

# 探讨婴幼儿粪便样本留取方式对胶体金法 A 群轮状病毒检测结果的影响

刘洋<sup>1</sup> 刘兰<sup>2</sup>

(1. 遵义市妇幼保健院检验科, 贵州 遵义 563000;  
2. 遵义医科大学附属医院医学检验科, 贵州 遵义 563000)

**【摘要】目的:** 分析不同样本采集方式对 A 群轮状病毒检测结果的影响。**方法:** 对遵义市妇幼保健院(以下简称“我院”)2021年1-12月120例首次采用尿不湿取样的标本检测后,嘱咐患者采用一次性粪便盒直接取患儿粪便送检复查,或指导患者使用清洁干燥容器留取,1小时内送检复查。以样本盒或清洁容器直接留取粪便的结果为参考,分为阳性组和弱阳性组,将阳性和强阳性作为一组,弱阳性结果作为第二组,各自对两种样本留取方式的检测结果进比较分析。**结果:** 尿不湿留取粪便样本的方式,可导致轮状病毒弱阳性样本出现假阴性,阳性样本无明显区别。110例样本中,75例结果为阳性或强阳性,其中68例两种留取方式检测结果均呈阳性,7例尿不湿留取方式检测呈弱阳性,两种样本留取方式对阳性及强阳性结果无明显影响;45例弱阳性样本中,29例两次检测结果均呈现弱阳性,16例尿不湿留取方式检测结果呈阴性,占弱阳性样本数的35.56%,两种样本留取方式对弱阳性结果有显著影响。**结论:** 尿不湿具有极强吸水性,而轮状病毒导致的腹泻多数以蛋花水样变为主,样本液体会被尿不湿吸收导致取样不佳,从而影响结果。所以检测前应指导患者样本的正确留取方式及使用正确的洁净容器,对自行采用尿不湿留取的样本应做好解释工作,要求患儿家长重新采样,对于住院患儿,临床病区护士应嘱咐患儿家长严格按照标准方式留取样本送检,做好检验前质量控制,以减少漏诊概率,同时避免不规范的留样导致病区内患儿之间反复交叉感染。

**【关键词】** A 群轮状病毒; 粪便采集方式; 检验前质量控制

To explore the effect of retention methods of infant fecal samples on group A rotavirus by colloidal gold method Influence of test results

LIU Yang<sup>1</sup>, LIU Lan<sup>2</sup> (1. Laboratory Department of Zunyi maternal and child health hospital, Zunyi 563000, Guizhou; 2. Department of medical laboratory, Affiliated Hospital of Zunyi Medical University, Zunyi 563000, Guizhou)

**Abstract: Objective:** The effects of different sample collection methods on the detection results of group A rotavirus were analyzed. Methods from January to December in 2021, 120 cases of patients in Zunyi maternal and child health care hospital (hereinafter referred to as "our hospital") were tested with diaper samples for the first time. The patients were instructed to directly take the children's feces with a disposable fecal box and send them for examination and reexamination, or the patients were instructed to keep them in clean and dry containers and send them for examination and reexamination within 1 hour. Taking the results of feces directly retained in the sample box or clean container as a reference, it is divided into positive group and weak positive group. The positive and strong positive results are taken as one group and the weak positive results are taken as the second group. The test results of the two sample retention methods are compared and analyzed respectively. Results the way of urine retention and fecal samples can lead to false negative of rotavirus weak positive samples, and there is no significant difference between positive samples. Of the 110 samples, 75 were positive or strongly positive, of which 68 were positive in both retention methods and 7 were weakly positive in diaper retention methods. The two retention methods had no significant effect on the positive and strong positive results; Among the 45 weakly positive samples, 29 cases showed weak positive results twice, and 16 cases showed negative results by diaper retention, accounting for 35.56% of the weakly positive samples. The two sample retention methods had a significant impact on the weakly positive results. Conclusion diapers have very strong water absorption, and the diarrhea caused by rotavirus is mainly caused by egg flower water sample. The sample liquid will be absorbed by diapers, resulting in poor sampling, which will affect the results. Therefore, before the test, we should guide the correct retention method of patients' samples and use the correct clean containers. We should explain the samples taken by ourselves, and require the parents of children to re sample. For hospitalized children, the nurse in the clinical ward should instruct the parents of children to retain samples in strict accordance with the standard way for examination, and do a good job in quality control before the test, so as to reduce the probability of missed diagnosis. At the same time, avoid repeated cross infection between children in the ward caused by irregular sample retention.

