and dynamic.

Tableau 3 / Table 3

**Calendriers vaccinaux, type de vaccin et méthodes d'évaluation de la couverture vaccinale, par pays /
Vaccination schedules, type of vaccine used, and methods for estimating vaccination coverage by country**

Pays Country	Calendrier vaccinal Vaccination schedule			Type de vaccin Type of vaccine		Evaluation de la couverture vaccinale Estimation of vaccination coverage		
	3 doses 3 doses	Politique de rappels - 4 doses Booster policy - 4 doses	Politique de rappels - 5 doses Booster policy - 5 doses	aP	Pwc	3 doses en 12 mois, cohortes par année de naissance 3 doses in 12 months ; single birth cohorts	Études Surveys	Autres Other
AUT		X		X		X	X	
BEL			X	X	X		X	
DEN	X			X		X		
DEU			X	X				X
FIN		X		X	X		X	
FRA			X	X	X			X
GRE			X	X	X	X		
ICE		X		X		X		
IRE		X		X		X		
ITA		X		X		X	X	
LUX		X		X		X		
NET			X	X	X	X		
NOR	X			X		X		
POR			X	X	X	X		
SPA			X	X	X	X	X	
SWE		X		X		X		
SWI			X	X	X		X	
UNK	X			X	X	X		
Total	3	7	8	18	9	13	6	2

Les méthodes de surveillance

Les méthodes de surveillance mises en place dans les différents pays sont présentées dans le tableau 2.

Type de données

A l'exception de l'Autriche, de l'Espagne et de l'Islande, tous les systèmes recueillent des données individuelles. L'Islande recueillait des données agrégées au moment de l'enquête (comme précisé dans ce rapport), mais en mars 2001, elle a opté pour la notification des cas individuels. Trois pays utilisent des systèmes sentinelles avec des dénominateurs établis : la France, la Suisse et l'un des trois systèmes en activité en Grèce (3). En Allemagne, les données sont collectées seulement dans les cinq états de l'ex-Allemagne de l'Est, et de ce fait, elles ne sont peut-être pas représentatives du pays entier, puisque la couverture vaccinale y est traditionnellement élevée par rapport au reste du pays. Le Royaume-Uni possède deux systèmes : la déclaration de la maladie (données agrégées) et la déclaration des laboratoires (données basées sur les cas individuels), mais nous ne décrivons ici que le deuxième. En Norvège, la surveillance est limitée aux cas de moins de 20 ans ; pour les cas plus âgés, les variables collectées ne concernent que l'identité, l'âge, le sexe, le lieu de résidence et la date d'apparition des symptômes. Au Danemark, la surveillance ne s'applique qu'aux jeunes enfants de moins de 24 mois.

Définition de cas et méthodes de laboratoire

On distingue deux grandes catégories : les pays où un cas est défini selon des critères cliniques exclusivement, et ceux où la définition de cas se base sur un résultat biologique, avec ou sans autres critères. Quatre pays se rallient à la définition de cas cliniques de l'OMS (la Grèce, le Portugal, l'Espagne et la Suisse). Deux pays, la France et les Pays-Bas, en ont adopté une version modifiée, et tous les autres se basent sur le diagnostic clinique du médecin.

Onze systèmes s'appuient sur un test de laboratoire pour la confirmation des cas, trois d'entre eux incluent également un lien épidémiologique. La combinaison d'une culture et d'une PCR (polymerase chain reaction), avec ou sans analyse sérologique complémentaire, constitue une méthode courante. Sur les ►

Surveillance methods

Surveillance methods in place in different countries are illustrated in table 2.

