

• 短篇论著 •

轮状病毒导致的秋季腹泻患者检测假阳性及假阴性情况分析*

晋晓丽, 颜 晖[△], 刘 琳
(西安中心医院检验科, 西安 710003)

摘 要:目的 研究轮状病毒(RV)导致的秋季腹泻患者检测假阳性及假阴性情况。方法 选取 2015 年 2 月至 2016 年 5 月该院收治 RV 所致秋季腹泻患者 44 例作为 RV 感染组,另取同期非 RV 导致的秋季腹泻患者 44 例做为非 RV 感染组。所有患者均进行胶体金法检验,分析假阳性及假阴性情况,对两组患者年龄、并发症、酸中毒及肌酸激酶同工酶(CK-MB)升高情况进行比较,并做多因素 Logistic 回归分析。结果 实验室检验 RV 感染的假阳性率为 6.82%(3/44),假阴性率为 9.09%(4/44)。RV 感染组年龄为 6 个月至 2 岁的人数占 81.82%(36/44),明显高于非 RV 感染组的 54.55%(24/44),而大于 2 岁人数占 6.82%(3/44),明显低于非 RV 感染组的 29.55%(13/44),差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者发热、脱水、呕吐、肠梗阻发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。RV 感染组酸中毒、CK-MB 升高发生率分别为 52.27%(23/44)、75.00%(33/44),均高于非 RV 感染组的 27.27%(12/44)、29.55%(13/44),差异有统计学意义($P<0.05$)。经多因素 Logistic 回归分析发现,酸中毒、CK-MB 升高均是 RV 所致秋季腹泻的危险因素。结论 胶体金法检验 RV 导致的秋季腹泻患者假阳性及假阴性均较低,酸中毒、CK-MB 升高均为秋季腹泻的独立危险因素,具有较高的临床诊断价值。

关键词:腹泻; 轮状病毒; 假阳性; 假阴性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.01.030

文章编号:1673-4130(2018)01-0098-03

中图法分类号:R512.5

文献标识码:B

粪口传播是轮状病毒(RV)的主要传播途径,由于婴幼儿的免疫力低下,加之胃肠道的发育不完全,从而增加了其被其他儿童或携带该病毒的家长的感染概率^[1]。RV 感染后会导致腹泻的发生,是临床上导致婴幼儿发病甚至死亡的主要因素之一^[2]。有报道显示,RV 感染所致的腹泻多发生于秋冬季节^[3]。鉴于此,本文通过对 RV 导致的秋季腹泻患者假阳性及假阴性情况进行分析,旨在为临床早期诊断 RV 所致的秋季腹泻提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 2 月至 2016 年 5 月本院收治的 RV 所致秋季腹泻患者 44 例作为 RV 感染组,其中男 26 例,女 18 例,年龄 0~11 岁,平均(4.3±1.2)岁。纳入标准:(1)所有患者均确诊秋季腹泻;(2)经大便细菌培养、轮状病毒抗原检查及大便常规检查确诊为 RV 感染者。另选取同期非 RV 感染导致的秋季腹泻患者 44 例作为非 RV 感染组,其中男 24 例,女 20 例,年龄 0~10 岁,平均(4.2±1.3)岁。两组患者年龄、性别等基本资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究已经获得医院伦理委员会的批准。

1.2 方法 所有患儿均进行胶体金法检验。方法步骤如下:(1)收集患者适量粪便(约 100 mg)放入装有样本稀释液的滴管中,振荡混匀;(2)将测试卡平衡至

室温,加入两滴混匀处理后的标本至测试卡加样孔中;(3)15 min 后判断结果。判断标准为反应板孔中 C 端与 T 端均可见红色横线则为阳性,反应孔中 C 端可见红色横线,而 T 端不出现红色横线则为阴性^[4]。

1.3 观察指标 观察胶体金法检验的假阳性、假阴性情况,两组患者的年龄分布、临床表现、酸中毒、肌酸激酶同工酶(CK-MB)升高情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计软件进行分析。计数资料用百分率(%)表示,采用 χ^2 检验进行比较。影响 RV 感染所致秋季腹泻的因素采用 Logistic 回归分析。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 RV 感染导致的秋季腹泻患者检查结果比较 实验室检验 RV 感染的假阳性率为 6.82%(3/44),假阴性率为 9.09%(4/44),见表 1。

