

# 空肠/结肠弯曲菌的血清学分型

卫生部药品生物制品检定所 辜清吾 吴采菲 张秀文 计国欣  
 上海市卫生防疫站 谢梅雯 沈健民 虞丽琴 司马惠兰 叶自雋  
 苏州医学院 王焕妞 刘晓霞 田德华 王恩泽

空肠弯曲菌现已公认是人类，特别是儿童重要的肠道致病菌<sup>[1-3]</sup>。由于该菌广泛分布于动物中，因此了解不同来源菌株的血清学型别，对临床及流行病学都有一定意义。本文按Penner<sup>[4]</sup>的分型方法，应用被动血凝试验对从我国的空肠弯曲菌肠炎病人、健康带菌者及动物粪便标本中所分离的349株空肠/结肠弯曲菌进行了血清学分型，以初步了解其分布情况。

## 材料与方 法

一、菌株来源：1981~84年从散发的急性腹泻病人及健康带菌者粪便标本分离的空肠/结肠弯曲菌304株，加上来自动物粪便标本的45株，共349株(表1)。其生物学特性按文献报道进行鉴定，部分菌株进行了马尿酸水解试验。

### 二、空肠/结肠弯曲菌分型血清的制备：

1. 标准菌株：按Penner被动血凝法进行血清学分型用的55型标准菌株，系由美国CDC的G. Morris博士惠赠，其中三型(47、50及53型)未生长。

2. 免疫血清的制备及被动血凝试验：按Penner所述方法略加改良。各免疫血清分别根据特异性较强或交叉反应较多的血清组合在同一多价血清内，共组成6组多价血清。使用时配制成1:500及1:1000稀释度。单价血清使用时配制成1:640及1:1280稀释度。待检菌株进行血清学分型时，先以多价血清进行鉴定，如效价超过1:1000者，再以单价血清进行分型，凡效价>1:1280者，即可定型。

试验所用的抗原为盐水浸出抗原。血凝试验采用微量U型板。

## 结 果

一、349株空肠/结肠弯曲菌分型情况：来自人及动物的349株中有251株可分型，分型率为71.9%(表1)。

表1 349株空肠/结肠弯曲菌来源及分型结果

菌株来源	总数	可分型株数 (%)	不能分型株数
病人	287	208 (72.5)	79
健康带菌者	17	11 (64.7)	6
猪	23	17 (73.9)	6
鸡	15	11 (73.3)	4
鸭	4	1 (25.0)	3
牛	3	3 (100.0)	0
合计	349	251 (71.9)	98

\*为可分型率

二、不同地区腹泻病人及带菌者的空肠/结肠弯曲菌菌株分型情况：上海与苏州市腹泻病人分离的菌株其分型率相近，分别为73.3%、73.7%；而福建省病人的19株中11株可分型(表2)。

表2 不同地区病人及带菌者菌株分型比较

地区	来源	株数	可分型	不能分型
上海	病人	86	63	23
	带菌者	4	3	1
苏州	病人	179	132	47
	带菌者	13	8	5
福建	病人	19	11	8
北京	病人	3	2	1

三、常见血清型及其分布：可分型的208株

(来自病人)分散在57个血清型之中,其中与单价血清凝集的161株共33个血清型;40株可与两型血清凝集,分散在17个血清型中;7株菌可与7个不同的三型以上血清凝集。

可分型的208株菌中有89株较集中于16个血清型,其中2、4型集中于上海市;10、23/36、24、26及49型集中于苏州市(表3)。

表3 可分型菌常见的89株血清型及地区分布

血清型	菌株数(%)	上海	苏州	福建	北京
2	6(2.9)	5	1	—	—
4	6(2.9)	5	—	1	—
5(5 <sup>V</sup> )	8(3.8)	4	4	—	—
10	12(5.8)	1	10	1	—
23/36	11(5.3)	1	10	—	—
24	13(6.2)	—	13	—	—
26	10(4.8)	1	8	1	—
28	6(2.9)	3	3	—	—
49	17(8.1)	4	10	2	1
总计	89	24	59	5	1

