

Le syndrome hémolytique et urémique (SHU), majoritairement lié à des infections à *Escherichia coli* producteurs de shiga-toxine (STEC), est la principale cause d'insuffisance rénale aiguë chez l'enfant de moins de 3 ans. En France, presque tous les SHU sont sporadiques. En l'absence de traitement spécifique des SHU et des infections à STEC, il est important d'identifier les facteurs de risque de survenue de ces infections, afin d'élaborer et de mettre en œuvre des mesures de prévention et de contrôle adaptées. Une étude cas-témoins nationale a donc été conduite en 2000 et 2001 afin d'identifier les facteurs de risque des SHU sporadiques chez les enfants de moins de 15 ans.

Cent-cinq cas de SHU typiques (avec diarrhée prodromique) identifiés par le réseau de néphrologues pédiatres participant à la surveillance du SHU, ont été comparés à 196 témoins appariés sur l'âge, le sexe et le lieu de domicile et sélectionnés par le médecin traitant du cas. Pour 61 cas, une infection à STEC a été confirmée par recherche des anticorps dirigés contre le lipopolysaccharide de 26 sérogroupes de STEC. Les cas et les témoins ont été interrogés par téléphone avec un questionnaire standardisé recueillant des informations socio-démographiques et cliniques et les expositions (alimentaires, hydriques, animales, environnementales et humaines) pendant la période des sept jours précédant la date de la diarrhée du cas. Des analyses ont été conduites sur l'ensemble des SHU et sur les SHU confirmés à STEC. Des analyses stratifiées par âge ( $\leq 1$  an et  $> 1$  an) et par saison (période mai-septembre et octobre-avril) ont été réalisées.

En analyse univariée, l'existence de cas de diarrhée dans la famille (OR : 6,9 ; IC95% : 3,1-17,3), l'existence de diarrhée dans la collectivité fréquentée par le cas (OR : 3,3 ; IC95% : 1,3-8,9), la consommation de steak haché peu cuit (OR : 2,0 ; IC95% : 1,1-3,8) et la consommation d'eau de puits (OR : 5,9 ; IC95% : 1,1-59,0) étaient statistiquement associées à la survenue d'un SHU typique. L'association avec la consommation d'eau de puits était plus forte pendant la période mai-septembre (OR : 30,6 ; IC95% : 1,2-767,4). Pendant cette même période, les contacts avec des bovins étaient également associés à la survenue d'un SHU confirmé à STEC (OR : 14,2 ; IC95% : 1,9-631,0). En analyse multivariée, la survenue d'un SHU typique était indépendamment associée à la consommation de steak haché peu cuit (OR : 5,5 ; IC95% : 1,4-21,8), à l'existence de cas de diarrhée dans la collectivité (OR : 5,7 ; IC95% : 1,0-32,5) et à l'existence de cas de diarrhée dans la famille (OR : 3,7 ; IC95% : 1,1-12,4).

Nos résultats indiquent que la consommation de steak haché peu cuit et la transmission interhumaine dans la famille ou dans la collectivité sont les principaux facteurs de risque de survenue des SHU liés à une infection à STEC chez les enfants de moins de 15 ans en France.

Afin de sécuriser la consommation de viande hachée de bœuf, notamment pour les consommateurs les plus susceptibles (jeunes enfants, personnes âgées et malades), une réflexion doit être menée autour de l'analyse et la gestion de ce risque. Des mesures doivent être appliquées à tous les niveaux, de la production à la consommation. Les mesures d'hygiène classique doivent être rappelées et mises en œuvre rapidement en cas de survenue de cas de diarrhée dans une collectivité ou dans la famille. Le contact des jeunes enfants avec des bovins ou leur fumier doit être évité, ainsi que la consommation d'eau de puits ou de source privée non traitée.

*Hemolytic-uremic syndrome (HUS), associated with shiga toxin producing Escherichia coli (STEC) infections, is the principal cause of acute renal disease in children less than 3 years old. In France, most of the cases are sporadic. Because of the lack for treatment of HUS and STEC infections, it is important to identify risk factors in order to develop specific prevention and control strategies. A national prospective case-control study was conducted in 2000 and 2001 to identify risk factors for sporadic HUS in children 0-14 years of age.*

*Between January 2000 and December 2001, 105 sporadic cases with prodromal diarrhoea were identified via a nationwide surveillance system of HUS in children 0-14 years of age. One hundred and ninety-six matched (age, sex, place of residence) controls were selected from the general practice list of the patient's doctor. Based on the detection of antibodies to the lipopolysaccharide of 26 major serogroups, 61 of the 105 cases had evidence of STEC infection. Interviews were conducted using a standardized questionnaire which collected demographic and clinical details and information on food, water, occupational, recreational and household exposures in the 7 days before the date of onset of the case's symptoms. Data analyses were performed on HUS cases and confirmed STEC infection cases. An analysis was performed by age ( $\leq 1$  year and  $> 1$  year) and time period (October-March and April-September).*

*In univariate analysis, contact with a household member with diarrhoea (matched Odds Ratio [mOR]=6.9; 95% confidence interval [95% CI]= 3.1-17.3) and with a day-care or school mate with diarrhoea (mOR= 3.3; 95% CI= 1.3-8.9), consumption of undercooked minced beef (mOR= 2.0; 95% CI= 1.1-3.8) and consumption of private supply water (mOR= 5.9; 95% CI= 1.1-59.0) were all significantly associated with HUS. Consumption of water from a private supply was strongly associated with HUS during the time period April-September (mOR= 30.6; 95%CI= 1.2-767.4). During the same season, contact with farm animals (cattle) was associated with confirmed STEC infections (mOR= 14.2; 95% CI= 1.9-631.0). In multivariate analysis, consumption of undercooked minced beef (mOR= 5.5; 95% CI= 1.4-21.8), contact with a household member with diarrhoea (mOR=3.7; 95% CI= 1.1-12.4) and contact with a day-care or school mate with diarrhoea (mOR= 5.7; 95% CI= 1.0-32.5) were independently associated with HUS.*

*Our results indicate that the principal risk factors for HUS in children 0-14 years of age in France were consumption of undercooked minced beef and contact with a household member with diarrhoea or with a day-care or school mate with diarrhoea.*

*Prevention strategies aimed at ensuring the safety of minced beef production and preparation and aimed at educating child carers (parents and professional) on enteric precautions may reduce the risk of infection with STEC and HUS in France. Careful attention is required to hygienic measures (hand washing) to prevent the spread of diarrhoea illness within families and day-care centres and schools. Young children must avoid contact with livestock or farm animals and avoid the consumption of untreated water.*



INSTITUT DE  
VEILLE SANITAIRE

Département des maladies infectieuses

12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice cedex  
Tél. : 33 (0) 1 41 79 67 00 - Fax : 33 (0) 1 41 79 67 67  
<http://www.invs.sante.fr>



ISBN : 2-11-093722-X  
Tirage : ... exemplaires  
Prix : ... €  
Imprimé par Maulde & Renou - Paris  
Dépôt légal : mai 2003

# Facteurs de risque de survenue des **syndromes hémolytiques** et **urémiques**



liés à une infection à  
***Escherichia coli*** producteur de **shiga-toxines**  
chez les enfants âgés de moins de 15 ans en France

Etude cas-témoins nationale 2000-2001