**Keywords:** group A rotavirus; Fecal collection method; Quality control before inspection

**【中图分类号】** R549.3

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1672-3783 (2022) 04-12-058-01

腹泻是世界各地5岁以下儿童死亡的第二大原因<sup>[1]</sup>。而轮状病毒(rotavirns, RV)是婴幼儿腹泻较常见的一种病原体,据世界卫生组织(WHO)统计,全球每年患轮状病毒腹泻的儿童超过1.4亿,占有住院儿童病例的25%~50%,可造成60万以上儿童死亡,在5岁以下儿童死亡中占5%<sup>[2-3]</sup>。流行病学研究表明发展中国家儿童严重轮状病毒腹泻的发生率为全世界最高<sup>[4]</sup>,而我国是轮状病毒危害严重的国家,资料显示每年轮状病毒感染的患儿约1700万,死亡近4万例,占5岁以下腹泻住院儿童的31.6%~52.9%<sup>[5]</sup>。由此可见,对轮状病毒及时、准确地检测,粪便样本的正确留取,对于感染轮状病毒的预防、治疗工作至关重要。

我院检验科采用胶体金法,对患儿粪便样本直接检测,而婴幼儿粪便留取不便,大多数患儿家长常常用带有粪便的尿不湿进行送检,导致部分检验结果出现漏诊及误诊。现将数据统计分析,报道如下。

作者简介:刘洋(1980.12-)男,贵州省六盘水市人,苗族,本科学历,主管检验师,主要从事产前筛查。

## 1 材料

1.1 样本来源 2021年1至12月对我院儿科门诊及儿科病房采用尿不湿送检进行轮状病毒检测的样本要求患者按照标准方式重新留取粪便复检。

1.2 试剂和仪器 由北京万泰生物药业股份有限公司生产的胶体金A群轮状病毒检测卡,镜检使用奥林巴斯CX-21光学显微镜

## 2 方法

2.1 对我院2021年10-12月门诊120例首次采用尿不湿取样的标本检测后,嘱咐患者采用一次性粪便盒直接取患儿粪便送检复查,或指导患者使用清洁干燥容器留取,1小时内送检复查。

2.2 按照实际说明书对样本进行检测,并判读结果。

2.3 镜检方法和标准严格按照第4版《全国临床检验操作规程》<sup>[6]</sup>内容进行。

2.4 记录两次结果,以样本盒或清洁容器直接留取粪便的结果为参考,将阳性和强阳性分为阳性组,弱阳性结果作为第二组,各自

对两种样本留取方式的检测结果进行比较分析。

3 结果

阳性组 75 例，其中 73 例两次检测均呈阳性结果，2 例阳性样本使用尿不湿留取方式检测中呈阴性结果，假阴性率 0.67%，23 例尿不湿留取的阳性程度弱于标准留取方式，两种留取方式对阳性组结果的影响不大，但仍存在漏诊风险，弱阳性组 45 例，29 例两次检测结果均呈现弱阳性，16 例尿不湿留取方式检测结果呈阴性，假阴性率 35.56%，结果差异较大，漏诊风险较高，见表 1。

表 1 阳性标本两种留样方式结果的比较 (n, %)

Table1 Comparison of results of two retention methods for

positive samples (n, %)

标准留样	n	尿不湿留样	
		阳性	阴性
阳性	73	71 (97.2)	2 (0.67)
弱阳性	45	29 (64.4)	16 (35.5)

4 讨论

轮状病毒是婴幼儿秋冬季腹泻的主要病原，严重时危害患儿身心健康甚至危及生命，是导致婴幼儿死亡的主要原因之一 [7]。而由于婴幼儿无配合性，排泄时间不定等原因导致粪便留取困难，多数家长都喜欢采用尿不湿留取粪便的方式进行送检，通过我院 2021 年 10-12 月门诊 120 例采取两种留样方式的结果检测对比来看，对于强阳性和阳性样本而言，两种留取方式对结果影响不明显，部分结果阳性程度存在差异，但仍有 2 例假阴性出现。轮状病毒腹泻机制一般认为是病毒侵入肠道小肠绒毛顶端的柱状上皮细胞，进行大量复制使细发生空泡变性和坏死导致小肠黏膜重吸收能力下降，肠腔内水分大量聚集，从而引起腹泻 [8]，所以轮状病毒导致的腹泻粪便样本多呈蛋花水样便，而尿不湿的强力吸水性会完全吸收粪便中的水分，仅残留少量粪便残渣，导致检验采样的困难，无法获取充足的样本量而导致获取的病毒量，引起假阴性或阳性程度下降，尤其对早期感染，病毒复制量不高的样本，更易产生假阴性结果，从而导致漏诊，延误患儿治疗，引起患儿心脏损害等严重并发症的发生 [9]。

