

首页 | 期刊介绍 | 投稿指南 | 排行榜 | 光荣榜 | 编委会 | 期刊订阅 | 留言板 | 联系我们 | 自荐编委/审稿人 | 广告合作

杨福江,王玉平,吴永宁,沈建忠.聚合酶链式反应-变性高效液相色谱法检测5种食源性致病菌[J].中国食品卫生杂志,2010,22(5):389-392.

聚合酶链式反应-变性高效液相色谱法检测5种食源性致病菌

Detection of Five Foodborne Bacterial Pathogens by Using PCR-DHPLC

投稿时间:2010-01-29

DOI:

中文关键词: 变性高效液相色谱 聚合酶链式反应 食源性致病菌 16S rRNA基因

Key Words: Denaturing High-Performance Liquid Chromatography Polymerase Chain Reaction Foodborne Bacterial Pathogen 16S rRNA Gene

基金项目:“十一五”国家科技支撑计划课题(2006BAK02A03)

作者	单位
杨福江	邢台医学高等专科学校,河北 邢台 054000;
王玉平	邢台医学高等专科学校,河北 邢台 054000;
吴永宁	中国疾病预防控制中心营养与食品安全所,北京100021;
沈建忠	中国农业大学,北京 100193

摘要点击次数: 860

全文下载次数: 806

中文摘要:

目的 建立聚合酶链式反应(PCR)与变性高效液相色谱(polymerase chain reaction-denaturing high-performance liquid chromatography, DHPLC)相结合的方法,快速检测5种食源性致病菌(沙门菌、副溶血性弧菌、福氏志贺菌、大肠埃希菌O157:H7和单核细胞增生李斯特菌)。方法 针对16S rRNA基因保守区设计引物,PCR扩增产物用变性高效液相色谱仪检测,并进行敏感性、特异性、检出率等指标测定。结果 柱温61.4℃时,5种致病菌PCR产物分别呈现特异DHPLC色谱图,保留时间均为7 min左右。对沙门菌、副溶血性弧菌和单核细胞增生李斯特菌检出限均为5~10 CFU/ml,福氏志贺菌和大肠埃希菌O157:H7均为1~5 CFU/ml。对83株目的分离株的检出符合率为100%,38株非目的分离株检测均为阴性;对人工污染食品中的5种致病菌均可正确检出。结论 该PCR-DHPLC方法具有较高的敏感性和特异性,可用于食品中5种食源性致病菌的高通量快速检测。

Abstract:

Objective To establish a PCR-DHPLC (polymerase chain reaction-denaturing high-performance liquid chromatography) method for the detection of five foodborne pathogenic bacteria (*Salmonella* spp., *Vibrio parahaemolyticus*, *Escherichia coli* O157:H7, and *Listeria monocytogenes*). Method The primer sets for the conserved region of 16S rRNA gene were designed and used for PCR amplification. PCR products were detected by DHPLC, and the sensitivity and specificity of this method were tested as well. Results The five PCR products were shown as specific peak profiles with the retention time of 7 min at an oven temperature of 61.4°C. The detection limits of *Salmonella* spp., *Vibrio parahaemolyticus*, and *Listeria monocytogenes* were 5-10 CFU/ml, while that of *Shigella flexneri* and *Escherichia coli* O157:H7 were 1-5 CFU/ml. All 83 target bacteria isolates tested were correctly identified and all 38 non-target strains tested were negative. The five pathogens in artificially contaminated food samples were also correctly identified by this method. Conclusion The PCR-DHPLC method was specific and sensitive for the detection of these five bacterial pathogens and could be used for quickly detecting a large number of samples.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

引证文献(本文共被引1次):

[1] 宋丽萍,姜洁,李玮,陶庆慧,郭淼,路勇.食源性致病菌快速检测技术研究进展[J].食品安全质量检测学报,2015(9):3441-3446.