Type of data

With the exception of Austria, Spain, and Iceland all systems record individual data. Iceland was recording aggregate data at the time of the survey (and is reported here as such) but changed to case based reporting as of March 2001. Three countries operate sentinel systems with established denominators: France, Switzerland, and one of the three systems operating in Greece (3). In Germany, data are collected only in the five former East German states and may not be representative for the whole of Germany, since vaccination coverage in those five states has traditionally been high compared with the rest of the country. Out of two systems operated in the United Kingdom (UK) – disease notification (aggregate data) and laboratory reporting (case based data) – only the latter is described in this paper. In Norway, surveillance is restricted to cases younger than 20 years; for cases older than 20 years the collected variables are limited to identification, age, sex, residence, and date of onset. In Denmark surveillance is restricted to children younger than 24 months.

Case definition and laboratory methods

Two broad categories can be identified: countries where a case is defined exclusively on the basis of clinical criteria and those where a case is defined on the basis of a laboratory procedure with or without additional criteria. Four countries follow the WHO clinical case definition (Greece, Portugal, Spain, Switzerland). Two countries (France and the Netherlands) adopt a modified WHO clinical case definition, and all others rely on a physician's clinical diagnosis.

Eleven systems rely on some form of laboratory procedure for case confirmation, three of which also include epidemiological linkage. A common pattern is the combination of culture and polymerase chain reaction (PCR) with or without additional serological testing. Of the five ►

► cinq pays qui utilisent également la méthode ELISA (enzyme linked immunosorbent assay), l'Autriche et la France utilisent des échantillons en double, la Finlande un seul échantillon, la Norvège et les Pays-Bas font les deux.

Les informations enregistrées dans les bases de données nationales

Notre description porte uniquement sur les 15 pays qui effectuent une déclaration basée sur les cas individuels (tableau 3).

Les caractéristiques personnelles et cliniques et l'issue de la maladie.

Tous les pays enregistrent l'âge et le sexe des cas. Beaucoup répertorient aussi la date de l'apparition des premiers symptômes ainsi que celle de la déclaration de la maladie.

Peu de systèmes rapportent les signes cliniques de la coqueluche. Le questionnaire incluait des questions sur les symptômes importants suivants : la durée de la toux, l'existence de quintes paroxystiques, une reprise inspiratoire sifflante et une toux émetisante. Les deux systèmes sentinelles, en France et en Suisse, couvrent tous les symptômes. Neuf pays rapportent des issues fatales, et neuf autres des hospitalisations.

Le statut vaccinal

Onze pays recueillent les données sur le statut vaccinal des cas. Sept d'entre eux indiquent le nombre réel de doses administrées. Cinq pays rapportent le type de vaccins administrés : vaccin classique (Pwc) ou vaccin acellulaire (aP).

Informations sur les politiques spécifiques des pays

Les informations sur les politiques de vaccination sont disponibles dans le tableau 4.

Calendrier vaccinal et type de vaccin

Les calendriers de vaccination recommandés montrent les mêmes variations. Trois pays limitent l'immunisation à une série de primo-vaccinations en trois doses administrées pendant la première année de vie. Quinze pays ont mis en place un système de rappel. Des changements récents dans les stratégies suivent ces politiques de rappels : quatre pays ont institué un rappel supplémentaire avant le début de la scolarisation (Belgique, Islande, Pays-Bas, Suède) (4).

Dans la totalité des 18 pays, le vaccin acellulaire est recommandé ou utilisé. Neuf pays ont cessé d'utiliser le vaccin classique, constitué de bacilles entiers inactivés. Dans plusieurs pays, on utilise des combinaisons des deux types de

► countries also using enzyme linked immunosorbent assay (ELISA), Austria and France use paired samples, Finland uses a single sample, and Norway and the Netherlands use both.

Information recorded in national databases

Only those countries conducting case based reporting (n=15) are included in this description, which is summarised in table 3.

Personal and clinical characteristics and disease outcome

Age and sex of cases are recorded in all countries. Many of them also record the date of disease onset and the date of disease notification.

Few systems report on the clinical characteristics of pertussis. The symptoms of interest in the questionnaire included duration of cough, presence of paroxysms, inspiratory whoop, and post-tussive vomiting. The two sentinel systems (France, Sweden) cover the whole range of symptoms. Death as a consequence of disease is recorded in nine countries, admission to hospital also in nine countries.

