

(本文承蒙刘延江付主任医师指导,特此致谢。)

参 考 文 献

[1] 何志谦·人类营养学·第一版·北京:人民卫生出版社,1988:317。

[2] 湖南医学院·卫生学·第一版·北京:人民卫生出版社,1980:80。

[3] 宋家浜,等·饮用含铜量高的盐汽水引起的铜中毒·中华预防医学杂志 1983;17(1):53。

[4] 上海第一医学院儿童医院·实用药物手册·第二版·上海:上海科学技术出版社,1978:634。

## 烟台市城区腹泻病人和健康人致病性弧菌感染调查

单锦春 王明珠 郭正华 尹振田 王亚琴 烟台市芝罘区卫生防疫站(264001)

我国感染性腹泻病源学研究工作进展很快,新的致病性弧菌所引起的疾病相继发现。致病性弧菌在沿海地区广泛存在<sup>[1]</sup>。烟台市城区是一座海滨旅游城市,为了解我区人员致病性弧菌感染分布状况,我们开展了致病性弧菌感染状况调查,现报告如下。

### 1 材料与方法

#### 1.1 标本来源

从城区两处综合医院,采集急性腹泻病人粪便400份,同时从本站饮食从业人员采集粪便标本400份。

#### 1.2 菌株分离

粪便标本首先接种硷性蛋白胨水,37℃ 6—8小时增菌后,转种于硷性胆盐平板,37℃ 16—24小时,选取典型菌落,氧化酶试验阳性者,进行系统生化鉴定。

#### 1.3 血清学分型

1.3.1 VBO分型血清由中国药品生物制品检定所供给,批号:89~108。

1.3.2 河弧菌血清由北京生物制品研究所提供。

#### 1.4 药敏试验

以纸片法进行,药敏纸片由大连生物试剂厂提供,根据抑菌环大小判断药敏。

#### 1.5 致病性测定

1.5.1 小白鼠结肠绊试验 按常规方法进

行。

1.5.2 CT基因探针菌落原位杂交技术。参照李银泰方法进行<sup>[2]</sup>。

### 2 结果

#### 2.1 检出情况

2.1.1 腹泻病人 从400例腹泻病人粪便中检出致病性弧菌66株,检出率为16.5%。

2.1.2 健康人群 从400例健康人群粪便中检出致病性弧菌10株,检出率为2.5%。结果见表1。

表1 66株腹泻病人、10株健康人致病性弧菌分布

弧菌名称	腹泻病人		健康人群	
	检出数	%	检出数	%
非O1群霍乱弧菌	11	16.67	1	10.00
河弧菌	15	22.73	1	10.00
副溶血弧菌	8	12.12	2	20.00
拟态弧菌	1	1.52	0	0.00
费尼斯弧菌	1	1.52	0	0.00
生化不定型	30	45.44	6	60.00
合计	60	100.00	10	100.00

#### 2.2 菌株鉴定

2.2.1 生化特性 从病人和健康人的76株不同弧菌中检出非O1群霍乱弧菌12株,河弧菌16株,副溶血弧菌10株,拟态弧菌1

株、费尼斯弧菌 1 株,生化不定型 36 株。结果见表 2。

2.2.2 VBO 血清分型 12 株非 O1 群霍乱弧菌应用 VBO 血清系统可分型者 10 株,分属 4 个血清型别,定型率为 91.66%。定型菌株中:VBO<sub>32</sub> 5 株、VBO<sub>13</sub> 3 株、VBO<sub>10</sub> 1 株、VBO<sub>82</sub> 1 株。

2.2.3 F 群血清分型 15 株河弧菌中 9 株可定型,分属于 7 个血清型,定型率为 60.00%。定型菌株中:FV<sub>28</sub> 2 株、FV<sub>8</sub> 2 株、FV<sub>11</sub> 1 株、FV<sub>71</sub> 1 株、FV<sub>191</sub> 1 株、FV<sub>25</sub> 1 株、FV<sub>11</sub> 1 株。其余 7 株为我国 F 群血清所不包

括。

2.3 致病性试验

2.3.1 小白鼠毒力试验 非 O1 群霍乱弧菌和河弧菌小白鼠肠段结扎试验均为阳性,对照为阴性。

2.3.2 CT 基因探针菌落原位杂交试验 非 O1 群霍乱弧菌均呈阳性,河弧菌 15 株中 2 株呈阳性反应,13 株呈阴性反应。

2.3.3 溶血试验 非 O1 群霍乱弧菌和河弧菌均呈阳性反应。

2.4 药敏试验

表 2 76 株致病性弧菌生物学特性

菌 群	株数	生 化 反 应											盐 脓 水 生 长 试 验 %					TCBS 菌 落 颜 色			
		氧 化 酶	葡 萄 糖	乳 糖	甘 露 糖	甘 蔗 醇	蔗 糖	麦 芽 糖	阿 拉 伯 糖	靛 基 质	V P 试 验	赖 氨 酸 脱 氨 酶	精 氨 酶	水 解 酶	鸟 脱 氨 酶	0	1		3	6	10
非 O1 群弧菌	12	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+/-	+	-	+	+	+	+	+/-	-	-	黄
河弧菌	16	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	黄
副溶血弧菌	10	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	绿
拟态弧菌	7	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	绿
费尼斯弧菌	1	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	黄
生化不定型	36	-	+	-	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	+	+	+	-	-	黄/绿

