

重症腹泻的调查报告

林成水¹ 曾凝梅¹ 王振义² 唐淑平² 甘晓红² 高惠恋² 许惠珍² 林国华²

提要 1986年作者在龙海县对各级医院收治的92例重症腹泻患者进行病原学和流行病学调查。结果有63例检出致病菌，病例阳检率为68.48%，共检出各种肠道病原菌75株，检出率为81.52%，其中ETEC占66.67%。发病季节以8、9月份为最多，共77例，占总病例的83.69%，病原菌检出率也最高，以ETEC为主，多数为ST菌株 其产毒能力较强，乳鼠肠重与体重比值 <0.1000 者仅占19.70%，而比值 ≥ 0.1000 者占80.30%。

关键词 重症腹泻 流行病学 检出率

近年来在急性腹泻病防治工作中，经常发现一些严重腹泻患者，临床表现与霍乱很相似，但经多次粪便培养、未能检出霍乱弧菌。为了探索这些病例致病原因，我们于1986年在龙海县进行调查研究，现将结果报告如下。

材料和方法

一、重症腹泻病例的诊断标准：在肠道传染病流行季节，凡在各级医院诊治的腹泻病例，临床表现为先泻后吐、脱水显著、无明显腹痛和里急后重，经霍乱弧菌培养为阴性者，作为本次调查研究对象。

二、肠道致病菌的分离培养：各级医院发现重症腹泻患者后，立即采粪便保存Cary-Blair培养基中及时输送实验室，按常规方法分离培养志贺氏菌、沙门氏菌、EPEC、EIEC和有关肠杆菌科菌，以及致病性弧菌、耶氏菌、铜绿假单胞菌等。若未发现致病菌，每例患者留2株大肠杆菌检测肠毒素。同时对每例患者进行流行病学调查，填写调查表。

三、肠毒素检测方法：

1. 平板免疫溶血试验：按杨正时报告的方法进行〔1〕。有些菌株还用Biken试验或兔肠结扎试验重复证实。试验阳性者，表示该菌株能产不耐热肠毒素（LT）。

2. 乳鼠灌胃试验：按常规方法进行〔2〕。用培养上清液或培养液0.1ml灌注2~4日龄乳

鼠，其肠重与体重比值 ≥ 0.083 者，表示该菌株能产耐热肠毒素（ST）。

结 果

一、肠道致病菌检出率：92例重症腹泻患者检出致病菌和可疑致病菌有63例，病例检出率为68.48%。有11例混合感染，混合感染率为11.96%，其中ETEC+铜绿假单胞菌或变形杆菌有6例；ETEC+副溶血弧菌或志贺氏菌各1例；NAG弧菌+副溶血弧菌1例；志贺氏菌+铜绿假单胞菌1例；ETEC+EPEC+铜绿假单胞菌1例。共检出病原菌和可疑病原菌75株，检出率为81.52%，见表1。其中以

表1 92例重症腹泻患者病原菌检出率

检出致病菌	检出株数	检出率(%)
ETEC	50	54.35
其中ST	26	28.26
LT	10	10.87
ST/LT	14	15.22
志贺氏菌	4	4.35
副溶血弧菌	3	3.26
NAG弧菌	3	3.26
EPEC	2	2.17
铜绿假单胞菌	6	6.52
变形杆菌	7	7.61
合 计	75	81.52

1 福建省卫生防疫站

2 龙海县卫生防疫站

ETEC检出率(54.35%)为最高,占检出病原菌的66.67%,其他病原菌检出率在2.17~7.61%之间。

二、不同年龄组病例病原菌检出率:本组病例最小年龄为6个月,最大为84岁,以0岁组和10岁组检出率较低;20岁以上年龄组检出率较高,其检出率在65.0~88.89%之间,见表2。

表2 不同年龄组病例病原菌检出率

年龄组	病例数	阳性例数	阳性率(%)
0~	14	8	57.14
10~	6	2	33.33
20~	11	9	81.81
30~	20	13	65.00
40~	9	8	88.89
50~	16	12	75.00
60~	16	11	68.75
合计	92	63	68.48

三、病例的月份分布和检出率:重症腹泻患者主要发生在8~9月份,共77例,占总病例的83.69%。病原菌检出率,除7月份因病例少未检出,10月份检出率为42.86%,其他月份检出率均在70%以上,见表3。

表3 腹泻患者月份分布和病原菌检出率

月份	病例数	阳性例数	阳性率(%)
6	7	5	71.43
7	1	0	—
8	34	24	70.59
9	43	31	72.09
10	7	3	42.86
合计	92	63	68.48

四、病例性别分布和病原菌检出率:92例重症腹泻患者中,男性51例,占55.43%,其中有33例检出致病菌,阳性率为64.71%;女性41例,占44.57%,有30例检出病原菌,检出率为73.17%。男女检出率无显著差异, $P > 0.05$ 。

五、ST菌株产肠毒素的能力:用乳鼠灌胃试验检出66株ST菌株,其产毒量按肠重与体重比值,最少者为0.0836,最高者为0.1950,其中比值 < 0.1000 者仅占19.70%,见表4。说明重症腹泻患者分离的ST菌株产毒能力较强。

表4 ST菌株产毒量

肠重与体重比值	菌株数	%
0.083~	13	19.70
0.1000~	16	24.24
0.1250~	13	19.70
0.1500~	14	21.21
0.1750~	10	15.15
合计	66	100.00