Vaccination status

Eleven countries collect data on the vaccination status of cases. Seven of these indicate the actual number of doses administered. Five record the type of vaccine a patient had received, whole cell vaccine (Pwc) or acellular vaccine (aP).

Information related to country specific policies

Information on vaccination policies is recorded in table 4.

Vaccination schedule and type of vaccine used

The recommended schedule for vaccination suggests similar variability. Three countries limit immunisation to a primary series of three doses during the first year of life. In 15 countries, booster policies are in place. Recent changes in vaccination schedule pertain to these booster policies: four countries have instituted an additional booster at preschool age (Belgium, Iceland, Netherlands, Sweden) (4).

In all 18 countries, aP vaccine is recommended or used. In nine countries, Pwc vaccine has been discontinued altogether. The scenarios for concomitant use of both vaccines are manifold: Portugal uses aP only in the advent of severe adverse reactions to Pwc. In the UK, aP is temporarily being used because of supply problems with Pwc. In Greece, aP is readily available on the market; but there is no official recommendation for its use.

Tableau 4 / Table 4
Requêtes possibles par pays et par définition de cas¹ / Possible queries by country and by case definition¹

Requête / Query	Critères cliniques uniquement Clinical criteria only (N=5)	Sérologie +/- autres critères Lab +/- additional criteria (N=10)	Total (N=15)
Incidence			
Taux brut / Crude rate	5	10	15
par zone géographique / by geographical area	5	10	15
par âge / by age	5	10 ²	15
pour les enfants <12 mois / for children <12 months of age	5	10	15
par sexe / by gender	5	10	15
par statut vaccinal / by vaccination status	3	8	11
Décès des cas / Case fatality			
Taux brut, par zone géographique, par âge et par sexe / Crude rate, by geographical area, by age and by gender	2	7	9
Hospitalisation / Admission to hospital			
Taux brut et par âge / Crude rate, and by age	3	7	10
¹ Critères cliniques uniquement versus critères biologiques avec ou sans critères supplémentaires / Clinical criteria only versus laboratory criteria with or without additional criteria			
² Danemark restreint à < 24 mois, Norvège restreint à < 20 ans / Denmark restricted to < 24 months, Norway restricted to < 20 years			

vaccins : ainsi, au Portugal, le vaccin acellulaire n'est utilisé que lors d'effets secondaires graves liés au vaccin classique. Au Royaume-Uni, le vaccin acellulaire est utilisé pour pallier temporairement à un problème d'approvisionnement du vaccin classique. En Grèce, le vaccin acellulaire est disponible sur le marché, mais n'est pas encore recommandé officiellement. Le type de vaccin utilisé a changé dans deux pays : la Belgique a choisi le vaccin acellulaire pour la 4^e dose (à 13 mois), de même que les Pays-Bas pour la 5^e dose à 4 ans.

Evaluation de la couverture vaccinale.

Les méthodes utilisées pour évaluer la couverture vaccinale diffèrent beaucoup selon les pays. Dans 13 systèmes d'évaluation, le numérateur correspond au nombre d'enfants ayant reçu trois injections durant leur première année, et le dénominateur aux cohortes des nouveaux-nés. Six pays réalisent des études d'échantillonnages à différents intervalles. En France, une évaluation clinique annuelle incluant le statut vaccinal des enfants de moins de 24 mois est réalisée sur la base de certificats de santé spéciaux (le nombre total de certificats servant de dénominateur pour évaluer la couverture vaccinale). En Allemagne, la couverture vaccinale est estimée d'après le statut vaccinal des enfants lors de leur inscription à l'école.

Enfin, nous nous sommes interrogés sur les requêtes qu'un utilisateur pourrait entreprendre dans les divers pays participants (tableau 4). Les 15 pays avec des systèmes de surveillance des cas individuels peuvent calculer le nombre de nouveaux cas (pour 100 000 habitants), stratifiés par âge, sexe et zone géographique.