表 1 RV 感染导致的秋季腹泻患者检查结果分析(n)

实验室检验结果	金标准试验结果		合计
	RV 感染	非 RV 感染	
阳性	40	3	43
阴性	4	41	45
合计	44	44	88

2.2 两组患者年龄分布情况比较 RV 感染组年龄为 6 个月至 2 岁的人数占比为 81.82%(36/44),明显

* 基金项目:西安市科技局科研基金资助项目(GG05127)。

[△] 通信作者,E-mail:307919351@qq.com。

本文引用格式:晋晓丽,颜晖,刘琳.轮状病毒导致的秋季腹泻患者检测假阳性及假阴性情况分析[J].国际检验医学杂志,2018,39(1):

高于非 RV 感染组的 54.55%(24/44),而大于 2 岁的人数占比为 6.82%(3/44),明显低于非 RV 感染组的 29.55%(13/44),差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者年龄分布情况对比[n(%)]				
组别	n	<6 个月	6 个月至 2 岁	>2 岁
RV 感染组	44	5(11.36)	36(81.82)	3(6.82)
非 RV 感染组	44	7(13.64)	24(54.55)	13(29.55)
χ^2		0.104	7.543	7.639
P		0.747	0.006	0.006

2.3 两组患者临床症状发生情况比较 两组患者发热、脱水、呕吐、肠梗阻发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者临床症状发生情况对比[n(%)]					
组别	n	发热	脱水	呕吐	肠梗阻
RV 感染组	44	31(70.45)	16(36.36)	27(61.36)	2(4.55)
非 RV 感染组	44	27(61.36)	14(31.82)	22(50.00)	3(6.82)
χ^2		0.809	0.202	1.151	0.212
P		0.368	0.653	0.283	0.645

2.4 两组患者酸中毒、CK-MB 升高发生率比较 RV 感染组酸中毒、CK-MB 升高发生率分别为 52.27%(23/44)、75.00%(33/44),均高于非 RV 感染组的 27.27%(12/44)、29.55%(13/44),差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者酸中毒、CK-MB 升高发生率比较[n(%)]			
组别	n	酸中毒	CK-MB 升高
RV 感染组	44	23(52.27)	33(75.00)
非 RV 感染组	44	12(27.27)	13(29.55)
χ^2		5.740	18.219
P		0.017	0.000

2.5 RV 所致秋季腹泻的多因素 Logistic 回归分析 经多因素 Logistic 回归分析发现,酸中毒,CK-MB 升高均是影响 RV 所致秋季腹泻的危险因素。见表 5。

表 5 RV 导致的秋季腹泻的多因素 Logistic 回归分析				
影响因素	OR	β	95%CI	P
酸中毒	1.917	1.051	1.018~1.979	0.000
CK-MB 升高	1.391	1.194	0.946~2.017	0.000

3 讨 论

RV 属于临床上较为常见的导致小儿秋季腹泻的病原微生物之一,其主要传播途径包括粪口及气溶胶形式经呼吸道传播^[5-6]。该病毒感染会对患者的十二指肠及空肠的微绒毛造成破坏,使得其排列出现紊乱,从而影响电解质的吸收^[7-8]。如不给予患者及时有效的治疗,随着病情的不断加重会导致脱水、中毒性心肌炎及肺炎等严重并发症的发生,严重威胁患者的生命健康安全^[9-10]。因此,对患者进行早期有效的诊断显得尤为重要。

