

**2.5 空白计数结果** WBC  $0.02 \times 10^9/L$ 、RBC  $0 \times 10^{12}/L$ 、Hb  $0 g/L$ 、PLT  $2.00 \times 10^9/L$ ，仪器空白测试结果良好，远低于标准。

**2.6 携带污染率** WBC、RBC、Hb、PLT 的携带污染率分别为 0.02%、0.11%、0.36%、0.1%，均小于 1.0%，按照标准均符合要求。见表 5。

### 3 讨论

Sysmex XN-9000 血细胞分析流水线是日本希森美康公司于 2012 年推出的最新款全自动血细胞分析流水线，它以半导体激光流式细胞术、鞘流电阻抗检测法和核酸荧光染色等先进技术完美融合而形成的全自动血细胞分析模块，具有特色的 PLT-F 通道，RET 通道和 WPC 通道。同时配有 SP-10 全自动推片机及 LABOMAN6.0 软件系统，仪器可以根据规则判定结果，自动执行 Repeat 分析、Rerun 分析、Reflex 分析以获得更准确结果。随着实验室的不断发展和自动化的提高，同一实验室拥有的血细胞分析仪会有多个品牌或同一品牌不同型号，为了保证血细胞分析仪之间检测结果的准确性和一致性，实验室必须对其各项性能指标进行验证。同时新的血细胞分析仪投入临床使用之前也要进行性能验证，所以对目前实验室所用仪器进行全面系统的性能验证十分必要。

本次验证参照 CLSI 相关指南文件和《医疗机构临床实验室管理办法》要求对 Sysmex XN-9000 全自动血细胞分析仪的批内、批间精密度，正确度，线性范围，空白试验，携带污染率进行了分析验证。此次通过使用 Sysmex XN-9000 全自动血细胞分析仪验证 WBC、RBC、PLT、Hb、HCT 及 MCV 6 项指标后发现，Sysmex XN-9000 分析 WBC、RBC、Hb、HCT、MCV 及 PLT 的精密度(批内、批间)结果均符合标准要求，表明该仪器重复性好、精密度高。Sysmex XN-9000 与本实验室目前使用的 Sysmex XE-2100D 全自动血细胞分析仪正确度分析结果对比显示，两台仪器的 WBC、RBC、Hb、HCT、MCV 及 PLT 的偏差均低于标准要求，两台仪器之间检测结果一致性良好，其正确度符合临床血液学检验常规项目的分析质量要求。携带污

• 临床研究 •

染率检测结果显示，高值、低值标本之间交叉污染小。线性范围验证结果显示，Sysmex XN-9000 线性范围宽广，各项检测指标 a 值均在  $1.00 \pm 0.05$  范围之内，r 值均  $> 0.975$ 。

验证结果显示本实验室新引进的 Sysmex XN-9000 全自动血液分析仪各项性能指标与临床血液学检验常规项目的分析质量要求及厂商规定的分析性能基本一致。该仪器精密度良好，有着极低的携带污染率和空白干扰，线性范围宽广。同时，与目前实验室应用的 Sysmex XE 系列有着良好的相关性、一致性。另外该仪器检验流程更加标准化和规范化，是一台理想的更新换代产品，适合临床应用<sup>[6]</sup>。所选用的验证方案可操作性较强，提供了一套较标准的血细胞分析仪性能验证方案，对建立标准化和规范化的实验室具有重要意义。

### 参考文献

- [1] 国家食品药品监督管理局. YY/T 0653—2008 中华人民共和国医药行业标准血液分析仪[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.
- [2] 许斌. 医院检验科建设管理规范[M]. 2 版. 南京: 东南大学出版社, 2013.
- [3] Clinical Laboratory Standards Institute. EP15A User demonstration of performance for precision and accuracy[S]. Wayne, PA, USA: CLSI, 2009.
- [4] National Committee for Clinical Laboratory Standards. ISBN 1-56238-498-8 Evaluation of the linearity of quantitative measurement procedures: a statistical approach. [S]. Wayne, PA, USA: NCCLS, 2003.
- [5] 中华人民共和国卫生部. WS/T406 2012 临床血液学检验常规项目分析质量要求[S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.
- [6] Briggs C, Longair I, Kumar P, et al. Performance evaluation of the Sysmex haematology XN modular system[J]. J Clin Pathol, 2012, 65(11): 1024-1030.

