

Epidémiologie après l'intervention

Trois cas de méningites bactériennes ont été notifiés au GGD le mois qui a suivi l'intervention. Le premier, survenu chez une enseignante du primaire âgée de 25 ans, était dû à *Streptococcus pneumoniae* et le deuxième chez un garçon de 1 an de la petite ville de Nunspeet était dû à *N. meningitidis* du groupe B. Le troisième cas s'est déclaré, le 29 janvier, chez un garçon scolarisé en secondaire à Emerlo (30% des élèves de cette école vivent à Putten). En janvier, il avait été décidé de ne pas inclure les élèves de cette école dans la population cible. Au soulagement des responsables, la souche isolée était *N. meningitidis* du groupe B.

Un nouveau cas d'infection due à un méningocoque du groupe C à Putten a été rapporté en août 1998 chez un garçon de 20 ans. Au moment de l'intervention, il avait déjà plus de 19 ans et n'avait donc pas été vacciné. Ses jeunes frères, en revanche, l'avaient été. La souche responsable était de type C:2a:P1.2,5. Le génotypage par RAPD n'est pas terminé. Aucun autre cas n'a été rapporté en 1998.

Discussion

La question de savoir si le dispositif mis en place était le bon restera un sujet de débat. Rétrospectivement, il aurait mieux valu que la décision de vacciner les enfants et les adolescents ait été prise lors de la consultation écrite en septembre. De même, restreindre la vaccination aux adolescents de moins de 19 ans et aux enfants plus jeunes semble avoir été insuffisant. Lors d'autres épidémies communautaires impliquant le groupe C, les sujets jusqu'à 25 voire 30 ans sont souvent inclus. Les Pays-Bas n'ont pas fixé de seuil de vaccination, chaque épidémie communautaire étant gérée selon ses propres caractéristiques. D'après les discussions de l'OMT, il est clair que le seuil qu'adopteront les Pays-Bas sera proche de 40/100 000. Cette première expérience d'infection à méningocoque a montré la pertinence du système de prise de décisions du LCI, et contribuera à l'avenir à améliorer la rapidité et la qualité de ce système. Les données du NRBM sont essentielles pour décider si un foyer constitue ou non une épidémie. Le système de notification d'effets secondaires mis en place par le GGD pendant et après la campagne n'a pas mis en lumière d'effets sérieux. Une évaluation épidémiologique et microbiologique plus poussée est nécessaire pour évaluer l'effet à long terme de la vaccination.

La bonne coopération entre les autorités nationales et locales a contribué au succès de l'action. Le contrôle et la prévention des infections à méningocoque reste un défi pour tous les responsables gouvernementaux concernés (10). ■

References

1. Jackson LA, Schuchat A, Reeves PhD, Wenger JD. Serogroup C meningococcal outbreaks in the United States. *JAMA* 1995; **273**: 383-9.
2. Van Loock F. Meningococcal disease associated with an international youth football tournament in Belgium. *Eurosurveillance Weekly* 1997; **1**: 970619. (<http://www.eurosurv.org>)
3. Wildemeersch D, Forier AM. Een meningokokken C cluster na een internationaal jeugdvoetbaltoernooi. *Epidemiologisch Bulletin van de Vlaamse Gemeenschap* 1998; **21**: 1-8. (A meningococcal C cluster after an international youth football tournament, in Dutch).
4. LCI protocol *Meningokokkose - invasieve meningokokkeninfecties*. Den Haag, LCI 1997 (National communicable disease control guidelines, *Meningococcal disease*, in Dutch).
5. Hume SE. Mass voluntary immunization campaigns for meningococcal disease in Canada: media hysteria. Letter from British Columbia. *JAMA* 1992; **267**: 1833-8.
6. Gold R, Arntstein MS. Meningococcal infections. 2. Field trial of group C meningococcal polysaccharide vaccine in 1969-70. *Bull World Health Organ* 1971; **45**: 279-82.
7. Masterton RG, Youngs ER, Wardle JC, Croft KF, Jones DM. Control of an outbreak of group C meningococcal meningitis with a polysaccharide vaccine. *J Infect* 1988; **17**: 177-82.
8. Rosenstein N, Levine O, Taylor JP, Evans D, Plikaytis BD, Wenger JD, Perkins BA. Efficacy of meningococcal vaccine ans Barriers to Vaccination. *JAMA* 1998; **279**: 435-9.
9. Hubert B, Caugant DA. Recent changes in meningococcal disease in Europe. *Eurosurveillance* 1997; **2**: 69-71.
10. Moore KA, Osterholm MT. Meningococcal disease and public health practice. A complicated road map. *JAMA* 1998; **279**: 472-3.

