

## 某院学龄前儿童腹泻诊治368例

丁鸿飞, 徐永梅, 王叶萍

### ■背景资料

腹泻病是由多病因、多因素引起的以排便次数明显超过平日习惯的频率(常 $\geq 3$ 次/d、排便量超过200 g/d), 且伴有性状改变, 粪质稀薄, 水分增加以及排便紧迫感、肛门不适、失禁等症, 是我国 $<5$ 岁的学龄前儿童的常见疾病。

丁鸿飞, 徐永梅, 浙江省长兴县人民医院儿科 浙江省长兴县 313100

王叶萍, 浙江省长兴县人民医院检验科 浙江省长兴县 313100

丁鸿飞, 主治医师, 主要从事儿内科方面的研究。

作者贡献分布: 丁鸿飞负责整个课题的设计与论文写作; 徐永梅负责研究过程跟进; 王叶萍试剂的提供及数据分析。

通讯作者: 丁鸿飞, 主治医师, 313100, 浙江省长兴县太湖中路66号, 长兴县人民医院儿科. [dinghongfeidsa@163.com](mailto:dinghongfeidsa@163.com)

收稿日期: 2016-04-20

修回日期: 2016-05-11

接受日期: 2016-05-16

在线出版日期: 2016-06-18

### Diagnosis and treatment of diarrhea in preschool children in a hospital

Hong-Fei Ding, Yong-Mei Xu, Ye-Ping Wang

Hong-Fei Ding, Yong-Mei Xu, Department of Pediatrics, Changxing People's Hospital, Changxing 313100, Zhejiang Province, China

Ye-Ping Wang, Department of Clinical Laboratory, Changxing People's Hospital, Changxing 313100, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Hong-Fei Ding, Attending Physician, Department of Pediatrics, Changxing People's Hospital, 68 Taihu Middle Road, Changxing 313100, Zhejiang Province, China. [dinghongfeidsa@163.com](mailto:dinghongfeidsa@163.com)

Received: 2016-04-20

Revised: 2016-05-11

Accepted: 2016-05-16

Published online: 2016-06-18

### ■同行评议者

江米足, 教授, 浙江大学医学院附属儿童医院

### Abstract

**AIM:** To investigate the prevalence of diarrhea

in preschool children and explore risk factors for severe diarrhea.

**METHODS:** A total of 368 preschool children with diarrhea treated at our hospital between January 2014 and December 2015 were enrolled for the study and divided into a severe group ( $\geq 11$  points,  $n = 50$ ) and a mild group ( $< 11$  points,  $n = 318$ ) according to the Vesikari Scale. Gender, age, census register, household source, address, season, time from onset to see a doctor and virus infection were compared between the two groups. Multivariate logistics regression analysis was performed to screen out the factors related to severe diarrhea.

**RESULTS:** There were no significant differences in age distribution between the two groups regardless of boys or girls ( $P > 0.05$ ). The rates of agricultural household, nonlocal registered permanent residence, living in the suburbs, winter and spring seasons, time from onset to see a doctor  $\leq 24$  h, and rotavirus infection in the severe group were significantly higher than those of the mild group ( $P < 0.05$ ). Multivariate logistics regression analysis showed that agricultural household, winter and spring seasons, time from onset to see a doctor  $\leq 24$  h, and rotavirus infection were independent risk factors for severe diarrhea ( $P < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** Preschool children is at high risk for severe diarrhea. Particular prevention and treatment should be given to cases with risk factors such as agricultural household, winter and spring seasons, time from onset to

see a doctor  $\leq 24$  h, or rotavirus infection

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Diarrhea; Preschool children; Risk factors

Ding HF, Xu YM, Wang YP. Diagnosis and treatment of diarrhea in preschool children in a hospital. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2016; 24(17): 2726-2730 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i17/2726.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i17.2726>

