

唐振柱,孙贵娟,黄彦,李秀桂,王红,吕素玲,黄兆勇.实时荧光PCR在食源性致病菌监测中的应用研究[J].中国食品卫生杂志,2010,22(4):332-335.

## 实时荧光PCR在食源性致病菌监测中的应用研究

### Exploratory Development of Real-Time Fluorescence PCR Assay in Food Borne Pathogens Monitoring

投稿时间: 2009-08-12

DOI:

**中文关键词:** [实时荧光PCR](#) [食源性致病菌](#) [分子信标探针](#) [食品安全](#) [监测](#)

**Key Words:** [Real-Time PCR](#) [Culture method](#) [Foodborne Pathogens](#) [Molecular beacon](#) [Food safety](#)

**基金项目:**广西科学研究与技术开发计划(桂科攻0592007-4)

作者	单位
<a href="#">唐振柱</a>	<a href="#">广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西 南宁 530028</a>
<a href="#">孙贵娟</a>	<a href="#">广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西 南宁 530028</a>
<a href="#">黄彦</a>	<a href="#">广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西 南宁 530028</a>
<a href="#">李秀桂</a>	<a href="#">广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西 南宁 530028</a>
<a href="#">王红</a>	<a href="#">广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西 南宁 530028</a>
<a href="#">吕素玲</a>	<a href="#">广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西 南宁 530028</a>
<a href="#">黄兆勇</a>	<a href="#">广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西 南宁 530028</a>

摘要点击次数: 654

全文下载次数: 720

#### 中文摘要:

目的 建立沙门菌、志贺菌、单核细胞增生李斯特菌、大肠埃希菌O157:H7、金黄色葡萄球菌5种致病菌的实时荧光PCR检测方法,并在食源性致病菌监测工作中推广应用。方法 将菌株及样品经培养基增菌后,用热裂解法提取DNA,使用荧光定量PCR反应试剂盒,对该检测方法进行特异性的验证,并在2006—2007年间,同时应用实时荧光PCR和传统方法对890份各类实际工作监测标本进行比较分析。结果 实时荧光PCR方法对19株不同种类标准菌株符合率为100%;对用传统方法检测分离到的5种食源性致病菌的符合率分别为:沙门菌96.61%,单核细胞增生李斯特菌92.30%,大肠埃希菌O157:H7、志贺菌、金黄色葡萄球菌均为100%;对890份监测标本检测结果表明,实时荧光PCR法对食品及临床标本中食源性致病菌的检出率略高于传统培养法,差异无统计学意义,而荧光PCR法可在3~36 h内对目标样品作出结果判断。结论 实时荧光PCR方法成功应用于食源性致病菌的检测,具有快速、特异和灵敏的特点,可作为食物中毒等突发公共卫生事件处置和重大活动食品安全保障工作的有效技术支撑。

#### Abstract:

Objective To develop Real-Time fluorescence PCR assay for detecting Salmonella, Shigella, Listeria monocytogenes, EHEC O157:H7, Staphylococcus Aureus, and apply this assay in food borne pathogens monitoring. Methods DNA of the strains and sample were extracted on boiling lyses method after cultivation over night. The specificity of the Real-time PCR assay was tested by using the PCR kit to amplified previous DNA. And the detection rate of the Real-Time PCR assay and the culture method were obtain by comparison with the two different method in testing 890 food samples during 2006-2007. Results Coincidence rate of the detection of 19 standards staid on Real-Time PCR assay was 100%. Testing the isolates from food monitoring early on Real-Time PCR assay showed the coincidence rate of 96.61% in Salmonella, 92.30% in Listeria monocytogenes, and 100% in the pathogens of Shigella, EHEC O157:H7, Staphylococcus Aureus. Comparison of the Real-Time PCR assay with the traditional detection method in testing 890 food samples showed Real-Time PCR assay in detection rate were slightly higher than traditional methods. Though the difference is insignificant ( $P > 0.05$ ), Real-Time PCR assay can get the result in 3-36 hour. Conclusion We consider that this real-time PCR assay is rapid, sensitive and specific. It can be provide new feasible technology for the rapid diagnosis of pathogens in food poisoning surveillance and safeguard food safety during major assembly.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

#### 参考文献(共9条):

- [1] 刘秀梅,食源性微生物危险性评估,中华流行病学杂志,2003(8).
- [2] McKEE M L, O'BRIEN A D, Investigation of enterohemorrhagic Escherichia coli O157:H7 adherence characteristics and invasion potential reveals a new attachment patten adhered by intestinal E.coli, Infection and Immunity, 1995(5).
- [3] HIGGINS J A, EZZELL J, HINNEBUSCH B J, 5' nuclease PCR assay to detect Yersinia pesits, Journal of Clinical Microbiology, 1998(36).
- [4] SAMOSORSUK S, CHAICUMPA W, von SEIDLEIN L, Using real time PCR to detect shigellosis: ipaH detection in Kaeng-Khoi District Saraburi Province, Thailand, Thammasat Int J Sc Tech, 2007(1).
- [5] SACHSE K, Specificity and performance of diasnostic PCR assays, Methods in Molecular Biology, 2003(216).
- [6] 石晓路, 扈庆华, 张佳峰, 李庆阁, 王冰, 林一曼, 庄志雄, 刘小立, 张顺祥, 多重实时PCR快速同时检测沙门菌和志贺菌, 中华流行病学杂志, 2006(12).
- [7] 扈庆华, 郑薇薇, 石晓路, 李庆阁, 王冰, 庄志雄, 刘小立, 改良分子信标—实时PCR快速检测副溶血弧菌, 现代预防医学, 2004(3).