2.4.1 非 O1 群霍乱弧菌 12 株非 O1 群霍乱弧菌对红霉素、卡那霉素、先锋霉素、新霉素、氯霉素、痢特灵、链霉素高度敏感。对复方新诺明中敏。对氨苄青霉素、青霉素耐药。

2.4.2 河弧菌 16 株河弧菌对呋喃唑酮、复方新诺明、卡那霉素、氯霉素、土霉素、庆大霉素高度敏感。对丁胺卡那、新霉素、链霉素中敏。对头孢唑啉、红霉素、青霉素、麦迪霉素、氨苄青霉素耐药。

3 讨论

本调查通过对病人和健康人致病性弧菌的分离,提示我区不仅有常见的副溶血弧菌,还有新近才发现的非 O1 群霍乱弧菌、河弧菌和拟态弧菌、费尼斯弧菌等。表明沿海地区致病性弧菌感染的多样性、复杂性。其种类

多、毒力株多、流行面广,抗药性不同,应引起微生物、临床工作者的重视。在调查中发现了一些生化反应不同的不能定型的弧菌,这与国内近年来报导的致病性弧菌的检索情况较一致<sup>[3]</sup>。这是一项空白,有待进一步进行研究。本文利用国产 VBO 血清分型率虽达到 91%,而应用国产 FV 血清分型率仅达到 60%,生化分型率只达到 52%。另外,通过对 10 株河弧菌毒素原性的分析,基因探针菌落原位杂交试验有 2 株呈阳性。表明河弧菌所致霍乱样腹泻与其产生 CT 毒素有关,为 F 群弧菌致病机理研究提供了新的线索。

一个值得注意的问题是,以往报导的非 O1 群霍乱弧菌与河弧菌多为从腹泻病人或海产品中分离到,而此次在健康人群中发现 10 株

致病性弧菌,且溶血试验、毒力试验均为阳性。这说明饮食行业中健康人员带菌者的存在,是危险的潜在传染源,具有重要的流行病学意义。建议在沿海地区饮食及公共场所从业人员查体中应增加对致病性弧菌的检验项目。

参 考 文 献

[1] 王瑞增,等·99株非O1群霍乱弧菌血清型的检测及其毒素原性分析·中华医学检验杂志 1990;13(2):105。

[2] 李银太,等·DNA探针检测痢疾和侵袭性大肠杆菌的研究·中国公共卫生杂志 1987;6(6):359。

[3] 李杰,等·滕州市致病性弧菌分布调查·山东省卫生防疫 1988;8(增刊):29。

## 河北省玉米、面粉中 DON 污染调查

刘国华 侯高隆 郭智慧  
王维荣 张荣安 侯风玲

河北省卫生防疫站(071000)

脱氧雪腐镰刀菌烯醇(DON)又称呕吐毒素,是近年来引起人们广泛关注的存在于谷物中的镰刀菌毒素。具有较强的急性毒性和致吐作用。研究表明,DON还具有慢性毒性<sup>[1]</sup>和致畸作用<sup>[2]</sup>。有些国家已经制定了食品中DON卫生标准。自1984年以来,罗雪云等从本省两起霉玉米中毒样品中检出DON<sup>[3,4]</sup>,中毒人数达600余人。进一步证实了DON与人类中毒的关系。因此,尽快制定我国粮食中DON卫生标准十分重要。我们于1990年对本省部分地区的玉米、面粉进行了DON污染调查。为制定国家卫生标准提供科学依据。

### 1 材料和方法

1.1 样品来源 采自本省保定、邯郸、石家庄、张家口地区的市、县级粮库,少数面粉样品采自基层粮站,每份样品500g。其中玉米样品105份,面粉样品50份。置洁净食品袋中统一监测。

1.2 测定方法 按卫生部食检所统一规定薄层层析法。DON标准品亦由卫生部食检所提供。

### 2 结果与讨论

2.1 阳性率及检出范围 共测定玉米样品105份,其中1988年产55份,1989年产50份;DON检出阳性65份,平均阳性率为61.9%;平均含量为0.209ppm,检出范围在0—1.08ppm之间。面粉样品50份,DON检出阳性27份,阳性率为54%,平均含量0.075ppm,检出范围在0—0.173ppm之间。可见我省玉米DON污染较面粉严重。玉米、面粉中DON阳性样品检出分布见表1。

表1 玉米、面粉中DON阳性样品含量分布

DON含量 (ppb)	玉 米		面 粉	
	样本数	%	样本数	%
50~	18	27.69	9	33.33
100~	26	40.00	18	66.67
200~	13	20.00	—	—
400~	7	10.77	—	—
1000~2000	1	1.54	—	—
合 计	65	100.00	27	100.00

由表1可见,玉米中DON含量在400ppb以下的样品占87.69%,面粉中DON含量在200ppb以下的样品为100%。

### 2.2 不同年份生产的玉米中DON平均含