(收稿日期: 2015-07-18)

## 4 499 例腹泻患儿轮状病毒感染情况分析

赵文凤<sup>1</sup>, 周 斌<sup>2</sup>, 孔瑞微<sup>3</sup>

(1. 哈尔滨市儿童医院检验科, 黑龙江哈尔滨 150010; 2. 哈尔滨市第一医院骨科, 黑龙江哈尔滨 150010; 3. 哈尔滨市第十医院检验科, 黑龙江哈尔滨 150070)

**摘要:目的** 了解该地区腹泻患儿轮状病毒(RV)的感染情况。**方法** 2013 年 7 月至 2014 年 6 月腹泻患儿 4 499 例, 按患儿年龄分为小于 6 月、6~<12 月、12~<24 月及大于或等于 24 月组, 收集所有患儿新鲜粪便标本, 采用胶体金法进行 RV 抗原检测。**结果** 4 499 例腹泻患儿中, RV 阳性 1 012 例, 阳性率 22.49%; <6 月、6~<12 月、12~<24 月及大于或等于 24 月组 RV 阳性率分别为 9.48%、17.88%、34.82% 和 28.01%; RV 感染主要集中在 10 月至次年 5 月, 其中 12 月 RV 阳性率最高, 达 38.00%。**结论** RV 感染是导致患儿腹泻的重要原因, 其流行与患儿年龄及气候因素有关, 应引起重视。

**关键词:** 轮状病毒; 腹泻; 婴幼儿; 儿童

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.22.046

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)22-3322-03

腹泻是全球重要的公共卫生问题之一, 每年可造成 76 万 5 岁以下儿童死亡<sup>[1]</sup>。轮状病毒(RV)是造成儿童非细菌性腹泻的主要病原体, 其检测越来越引起临床医生的重视。本研究通过对腹泻患儿的粪便进行 RV 检测, 了解本地区腹泻患儿 RV 的感染情况。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013 年 7 月至 2014 年 6 月本院就诊的腹泻患儿 4 499 例, 其中男 2 764 例, 女 1 735 例; 按患儿年龄分为 4 组: <6 月组 1 013 例, 6~<12 月组 1 544 例, 12~<24 月组 1 410 例, ≥24 月组 532 例。

**1.2 仪器与试剂** RV 检测采用 RV 抗原检测试剂盒,由北京万泰生物药业股份有限公司提供。

**1.3 检测方法** 收集患儿大便标本,采用胶体金法检测 RV,试验的具体步骤和结果判读严格按照试剂盒说明书进行。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS20.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 RV 检出阳性率** 检测腹泻患儿粪便标本共 4 499 例, RV 阳性例数为 1 012 例,阳性率 22.49%,其中男性阳性率 21.09%,女性阳性率 24.73%。

**2.2 不同年龄组腹泻患儿 RV 感染情况** 12~<24 月患儿粪便标本 RV 阳性率最高,其次为大于或等于 24 月患儿,各年龄组两两比较患儿粪便标本 RV 阳性率差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

**表 1 RV 在不同年龄组腹泻患儿中的感染情况**

月龄(月)	n	阳性
<6	1 013	96(9.48)
6~<12	1 544	276(17.88)*
12~<24	1 410	491(34.82)*#
≥24	532	149(28.01)*#△

\*:  $P < 0.05$ ,与小于 6 月患儿比较; #:  $P < 0.05$ ,与 6~<12 月患儿比较; △:与 12~<24 月患儿比较。

**2.3 不同月份腹泻患儿 RV 的感染情况** 2013 年 7 月至 2014 年 6 月,哈尔滨市腹泻患儿 RV 感染每月均有一定发病率。2013 年 10 月,粪便 RV 抗原检出率陡然升高,并一直持续在较高水平至次年 5 月,其中 12 月 RV 检出率最高;2013 年 7~9 月及 2014 年 6 月 RV 检出率处于相对较低水平,见表 2。

**表 2 2013 年 7 月至 2014 年 6 月不同月份腹泻患儿 RV 感染情况[n(%)]**

月份	n	RV 阳性
2013 年 7 月	275	13(4.73)
2013 年 8 月	350	12(3.43)
2013 年 9 月	322	26(8.07)
2013 年 10 月	350	94(26.86)
2013 年 11 月	368	93(25.27)
2013 年 12 月	421	160(38.00)
2014 年 1 月	484	154(31.82)
2014 年 2 月	424	139(32.78)
2014 年 3 月	486	133(27.37)
2014 年 4 月	400	104(26.00)
2014 年 5 月	326	65(19.94)
2014 年 6 月	263	19(7.22)

**3 讨 论**

RV 于 1973 年被澳大利亚学者 Bishop 首次发现,能引起人和动物腹泻,其中以 A 群最常见,是婴幼儿重型腹泻的首要病原。RV 通过粪口途径在人与人之间传播。RV 有“民主病毒”之称,几乎 3 岁以前的儿童都感染过。世界卫生组织