[8] HIGUCHI R,FOCKLER C,DOLLINGER G,Kinetic PCR:Real time monitoring of DNA amplification reactions,Biotechnology,1993(11).

[9] 许一平,成炜,陈福生,多重PCR技术在食源性病原细菌检测中的应用,食品科学,2007(2).

#### 引证文献(本文共被引1次):

[1] 曾爱华,金小宝,朱家勇,荧光定量PCR与常规PCR法检测G II型札幌样病毒的比较[J].中国食品卫生杂志,2012,24(3):215-217.

#### 相似文献(共20条):

- [1] 李敏,慕国红.实时荧光定量PCR技术在食源性致病菌检测中的应用[J].中国食物与营养,2014(8):13-17.
- [2] 索标,滕斐辉,艾志录,王娜,谢新华,潘治利.食源性致病菌多重实时荧光PCR检测扩增内标的构建及评价[J].食品与发酵工业,2011,37(8).
- [3] 徐晓可,吴清平,张菊梅,周艳红.PCR技术检测食源性致病菌的研究进展[J].微生物学通报,2007,34(5):0970-0972.
- [4] 郑鸣,郑宝亮.食源性沙门氏菌PCR检测体系的建立及评估[J].郑州牧业工程高等专科学校学报,2010,30(1).
- [5] 王蒋丽,李彩云,曾强,王伟,何旭鑫,高杰,王辉,李洁.荧光PCR法与细菌培养法在食源性致病检测中的应用[J].中国卫生检验杂志,2011(10).
- [6] 吕艳芳,马春颖,励建荣.实时荧光定量PCR技术在食源性致病菌检测中的应用[J].食品与发酵科技,2014(2).
- [7] 刘彦泓,穆春,孙屏,杨滴,刘岑杰,夏元凤,徐建平.实时荧光PCR和常规PCR方法检测饲料中鸡源性成分[J].饲料工业,2010,31(7).
- [8] 杨红,刘桂华,龚云伟,黄鑫,孔祥云,辛生.食源性致病菌监测结果分析[J].中国卫生工程学,2006,5(1):22-23.
- [9] 刘仲敏,郑鸣,王永芬.食源性单增李斯特菌的实时定量PCR检测[J].食品与发酵工业,2007,33(5):100-104.
- [10] 王子良,王颖,彭少杰,韩伟,盛越颖,王慧.新型液相芯片系统在食源性致病菌快速检测中的应用研究[J].中国卫生检验杂志,2010(3).
- [11] 兰全学,林霖,陈国培,严琼英,祝仁发,杨国武.多重荧光PCR结合HANDS系统快速检测4种食源性致病菌[J].现代预防医学,2012,39(10):2516-2520.
- [12] 甘莉萍,陈应坚,杨慧.实时荧光PCR在食源性疾病中的应用[J].中国卫生检验杂志,2007,17(11):1970-1971.
- [13] 江晓,叶艳华,王伟,金萍,陈晓蔚,丁洁.实时荧光PCR法快速分离食源性致病菌[J].预防医学情报杂志,2012,28(4):317-319.
- [14] 毛红霞,黎源倩,裴晓芳,何超,渠凌丽.多重聚合酶链反应-毛细管电泳-激光诱导荧光法检测三种食源性致病菌[J].色谱,2007,25(4):473-477.
- [15] 凌霞,张敬平,肖勇,吴家林,沙丹.食源性致病菌多重PCR快速检测方法建立与应用[J].微生物学杂志,2010,30(4):39-43.
- [16] 万志刚,汤慕瑾,吕敬章,罗志军,洪小柳,马淑棉.多种食源性致病菌检测的多重PCR方法的研究[J].现代生物医学进展,2012,12(11):2177-2181.
- [17] 于凤芹,王金玲,庞杰,王芳,姜丽,张莹.实时荧光PCR法检测饲料中鸡源性成分[J].中国动物检疫,2009,26(5):57-58.
- [18] 侯进慧,蔡侃,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.
- [19] 马妮,赵虹,张旭,马景宏.辽宁省2010-2011年食源性致病菌监测结果分析[J].中国公共卫生管理,2012(1):46-48.
- [20] 丁淑丽,景伟力,张季娟.2007年吉林省市区食源性致病菌监测结果分析[J].中国卫生工程学,2008,7(5).

您是第27846692位访问者 今日一共访问86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