## 摘要

**目的:** 了解浙江省长兴县人民医院学龄前儿童腹泻的患病情况, 探讨重型腹泻发生的危险因素。

**方法:** 选取2014-01/2015-12于浙江省长兴县人民医院门诊或住院治疗的368例腹泻儿童为研究对象, 根据Vesikari Scale评分分为重型组( $\geq 11$ 分,  $n = 50$ )和轻型组( $< 11$ 分,  $n = 318$ ), 比较两组的性别、年龄、户籍、户口来源、住址、发病季节、发病至就诊的时间等基线资料及病毒感染状况, 采用多因素Logistics回归分析筛选出患儿发生重型腹泻的影响因素。

**结果:** 无论是男性还是女性, 两组的年龄分布比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。重型组的农业户籍、外地户口、住在郊区、冬春季节发病、发病至就诊时间 $\leq 24$  h、轮状病毒感染的比例显著高于轻型组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。多因素Logistics回归分析表明农业户籍、冬春季节发病、发病至就诊时间 $\leq 24$  h、轮状病毒感染是患者出现重度腹泻的独立危险因素( $P < 0.05$ )。

**结论:** 学龄前儿童是重型腹泻的高发人群, 尤其是对于农业户籍、冬春季节发病、发病至就诊时间 $\leq 24$  h、轮状病毒感染者要给予针对性的防治。

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 腹泻; 学龄前儿童; 影响因素

**核心提示:** 学龄前儿童是重型腹泻的高发人群, 了解学龄前儿童的腹泻状况, 尤其是重型腹泻的危险因素, 对早期防治有重要意义。

丁鸿飞, 徐永梅, 王叶萍. 某院学龄前儿童腹泻诊治368例. 世界华人消化杂志 2016; 24(17): 2726-2730 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i17/2726.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i17.2726>

## 0 引言

腹泻病是由多病因、多因素引起的以排便次数明显超过平日习惯的频率(常 $\geq 3$ 次/d、排便量超过200 g/d), 且伴有性状改变, 粪质稀薄, 水分增加以及排便紧迫感、肛门不适、失禁等症状, 是我国 $< 5$ 岁的学龄前儿童的常见疾病<sup>[1-3]</sup>, 其主要是病毒、细菌、毒素、药物等作用或全身性疾病等造成胃肠分泌、消化、吸收、运动等功能紊乱的结果, 重型腹泻可引起高渗血症<sup>[4]</sup>、脱水等并发症, 甚至导致死亡。因此, 了解学龄前儿童的腹泻状况, 尤其是重型腹泻的危险因素, 对早期防治有重要意义。本研究于2014-01/2015-12对在浙江省长兴县人民医院诊断为腹泻的368例学龄前儿童进行了问卷调查, 探讨了其基本规律和重型腹泻发生的危险因素, 为临床提供参考依据, 现将结果报道如下。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取2014-01/2015-12对在浙江省长兴县人民医院门诊或住院治疗的368例腹泻儿童为研究对象, 纳入标准: (1)符合腹泻的诊断标准, 排便 $\geq 3$ 次/d, 且存在性状改变, 可伴有呕吐、发热、休克等表现; (2)年龄 $< 5$ 岁, 未上小学; (3)临床资料完整可靠。排除标准: (1)病程 $> 14$  d; (2)合并心、肺、肾等其他脏器疾病或恶性肿瘤。本研究所有患儿家属均自愿加入, 并且均签署知情同意书, 本研究已通过本院医学伦理委员会批准。

### 1.2 方法

**1.2.1 基线资料及分型:** 采用统一的调查表采集所有患儿的基线资料, 包括性别、年龄、户籍(农业/非农业)、户口来源(本地/外地)、住址(城区/郊区)、发病季节(冬春/夏秋)、发病至就诊的时间以及腹泻的持续时间、次数、体温、呕吐频率、脱水程度等临床资料。并根据Vesikari Scale方法<sup>[3]</sup>进行评分, 评估其严重程度, 该评分标准包括腹泻持续时间、24 h最大腹泻次数、呕吐持续时间、24 h最大呕吐次数、最高体温、有无住院、脱水程度等指标, 总分若 $\geq 11$ 分, 则诊断为重型腹泻, 归为重型