(WHO)、美国疾病预防控制中心(CDC)及国内专家报告“全世界每年 5 岁以下儿童中有 12 500 万例儿童感染 RV,导致腹泻,每年约有 1 800 万例患儿病情较为严重,发展中国家每年约有 60 万至 87 万例患儿死于重型 RV 腹泻,占腹泻病死亡总数的 20%~25%”。目前,对 RV 感染尚无特效药,全世界已进行了大量的疫苗研制工作<sup>[2-3]</sup>。可见,RV 腹泻在发展中国家和发达国家都是一个重要的公共卫生问题。

本研究的 4 499 例腹泻患儿中,RV 检出率为 22.49%,与以往报道相符<sup>[4-5]</sup>。可见,RV 感染是导致哈尔滨市患儿腹泻的重要病原体。

RV 感染的传染源为患者、隐性感染及病毒携带者,粪-口途径是最主要的传播途径。RV 感染在大部分国家全年都可发生,差异较小,但总的表现为在每年天气较为寒冷的季节多发,主要集中在秋末和冬初或者初春等天气干燥和寒冷的季节里<sup>[6]</sup>。我国每年的 10 月至次年的 2 月是高发季节,不同地区、不同年份高发季节略有不同,随气候变化略向前后推移<sup>[7]</sup>。本研究发现 10 月至次年 5 月检出率较高,其中 12、1、2 月最高,与相关报道基本一致<sup>[7]</sup>。

RV 腹泻最常发生于 6~24 月的婴幼儿<sup>[8]</sup>,这一方面和半岁后母体抗体下降有关,另一方面和急性胃肠炎病毒污染范围广,传播途径多,易造成感染有关<sup>[9]</sup>。6 月以下的婴儿由于多为母乳喂养,母乳中含丰富的 sIgA、乳铁蛋白等,具有很强的抗肠道感染作用<sup>[10-11]</sup>,因此,0~6 月婴儿发病率低,且病情较轻。本研究显示,12~<24 月腹泻患儿 RV 阳性率最高,24 月及以上月龄患儿的 RV 阳性率次之,高于 12 月及以下月龄患儿,与以往报道有差别<sup>[8]</sup>,但与张静薇<sup>[12]</sup>的报道一致,可能与近几年 RV 疫苗研制进展,人们的观念不断转变,RV 疫苗的广泛应用有关。

综上所述,RV 感染是导致患儿腹泻的重要病原体,其流行情况与气候因素及患儿年龄有关,应引起重视。同时,应加强 RV 疫苗的广泛应用,降低 RV 的感染率。

**参 考 文 献**

[1] WHO Media Centre. Diarrhoeal disease [EB/OL]. Geneva, Swiss; WHO 2013-04-07 [2015-09-11]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/index.html>.

[2] Anon. Rotavirus vaccines-WHO position paper[J]. Wkly Epidem Rec, 2013, 88(5): 49-64.

[3] 段招军. A 组轮状病毒疫苗研究进展[J]. 中国新药杂志, 2012, 21(10): 1088-1092.

[4] Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, et al. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children[J]. Emerg Inf Dis, 2003, 9(5): 565-572.

[5] 李晶伟. 急性腹泻婴幼儿患者实施粪便轮状病毒检测的检验学研究[J]. 中医临床研究, 2014, 6(36): 116-117.

[6] Gleizes O, Desselberger U, Tatchenko V, et al. Nosocomial rotavirus infection in European countries: a review of the epidemiology, severity and economic burden of hospital-acquired rotavirus disease[J]. Pediatr Infect Dis J, 2006, 25(1 Suppl): 12-21.

[7] 杨学磊, 何建华, 杨学彤. 2745 例腹泻儿童轮状病毒感染分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2011, 13(3): 255-257.

[8] 王敏, 王术国, 刘慧. 婴幼儿腹泻轮状病毒感染调查分析[J]. 青岛大学医学院学报, 2011, 47(3): 253-254.

[9] 王宇明. 感染病学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 189-

216.  
 [10] 邓莉,贾立英,赵惠欣,等. 婴幼儿轮状病毒性肠炎 140 例发病特点分析[J]. 临床儿科杂志, 2007, 25(4): 295-297.  
 [11] Ward PP, Paz E, Conneely OM. Multifunctional roles of lactoferrin: a critical overview[J]. Cell Mol Life Sci, 2005, 62(22):

2540-2548.  
 [12] 张静薇,吕艳,黄杰. 1388 例腹泻患儿轮状病毒检测结果分析[J]. 西部医学, 2015, 27(1): 125-127.