Post-intervention epidemiology

Three cases of bacterial meningitis were notified to the GGD in the month after the intervention. The first was caused by *Streptococcus pneumoniae* in a 25 year old primary school teacher and the second was caused by *N. meningitidis* group B in a 1 year old child from the nearby small town of Nunspeet. The third case emerged on 29 January in a boy attending a secondary school in Ermelo (30% of students at this school live in Putten). It had been decided in January not to include the students of this school in the target population. To the policymakers' relief, the strain isolated was a group B.

The next case of illness caused by a meningococcal group C in Putten was reported in August 1998. It was a man aged 20 years. At the time of the intervention he was over 19 years of age and was therefore not vaccinated. His younger brothers had been vaccinated. The *N. meningitidis* was typed as C:2a:P1.2,5, and further RAPD-genotyping has not yet been completed. No other cases were reported in 1998.

Discussion

It will remain a matter of debate whether the chosen intervention was the right one. In retrospect the written consultation in September would have been a better time to decide on vaccination for children and adolescents. The restriction to adolescents of 19 years and younger was in retrospect rather meagre. In community outbreaks elsewhere group C often includes people up to 25 or 30 years of age. No fixed threshold value for vaccination has been established for the Netherlands, every (community) outbreak being managed according its own characteristics. From the discussions in the OMT it is clear however that the Dutch threshold will most likely be close to 40/100 000. This first meningococcal experience shows the accuracy of LCI decision making and will help to improve the speed and quality of decision making in the future. Data from the NRBM are essential for deciding whether or not a cluster can be regarded as an outbreak. The adverse events reporting system installed by the GGD during and after the campaign brought no serious adverse events to light. Further epidemiological and microbiological evaluation is necessary to assess the long term effects of vaccination. Good cooperation between national and local authorities resulted in a successful action. The control and prevention of meningococcal disease remains a challenge for all governmental bodies concerned (10). ■

RAPPORT DE SURVEILLANCE

Evolution de l'asthme en Suisse: le réseau suisse de surveillance sentinelle, 1988-1996

U. Bollag¹, J. Cloetta², J. Oberreich², J.W. Paget^{2,3}

¹ Family Practice, Bern, Suisse

² Swiss Federal Office of Public Health, Bern, Suisse

³ The Sentinel working group

Introduction

L'asthme pose un vrai problème de santé publique chez les enfants et les adultes dans le monde. D'après des études de populations, la prévalence des dyspnées expiratoires et du diagnostic de l'asthme augmente avec le temps (1). Cette augmentation apparente peut en partie résulter d'une plus grande sensibilité du public à l'égard de l'asthme et d'une tendance croissante des parents à consulter un médecin

pour un traitement de l'asthme lorsque leurs enfants présentent une respiration sifflante. La toux, symptôme principal des maladies respiratoires virales, peut être attribuée à l'asthme alors qu'en réalité elle fait partie d'un processus infectieux et correspond à une constriction non spécifique de l'arbre bronchique (2).

La création du Réseau suisse de surveillance sentinelle (SSSN, Swiss Sentinel Surveillance Network) en 1986, a été une excellence occasion pour étudier la

SURVEILLANCE REPORT

Asthma trends in Switzerland: the Swiss Sentinel Surveillance Network, 1988-1996

U. Bollag¹, J. Cloetta², J. Oberreich², J.W. Paget^{2,3}

¹ Family Practice, Bern, Switzerland

² Swiss Federal Office of Public Health, Bern, Switzerland

³ The Sentinel working group

Introduction

Asthma is a substantial public health problem among children and adults worldwide. Studies within populations suggest that the prevalence of both wheezing and diagnosed asthma have increased over time (1). Some of this apparent rise may have occurred as a result of greater public awareness of asthma, making parents more likely to report wheezing illnesses in their children

and to attend their doctor for treatment of asthma. Cough as the main symptom of virus induced respiratory disease may be attributed to asthma when, in fact, it is a part of an infectious process and represents a non-specific constrictive trigger to the bronchial tree (2).