在92例重症腹泻患者中,有50例检出ETEC菌株,其中有36例患者,每例所留2株大肠杆菌均检出肠毒素,占72.0%。说明由ETEC引起重症腹泻患者粪便较易检出致病菌。

讨 论

近年来国内对急性感染性腹泻的调查研究较多,但对重症腹泻的病原研究甚少。我们这次在龙海县对重症腹泻的病原进行调查研究,结果有68.48%的病例检出致病菌,其中有54.35%患者检出ETEC,证实了ETEC是引起我省重症腹泻的主要病原菌,与Merson等报告〔3〕的成年人腹泻患者ETEC检出率有时可达62%相似。其他病原菌检出率较低,仅占病例18.48%。同时在92例重症腹泻患者检出75株致病菌和可疑致病菌,其检出率达81.52%,在国内是少见的。

重症腹泻患者主要发生在8~9月份。8月份发生的34例中有24例检出肠道致病菌,其中21例检出ETEC,占检出病原菌的87.5%;9月份发生43例有31例检出病原菌,其中26例检出ETEC,占检出致病菌的83.87%;而其他月份肠道致病菌检出率较低,主要是由非ETEC引起的。

重症腹泻患者分离出产ST菌株,其产肠毒素能力比一般急性腹泻患者分离的ST菌株强。1984~1985年我们对龙海县急性腹泻患者分离的ST菌株进行乳鼠试验,其肠重与体重比值 <0.1000 者占64.96%; ≥ 0.1000 者占35.04%〔4〕;而从重症腹泻患者分离的ST菌株,其肠重与体重比值 <0.1000 者占19.7%; ≥ 0.1000 者占80.3%。证实了从重症腹泻患者分离的ST菌株产肠毒素能力较强。

ETEC是腹泻病的主要致病菌,因而每一调查病例都要留大肠杆菌进行肠毒素检测,但需要检测几株为宜? Shore和Kubata〔5,6〕等报道每例腹泻患者检测3~5株,国内尚未进行这方面研究。近几年来,我们对每例腹泻患者留2株大肠杆菌检测肠毒素是否适当,尚需进一步研究,因每例患者检测菌株数太多,工作量大,难于大面积开展调查研究,若每例患者仅检测1株,容易漏检,因ETEC与不产毒大肠杆菌在琼脂平板上无法区别。本试验对92例重症腹泻患者检测中,有50例患者检出ETEC,其中有36例选留2株大肠杆菌均检出ETEC,占72%,还有28%的病例仅1株菌是ETEC。如果每例患者只留1株菌检测肠毒素,推测有14%的病例漏检。因而我们认为每例腹泻患者以检测2株大肠杆菌较适宜。

目前国内对急性腹泻病原菌调查,已重视检测LT,但检测ST较少,因检测ST需要大量乳鼠,一般实验室难于开展。同时有些作者只留部分患者的菌株检测ETEC,影响ETEC检出率。本试验规定每例患者都要留2株大肠杆菌检测LT和ST,故检出率较高。目前检测LT方法较多,本次检测LT主要采用平板免疫溶血法,有些菌株同时用Biken试验和兔肠结扎试验给予证实。平板免疫溶血试验特异性和敏感性高,简单易行,基层实验室易于掌握;Biken试验敏感性较差,但简单易行,特异性高。这二种试验适用于现场大量标本的检测;兔肠结扎试验敏感性高,但不经济又花时间,仅用于少量标本研究和非大肠杆菌肠毒素的检

测;乳鼠灌胃试验检测ST,不但成本高,又复杂,基层实验室难于开展,急需创建一种简单易行的方法,适用于现场大量标本的调查。

Investigation on Serious Diarrhea Lin Chengshui, et al., Fujian Provincial Sanitary and Anti-Epidemic Center Fuzhou

We made an etiologic and epidemiologic investigation on 92 cases of serious diarrhea patients treated at hospitals of different level in Longhai county in 1986. From 63 patients, pathogenic organisms were isolated with the case positive rate of 64.48%; There are totally 75 isolates with the strain positive rate of 81.52%, among which 50 strains were ETEC (66.67%). High incidence was in August and September, during which there were 77 cases accounting for 83.69% of total cases and pathogen isolation rate was the highest. The main pathogen was ETEC, most of them were ST-producing strains, whose toxigenic ability is stronger there was only 19.70% whose ratio of intestinal weight to body weight was less than 0.1000 and the rest 80.03% more than 0.1000 in baby mice test.

Key words Serious diarrhea Epidemiology Detective rate

参 考 文 献

1. 杨正时,等. 平板免疫溶血试验测定大肠杆菌不耐热肠毒素. 中国人兽共患病杂志 1985; 1(2): 26.
2. 林成水,等. 大肠杆菌肠毒素的研究. 微生物学通报1984; 11(2): 71.
3. Merson MH, et al. Disease Due to ETEC in Bangladeshi Adults: Clinical Aspects and a Controlled Trial of Tetracycline. J Inf Dis 1980; 141: 702.
4. 林成水,等. 急性腹泻患者病原菌的调查报告. 中国公共卫生 1987; 6(1): 21.
5. Shore EG, et al. Enterotoxin-Producing Escherichia Coli and Diarrheal Disease in Adult Travelers; a Prospective Study. J Inf Dis 1974; 129(5): 577.
6. Kubata Y, et al. An Enterotoxin of Pseudomonas Aeruginosa. J Inf Dis 1971; 123(1): 97.