

ARTICLES ORIGINAUX

OORSPRONKELIJKE ARTIKELS

ORIGINAL ARTICLES

ARTICULOS ORIGINALES

Médecine Vétérinaire et santé publique : les *Campylobacters*⁽¹⁾ Isolement des *Campylobacters* et recherche de *C. coli* à partir du colon du porc à Lubumbashi (Zaire)

A.M. Mathieu*, O. Mboyo* et B.K. Isigidi*

Résumé

L'étude porte sur l'isolement des *Campylobacters* et la recherche de *C. coli* à partir du contenu du côlon de 60 porcs normaux abattus à Lubumbashi (Zaire); 53 d'entre-eux (88,3%) se sont révélés porteurs du germe.

Sur 22 souches isolées, 13 ont été identifiées comme étant *Campylobacters coli*.

Summary

This study concerns the isolation of *Campylobacters* and the research of *C. coli* from the colon contents in 60 normal slaughtered pigs in Lubumbashi (Zaire); 53 among them (88,3%) have been recorded as *Campylobacters carriers*.

Over 22 isolated strains, 13 have been identified as *Campylobacters coli*.

Introduction

"L'entérite à *Campylobacter*" que Skirrow a qualifié de "nouvelle" maladie en 1977 (13) ne cesse d'attirer l'attention des cliniciens et bactériologistes alimentaires à travers le monde. De nos jours il est admis à l'unanimité que l'entérite à *Campylobacter* est une maladie infectieuse cosmopolite et que les *Campylobacters* se sont placés parmi les causes courantes des affections diarrhéiques aiguës chez l'homme : les espèces incriminées appartiennent au groupe thermophile *C. jejuni/C. coli*.

L'eau, le lait, les carcasses de porcs, de bêtes bovines, de moutons, de volailles sont souvent contaminés par ce micro-organisme car il fait partie de la flore intestinale normale de beaucoup d'animaux domestiques et des oiseaux sauvages (2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 17).

Le nombre de *Campylobacters* requis pour induire une entérocolite chez l'homme peut être faible, de l'ordre de 500 germes (6, 7, 17).

Hanninen (7) rapporte que les enfants semblent plus sensibles que les adultes : chaque enfant dans les pays en développement contracterait une diarrhée à *Campylobacter* au moins une fois avant son entrée à l'école primaire.

La transmission d'homme à homme semble peu fréquente tandis que la source principale de contamination se révèle être les volailles; la viande des mammifères et le lait non pasteurisé sont également mis en cause.

Dans ce contexte nous avons cherché à isoler les *Campylobacters* du contenu du côlon de porcs élevés à Lubumbashi et par la suite tenté d'identifier certaines colonies.

Matériel et méthodes

60 échantillons consistant en \pm 5 grammes de contenu du côlon du porc sont recueillis dans des sachets plastiques stériles de l'abattoir de la Société Générale d'Alimentation (S.G.A.) au moment de l'éviscération à l'aide d'un bistouri et d'une spatule flambés à l'alcool.

Une homogénéisation au 1/10 au "Stomacher" pendant 1 minute est pratiquée dans le FBP Broth (16); la dilution est laissée à température ambiante pendant 1 heure avant d'être centrifugée à 1500 tours/minute pendant 5 minutes.

L'ensemencement en surface du milieu de Skirrow (16) est réalisé à l'aide de 0,1 ml de surnageant et d'une spatule de Drigalski. Les boîtes de Pétri

* Université de Lubumbashi, B.P. 3283. Lubumbashi. Zaire

(1) Travaux subsidiés par l'AGCD (projet XVII).

sont incubées à 43°C en atmosphère microaéro-
phile (16) et examinées après 48 heures. Les colo-
nies suspectes (1 mm, plates, transparentes, aspect
en goutte d'eau) sont testées pour leurs propriétés
oxydase et catalase positives (14) et par coloration
de Gram (forme spiralee en S, Gram négatives) (3).