## ■ 研究前沿

腹泻主要是病毒、细菌等作用或全身性疾病等造成胃肠分泌、消化、吸收、运动等功能紊乱的结果, 重型腹泻可引起高渗血症、脱水等并发症, 甚至导致死亡。了解学龄前儿童的腹泻状况, 尤其是重型腹泻的危险因素, 对早期防治有重要意义。

## ■ 相关报道

费怡等调查了619例腹泻学龄前儿童的粪便标本, 结果表明诺如病毒和轮状病毒是最常见的病原体, 多因素分析显示前1 wk家中与患胃肠炎的亲人接触、洗果蔬用水、使用菜板是腹泻发生的独立危险因素, 而吃水果、接种轮状病毒疫苗是独立保护因素。

■创新亮点

本文研究根据 Vesikari Scale 评分分为重型和轻型腹泻, 多因素 Logistics 回归分析表明农业户籍、冬春季节发病、发病至就诊时间 $\leq 24$  h、轮状病毒感染是患者出现重度腹泻的独立危险因素 ( $P<0.05$ ).

表 1 两组患儿不同性别的年龄分布  $n(\%)$

年龄	重型组( $n = 50$ )	轻型组( $n = 318$ )	合计	Z值	P值
男性				1.403	0.161
≤5 mo	4(12.9)	45(23.1)	49(21.7)		
6–12 mo	13(41.9)	81(41.5)	94(41.6)		
13–24 mo	8(25.8)	43(22.1)	51(22.6)		
24–59 mo	6(19.4)	26(13.3)	32(14.2)		
合计	31	195	226		
女性				0.643	0.520
≤5 mo	1(5.3)	22(17.9)	23(16.2)		
6–12 mo	9(47.4)	47(38.2)	56(39.4)		
13–24 mo	5(26.3)	27(22.0)	32(22.5)		
24–59 mo	4(21.1)	27(22.0)	31(21.8)		
合计	19	123	142		

表 2 两组的基线资料比较  $n(\%)$

项目	重型组( $n = 50$ )	轻型组( $n = 318$ )	$\chi^2$ 值	P值
男性	33(66.0)	193(60.7)	0.514	0.474
年龄			1.507	0.132
≤5 mo	5(10.0)	67(21.1)		
6–12 mo	22(44.0)	128(40.3)		
13–24 mo	13(26.0)	70(22.0)		
24–59 mo	10(20.0)	53(16.7)		
农业户籍	26(52.0)	105(33.0)	6.790	0.009
外地户口	19(38.0)	69(21.7)	6.311	0.012
住在郊区	23(46.0)	95(29.9)	5.156	0.023
冬春季节发病	37(74.0)	153(48.1)	11.594	<0.001
发病至就诊 $\leq 24$ h	22(44.0)	70(22.0)	11.140	<0.001
轮状病毒感染	37(74.0)	152(47.8)	11.873	<0.001
肠道腺病毒感染	10(20.0)	96(30.2)	2.187	0.139

组, 否则属于轻型腹泻, 归为轻型组.

1.2.2 粪便标本收集及检测: 收集所有患儿的粪便标本, 将其立刻常温保存, 夏天采用冰盒进行运送, 期间避免反复冻融. 对粪便标本进行病毒检测, 采用艾博生物医药(杭州)有限公司提供的轮状病毒、腺病毒抗原检测试剂盒(乳胶法)来检测轮状病毒、腺病毒.

**统计学处理** 所有资料均采用SPSS18.0统计学软件进行统计分析, 定量资料以mean $\pm$ SD表示, 用 $t$ 检验, 定性资料以例数 $n(\%)$ 表示, 采用 $\chi^2$ 检验, 等级资料采用秩和检验. 采用Logistics回归分析筛选出患儿发生重型腹泻的影响因素. 以 $P<0.05$ 视为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 一般状况 全部368例患儿中男226例, 女

142例, 年龄15 d–59 mo, 平均年龄14.5 mo $\pm$ 4.8 mo, 门诊201例, 住院167例. 根据Vesikari Scale评分法, 50例(13.6%)发生重型腹泻, 318例为轻型腹泻. 两组患儿不同性别的年龄分布如表1, 结果表明无论是男性还是女性, 两组的年龄分布比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ).

