



• 药物与临床 •

纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌致使食物中毒的研究分析

林 铭 (福州市仓山区卫生局卫生监督所 福建福州 350007)

摘要: **目的** 探讨纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌致使的食物中毒。**方法** 收集 2013 年 7 月发生的疑似纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌致使食物中毒中 20 例患者肛拭子, 以及可疑食品。通过该事件的流行病学调查, 结合实验室病原学诊断, 以 API20E 肠道菌鉴定试剂条与生化分析鉴定系统对患者的临床情况进行分析总结。**结果** 患者均为纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌致使食物中毒。**结论** 患者均是由纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌致使食物中毒, 引起食物中毒的因素诸多, 比如食品加工环节或是食品保存环境及工人的身体状况, 各级卫生监督机构应根据实际情况加强监督检查和宣传力度, 杜绝不合格私厨, 降低食物中毒情况发生率, 确保人们食用物品的安全性。

关键词: 纽波特沙门菌 金黄色葡萄球菌 食物中毒

中图分类号: R181.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2017) 18-170-02

纽波特沙门菌属沙门菌的一种, 是寄居于人类、动物肠道内生化反应及抗原构造极为相似的革兰阴性杆菌; 金黄色葡萄球菌是革兰染色阳性菌, 显微镜下可见其排列呈葡萄状, 在自然界中无处不在, 如空气、水、灰尘及人和动物排泄物中都可找到, 食品受其污染机会很多。纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌均是食品于整个制造过程中被污染并大量繁殖而生成毒素, 此类细菌活性阶段具有极强的抗蛋白酶水解性, 进入人体消化道之后不容易被破坏, 以 100℃沸水加热半个小时亦不能灭活, 通常需以 100℃沸水持续加热 2 小时后可使其毒性被破坏^[1]。人类食用带有此类细菌的食物后便会中毒, 临床上多见患者呕吐、发热或是腹泻等症状, 严重时威胁到患者的生命。此次收集了 20 例纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌致使食物中毒的患者作为研究对象, 现将详细报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2013 年 7 月发生的疑似食物中毒的患者 20 例, 其中男性 13 例, 女性 7 例; 患者年龄均于 24-48 岁之间, 平均年龄为 (36.19±10.45) 岁; 2013 年 7 月 8 日中午 20 名患者均一起聚餐, 都食用了熟白切鸭肉、熟牛板筋等, 2 小时后首位患者出现症状, 4 小时后达到高峰, 临床症状均为恶心、呕吐、头晕、腹痛、腹泻呈水样便等胃肠道不良反应, 亦有患者伴有持续低热的情况; 患者体温均于 38℃-39℃之间; 患者血常规检查显示白细胞数目显著增多; 经临床对症治疗后, 患者均已痊愈出院。

1.2 方法

1.2.1 化实验室检验

样品主要是疑似食物中毒现场采集的患者肛拭子以及可疑食物, 检验样品的溶血性链球菌、金黄色葡萄球菌、致泻

大肠埃希菌、志贺菌、沙门菌^[2]; 以 GB4789-2010《食品卫生微生物学检验》中的相关规定检验致病菌^[3]; 选择血平板、B-P、EMB 平板、SS 平板、沙门菌显色平板作为分离平板^[4]; 选择 7.5% 氯化钠肉汤增菌液、营养肉汤增菌液、肠道肉汤增菌液作为增菌培养基。

1.2.2 增菌与分离培养

将不同增菌液放在送检样品中, 待增菌完成后便将其分离在不同选择培养基中。

1.2.3 生化反应

三糖铁琼脂底层斜面酸性反应, H₂S (+), 产酸产气; 将 TSA 平板上的菌落制成菌液种到 API20E 鉴定条上, 以 36.5℃ 温度将其培养 24 小时^[5]。

2 结果

2.1 增菌与分离培养分析

B-P 平板上生出灰黑色湿润、周围以不透明圈的菌落; 血平板上生出金黄色湿润、大且周围带透明的溶血圈菌落; 沙门氏显色培养基显示紫红色菌落, SS 平板上生出无色半透明, 中心带黑色, 光滑湿润、边缘整齐的菌落。将 B-P 平板与血平板上可疑菌落放到营养肉汤, 进行培养; 并涂片染色镜检, 检验结果为革兰阳性葡萄状球菌; 将 SS 平板与沙门氏显色培养基上单个可疑菌落转种到三糖铁琼脂斜面及 TSA 平板, 进行培养; 并涂片染色镜检, 检验结果为革兰阴性杆菌。

2.2 生化反应分析

生化反应所获结果该检测菌生化谱是 6704752, API20E 生化项分析鉴定为沙门氏细菌, 可疑菌识别值为 99.9%; 将培养 24 小时后的 1 毫升营养肉汤装入冻干血浆安瓿瓶中, 作血浆凝固酶检测, 于 3-6 小时内观察结果, 如果显示凝固者, 为阳性。