The setting up of the Swiss Sentinel Surveillance Network (SSSN) in 1986 has provided an excellent opportunity to study the distribution and determinants of asthma (3). The system provides

► distribution et les déterminants de l'asthme (3). Ce système dispose de données de morbidité représentatives de l'activité des médecins de famille du système de santé primaire. En 1987, le SSSN a été intégré au Registre des maladies transmissibles de l'Office Fédéral Suisse de Santé Publique (SFOPH, Swiss Federal Office of Public Health) responsable, depuis cette date, de l'analyse et de la publication hebdomadaire des données relatives à tout nouvel épisode de certaines maladies.

Cet article décrit les tendances et l'évolution saisonnière des crises d'asthme sur une période de huit ans (1988-1996)

Méthodes

En Suisse, les soins primaires sont assurés essentiellement par les médecins généralistes, les internes généralistes et les pédiatres, parmi lesquels sont recrutés, sur la base du volontariat, les participants du SSSN. En Suisse, les populations qui consultent n'étant pas définies, le nombre de consultations est le principal dénominateur du SSSN. L'information sur l'âge et le sexe est recueillie à chaque consultation.

Entre 126 (1991/92) et 220 (1996) médecins du secteur privé ont participé à la collecte des données chaque année. Les médecins généralistes représentaient près

par les compagnies d'assurances subventionnées par l'Etat, les médecins participants représentaient environ 3% de la totalité des consultations annuelles en Suisse (4).

L'enregistrement continu des crises d'asthme par le SSSN a débuté en novembre 1988, après une étude pilote préliminaire au cours de laquelle les méthodes de recueil et d'analyse de données ont été testées.

Les recommandations du Groupe de consensus international sur l'asthme chez l'enfant ont été adoptées pour la définition des cas de crises d'asthme dans tous les groupes d'âge (5). L'obstruction ou l'hyperréactivité bronchiques étaient diagnostiquées en présence de l'un des symptômes ou signes suivants : respiration sifflante, dyspnée ou toux pendant ou après un exercice physique ou un contact avec du pollen, de la poussière ou des poils d'animaux; et toux nocturne en l'absence d'infection respiratoire aiguë, ou pendant plus de 2 semaines après une telle infection.

Description des méthodes statistiques

Les taux de crises hebdomadaires ont été exprimés par le rapport entre le nombre de cas et le nombre de médecins déclarants.

L'analyse des données a été faite selon les procédures standards des analyses de séries temporelles. Pour chaque cas, un

► morbidity data, which are representative of family practices in primary health care. The SSSN was integrated into the register of communicable diseases at the Swiss Federal Office of Public Health (SFOPH) in 1987, which has been responsible for the weekly analysis and publication of data on new episodes of specified illnesses ever since.

This paper describes the time trends of asthma attacks over a period of eight years (1988-1996) and examines seasonal patterns.

Methods

Primary care in Switzerland is delivered mainly by general practitioners, general internists, and paediatricians, a proportion of whom participate voluntarily in the SSSN. As practice populations are not defined in Switzerland, the number of consultations is the main denominator in the SSSN. The age and sex of the patient were collected for every consultation.

Between 126 (1991/92) and 220 (1996) private practice physicians took part in the collection of data each year. About 70% of the participants were general practitioners, 15% to 20%

insurance companies, the participating physicians were estimated to account for 3% of all annual consultations in Switzerland (4). After a preliminary pilot study, which tested the methods of data collection and analysis, the continuous registration of asthma attacks by the SSSN began in November 1988.

The international paediatric asthma consensus group statement was adopted to define cases of asthma attacks in all age groups (5). Bronchial obstruction or hyperresponsiveness were diagnosed by the presence of the following symptoms - wheezing, dyspnoea, or cough on or after physical exertion or on contact with pollen, dust, or animal dander; and cough at night without an acute respiratory infection (ARI), or for more than two weeks after an ARI.