Discussion

L'étude mentionnée décrit la structure, l'organisation et le contenu des systèmes de surveillance nationaux de la coqueluche en Europe et constitue une première étape nécessaire à l'évaluation de la comparabilité des données sur l'incidence de la maladie dans les pays participants. Actuellement, le fardeau en santé publique que représente cette maladie dans les pays membres de l'UE devrait être pesé aussi précisément que possible. L'incidence de la maladie par groupe d'âge et par zone géographique représente des données essentielles pour suivre l'évolution de la maladie dans des pays qui mettent en place différentes stratégies de vaccinations. Les tendances au cours du temps servent également à mesurer l'impact des stratégies vaccinales. De plus, il serait utile de recueillir des informations sur la mortalité et les hospitalisations associées à cette maladie.

Quelques difficultés pour instaurer un système global de surveillance de la coqueluche ont déjà été identifiées (Réunion globale sur la surveillance de la coqueluche, OMS Genève, 16-18 octobre 2000). Les stratégies de vaccination et la couverture vaccinale varient selon les pays de l'UE. Le diagnostic clinique seul n'est pas toujours spécifique, mais la confirmation biologique n'est pas réalisée dans tous les pays et n'est pas standardisée.

Pour aborder ces problèmes, une évaluation initiale des données disponibles est indispensable pour identifier des sous-groupes communs à la plupart des pays de l'UE. Dans cette optique, l'identification des requêtes potentielles, qui pourraient être traitées avec les données de routine existantes, permet de cerner les différences les plus marquantes à gommer à l'avenir. Cette approche montre également que des informations de base sont déjà accessibles, à condition de grouper convenablement les données. Ces informations pourraient être analysées en relation avec les différentes stratégies de vaccination.

Pour résoudre le problème de la diversité des définitions de cas et des méthodes de laboratoire, on pourrait adopter différents niveaux de classification de cas, puis regrouper les cas dans deux ou trois niveaux - par exemple, cas suspects ou cas confirmés (5, 6).

Il faudrait envisager des sources d'informations supplémentaires pour obtenir un tableau épidémiologique complet de la coqueluche, en particulier dans les pays où les données telles que la mortalité ou les hospitalisations, qui reflètent la sévérité de la maladie, ne font pas partie du système de surveillance en routine.

Enfin, la surveillance de la couverture vaccinale en Europe est problématique. La standardisation des méthodes d'évaluation est souhaitable, étant donné leur diversité.

The type of vaccine used has changed in two countries: Belgium has switched to aP for dose 4 (at 13 months). Similarly, Netherlands has switched to aP for dose 5 at 4 years of age.

Estimation of vaccination coverage.

The methods for estimating vaccination coverage differ most between countries. In 13 systems, the number of children who receive three doses in the first year of life serves as the numerator, and single birth cohorts serve as the denominator. Six countries conduct sample surveys at different time intervals. In France, an annual clinical assessment including immunisation status in children aged 24 months is documented on special health certificates (the denominator for the estimation of vaccination coverage being the number of such certificates). In Germany vaccination coverage is estimated by assessing immunisation status of children at school entry.

Finally, we hypothesised which queries a user could run in the various participating countries (table 4). Most importantly, the incidence (per 100 000) of new cases stratified by age, sex, and geographical area can be calculated by all 15 countries that operate case based surveillance systems.

Discussion

The reported survey describes the structure, organisation, and contents of national pertussis surveillance systems in Europe and constitutes a first necessary step to assess the comparability of data on the incidence of disease among participating countries. At this point in time, the burden of disease in EU member states should be measured as accurately as possible. The incidence of the disease by age group and geographical area are essential data for monitoring the trend of the disease across countries implementing different vaccination strategies. Temporal trends are also useful for monitoring the impact of vaccination strategies. In addition, information on mortality and admission to hospital associated with the disease should be collected.

