

一起由侵袭性大肠杆菌引起的食物中毒

北京铁路局中心卫生防疫站

杨素芝 钱存寿 谢国华 张献哲 赵敬辉 房继光 张愚臻 于 鹏 王世凤

1984年9月15日,北京铁路职工子弟第五小学突然有大量发烧、头痛、腹泻等症状的病人,到铁路医院就诊,引起了临床的重视,收容住院并及时向防疫站报告。当即有关专业人员前往医院与有关部门和单位密切配合,进行了全面的现场流行病学调查、抢救治疗。从尚未服药的急性病人的粪便及现场的剩余食物茶鸡蛋中分离出致病菌,经卫生部北京生物制品检定所鉴定为侵袭性大肠杆菌 $O_{28ac} : K_{73} (B) : H-$ 型(简称EIEC)。并由该菌引起的食物中毒。该菌在国内极少报道,而EIEC $O_{28ac} : K_{73} (B) : H-$ 血清型引起的食物中毒是国内首次发现,首次进行流行病学调查,现将调查报告如下:

资料来源和方法

1. 发病及临床资料: 学校领导提供基础资料; 按统一制订的调查表格由就餐者、病人及陪护者亲自填写或主诉, 部分内容由病历记载中查找。

2. 饮食情况: 由伙食管理员、炊事员和进餐者本人提供。

3. 流行病学观察: 通过病人恢复期家庭访视及对学校密切接触者访视调查所得。

4. 检验标本: 食堂剩余食物、内外环境、病人及健康对照者大便(病初和恢复期)、病人及陪护人咽部、病人病初、病后静脉血、医院被污染环境等399件, 均按常规方法进行采样、培养、鉴定分型, 排除常规菌后对可疑其他菌送至科研单位鉴定。

流行病学调查结果

1. 发病经过: 15日上午10时入伙的学生和教职工午餐, 下午4时许个别学生放学后在家开始有头痛、恶心、腹痛、腹泻等症状, 夜里相继出现一些病人, 自服药物。16日晨, 学生病人增多, 8时左右开始有病人到医院就诊, 并越来越多, 均表现高烧、腹痛、腹泻、脱水, 引起医护人员注意, 诊断为菌痢, 收住医院。下午2时就诊病人达20多人, 初步诊断为食物中毒报告防疫站。

2. 引起发病的可疑食物分析: 调查发病前三天饮食情况均进食一般食物, 主食米饭、馒头、面条、副食炒菜。而只有15日中午主食为新蒸的糖丝糕, 副食是自制的茶鸡蛋, 未经加热, 儿童吃后发病, 糖丝糕虽然是新的, 但售出时和茶鸡蛋一起用手拿, 买回家去, 吃过的人也有不少发病的; 还有只吃半个或更少些茶鸡蛋者, 也发病。而未吃过上述二种食物的无一人发病。

3. 发病情况: 全校共有入伙班31个, 发病31班, 发病率为入伙班的100%。具体发病情况见表1。

表1可见学生及学前班发病率非常明显地高于成人发病率($\chi^2=50.598, P<0.001$)。

4. 临床表现: 对264例病人调查结果如下:

①潜伏期: 二个年龄组占比例较大的潜伏期均是20~25小时, 经统计学处理: t 值2.7041, $P_{(1)}=0.0037<0.01, P_{(2)}=0.0074<0.01$, 学生潜伏期明显地比成人潜伏期短(表2)。

②体温分布: 学生及学前班调查203人, $38^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 占55.8%, 40°C 以上的占24.1%, 平均 39.3°C 。成人调查61人, $38^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 占

表 1 进餐人员发病情况

		茶蛋 + 丝糕	茶蛋	丝糕	总计
学生 及学 前儿 童	进餐人数	209	51	4	264
	发病数	196	42	4	242
	发病率%	93.8	82.4	100	91.7
成人	进餐人数	82	10	22	114
	发病数	54	3	13	70
	发病率%	65.9	30	59.1	61.4
总计	进餐人数	291	61	26	378
	发病数	250	45	17	312
	发病率%	85.9	73.8	65.4	82.5