Statistical methods

Weekly attack rates were expressed as the number of cases divided by the number of reporting physicians. Standard procedures of time series analysis were used to explore the data set. In each case, one interval included two weeks (to account for weekends, holidays, etc.). Seasonal smoothing was used to visualise and explore the series. This procedure consists of a series into three

Tableau 1 / Table 1
Nombre de participants et de crises d'asthme par année et par spécialité
Number of participants and asthma attacks per year and speciality

Période de notification / Registration period	1988/89 ^{1,2}	1989/90 ²	1990/91 ²	1991/92 ²	1992/93 ³	1993 ⁴	1994 ⁴	1995 ⁴	1996 ⁴
Nombre de participants / Number of participants	147	141	146	126	155	144	177	190	220
Pédiatres / Paediatricians	24	15	11	14	19	17	18	18	17
Généralistes / General Practitioners	95	98	106	92	106	100	117	128	151
Internes / Internists	28	28	29	20	30	27	42	44	52
Crises d'asthme (total) / Asthmatic attacks (total)	845	1039	1141	1118	1883	1622	2080	1807	1942
Crises par participant / Attacks per participant									
Tous les spécialistes / All specialities	5.7	7.4	7.8	8.9	12.1	11.3	11.8	9.5	8.8
Pédiatres / Paediatricians	15.0	26.3	39.6	38.7	42.7	43.4	50.9	40.7	44.5
Généralistes / General Practitioners	4.2	5.2	5.2	5.3	8.5	7.4	7.6	6.8	6.2
Internes / Internists	2.9	4.7	5.1	4.5	5.8	5.3	6.4	4.8	4.7

1 Recueil de données à partir de novembre 1988 / Data collection was started in November 1988 only

2 Période de notification annuelle de juin à mai / Annual registration period from June to May

3 Période de notification de juin 1992 à décembre 1993 (transition avec le système d'année civile) / Registration period from June 1992 to December 1993 (transition to the calendar year system)

4 Période de notification annuelle de janvier à décembre (année civile) / Annual registration period from January to December (calendar year)

de 70% des participants, les internes 15 à 20% et les pédiatres 10 à 15%. Seuls les médecins déclarants pendant au moins 75% de la période considérée (soit au moins 39 semaines par an), soit 80 à 90% des participants, ont été inclus dans l'analyse des données. Ils représentent environ 3% de l'ensemble des praticiens du secteur primaire en Suisse. Le turn-over des participants était de 20% par an. Des médecins rapportant régulièrement des données participaient pendant 4 ans en moyenne. D'après le nombre total ajusté des consultations et des visites à domicile couvertes

intervalle inclut deux semaines (pour tenir compte des week-ends, des vacances, etc.). Un lissage en fonction des saisons a été appliqué pour visualiser et étudier les séries. Cette procédure décompose une série en 3 composantes (saisonnière, tendance et résiduelle). Dans un premier temps, la série est ajustée selon la méthode des moyennes mobiles. La composante saisonnière (appelée index) est ensuite estimée selon la méthode des moindres carrés à partir de la différence entre les séries initiales et les moyennes mobiles ajustées. Cette composante saisonnière est ensuite

were internists, and 10% to 15% were paediatricians. Doctors who reported for at least 75% of the time (i.e. ≥ 39 weeks per year) were included in the data analysis. These regularly reporting physicians represent 80% to 90% of the participants and account for about 3% of all primary health care physicians in Switzerland. The turnover of participants is about 20% each year. On average, regularly reporting physicians take part for four years. Based on the adjusted total number of consultations and home visits covered by state subsidised

components (seasonal; trend; residuals). First, the series is fitted by the moving averages method. Then, the seasonal component (called index) is estimated using the least squares method on the difference between the initial series and the moving averages fit. Thereafter, the estimated seasonal component is eliminated from the original series by dividing each point by the appropriate seasonal index. Finally, the resultant series is smoothed by a single-iteration procedure (6). The smoothed curve is the trend estimation of the time

éliminée de la série initiale en divisant chaque point par l'index saisonnier approprié. Enfin, les séries résultantes sont lissées par une procédure d'itération simple (6). La courbe lissée représente l'estimation de la tendance des séries dans le temps. Un index saisonnier de un signifie qu'il n'y a pas de variation saisonnière, un index de deux signifie qu'il y a un doublement lié aux saisons. Les composantes saisonnières obtenues avec ce modèle, pour les différents groupes d'âge, sont en adéquation avec les données initiales.

Résultats

Le taux annuel des crises d'asthme par médecin a augmenté de 5,7 en 1988-1989 à 11,8 en 1994, puis a légèrement diminué pour atteindre 9,5 en 1995 et 8,8 en 1996 (tableau 1).