Quelques colonies sont repiquées sur le milieu de
Mueller Hinton au sang (5%) et incubées à 43°C
pendant 24 heures en microaérophilie. Les colonies
présentent un étirement caractéristique selon la
ligne d'ensemencement (14).

A partir de ce milieu, un essai d'identification est
réalisé à l'aide des milieux repris dans le tableau
ci-dessous.

TABLEAU I
Galerie d'identification

Milieux d'identification	Référence	T°	Incubation		Caractéristiques
			Durée	Conditions	
1. Triple Sugar Iron Agar	3	43°C	24 h.	M ^a	Sucres non fermentés
2. Milieu semi-solide au chlorhydrate de cystéine (0,05 %)	1	37°C et 25°C	24 h.	A ^b	Production de H ₂ S.
3. M.H. sang (5 %) ^c + T.T.C. ^d (0,04 %)	15	43°C	72 h.	M	Inhibition ou non.
4. M.H. sang (5 %) + acide nalidixique (0,004 %)	15	43°C	24 h.	M	Inhibition ou non.
5. M.H. + sodium hydrogen selenite strip ^e	15	43°C	72 h.	M	Réduction et inhibition ou non.
6. Milieu à l'hippurate de sodium	8, 16	B.M. ^f 37°C	2 h.	A	Production ou non de glycine.

a. Microaérophilie.

b. Aérobiose.

c. Milieu de Mueller Hinton au sang.

d. 2, 3, 5 - triphenyltetrazolium chloride.

e. Milieu de Mueller Hinton + bande de papier-filtre imprégnée d'une solution aqueuse à 10% de sélénite de sodium et séchée.

f. Bain-Marie.

Résultats et discussion

Sur 60 échantillons de porcs examinés sur le milieu
de Skirrow, 53 se sont révélés positifs (88,3%).

Selon Hanninen (7) la souillure des carcasses est
probablement d'origine fécale pendant les opéra-
tions d'abattage ou réalisée par contamination croi-
sée lors, par exemple, de l'échaudage. C'est ainsi
que le même auteur rapporte en 1982 un taux de
contamination de 56% des carcasses de porc exa-
minées immédiatement après l'abattage. Dans le
même cadre Stern (18) observe 22 cas positifs sur
58 porcs examinés après abattage soit 38%.

Par ailleurs, sur 22 colonies examinées à partir du
milieu de Mueller Hinton au sang, nous avons
retrouvé 13 colonies répondant aux caractères bio-
chimiques de *Campylobacter coli*: croissance à
43°C mais pas à 25°C, non fermentation des sucres
sur T.S.I., production abondante de H₂S à partir du
chlorhydrate de cystéine en 24 heures, résistance
au T.T.C., inhibition par l'acide nalidixique, inhibition
par le sélénite de sodium, absence d'hydrolyse de
l'hippurate de sodium.

Sur 95 souches de *Campylobacter* isolées des
fèces et de l'intestin du porc, Skirrow (15) incubant à
37°C trouve 2 souches de *C. fetus fetus* (ou *intesti-
nalis*), 2 souches de *C. fetus atypiques*, 90 souches
de *C. jejuni/C.coli* et 0 souche NARTC (Nalidixic
acid resistant thermophilic *Campylobacter*).

Conclusion

Notre étude montre que les porcs sont porteurs de
Campylobacter dans un grand nombre de cas à
Lubumbashi. *C. coli* peut être fréquemment isolé.

Le risque de contamination est élevé pour les abat-
teurs, pour ceux qui manipulent les produits ani-
maux et également pour les consommateurs. *Cam-
pylobacter* peut déterminer des problèmes lors de
consommation de viande de porc mal préparée.

La relation triangulaire qui existe entre le groupe
C. jejuni/C.coli, les aliments et la maladie chez
l'homme permet de penser que cette affection
existe réellement à Lubumbashi.