相似文献(共20条):

- 王玉平.变性高效液相色谱法同时检测5种食源性致病菌[J].现代预防医学,2009,36(18).
- 刘彤,郑秋月,赵昕,曹际娟.变性高效液相色谱技术对创伤弧菌检测的研究[J].中国微生态学杂志,2011,23(5):470-472.
- 廖亮,刘宏生.海产品中副溶血弧菌变性高效液相色谱检测技术研究[J].中国卫生工程学,2010(3):220-222.
- 郑秋月,曹际娟,王秋艳,徐君怡,徐杨,傅俊.水产品中溶藻弧菌PCR-变性高效液相色谱检测方法的建立[J].水产科学,2009,28(3).
- 徐君怡,曹际娟,郑秋月,赵昕,闫平平.变性高效液相色谱检测食品中致泻性大肠杆菌[J].微生物学报,2008,48(11):1526-1531.
- 侯进慧,蔡佩,樊继强.食源性致病菌检测技术研究进展[J].食品工业科技,2012,33(7):387-392.
- 陈彬,王颖,郑晶,黄晓蓉,林杰,彭华毅,邵碧英.金黄色葡萄球菌五种肠毒素基因PCR-DHPLC检测方法的建立[J].食品工业科技,2015(3):172-177.
- 董莲华,盛灵慧,王晶,黎朋.超声波破碎-高效液相色谱法定量检测核酸[J].分析化学,2011(9):1442-1446.
- 张成宁,何新辉,李继承.杂合突变的PCR产物中包含异源双链DNA片段的研究[J].浙江大学学报(医学版),2005,34(5):417-420.
- 王永,赵新,兰青阔,朱珠,程奕.4种食源性致病菌的PCR-SSCP检测技术研究[J].天津农业科学,2009,15(1):13-15.
- 莫友,王建琴,王汉平,王劲磊,方锐华,谢健晋,赵子文,黄侃.变性高效液相色谱法快速检测常见念珠菌[J].中华皮肤科杂志,2008,41(8):554.
- 柳满然,潘枫枫,王祎,吕有勇.DNA聚合酶对变性高效液相色谱在基因突变检测中的影响[J].癌症,2002,21(10):1160-1163.

- [13] 张晓燕,刘朝晖,梁志科,王汉平,叶惠芬,杨银梅,谢健晋. 变性高效液相色谱技术快速检测下呼吸道致病性细菌的实验研究[J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 2008, 28(10).
- [14] 杨文敏,何敏,吴晓明,李秀桂,林红,农清清. 5种食源致病菌16SrRNA基因单链构象多态性分析[J]. 中国公共卫生, 2002, 18(12):1427-1428.
- [15] 刘咪,张伟松,何财安,王煜,夏效东,杨保伟. 葡萄皮花色苷对几种常见食源性致病菌的抑制作用[J]. 中国食品学报, 2014(11).
- [16] 邹海强,赵保健,闫瑾,韩炜,熊美华,彭凯润. 应用多重PCR-变性高效液相色谱技术检测大片重复或缺失突变[J]. 中华医学遗传学杂志, 2012, 29(6).
- [17] 朱成龙,李凯,杨芮,吕珍,刘树文,何玲. PCR技术联用HPLC方法检测产生物胺酒球菌[J]. 中国食品学报, 2015(2):185-192.
- [18] 应用变性高效液相色谱技术检测结节性硬化症TSC1基因外显子15基因突变的研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志
- [19] 苏胜培 江学军. 高效液相色谱法测定焦化性没食子酸[J]. 湖南化工, 1993, 23(4):49-51.
- [20] 张殿勇,孙田美,张树忠,汤兵,戴兵,张维莉,梅长林. 变性高效液相色谱检测 PKD2基因突变[J]. 中华医学遗传学杂志, 2004, 21(3):211-214.

您是第27766742位访问者 今日一共访问80次

版权所有：《中国食品卫生杂志》编辑部 京ICP备12013786号-3

地址：北京市朝阳区广渠路37号院2号楼501室 邮编：100022

E-mail: spws462@163.com 电话/传真：010-52165456/5441（编辑室）010-52165556（主编室）

未经授权禁止复制或建立镜像

技术支持：北京勤云科技有限公司