Les pédiatres voient beaucoup plus de patients asthmatiques que les autres médecins de soins primaires. Les taux de consultation pour crises d'asthme ont fortement augmenté au cours de la période 1992/1993 (tableau 1).

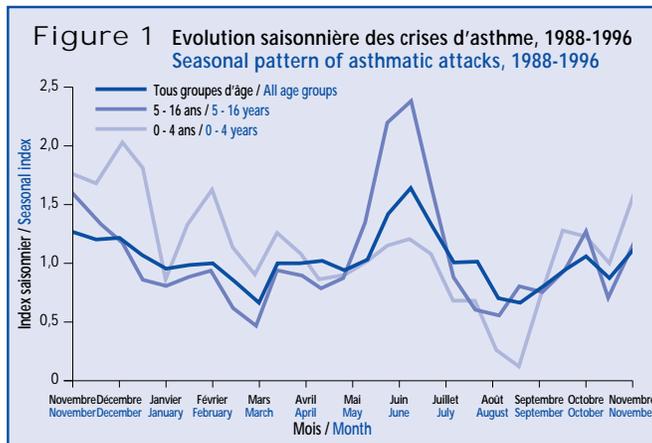
Les profils saisonniers (figure 1) montrent deux pics distincts de crises d'asthme, l'un en juin et l'autre en novembre. Le pic du mois de juin est plus prononcé chez les enfants de 5 à 16 ans, alors que celui de novembre concerne essentiellement les enfants de 0 à 4 ans.

Discussion

La prévalence selon l'âge et les possibles déplacements de la distribution de l'âge au cours du temps sont sensibles aux variations de la composition de l'échantillon des praticiens, en particulier la proportion des pédiatres du SSSN. Le réseau a cependant toujours eu le souci d'une répartition adaptée aux zones géographiques, aux caractéristiques sociodémographiques et à la spécialité des médecins de soins primaires (4). Les médecins qui ont participé au réseau représentent environ 3% de l'échantillon national, comparé à une couverture d'environ 1% pour les autres réseaux européens. Excepté une légère sous-représentation des médecins en soins primaires dans les grandes villes, les données sont très robustes en regard de la distribution des participants et des patients. En ce qui concerne le dénominateur, il a été montré que le nombre de personnes qui consultent est un substitut acceptable pour des études menées dans des pays ne disposant pas de liste de médecins et où les médecins travaillent en cabinet de groupe, comme par exemple en Angleterre (7).

Le poids de l'asthme peut être estimé par la prévalence observée (reflet de l'incidence, de la durée, de la persistance, et des rechutes par médecin et par an). La prévalence a augmenté depuis 1988, début de l'étude, avec une augmentation manifeste en 1992/93. La prévalence la plus

forte - 12,1 crises par médecin en 1992/93 - correspond aux données d'une période de 18 mois (au moment de la transition vers le système de calendrier civil). Le véritable maximum a été atteint en 1994.



Avant de conclure à une augmentation de la prévalence au cours de ces années, plusieurs facteurs confondants doivent être pris en considération. Les données de prévalence et d'incidence des crises d'asthme peuvent être influencées par les critères diagnostics de l'asthme. Le manque de définition claire d'un cas d'asthme reste une difficulté lors de l'interprétation de données obtenues par questionnaire ou portant sur l'hyperréactivité bronchique observée en population générale (8). Des tests standardisés pour l'évaluation de la bronchoconstriction sont disponibles en pratiques de soins primaires. En conséquence le diagnostic de l'asthme a été partiellement déplacé du secteur des soins secondaires à celui des soins primaires. La vision moderne selon laquelle l'inflammation chronique de la muqueuse bronchique est essentielle à la pathogenèse de l'asthme a conduit à une reconnaissance de la toux comme l'expression d'une irritabilité bronchique asthmatique.

Enfin, la société dans son ensemble est sensibilisée à l'asthme à un point tel qu'une toux persistante est souvent considérée a priori comme étant d'origine asthmatique jusqu'à ce qu'un autre diagnostic soit posé (2). Une récente analyse de 16 études utilisant les mêmes méthodologies pour l'étude des changements de la prévalence de l'asthme a conclu que les preuves d'une augmentation substantielle de la prévalence de l'asthme étaient faibles (9).