而为提高阳性检出率，临床往往会要求患者多次送检，一会增加患者经济负担，二是增加患者诊断时长，三是由于婴幼儿留样困难，

多次检查导致患儿家长就诊满意度不高，容易引起医患矛盾。

而对于住院患儿采用尿不湿留样，往往将患儿粪便暴露或洒落在病房内，对环境、家属、医护人员产生污染，从而引起患儿之间反复交叉感染 [10]，甚至爆发院感。

可见，婴幼儿粪便样本留取的方法，作为检验前质量控制的核心，不光直接影响着检验最终结果的准确性，更是减轻患儿家庭负担，提高就诊效率，预防院内感染的重要措施。

参考文献

- [1] Black RE, Cousens S, Johnson HL, et al. Global, regional, and National causes of child mortality in 2008: a systematic analysis[J].Lancet, 2010, 375(9730): 1969-1987.
- [2] Widdowson MA, Steele D, Vojdani J, et al. Global rotavirus surveillance: determining the need and measuring the impact of rotavirus vaccines[J]. J Infect Dis, 2009, 200 ( Suppl 1) : S1 -8.
- [3] Nelson EA, Bresee JS, Parashar UD, et al. Rotavirus epidemiology: the Asian Rotavirus surveillance network[J].Vaccine,2008, 26( 26) : 3192 - 3196.
- [4] Fischer Walker CL, Black RE. Rotavirus vaccine and diarrhea mortality: quantifying regional variation in effect size[J]. BMC Public Health, 2011, 11(Suppl3): S16.
- [5] 中国疾病预防控制中心. 中国重点传染病和病媒生物监测报告 [R]. 北京: 中国疾病预防控制中心, 2010.
- [6] 尚红, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程 [M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社. 2015:175-177.
- [7] 李凡, 刘晶等. 医学微生物学 [M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社. 2012.
- [8] 杨严. 腹泻儿童 A 群轮状病毒及粪便常规检测结果的分析 [J]. 检验医学与临床, 2020.17(18):2704-2706.
- [9] 张艳. 轮状病毒抗原检测对婴幼儿腹泻的临床价值 [J]. 系统医学, 2021,6(04):40-42.
- [10] 慕彩妮, 赵芸, 邢银花等. 儿内科疑似轮状病毒感染暴发的调查与预防策略 [J]. 中国感染控制杂志, 2021,20(08):730-734.

(上接第 057 页)

用。

参考文献

- [1] 赵永刚, 王继萍, 雷鸣, 等. 术前供区毛发的根单比值估测对 FUE 提取操作临床意义的研究 [J]. 中国美容整形外科杂志, 2015, 26(3) :162-164.
- [2] 侯佳琪. 0.6mm 孔径毛发种植笔在眉毛种植中的应用 [C].//2014 年全国中西医结合医学美容学术会议暨第二届中国中西医结合抗衰老微创技术研讨会、第十二届海峡两岸微整形学术研讨会论文集. 2014: 126-126.
- [3] 李会民, 韩兴斌, 侯佳琪, 等. 毛囊单位提取术在头部毛发移植术中的应用 [C].//2012 年全国中西医结合医学美容学术交流大会、泛亚国际医学美容大学、中国中西医结合学会乳房整形专家委员会成立大会论文集. 2012:22- 23.
- [4] Wang J , Fan J . Cicatricial eyebrow reconstruction with a dense-packing one- to two-hair grafting technique[J]. Plastic & Reconstructive Surgery, 2004, 114(6):1420.
- [5] Eski M . Longterm Result of the Hair Transplantation for Therapy

Resistant Alopecia Areata of Eyebrows with An Unexpected Complication: Double Eyebrow[C]// Aesthetic Meeting the American Society for Aesthetic Plastic Surgery. 2011.

- [6] Gho C G , Neumann H . Donor hair follicle preservation by partial follicular unit extraction. A method to optimize hair transplantation[J]. Journal of Dermatological Treatment, 2010, 21(6):337-349.
- [7] Zhao Z P , Zhang J P , Wang Y K , et al. Effect of posterior auricular hair line marginal hair follicle extracted by FUE in eyebrow planting[J]. China Medical Cosmetology, 2018.
- [8] 郭媛, 温绣简. 综合护理干预在烧伤后瘢痕挛缩整形修复患者围术期应用效果分析 [J]. 基层医学论坛, 2016,20 ( 2) :249-250.
- [9] 中国整形美容协会毛发医学分会, 中华医学会整形外科学分会毛发移植学组. 毛发移植技术临床应用专家共识 [J]. 中华整形外科杂志, 2017,33 ( 1) :1-3.
- [10] 张菊芳, 沈海燕, 韩蕾, 等. 高密度毛发移植在瘢痕性脱发治疗中的应用 [J]. 中国美容整形外科杂志, 2011,22 ( 7) :388-390.