2.2 两组基线资料比较 结果表明, 重型组的农业户籍、外地户口、住在郊区、冬春季节发病、发病至就诊时间 $\leq 24$  h、轮状病毒感染的比例显著高于轻型组, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )(表2).

2.3 多因素Logistic回归分析结果 以是否出现重度腹泻为因变量Y, 将表2中的各因素进行多因素Logistic回归分析, 结果表明, 农业户籍、冬春季节发病、发病至就诊时间 $\leq 24$  h、轮状病毒感染是患者出现重度腹泻的独立危险因

■应用要点

本文研究结果提示父母应该注重儿童的卫生习惯和设施, 减少粪口途径的传播, 降低重型腹泻的发生, 尤其是在冬春季节加强对小年龄的农村儿童的防控.

表 3 多因素Logistic回归分析结果

因素	回归系数	标准误	OR值	95%CI	Wald $\chi^2$ 值	P值
农业户籍	0.805	0.302	2.236	1.237-4.041	7.100	0.008
冬春季节发病	1.085	0.369	2.959	1.436-6.099	8.643	0.003
发病至就诊 $\leq 24$ h	1.136	0.336	3.115	1.612-6.018	11.435	<0.001
轮状病毒感染	1.390	0.456	4.016	1.643-9.816	9.296	0.003

## ■名词解释

Vesikari Scale评分法: 最初是用来评价轮状病毒胃肠炎的严重程度, 但由于其能综合评价胃肠道不适表现, 故现在也常用来评估腹泻的严重程度。

素( $P<0.05$ )(表3)。

### 3 讨论

腹泻是学龄前儿童的常见疾病<sup>[5]</sup>, 其多由轮状病毒、肠道腺病毒、诺如病毒、杯状病毒等引起, 故常无特效药物, 若不及时进行诊治则容易发展为重型腹泻, 引起脱水等并发症, 甚至导致死亡。虽然Vesikari Scale评分法最初是用来评价轮状病毒胃肠炎的严重程度, 但由于其能综合评价胃肠道不适表现, 故现在也常用来评估腹泻的严重程度, 其在国外已广泛应用于腹泻病的研究<sup>[6,7]</sup>, 但国内研究多关注腹泻儿童的流行病学分布及因素分析, 针对重型腹泻患儿的研究较少。本研究调查了368例腹泻儿童的临床资料, 结果提示重型腹泻的发生率为13.6%, 多因素Logistic回归分析, 结果表明, 农业户籍、冬春季节发病、发病至就诊时间 $\leq 24$  h、轮状病毒感染是患者出现重度腹泻的独立危险因素( $P<0.05$ )。

本研究中农业户籍的患儿发生重型腹泻的风险是非农业户籍的2.236倍, 这可能与生活环境及习惯有关。费怡等<sup>[8]</sup>调查了619例腹泻学龄前儿童的粪便标本, 结果表明诺如病毒和轮状病毒是最常见的病原体, 多因素分析显示前1 wk家中与患胃肠炎的亲人接触、洗果蔬菜用水、使用菜板是腹泻发生的独立危险因素, 而吃水果、接种轮状病毒疫苗是独立保护因素。因此, 父母应该注重儿童的卫生习惯和设施, 减少粪口途径的传播, 降低重型腹泻的发生, 尤其是对于农业户籍患儿而言, 更应该重视改善卫生环境。本研究纳入的368例患儿中有190例(51.6%)发生在冬春季节, 其中重型腹泻发生率为19.5%(37/190), 显著高于夏秋季节的7.3%(13/178), 冬季与春季是重型腹泻的好发季节, 可能是由于这两个季节是病毒与细菌的繁殖期。王宁<sup>[9]</sup>调查了318例感染性腹泻的儿童流行病学资料, 结果表明冬季和春季的发