Nous avons observé une légère, mais réelle baisse des cas par médecin et par année depuis 1994. Ces observations vont dans le sens des données communiquées chaque semaine au Royal College of General Practitioners en Angleterre (10). L'asthme présente un grand intérêt pour les médecins aussi bien généralistes que spécialistes, pour le public et pour les sociétés pharmaceutiques. En Suisse, d'énormes possibilités en termes de formation ➤

series. A seasonal index of one means that the parameter is unaffected by the season. A seasonal index of two means seasonal changes account for a two fold change in rate. The resulting seasonal

With regard to the denominator, the number of patients consulting practices has been shown to be an acceptable substitute for audit purposes in countries without personal lists and where doctors work in group practices, as for example in England (7).

The burden of asthma can be estimated from the observed prevalence of attacks (reflecting incidence, duration, persistence and recurrence of disease per physician and year). The prevalence has risen since the study began in 1988, with a conspicuously steep increase in 1992/93. The highest prevalence of 12.1 attacks per physician in 1992/93 resulted from a mix of data over 18 months (representing the transition to the calendar year system). The true maximum was reached in 1994.

Before concluding that the prevalence of asthma increased during these years several confounding factors must be considered. Data on the prevalence and incidence of asthmatic attacks may be influenced by the diagnostic criteria of asthma. The lack of a clear case definition for asthma continues to cause difficulties in the interpretation of questionnaire based or bronchial hyper-reactivity data from community populations (8). Standardised tests for the assessment of bronchoconstriction are available in primary care practices. As a result, the diagnosis of asthma has shifted partially from the secondary to the primary care setting. The modern view that the chronic inflammation of the bronchial mucosa is essential to the pathogenesis of asthma has led to the recognition of cough as an expression of asthmatic bronchial irritability. Finally, society at large has become sensitised to asthma to the extent that prolonged coughing is presumed by many people to be of asthmatic origin until proven otherwise (2). A recent examination of 16 studies that used identical methodologies to study changes in asthma prevalence concluded that the evidence for a substantial increase in asthma prevalence was weak (9).

We have observed a slight but consistent decline of cases per physician and year since 1994. These observations are in accordance with those made by the Royal College of General Practitioners' weekly return service in England (10). Asthma is a topic of great interest to general practitioners and specialist doctors, to the public at large, and to pharmaceutical companies. Considerable possibilities for continuous education exist for professionals and the general population in Switzerland. The widespread availability of a range of treatment modalities (openvent jet nebuliser; dry powder inhaler; diskhaler; large volume spacer device with a metered dose inhaler, and nebuliser ➤

components for different age groups by this model provide a good match to the original data.

Results

The rate of asthma attacks increased from 5.7 to 11.8 attacks per physician between 1988/89 and 1994. The rate has since decreased slightly to 9.5 and 8.8 attacks per physician per year in 1995 and 1996, respectively (table 1). Paediatricians saw many more patients with asthma than other primary care physicians. Consultation rates for asthma attacks rose steeply during the 1992/1993 period (table 1).

The seasonal pattern (figure 1) shows distinct peaks of asthma attacks in June and November. The peak in June is most pronounced in children aged 5 to 16 years, and the peak in November mainly involves children aged 0 to 4 years.

Discussion

Age specific prevalence and possible shifts in the age distribution with time are sensitive to variations in the composition of the practice sample - e.g., the proportion of paediatricians in the SSSN. Therefore, SSSN has always been concerned with the proper stratification by geographical area, socio-demographic characteristics, and the primary care physician's speciality (4). The physicians who took part in the SSSN represent around 3% of the national sample, compared with levels of coverage of about 1% in other European networks. Except for a continued slight underrepresentation of primary care physicians in big cities our data are fairly robust with regard to the distribution of participants and patients.

► permanente existent pour les professionnels et la population générale. L'accès facile et répandu de différents modes de traitements (aérosol, inhalateur de poudre, avec ou sans disque multidose, aérosol avec une chambre d'inhalation, aérosol doseur, etc.) a permis une meilleure prise en charge de l'asthme, la plupart des crises d'asthme aiguës pouvant aujourd'hui être contrôlées sans danger chez le médecin traitant ou à domicile.