注:标准菌株5型为菌株C<sub>88</sub>,马尿酸水解试验(+);5<sup>V</sup>型为菌株PC<sub>88</sub>,马尿酸水解试验(-)。4型(包括1/4、1/4/10/44),5(5<sup>V</sup>)型(包括5/5<sup>V</sup>、5/5<sup>V</sup>/31、5/31),10型(包括10/44)。

来自健康带菌者的17株细菌中11株可分型,分布在9个不同的血清型中。来自动物的45株菌中有32株可分型,其血清型分布很分散,共出现23个不同的血清型。

### 讨 论

空肠弯曲菌血清学分类尚未统一。文献上介绍的常用的方法有两种。一是Penner等<sup>[4]</sup>应用被动血凝试验的分型方法,另一是Lior等<sup>[5]</sup>的玻片凝集试验法。前者是根据可溶性耐热抗原进行分型,而后者则是根据不耐热抗原作为分型基础。

应用Penner血清分型法,McMyne等<sup>[6]</sup>报道了从散发和爆发病例中分离的181株细菌的分型,其中168株可分型,共分布在45个血清型中,有50.3%的菌株属于1、2、4、5、8和13/16型,且最常见的是4、2和1型。家庭和集体爆发的病例所检出的菌株绝大多数均

属同一血清型。Karmali等<sup>[7]</sup>报道了在1978~80年多伦多儿童医院中散发性胃肠炎病人分离的296株空肠/结肠弯曲菌进行的血清学分型,其中285株(96.3%)可分型。而2、4、3、1、8、13/16型占可分型的60.6%。最常见的血清型为2型(18.6%)、4型(11.2%)和3型(9.8%)。本文报道的散发的空肠/结肠弯曲菌肠炎病人所分离的287株细菌中,仅有208株(72.5%)可分型,说明在我国还有新的血清型存在。且可分型的208株细菌分散在57个不同的血清型中,较集中的血清型为49、10、23/36、26等16个血清型,占可分型的37.9%。与文献报道集中于2、4、3及1型迥然不一致,说明不同的国家和地区其血清型分布亦异。

本文报道的上海与苏州市分离的菌株,其分型率接近,分别为73.3%和73.7%,但其血清型的分布除5型及28型相近外,两地各有其特点。上海市以2型和4(1/4)型多见,这与国外报道相似。而苏州市则以49、24、10、23/36及26型为常见。由于福建省和北京市的菌株较少,未看出其规律性。本文健康带菌者菌株的可分型率为64.7%。病人中的2、1/4、24及28血清型亦在健康带菌者中出现,可见病人和健康带菌者之间有密切的关系。从流行病学资料得知,苏州市健康带菌者均为受托儿童,其中有些经常排软便。

家禽家畜是人类空肠弯曲菌肠炎的主要传染源,近年来报道日渐增多,亦有从血清学分型上追溯其传染源的报道资料。如Lior等<sup>[8]</sup>认为大部分鸡和所有猪的菌株与人的菌株血清型甚为相同;贯名正文等<sup>[9]</sup>报告鸡与人的菌株血清型相似,认为鸡是人类的主要传染源。本文将来自动物的45株细菌进行了分型,其中可分型的菌株有32株(71.7%),猪和鸡的菌株分型率与病人相近,分别为73.9%及73.3%,且在病人和健康带菌者中出现的血清型亦在动物中出现,如2、24、26/36、28及49型出现在鸡的菌株中,推测鸡在人类空肠弯曲菌肠炎的发生上有一定的重要性,在流行病学追溯传染源方

面亦有一定的意义；另外，如24、28及23/36型亦在猪的菌株中出现，可能亦有流行病学上的意义，但似不如鸡更为密切。也有人报告，认为狗和牛可能是感染的主要来源。在本文检查来自牛的3株菌株中，未发现与人的菌株相同的血清型，但我们作的菌株太少，尚需今后进一步调查。