本研究发现,实验室检验 RV 感染的假阳性率为 6.82%,假阴性率为 9.09%。这表明了胶体金法检测

RV 感染具有较高的灵敏度、特异度及准确度,可作为临床上诊断 RV 感染导致的秋季腹泻的手段之一。但在临床工作中应结合其他相应的诊断指标进行综合判定,以降低临床漏诊率及误诊率。同时,RV 感染组年龄在 6 个月至 2 岁之间的人数比例明显高于非 RV 感染组,而大于 2 岁的人数比例明显低于非 RV 感染组。这与文献^[11-12]研究报道相似,说明了 RV 感染所致秋季腹泻多发于 6 个月至 2 岁儿童,同时这也提示了在临床工作中可将年龄作为诊断 RV 感染所致秋季腹泻的参考指标之一。究其原因,笔者认为随着年龄的增长,大于 2 岁的儿童机体免疫力也随之提高,导致发病率相对较低。<6 个月儿童体内具备从母体获得的特异性抗体,从而具有一定的自我保护能力,而 6 个月至 2 岁儿童正处于喂养方式的转换阶段,该阶段儿童的母乳喂养减少,来自母体的抗体水平下降,加之本身免疫力的低下及与外界的接触增多,从而增加了 RV 感染的风险^[13-14]。两组患者发热、脱水、呕吐、肠梗阻发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$),这说明了研究者仅通过患者的临床表现无法准确判断为 RV 感染所致的秋季腹泻。另外,RV 感染组酸中毒、CK-MB 升高发生率均高于非 RV 感染组,这提示了在临床工作中可将酸中毒及 CK-MB 水平作为 RV 感染的辅助诊断指标。其中 RV 感染组患者 CK-MB 升高的主要原因在于患者通常合并有病毒血症,病毒可直接侵犯患者心肌,同时导致免疫损伤,加上酸中毒引发的心肌缺血,进一步导致了心肌细胞遭受损害,最终使得 CK-MB 水平升高^[15]。且经多因素 Logistic 回归分析发现,酸中毒,CK-MB 升高均是 RV 所致秋季腹泻的独立危险因素。这也提示了可通过对患者酸中毒及 CK-MB 水平进行有效干预,获得较为明显的防治效果。

综上所述,对 RV 所致的秋季腹泻患者进行实验室检验,同时综合患者年龄、酸中毒及 CK-MB 升高情况,可在一定程度上降低临床检测的假阳性及假阴性,提高临床诊断准确率,有利于给予患者及时有效的治疗,改善预后。

参考文献

[1] CHOUDHARY P, MINAKSHI P, RANJAN K, et al. Zooanthroponotic transmission of rotavirus in Haryana State of Northern India[J]. Acta Virol, 2017, 61(1): 77-85.

[2] ALKOSHI S, MAIMAITI N, DAHLUI M. Cost-effectiveness analysis of rotavirus vaccination among Libyan children using a simple economic model[J]. Libyan J Med, 2014, 9(1): 26236.

[3] 胡丽敏,周海华. 小儿秋季腹泻中西医结合治疗概况[J]. 医学信息, 2015, 28(51): 379-380.

[4] 陈韩,李小龙,王薇薇,等. 温州地区 767 例腹泻患儿 A 群轮状病毒感染分析[J]. 中国现代医生, 2016, 54(2): 115-118.

[5] KIM A, CHANG J Y, SHIN S, et al. Epidemiology and factors related to clinical severity of acute gastroenteritis in hospitalized children after the introduction of rotavirus

- vaccination[J]. J Korean Med Sci, 2017, 32(3): 465-474.
- [6] MAKVANDI M, TEIMOORI A, NEISI N, et al. Designing, construction and expression of a recombinant fusion protein comprising the hepatitis E virus ORF2 and rotavirus NSP4 in the baculovirus expression system[J]. Jundis J Microbiol, 2016, 9(11): 40303.
- [7] 陈士伟, 周仁希, 吴亦栋, 等. 杭州市 0~6 岁腹泻儿童轮状病毒感染分析[J]. 浙江预防医学, 2016, 28(5): 527-528.
- [8] 张海琼, 莫胜福, 蒋渝采, 等. 腹泻患儿轮状病毒与腺病毒抗原检测结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(11): 2602-2603.
- [9] VELÁZQUEZ R F, LINHARES A C, MUÑOZ S, et al. Efficacy, safety and effectiveness of licensed rotavirus vaccines: a systematic review and meta-analysis for Latin America and the Caribbean[J]. BMC Pediatr, 2017, 17(1): 14.
- [10] 赵嘉咏, 申晓靖, 张白帆, 等. 河南省 2011 年至 2014 年 A 组轮状病毒病原学及流行特征[J]. 中华传染病杂志, 2016, 34(9): 560-562.
- [11] 李兴斌, 宣昊, 李秀梅, 等. 甘肃武威市门诊腹泻儿童轮状病毒和诺如病毒腹泻流行特征分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2016, 24(5): 515-517.
- [12] 司玉枝. 小儿秋季腹泻发病中轮状病毒的检验及临床意义[J]. 中国实用医药, 2016, 11(4): 23-24.
- [13] 曾科. 小儿秋季腹泻检测轮状病毒的临床意义[J]. 世界临床医学, 2016, 10(8): 163-165.
- [14] 韩小娟. 焦作市婴幼儿腹泻轮状病毒感染调查分析[J]. 中国卫生产业, 2016, 13(28): 30-32.
- [15] 杨彩兰, 徐小红, 谭梦婷. 小儿轮状病毒感染导致血清心肌酶 CK、CK-MB 增高探讨[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(15): 14-15.