L'évolution de la prévalence de l'asthme en fonction des saisons est caractéristique. Les deux pics observés, l'un en juin, l'autre en novembre, sont tout à fait similaires à ce qui a été observé depuis plus de 10 ans chez les médecins praticiens en Angleterre. Le pic du mois de juin, plus prononcé chez les enfants de 5 à 16 ans, coïncide avec le maximum de pollen saisonnier responsable du rhume des foins, une manifestation classique de l'allergie. D'après les recherches cliniques, le pollen des graminées peut entraîner de l'asthme. Le pic de novembre coïncide avec l'augmentation des symptômes grippaux et concerne essentiellement les enfants de 0 à 4 ans. La bronchoconstriction déclenchée par de nombreux virus chez les personnes présentant une hyper-réactivité de l'arbre bronchique a été mise en cause à plusieurs reprises (11, 12). Une étude récente a montré que les infections des voies aériennes supérieures, en particulier les infections à rhinovirus, sont associées à 80-85% des crises d'asthme de l'enfant (13). La sévérité et la durée des infections des voies aériennes supérieures coïncident avec une toux, une respiration sifflante ou une réduction du volume respiratoire en cas d'infection des voies respiratoires inférieures, et avec une réduction

du débit expiratoire maximal. Ces caractéristiques s'appliquent essentiellement au mois de novembre. Elles ont des répercussions importantes sur la compréhension des causes des épisodes récurrents de dyspnées expiratoires chez l'enfant.

En conclusion, nous avons observé une augmentation de l'asthme jusqu'en 1994 suivie par une baisse. Ces observations sont en contradiction avec l'opinion générale selon laquelle l'asthme est devenu plus fréquent dans la plus grande partie du monde durant les vingt ou trente dernières années. La raison de cette réduction des crises d'asthme nécessitant une intervention médicale dans le secteur de soins primaires en Suisse n'est pas connue. Il est peu probable que la composante génétique explique à elle seule ce changement rapide survenu au cours des huit dernières années. Notre étude montre un profil saisonnier correspondant aux effets environnementaux. La chute du nombre des crises d'asthme depuis 1994 pourrait être due à une action thérapeutique plus précoce de la part des patients et des professionnels. Le SSSN poursuit l'enregistrement des données de prévalence et d'incidence des crises d'asthme. Il sera alors possible de confirmer les tendances observées, de tester les hypothèses étiologiques et de mettre à profit ces caractéristiques épidémiologiques pour améliorer la prévention.

Remerciements : Division d'Epidémiologie et des maladies infectieuses, Office Fédéral de Santé Publique, Berne, Suisse et Division de Médecine Générale à la Faculté, Université de Berne, Suisse, en collaboration avec 200 médecins généralistes du secteur de soins primaires en Suisse. ■

► administered by mask or mouthpiece and driven by an air compressor) has led to an increased know-how about asthma, and most acute attacks may now be managed safely in the practice or even at home.

The seasonal prevalence of asthma shows a consistent pattern. There is a distinct peak in June followed by another one in November, quite similar to what has been observed over more than a decade in English practices. The peak in June parallels the climax of the pollen season which is responsible for hayfever, a classic manifestation of allergy. Indeed, that peak is most pronounced in children aged 5 to 16 years. Clinical research suggests that grass pollen can induce asthma. The November peaks coincide with the rise of influenza-like illnesses and mainly consist of children aged 0 to 4 years. The bronchoconstriction triggered by various viruses in people with hyper-reactive bronchial airways has been proposed repeatedly (11, 12). A recent study has shown that upper respiratory, principally rhinoviral infections, are associated with 80-85% of reported exacerbations of asthma in children (13). The severity and duration of upper respiratory tract infections coincided with cough, wheeze, or shortness of breath from lower respiratory tract infection, and with reduction in maximum expiratory flow rate. This pattern mainly concerned the month of November. These findings have considerable implications for understanding the cause of recurrent wheezing in childhood.

In conclusion, we observed that the incidence of asthma rose until 1994 and

subsequently declined. These observations contradict the general belief that asthma has become commoner in most parts of the world over the past 20 to 30 years. The cause of the reduced occurrence of asthma attacks requiring medical intervention in the primary health care sector of Switzerland is unknown. Genetic constitution alone is unlikely to account for the rapid changes over the past eight years. Our studies show seasonal patterns that represent environmental effects. We believe that the fall in attack rates, since 1994, may be due to early therapeutic interventions by both patients and professionals. As the SSSN continues to register the prevalence and incidence of asthma attacks it will be possible to confirm the observed time trends, test aetiological hypotheses, and use these epidemiological characteristics to assist prevention.