Some difficulties in implementing a global surveillance system for pertussis have already been identified (Global Meeting on Pertussis Surveillance, WHO Headquarters, Geneva, 16-18 Oct 2000). The EU countries operate different vaccination strategies, and coverage varies. Clinical diagnosis alone may not be specific, but laboratory confirmation of cases is not performed in all countries and is not standardised.

To address these issues, an initial assessment of the available data is required to identify comparable subsets common to most EU countries. In this respect, the exercise of identifying the potential queries, which could be run with existing routine data, allows identification of the most striking differences that should be overcome in the future. This approach also shows that some basic information is already available provided that these data are appropriately grouped. Such information might be viewed in relation to the different vaccination strategies.

A solution to the issue of diversity of case definitions and laboratory methods may be to apply different levels of case classification, and to summarise cases under two or three of such levels - for example, suspected or confirmed cases (5, 6).

Additional sources of information may be required to address the issue of obtaining a complete epidemiological picture of pertussis, in particular in countries where data reflecting the severity of disease, such as mortality and admission to hospital, is not part of the routine surveillance system.

Finally, surveillance of vaccination coverage in Europe is problematic. Given the variety of approaches to its estimation, the standardisation of methods would be desirable.

Conclusions et recommandations

Au vu des résultats de cette enquête, la base de données EUVAC-NET pour la coqueluche devrait comprendre trois sous-groupes incluant respectivement :

- (1) les données de cas individuels
- (2) les données agrégées
- (3) les informations non liées aux cas.

Deux pays seulement enregistrent des données agrégées : l'Autriche et l'Espagne. Leur participation à EUVAC-NET pourrait les inciter à se tourner vers une déclaration de cas individuels. Une base de données minimale d'EUVAC-NET pour une déclaration individuelle des cas devrait comporter les variables suivantes :

- (1) Âge
- (2) Sexe
- (3) Lieu de résidence
- (4) Date de l'apparition de la maladie
- (5) Statut vaccinal
- (6) Hospitalisation
- (7) Issue fatale de la maladie
- (8) Classification des cas (suspects/confirmés).

Pour pouvoir interpréter correctement ces variables, il serait utile de disposer d'informations supplémentaires sur les politiques et les réglementations nationales concernant la coqueluche, comme les calendriers vaccinaux et les méthodes d'évaluation de la couverture vaccinale. Ces renseignements sont en grande partie déjà disponibles par des sources différentes (6-9).

A l'avenir, en ce qui concerne la coqueluche, EUVAC-NET doit accomplir les tâches suivantes :

- L'étude de données disponibles pour mettre en évidence les différences dans les systèmes de surveillance entre pays, mais aussi l'identification des informations homogènes et des parties des bases de données pouvant être regroupées avec celles d'autres pays.
- L'étude approfondie des différences entre les définitions de cas observées dans les pays participants, et la mise en place d'initiatives visant à standardiser les méthodes biologiques pour la confirmation de la maladie.

EUVAC-NET va continuer à encourager et à promouvoir l'homogénéité des données recueillies par chaque système de surveillance individuel. Ce projet offre aussi aux pays qui fonctionnent encore avec des données agrégées l'opportunité de promouvoir une surveillance des cas individuels et de mettre en œuvre des méthodes efficaces pour évaluer la couverture vaccinale.

Une surveillance étroite de l'épidémiologie de la coqueluche est nécessaire pour estimer l'impact des différents programmes de vaccination, et éventuellement adapter les stratégies de vaccination de manière à réduire l'incidence de la coqueluche à moins de 1 cas pour 100 000 d'ici 2010, selon l'objectif fixé par l'OMS. ■

* Partenaires nationaux / Contacts in countries

R. Strauss, Ministerium für Soziale Sicherheit und Generationen, Austria
O. Ronveaux, Institut Scientifique de la Santé Publique, Belgium
S. Glismann, Statens Serum Institut, Denmark
I. Davidkin, National Public Health Institute, Finland
D. Levy-Bruhl, Institut de Veille Sanitaire, France
G. Rasch, Robert Koch-Institute, Germany
T. Panagiotopoulos, Institute of Child Health, Greece
H. Briem, Directorate of Health, Iceland
D. O'Flanagan, National Disease Surveillance Centre, Republic of Ireland
L. Vellucci, Ministero di Sanità, Italy

Conclusions and recommendations

Given these survey results, the EUVAC-NET database for pertussis should comprise three separate sub-databases:

- (1) case based data;
- (2) aggregate data;
- (3) non case related information.