(收稿日期: 2017-06-15 修回日期: 2017-09-26)

• 短篇论著 •

Xpert MTB/RIF 在肺结核及耐药结核检测中的应用价值分析

李雪黎, 温海平, 桑俊, 甘信容, 李倩[△]
(重庆市巴南区人民医院感染科, 重庆 401320)

摘要:目的 评价结核分枝杆菌/利福平耐药实时荧光定量核酸扩增检测(Xpert MTB/RIF)技术在耐药结核中的应用价值。方法 收集 2015 年 1 月至 2016 年 12 月该院住院治疗的可疑耐药肺结核及初筛痰涂片阳性自愿行 Xpert MTB/RIF 及痰培养检查的 161 例患者, 以痰培养及药敏试验结果为金标准, 比较不同检测方法检出结核杆菌及耐药菌的情况。结果 63 例可疑耐药肺结核患者, Xpert MTB/RIF 检测方法均检出结核分枝杆菌, 其中耐药 24 例, 痰培养检出 23 例耐药, 以痰培养耐药结果为金标准, Xpert MTB/RIF 检测法的灵敏度及特异度分别为 100.00% 和 97.50%; 98 例初筛痰涂片阳性病例中, Xpert MTB/RIF 检测法均检出结核分枝杆菌, 检出耐药 9 例, 痰培养检出 8 例耐药, 以痰培养耐药结果为金标准, Xpert MTB/RIF 检测法的灵敏度及特异度分别为 100.00% 和 98.89%。结论 Xpert MTB/RIF 是一种快速、有效、准确的诊断耐药结核病的方法, 对结核杆菌及耐药结核菌检测的灵敏度和特异度都较高, 可作为临床检出结核菌及耐药结核筛查首选方法。

关键词:结核分枝杆菌; 耐药结核; 药敏试验

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.01.031

文章编号:1673-4130(2018)01-0100-03

中图法分类号:R521

文献标识码:B

结核病的诊断主要依靠痰液涂片抗酸染色, 结核分枝杆菌培养, 但是痰涂片阳性率低而结核分枝杆菌培养及药敏试验条件要求苛刻且耗时长, 易延误诊断或漏诊。耐多药及极度耐药结核菌的出现, 给结核病的防控提出了前所未有的挑战。随着分子生物学技术的快速发展, 美国 Cepheid 公司开发的结核分枝杆菌/利福平耐药实时荧光定量核酸扩增检测(Xpert MTB/RIF)技术, 是在痰涂片及培养等常规检测手段上的巨大进步, 对结核病的诊断做出了重要贡献, 能在 2 h 内完成对结核分枝杆菌与利福平耐药性快速检测。然而, Xpert MTB/RIF 检测在诊断肺结核及耐药结核效能上在各个国家及地区的报道中有所差异。目前全球结核病控制重点是如何提高耐药结核的诊断效率, 本院利用 Xpert MTB/RIF 检测技术来评价

耐多药结核(MDR-TB)的检测效能及应用价值。

1 资料与方法

1.1 标本采集 收集 2015 年 1 月至 2016 年 12 月本院住院的 365 例可疑肺结核患者, 筛选出疑诊 MDR-TB 63 例及初筛痰涂片阳性感染者 98 例, 所有患者均行荧光涂片显微镜检, 液体快速生长培养(MGIT 960)及 Xpert MTB/RIF。依据患者临床表现, 收集患者的基本信息及病史, 如性别、年龄、药物治疗史、初治还是复治等信息, 收集患者影像学、实验室等资料。

1.2 入选标准 依据 WS288-2008 肺结核诊断标准, 符合肺结核的诊断将纳入统计对象。入选标准: (1) 初筛痰涂片阳性自愿行 Xpert MTB/RIF 及痰培养检查者; (2) 怀疑 MDR-TB 患者临床诊断纳入标准为痰

[△] 通信作者, E-mail: lq66234017@126.com。