表 1: 样品的 API20E 鉴定结果

试验	ONPG	ADH	LDC	ODC	CTT	H ₂ S	URE	TDA	IND	V-P	GEL	GLU	MAN	INO	SOR	RHA	SAC	MEL	MY	ARA	OX
结果	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	—	+	—	+	—
单值	1	2	4	1	2	4	1	2	4	1	2	4	1	2	4	1	2	4	1	2	4
生化谱		6			7			0			4			7			5			2	

对分离出的金黄色葡萄球菌菌株进行肠毒素检测, 采用 ELISA 法检测, 结果为 A 型葡萄球菌肠毒素阳性。

2.3 血清学反应分析

在现场采集样品中的熟白切鸭肉、熟牛板筋中检测到 5 株可疑菌株。血浆凝固酶检测结果呈阳性; 染色涂片镜检, 检测结果显示为革兰阳性葡萄状球菌。经过生化试验, 以及分离培养, 分析总结结果显示 5 株是金黄色葡萄球菌; 从熟白切鸭肉中检测出 3 株可疑菌株及沙门菌 A-F 多价(+), O6.8(+), Heh(+), H1.2(+), 以 NaCl 水对照呈阴性; 综合生化试验,

分离培养特性, 及血清凝集结果显示此菌株为纽波特沙门菌。

患者的肛拭子检测结果和可疑食品相同。从以上结果显示, 20 例患者食物中毒原因为纽波特沙门菌及金黄色葡萄球菌污染。

3 讨论

纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌是此次食源性疾病患者的主要致病因素, 此类细菌在自然环境中分布广泛, 抵抗力强, 生存能力极高^[6]。根据病原菌特性而言, 此次疑似食物中毒中的 20 例患者所吃食物中检测出 3 株纽波特沙门菌及 5 株金



黄色葡萄球菌。3株纽波特沙门菌菌落特征及其生化谱都与沙门菌相同；5株金黄色葡萄球菌形态与染色及其培养特性都相同^[7]。

根据流行病学特征而言，此次收集的20例患者流行病学调查显示其均符合食物中毒特点，均存在食用共同食物进餐史^[8]，患者发病情况较为集中、症状类似、相互不会传染^[9]。20例患者的食物中毒致病因均是纽波特沙门菌及金黄色葡萄球菌共同感染。

金黄色葡萄球菌污染食品的特点是污染途径众多，特别是极易因工作人员的手、呼吸道而污染食品。它广泛分布于自然界中，为人类食物中毒的常见致病菌^[10]。金黄色葡萄球菌处于适宜的温度下时会快速、大量的繁殖，最终产生肠毒素而致使人类出现食物中毒^[11]。此次收集疑似食物中毒中的20例患者所食用的熟白切鸭肉、熟牛板筋中均检测出金黄色葡萄球菌，而这可能是因工作人员缺乏卫生意识，致使交叉污染而造成的食物中毒^[12]。沙门菌属于人类与动物均会患的病原菌，人类如果食用了被感染的沙门菌动物肉，便会出现恶心、呕吐、腹痛、腹泻、发热等方面情况^[13]，此次实验中于熟白切鸭肉中检测出有纽波特沙门菌。临床上因纽波特沙门菌所致食物中毒者少，关于此种细菌所致食物中毒事件报道亦少。此次收集的20例患者均是金黄色葡萄球菌及纽波特沙门菌共同感染所致的细菌性食物中毒，主要是因患者都是一家农村小作坊员工，2013年7月8日因老板发奖金较多，员工自行组织并自请私厨进行聚餐庆贺，聚餐的地方是露天临时搭棚结土灶进行，卫生条件较差，碗盘洗刷和粗加工均不方便，更不用说要求二者分开操作了；而且当时正是盛夏时节，气温高；员工连日加班，身体疲惫。加上所请私厨并没有健康证，也未经卫生知识培训，没有操作上的卫生知识，加工时未能将生食物、熟食物分开放置，这时便出现了交叉污染；而肉煮熟后存放时间太长而出现变质，食用的熟白切鸭肉和熟牛板筋均是凉拌的，食用之前并未充分加热灭菌，员工中午食用之后2小时便开始出现食物中毒症状，4小时后达到高峰，后经临床抗菌等对症治疗，均痊愈出院。

综上所述，20例患者均为纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌致使食物中毒，可见患者是由纽波特沙门菌与金黄色葡萄球菌致使混合性食物中毒。引起食物中毒的因素诸多，比如食品加工环节或是食品保存环境及工人的身体状况，未经卫