表 2 264例患者潜伏期分布(按小时计)

组别	调查数 及百分比	潜伏期(小时)													不详	计	M X
		< 5	5 ~	10 ~	15 ~	20 ~	25 ~	30 ~	35 ~	40 ~	45 ~	50 ~	55 ~	≥60			
学生 及学 前班	调查数	2	13	3	8	46	42	12	3	19	10	9	3	5	28	203	29.5
	发病%	1.0	6.4	1.5	3.9	22.7	20.6	5.9	1.5	9.4	4.9	4.4	1.5	2.5	13.8	100	
成人	调查数	1	2	4	4	15	6	4	2	2	4	3	1	9	4	61	37.5
	发病%	1.6	3.3	6.6	6.5	24.6	9.8	6.6	3.3	3.3	6.6	4.9	1.6	14.7	6.6	100	
总计	调查数	3	15	7	12	61	48	16	5	21	14	12	4	14	32	264	30.6
	发病%	1.1	5.7	2.7	4.5	23.1	18.2	6.1	1.9	8.0	5.3	4.5	1.6	5.3	12.0	100	

注: SD = 14.62

程为 7 天或大于 7 天。

⑤临床治疗, 以紧急输液和抗生素治疗为主, 如庆大霉素、青霉素和痢特灵等。

5. 细菌学检验及鉴定: 共采样品 399 件, 分别由北京市卫生防疫站、铁路医院检验 118 件, 我站检验 271 件, 在此 271 件中排除了肠道致病菌, 而检出了 31 株侵袭性大肠杆菌血清型是 O_{28ac}: K_{7s}(B): H⁻。

7 例病人双份血清抗体滴度测定, 有 3 例病人恢复期为阳性, 分别增长 8 ~ 64 倍。

动物实验: 豚鼠角结膜毒力试验, 证明该菌能侵入角结膜上皮细胞, 使之局部破坏并形成炎症表现。经角结膜内的脓性渗出物分离培养, 经检定为原毒力实验菌。

29.5%, 40℃以上占 6.6%, 而 38℃ 以上的占 54.1%, 平均 37.5℃。二组平均体温为 38.8℃, SD = 1.27。经统计学处理 t 值 = 19.3911, P < 0.001, 学生体温非常明显的高于成人体温。

③主要症状: 临床主要表现均有 50% 以上病人出现头痛、头晕、恶心、腹痛、腹泻等症状。而学生恶心、呕吐、腹痛症状出现又明显高于成人, 成人里急后重和腹胀症状出现也明显高于儿童。

④病程: 对 212 名学生进行了追访调查, 彻底治愈的时间, 其结果平均病程为 3.35 天, SD = 1.57。有 61.3% 病人在 3 天以内治愈, 有 78.8% 病人在 4 天以内治愈, 只有 6.1% 病人病

原因分析

9 月 15 日午餐主食糖丝糕、副食茶鸡蛋和菜汤, 肉眼未见有腐败变质, 未有特殊气味。该校食堂于 14 日上午买回生鸡蛋, 连同装箱放在灶台上, 洗净后于下午 3 时加工自制好茶鸡蛋, 放入用炊具(生熟未分)刷过的铝盆内(带有热汤), 放在灶台上约 2 时, 后又放在后厨桌上过夜, 经 19 ~ 21 小时在 22℃ ~ 30℃ 的室温存放, 至 15 日上午 10 时, 未加热处理发给学前班每人 1 个茶鸡蛋, 12 时进午餐, 炊事员未用夹子, 直接用手拿茶鸡蛋、丝糕, 形成污染, 使进餐者直接食入, 造成此次食物中毒。

防疫措施

本次食物中毒采取了以下边调查边处理的综合性措施:

1. 对病人积极隔离治疗, 在医院腾出专室收容全部就诊病人, 积极抢救治疗, 恢复期出院病人进行彻底治疗, 访视追踪观察。

2. 对炊事员全部便检, 彻底治疗, 连续三次大便培养, 阴性后恢复工作。

3. 对密切接触者较广泛的进行预防投药: 痢特灵和黄连素。并宣传卫生知识, 安定情绪。

4. 对患家进行消毒、组织基层保健站进行管理; 对病房给予终末消毒; 对学校各教室进行一次性消毒; 对食堂进行二次彻底消毒; 并对医院病房进行随时消毒和指导。

5. 开展卫生宣传教育, 针对访视中发现有21.7%病人有饮生水和29.7%病人无洗手习惯进行个人卫生和饮食卫生宣传。

讨 论

1. 根据本次发病特点是起病快、人数多, 时间集中, 症状重, 发病率高, 病人均吃过同样食品, 没有吃过的无一人发病, 因此, 本次疾病是属食物中毒, 而又在食品上和病人大便中检出同型菌, 因此证明本次食物中毒是由侵袭性大肠杆菌O_{28ac}:K₇₃(B):H⁻型引起的, 这和国外介绍的情况是一致的。

2. 本次临床表现极似急性菌痢, 而在临床检验中往往易被忽视, 不做病原学分型难以确诊, 这应在临床上引起极大的注意。这与日本的报道是一致的。

3. 本次调查及访视观察7~14天均未出现二代续发病人, 证实了未有人传人的现象, 接触感染的可能性很小, 对此种现象尚需进一步调查探讨。

4. 本调查只做少数病人双份血清抗体检查, 尚未观察病人的抗体变化, 特别是健康人群的免疫水平目前无人调查研究, 待今后研究。

5. 本次在临床上出现有特殊反应: 尿检异常和心电图异常, 提示给临床和病理反应进一步探讨。

摘 要

1984年9月15日北京铁路职工子弟第五小学发生一起严重的食物中毒。其原因: 在自制、存放茶鸡蛋过程中被EIEC污染, 该菌有其生长繁殖良机; 在售出时未经加热处理, 并同时产生交叉污染丝糕, 使进食茶鸡蛋、丝糕者中毒发病。发病312人, 发病率82.5%, 病死1人, 病死率0.32%。儿童发病率明显高于成人, 并症状重, 潜伏期短; 主要表现为发烧、头痛、头晕、恶心、腹痛、腹泻、稀便、粘液便, 血、便常规为炎症表现, 酷似菌痢。

在食品、病人大便中均分离到EIEC菌株。病人EIEC双份血清抗体呈四倍增长。豚鼠角膜毒力试验为阳性。

经住院抢救治疗和采取防疫措施, 于9月19日发病终止, 26日临床基本治愈, 未见续发。

ABSTRACT

This report deals with an outbreak of food poisoning caused by an invasive *E. coli* EIEC belonging to O_{28ac}:K₇₃(B):H⁻ serotype in September 1984 in a Railway workers' Children school. The food served to the children was tea boiled eggs, soap and steamed corn cakes and was detected after the outbreak to be contaminated with EIEC strain. Thus among 271 samples taken, 31 showed EIEC while 2 of the isolates were discovered among 2 cooks just recovered from acute diarrhea.

It was estimated that 209 children had taken the meal as lunch and eventually 196 became sick, i.e., 93.8% while 54 out of 82 adults contracted the disease at the same time with milder clinical course. Moreover, there was one death with 0.32% mortality. The outbreak of illness ceased 4 days later and all patients cured 11 days after the onset of outbreak involving those hospitalized.

Consequently preventive measures were undertaken promptly including disinfection of the canteen and patients' household and also preventive therapy to those closely contacted especially the cooks. Meanwhile intensive surveillance of those cooks for pathogen was achieved.

(此项工作参加者还有北京铁路局中心卫生防疫站食品卫生科、学校卫生科、消毒科、微生物检验科及医院保健科等部分同志、蒙卫生部药品生物制品检定所杨正时主任协助做血清学分型鉴定; 曾蒙北京市卫生防疫站防疫科王德生主任和食品卫生科协助, 致以谢意)