Thanks to the Division of Epidemiology and Infectious Diseases, Federal Office of Public Health, Bern, Switzerland and the Faculty Division of General Practice, University of Bern, Switzerland, in collaboration with 200 practitioners from the primary care sector in Switzerland. ■

References

1. Burney PGJ, Chinn S, Rona RJ. Has the prevalence of asthma increased in children? Evidence from the national study of health and growth 1973-86. *BMJ* 1990; **300**: 1306-10.
2. McKenzie S. Cough - but is it asthma? *Arch Dis Child* 1994; **70**: 1-2.
3. Somani B, Zimmermann HP, Flückiger H. Morbiditätserfassung in der Praxis. *Sozial- und Präventivmedizin* 1986; **1**: 37-9.
4. Matter HC, Cloetta J, Zimmermann HP, and the Sentinella Arbeitsgemeinschaft. Measles, mumps, and rubella: monitoring in Switzerland through a sentinel network, 1986-94. *J Epidemiol Community Health* 1995; **49** (suppl 1): 4-8.
5. Warner J. Asthma: a follow up statement from an international paediatric asthma consensus group. *Arch Dis Child* 1992; **67**: 240-8.
6. Kuznetsov SE, Khaliliev AA. MESOSAUR: A companion to SYSTAT. Evanston, IL: SYSTAT, Inc., 1990:78-80-81.
7. Fleming DM. The denominator for audit in general practice. *Family Practice* 1985; **2**: 76-81.
8. Hill RA, Williams J, Tattersfield A, Britton J. Change in use of asthma as a diagnostic label for wheezing illness in schoolchildren. *BMJ* 1989; **299**: 898.
9. Magnus P, Jaakkola J. Secular trends in the occurrence of asthma among children and young adults: critical appraisal of repeated cross sectional surveys. *BMJ* 1997; **314**: 1795-9.
10. Fleming DM, Cross KW. Trends in the incidence of new episodes of asthma reported to UK general practitioners, 1990-96. *The Lancet Conference* 1997;(19):17 (Abstract/Poster).
11. Horn ME, Brain EA, Gregg I, Inglis JM, Yealand SJ, Taylor P. Respiratory viral infection and wheezy bronchitis in childhood. *Thorax* 1979; **34**: 23-8.
12. Busse WW. The relationship between viral infections and onset of allergic disease. *Clin Exp Allergy* 1989; **19**:1-9.
13. Johnston SL, Pattemore PK, Sanderson G, Smith S, Lampe F, Josephs L et al. Community study of role of viral infections in exacerbations of asthma in 9-11 year old children. *Brit Med J* 1995; **310**: 1225-8

RAPPORT D'INVESTIGATION

Epidémie d'infections à *Salmonella enteritidis* associée à un gâteau avec glaçage

P. D'Argenio, A. Romano, F. Autorino
Dipartimento di Prevenzione, ASL Benevento, Italie

Introduction

Après un banquet de première communion à Benevento, une ville de 60 000 habitants au sud de l'Italie, plusieurs participants ont développé de graves symptômes de gastro-entérite. Ce banquet, auquel une soixantaine de personnes participaient, s'est tenu le 14 juin 1998 entre 14 et 18 heures. Les autorités nationales, informées de cette épidémie le 16 juin par un médecin généraliste, ont immédiatement débuté une investigation afin d'identifier l'agent responsable, l'aliment contaminé et les éventuelles erreurs commises lors de sa préparation.

OUTBREAK REPORT

An outbreak of *Salmonella enteritidis* infection associated with iced cake

P. D'Argenio, A. Romano, F. Autorino
Dipartimento di Prevenzione, ASL Benevento, Italy

Introduction

Several people developed severe symptoms of gastroenteritis after attending a first holy communion banquet in Benevento, a town of 60 000 inhabitants in southern Italy. About 60 people had attended the banquet, held on 14 June 1998, between 1400 and 1800 h. Public health authorities were notified of the outbreak by a general practitioner on 16 June and immediately began an investigation to identify the causative agent, the contaminated food, and possible mistakes in its preparation.