Only two countries record aggregate data (Austria, Spain). Participation in EUVAC-NET could be an incentive to consider a shift to case based reporting. The following sets of variables are proposed for an MDS of the EUVAC-NET database for case based reporting.

- (1) Age
- (2) Gender
- (3) Area of residence
- (4) Date of disease onset
- (5) Vaccination status
- (6) Admission to hospital
- (7) Death as disease outcome
- (8) Case classification (suspected/confirmed).

In order to interpret these variables correctly, additional information regarding national policies and regulations on pertussis, such as vaccination schedule and coverage assessment methods, would be helpful. Many of them are already available from other sources (6-9).

The tasks to be accomplished in the future by EUVAC-NET with respect to pertussis include the following:

- The study of available data to highlight differences in surveillance systems across countries, but also the identification of homogeneous information and parts of the national databases that can be pooled with those from other countries.
- In depth study of the differences in case definitions observed in participating countries, and implementation of initiatives aimed at standardising laboratory methods for confirmation of the disease.

EUVAC-NET will further encourage and promote homogeneity of the data collected by each individual surveillance system. This project also provides an opportunity for promoting case based surveillance in countries still dealing with aggregate data, and for implementing efficient methods to assess vaccination coverage.

Close monitoring of the epidemiology of pertussis is required to assess the impact of different vaccination programmes and eventually adjusting vaccination strategies in order to meet the WHO goal of reducing the incidence of pertussis to below 1/100 000 by 2010. ■

P. Huberty-Kraus, Inspection Sanitaire, Luxembourg
H. Blystad, Statens institutt for folkehelse, Norway
G. Freitas, Direcção-Geral da Saúde, Portugal
C. Amela, Instituto de Salud Carlos III, Spain
A. Tegnell, Smittskyddsinstitutet, Sweden
H. Zimmermann, Gesundheitsministerium, Switzerland
H. De Melker, Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en Milieu, Netherlands
J. White, Public Health Laboratory Service Communicable Disease Surveillance Centre, England and Wales

References

1. Glismann S, Rønne T, Tozzi A. The EUVAC-NET project: creation and operation of a surveillance community network for vaccine preventable infectious diseases. *Eurosurveillance* 2001; **6**: 94-98.
2. World Health Organization (WHO), Regional Office for Europe, Computerized Information System for Infectious Diseases (CISID). <http://cisid.who.dk>.
3. World Health Organization (WHO), Regional Office for Europe. Health 21: the health for all policy framework for the WHO European Region. European Health for All Series No. 6, 1999.
4. Therre H, Baron S. Pertussis immunisation in Europe - the situation in late 1999. *Eurosurveillance* 2000; **5**: 6-10.
5. World Health Organization. *WHO recommended surveillance standard*. Geneva: World Health Organization, 1997 (WHO/EMC/DIS/97.1).
6. European Union Charter Group. *Case definitions for infectious diseases under EU-wide surveillance*. Revised June 2000. (<http://www.smittskyddsinstitutet.se/archive.asp?theSection=4>).
7. Osborne K, Weinberg J, Miller E. The European Sero-Epidemiological Network (ESEN). *Eurosurveillance* 1997; **2**: 29-31.
8. Istituto Superiore di Sanità. *Extended inventory on means and resources for infectious disease control*. Rome: ISS, Italy, 2000. (<http://iride.cineca.org>).
9. Scientific and Technical Evaluation of Vaccination Programmes in the European Union. (<http://www.euvax.org>).