Références bibliographiques

1. Abrams, R. 1983. Genus *Campylobacter*. Kursus nota's. Faculteit van de Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit-Gent.
2. Blaser, M.J. 1982. *Campylobacter jejuni* and Food. Food Technology, 89-92, march.
3. Carter, G.R. 1979. Diagnostic Procedures in Veterinary Bacteriology and Mycology. Charles C. Thomas Publisher, Third Ed., 53-62, Springfield.
4. Christopher, F.M., Smith, G.C. and Vanderzant, C. 1982. Examination of Poultry GIBLETS, Raw Milk and Meat for *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni*. Journal of Food Protection, **45** (3), 260-262.
5. De Mol, P. and Bosmans, E. 1978. *Campylobacter* enteritis in Central Africa. The Lancet, p. 604, march 18.
6. Gill, C.O. and Harris, L.M. 1982. Contamination of Red-Meat Carcasses by *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni*. Applied and Environmental Microbiology, **43** (5), 977-980.
7. Hanninen, M.L. 1982. Certain Characteristic Aspects of *Campylobacter jejuni/coli*. Academic dissertation, College of Veterinary Medicine, Helsinki.
8. Heinzer, I. Hippurate Hydrolysis. Institut für Hygiene und med. Mikrobiologie der Universität, Bern, kein Datum.
9. Oosterom, J. 1980. Het voorkomen van *Campylobacter fetus* subspecies *jejuni* bij normale slachtvarkens. Tijdschr. Diergeneesk.. **105** (1), 49-50.
10. Oosterom, J., Engels, G.B., Peters, R. and Pot, R. 1982. *Campylobacter jejuni* in Cattle and Raw Milk in the Netherlands. Journal of Food Protection, **45** (13), 1212-1213.
11. Oosterom, J., Notermans, S., Karman, H. and Engels, G.B. 1983. Origin and Incidence of *Campylobacter jejuni* in Poultry Processing. Journal of Food Protection, **46**(4), 339-344.
12. Robinson, D.A. and Jones, D.M. 1981 Milk-borne *Campylobacter* infection. British Medical Journal, 282, 1374-1376.
13. Skirrow, M.B. 1977. *Campylobacter* enteritis. a "new" disease. British Medical Journal, **2**, 9-11
14. Skirrow, M.B. 1979. *Campylobacters* and enteritis. Oxoid culture, march.
15. Skirrow, M.B. and Benjamin, J. 1980. '1001' *Campylobacters*: cultural characteristics of intestinal campylobacters from man and animals. Journal of Hygiene, Cambridge, **85**, 427-442.
16. Skirrow, M.B., Benjamin, J., Razi, M.H.H. and Waterman, S. 1982. Isolation, Cultivation and Identification of *Campylobacter jejuni* and *C. coli*. In . Isolation and Identification Methods for Food Poisoning Organisms. Society for Applied Bacteriology, Technical Series n°17. Eds. Corry, J.E.L., Roberts, D. and Skinner, F.A. Academic Press, London, 313-328.
17. Stern, N.J. 1982. Methods for Recovery of *Campylobacter jejuni* from Foods. Journal of Food Protection, **45**(14), 1232-1237.
18. Stern, N.J. 1981. Recovery rate of *Campylobacter fetus* ssp. *jejuni* on eviscerated pork, lam and beef carcasses. Journal of Food Science, **46**, 1291-1293.

A.M. Mathieu : Belge, Docteur en Médecine Vétérinaire. Chargé d'enseignement de l'expertise des denrées alimentaires d'origine animale. Faculté de Médecine Vétérinaire. Université de Lubumbashi, Zaire.

M. Boyo - Zairois. Docteur en Médecine Vétérinaire-Assitant. Expertise des denrées alimentaires d'origine animale. Faculté de Médecine Vétérinaire. Université de Lubumbashi, Zaire.

B.K. Isigidi : Zairois. Docteur en Médecine Vétérinaire-Assistant. Expertise des denrées alimentaires d'origine animale. Faculté de Médecine Vétérinaire. Université de Lubumbashi, Zaire.