(收稿日期: 2015-06-28)

• 临床研究 •

# 医院患者人类免疫缺陷病毒抗体筛查阳性流行病学分析

潘海西

(南宁市疾病预防控制中心微生物检验科, 广西南宁 530023)

**摘要:**目的 通过分析 205 例 HIV 抗体筛查阳性标本, 掌握南宁市 HIV 感染特征, 为切实有效防治措施的制定提供理论依据。**方法** 采用免疫蛋白印迹(WB)试验对南宁市传染病医院送检的 205 例 HIV 抗体筛查阳性标本进行确认。**结果** HIV-1 抗体阳性 202 例, HIV 抗体不确定 3 例。其中男 150 例, 女 55 例, 男女比例 2.73 : 1.00; 年龄分布 20~<30 岁 20 例, 占 9.76%; 30~<40 岁 48 例, 占 23.41%; 40~<50 岁 48 例, 占 23.41%; ≥50 岁 89 例, 占 43.42%。传播方式主要以性传播为主占 69.27%, 初中及以下文化程度者比例最大, 占 85.85%, 职业涉及退休人员、司机、无固定职业者、农民等, 其中农民的比例最大, 占 48.78%。**结论** 南宁市 HIV 感染者男性所占比例比女性大, 以性传播为主, 中老年农民居多, 文化程度偏低, 因此加强对农村人口进行艾滋病的宣传教育尤为重要。

**关键词:** 人类免疫缺陷病毒抗体; 免疫蛋白印迹试验; 传染病医院; 农村

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.22.047

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1673-4130(2015)22-3324-02

传染病医院主要收治艾滋病、肝炎、结核等具有传染性疾病的患者。为监测艾滋病在本市的流行情况, 本研究于 2012 年 10 月至 2013 年 8 月对传染病医院送检的 HIV 抗体筛查为阳性的 205 例标本进行免疫蛋白印迹(WB)确认试验, 现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 传染病医院 205 例 HIV 抗体筛查阳性患者, 其中男 150 例, 女 55 例, 年龄 20~80 岁。

**1.2 检测方法** 采集所有患者血液标本进行再次初筛, 初筛试剂为法国梅里埃第四代试剂, 阳性反应进一步用 MP 生物学亚太私人有限公司试剂进行 WB 确认试验。所有试验均严格按照试剂盒说明书进行, 试剂均在有效期内使用。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS20.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。

## 2 结果

**2.1 HIV 阳性检出率** 205 例标本初筛结果均为阳性反应, WB 确证试验显示 202 例 HIV-1 抗体阳性, 3 例 HIV 抗体不确定。

**2.2 不同人群分布情况** 205 例标本初筛结果阳性者中, 男 150 例, 女 55 例。农民 100 例, 无固定职业者 59 例, 个体 15 例, 退休人员 14 例, 工人 8 例, 公司职员 6 例, 司机 2 例, 工程师 1 例。

**2.3 文化程度分布** 205 例标本初筛结果阳性者中, 初中及以下文化程度 176 例(85.85%), 高中及中专文化程度 23 例(11.22%), 大专以上文化程度 6 例(2.93%)。

**2.4 不同传播途径及年龄分布** 205 例标本初筛结果阳性者主要传播方式及年龄分布见表 1。

表 1 不同传播途径及年龄分布[n(%)]

传播途径	方式	20~<30 岁	30~<40 岁	40~<50 岁	≥50 岁	合计
血液传播	静脉注射吸毒	0(0.00)	7(3.41)	5(2.44)	0(0.00)	12(5.85)
性传播	冶游史	10(4.88)	16(7.80)	23(11.22)	44(21.46)	93(45.37)
	阳性配偶	0(0.00)	9(4.40)	4(1.95)	17(8.29)	30(14.63)
	非婚异性	6(2.93)	5(2.44)	4(1.95)	0(0.00)	15(7.32)
	男男同性恋	0(0.00)	1(0.50)	2(0.98)	1(0.50)	4(1.95)
否认高危行为	—	4(1.95)	10(4.88)	10(4.88)	27(13.17)	51(24.88)
合计	—	20(9.76)	48(23.41)	48(23.41)	89(43.42)	205(100.00)

—: 无数据。

## 3 讨论

截止 2014 年底, 南宁市 HIV 累计报告病例 13 125 例, 其中患者 6 359 例, 已死亡 3 578 例。近年来广西的疫情不断上

升, 形势非常严峻, 且已由吸毒、暗娼等高危人群向普通人群扩散<sup>[1]</sup>。本研究结果显示, 男女比例为 2.73 : 1.00, 男性明显多于女性, 与黄毅等<sup>[2]</sup>的报道基本一致。这与男性的日常生活、