### 摘 要

按Penner血清分型方法，应用被动血凝试验对349株空肠/结肠弯曲菌进行了分型，其中病人287株，可分型208株(72.5%)；健康带菌者17株，可分型11株(64.7%)；动物45株，可分型32株(71.1%)。说明Penner血清分型法在我国基本适用，但我国还有新的血清型存在。可分型的菌株共达57个不同的血清型，与国外集中于2、4和3型的报道不一致。从动物菌株的血清分型提示鸡与人的关系比较密切，可能是人类空肠弯曲菌肠炎的主要传染源之一。

### ABSTRACT

A total of 349 isolates of *Campylobacter jejuni/coli* were serotyped on Penner's serotyping scheme for *Campylobacter* by the passive haemagglutination technique 208 of 287 isolates (72.5%) from pati-

ents; 11 of 17 isolates (64.7%) from health carriers and 32 of 45 isolates (71.1%) from animals were serotypable. Our results showed that even though the strains of new serotypes were present in our country, Penner's serotyping method is still serotypable. Among serotypable strains, 57 serotypes were encountered, but were not consistent with the foreign reports in which 2, 4, and 3 serotypes are predominant. The serotypes from animals strains revealed that the chickens may be one of the main sources of human *Campylobacter enteritis*.

### 参 考 文 献

1. WHO Scientific Working Group: Bull WHO, 58: 519, 1980
2. Blaser MJ et al: New Eng J Med, 305 (24): 1444, 1982
3. 刘晓霞等: 中华医学杂志, 63 (10): 621, 1983
4. Penner JL et al: J Clin Microbiol, 12 (6): 732, 1980
5. Lior H et al: In D. C. Newell (ed) *Campylobacter*, P.92-95 MTP Press Ltd, Lancaster, England 1982
6. McMyne PMS et al: J Clin Microbiol, 16 (2): 281, 1982
7. Karmali MA et al: J Inf Dis, 147 (2) 243, 1983
8. Lior H et al: J Clin Microbiol, 15 (5): 761, 1982
9. 贯名正文等: 日本细菌学杂志, 39 (3): 592, 1984

## 湖北随州市首次从流脑病人血液分离出B群 脑膜炎奈瑟氏菌的报告

随州市卫生防疫站 王运合 彭利光 鲍庆斌 随州市第一人民医院 聂伯生

1985年3~5月，随州市发生流脑局部爆发流行。全市共发病254例。从爆发点23例病人中采脑脊液11份，血液18份，淤斑3份。从6例病人分离出6株脑膜炎奈瑟氏菌，其中A群3株，B群1株，自凝菌2株。从病人血液中分离出B群奈瑟氏菌，为湖北省首次发现。

感染B群菌的病人临床表现如下：

陈某，女，13岁，突然发冷发热，恶心，呕吐，全身乏力，头剧痛，于1985年4月11日入院。体检：急性重症病容，神志清楚，全身皮肤和眼结膜均可见出血点。项强，心肺正常，腹软，肝脾未触及，有肠

鸣，布氏征、克氏征均阳性，以往无传染病史。脑脊液常规检查：蛋白(-)，糖30mg%，细胞总数175/mm<sup>3</sup>，多核68%。涂片：脑膜炎奈瑟氏菌(+)。血象：白细胞27,000/mm<sup>3</sup>，分类：中性多核细胞97%。入院时采脑脊液、血液、淤斑分别培养，结果从血培养中分离出B群奈瑟氏菌1株。经以红霉素、地塞米松、氯霉素与抗感染及对症治疗，七天痊愈出院。本菌经湖北省防疫站鉴定，结果与上诉相同。1985年8月中国预防医学中心流研所流脑室鉴定为：对磺胺嘧啶耐药的B群脑膜炎奈瑟氏菌。