生培训和体检的私厨难以管理等，各级卫生监督机构应根据实际情况加强监督检查力度，降低食物中毒情况发生率，并加强卫生宣传，杜绝不合格私厨，确保人们食用物品的安全性。

参考文献

- [1] 陈淑燕, 李保荣. 一起由金黄色葡萄球菌引起的食物中毒的检验分析[J]. 医学动物防制, 2014, 30(4):427-429.
- [2] 周颖, 吴春敏. 一起由金黄色葡萄球菌肠毒素引起食物中毒的实验分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2015, 21(3):43-45.
- [3] 叶硕, 杨元斌, 沈玄艺, 章丹阳, 宋启发. 一起食物中毒事件中产独特肠毒素表型的金黄色葡萄球菌病原学分析[J]. 国食品卫生杂志, 2016, 28(3):301-303.
- [4] 朱海明, 陈秋霞, 杨冰, 赖蔚芝, 王海燕, 王建, 宋曼丹, 房树超. 一起食物中毒事件金黄色葡萄球菌肠毒素及肠毒素基因检测与分析[J]. 华南预防医学, 2015, 41(6):583-585.
- [5] 盛冬萍, 杨元斌, 徐景野. 一起食物中毒病因的实验室分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2014, 26(5):504-506.
- [6] 崔莹, 张丁, 张秀丽. 一起由金黄色葡萄球菌及其肠毒素引起的食物中毒实验室分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2014, 24(8):1162-1164.
- [7] 张扬, 张兰荣, 罗宇馨, 邹林, 张冲, 甄博琚, 迟复平, 王宝兰. 一起由金黄色葡萄球菌引起的食物中毒的检验分析[J]. 中国微生物学杂志, 2012, 24(7):657-659.
- [8] 曹虹, 王敏, 郑荣, 等. 金黄色葡萄球菌临床分离株肠毒素基因的调查分析[J]. 方医科大学学报, 2012, 32(5):738-745.
- [9] 张桂芳, 高斌, 刘月淑, 徐锡. 一起纽波特沙门菌和金黄色葡萄球菌引起的食物中毒调查报告[J]. 2013, 35(2):232-234.
- [10] 孙德明, 王卫华, 陈洁, 翁幸璧. 基于功能基因的金黄色葡萄球菌临床株系统发育分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(23):5749-5752.
- [11] Da S S, Cidral T A, Soares M J, et al. Enterotoxin-encoding genes in *Staphylococcus* spp. from food handlers in a university restaurant[J]. Foodborne Pathogens and Disease, 2015, 12(11):921-925.
- [12] Kadariya J, Smith T C, Thapaliya D. *Staphylococcus aureus* and staphylococcal food-borne disease: an ongoing challenge in public health[J]. Biomed Research International, 2014(6):660-677.
- [13] XIONG Jian-hui, TU Chun-lan, WU yang-bing. Analysis of resistance of MRSA to antibiotics[J]. Pract J Cardiac Cerebral Pneumal and Vascu Dis, 2010, 18(9): 1348-1350.

(上接第168页)

三维适形放疗治疗晚期原发性肝癌疗效观察[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22(4):292-296.

[2] 陈永胜, 熊聪, 陆惠波等. 原发性肝癌外科治疗后以氟尿嘧啶+奥沙利铂+吉西他滨联合实施预防性肝动脉灌注化疗的远期疗效分析[J]. 中国生化药物杂志, 2017, 37(6):280-282.

(上接第169页)

果显示，两药联合使用治疗室性心律失常的总有效率高于对照组，组间差异有统计学意义($P < 0.05$)；两组的不良反应情况虽均不明显，但实验组较对照组要好一些，表明两药联用的效果较单独用药好，且安全可靠。

使用胺碘酮联合倍他乐克治疗室性心律失常的不良反应较小，安全可靠，且疗效显著，应推广使用。

参考文献

- [1] 李军, 许洪亮, 华丽. 胺碘酮联合倍他乐克治疗肥厚型心肌病伴恶性室性心律失常的疗效观察[J]. 临床和实验医学杂志, 2014, 13(20):1696-1698.
- [2] 刘丽红. 小剂量倍他乐克联用胺碘酮治疗室性心律失常的疗效

[3] 义维丽, 房亮, 廖小莉等. 吉西他滨联合奥沙利铂治疗中晚期原发性肝癌的临床疗效和安全性观察[J]. 广西医科大学学报, 2014, 31(5):756-759.

[4] 赵燕仪, 康马飞, 王函等. 吉西他滨联合奥沙利铂介入栓塞治疗原发性肝癌合并肾功能衰竭代偿期的疗效分析[J]. 海南医学院学报, 2015, 21(6):818-821.

观察[J]. 中西医结合心血管病杂志(电子版), 2015, 3(30):40-41.

[3] 李艳芳. 小剂量胺碘酮联合倍他乐克在肥厚型心肌病伴恶性室性心律失常治疗中的应用研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2014, 13(12):971-973.

[4] 庞小云, 刘永利. 小剂量胺碘酮联合倍他乐克治疗肥厚型心肌病伴恶性室性心律失常的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(3):779-780.

[5] 王心悦. 胺碘酮与倍他乐克联合方案治疗120例室性心律失常的临床疗效观察[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(2):140-141.

[6] 阿布都热合曼·买买提托乎提. 胺碘酮联合倍他乐克治疗室性心律失常的疗效观察[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2016, 4(15):44-45.