病率分别为50.94%和38.05%, 显著高于其他季节, 故其建议在冬春季节加强对小年龄的农村儿童的防控。

本研究发现发病至就诊时间与腹泻严重程度息息相关, 发病至就诊 $\leq 24$  h的儿童患重型腹泻的风险是 $>24$  h者的3.115倍, 与郭丹丹等<sup>[10]</sup>研究结果类似。发病至就诊时间 $>24$  h者可能导致腹泻的病情加重, 从而更容易出现重型腹泻, 提示医务人员要尤其重视非发病当日就诊的腹泻患儿。值得注意的是本研究发现轮状病毒感染是重型腹泻发生的独立危险因素, 其发生风险是非轮状病毒感染者的4.016倍, OR值高于其他因素, 提示轮状病毒与重型腹泻的发生息息相关。刘海霞等<sup>[11]</sup>研究同样表明轮状病毒阳性腹泻儿童的Vesikari Scale评分高于阴性, 重型腹泻的比例也更高, 且住院腹泻儿童的轮状病毒阳性率高于门诊腹泻患儿。国外有研究<sup>[12]</sup>报道轮状病毒、隐孢子虫等是发展中国家儿童中重度腹泻的主要病原体。国内也有多个研究<sup>[13-15]</sup>报道轮状病毒是腹泻病的主要病原体, 其是一种双链核糖核酸病毒, 主要感染小肠上皮细胞, 导致其损伤而引起腹泻, 其主要表现为渗透性腹泻病, 感染途径主要是粪口途径, 因此, 改善儿童的卫生条件、避免粪口传播是预防重型腹泻的关键。

总之, 学龄前儿童是重型腹泻的高发人群, 尤其是对于农业户籍、冬春季节发病、发病至就诊时间 $\leq 24$  h、轮状病毒感染者要给予针对性的防治。

### 4 参考文献

- 陈昌辉, 李茂军, 吴青, 石伟. 婴幼儿腹泻病的诊断和治疗. 现代临床医学 2011; 37: 389-397
- 张昕, 高永军, 冯子健, 王子军, 冉陆. 2008年全国其他感染性腹泻报告病例信息分析. 世界华人消化杂志 2009; 17: 3370-3375
- 杨帆, 郑毅文, 周有祥, 王云. 重型儿童腹泻病合并高渗血症78例治疗观察. 中外医疗 2013; 32: 84-86
- Huang YF, Liu PY, Chen YY, Nong BR, Huang IF, Hsieh KS, Chen KT. Three-combination



# ■ 同行评价

本文研究内容实用, 对基层医院有较好的临床参考价值.

- probiotics therapy in children with salmonella and rotavirus gastroenteritis. *J Clin Gastroenterol* 2014; 48: 37-42 [PMID: 23632352 DOI: 10.1097/MCG.0b013e31828f1c6e]
- 5 叶光旺. 0-5岁儿童重型、难治性腹泻相关病因分析. *中国社区医师(医学专业)* 2011; 13: 104
- 6 Lorrot M, Bon F, El Hajje MJ, Aho S, Wolfer M, Giraudon H, Kaplon J, Marc E, Raymond J, Lebon P, Pothier P, Gendrel D. Epidemiology and clinical features of gastroenteritis in hospitalised children: prospective survey during a 2-year period in a Parisian hospital, France. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2011; 30: 361-368 [PMID: 21128089 DOI: 10.1007/s10096-010-1094-9]
- 7 Schnadower D, Tarr PI, Gorelick MH, O'Connell K, Roskind CG, Powell EC, Rao J, Bhatt S, Freedman SB. Validation of the modified Vesikari score in children with gastroenteritis in 5 US emergency departments. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2013; 57: 514-519 [PMID: 23676445 DOI: 10.1097/MPG.0b013e31829ae5a3]
- 8 费怡, 孙乔, 傅益飞, 朱渭萍, 李文先. 浦东新区5岁以下儿童病毒性腹泻感染现状及危险因素研究. *中华疾病控制杂志* 2014; 18: 44-47
- 9 王宁. 儿童感染性腹泻的预防控制措施及对策研究. *中国药物经济学* 2013; 8: 411-412
- 10 郭丹丹, 李洪军, 刘潇潇, 梁研, 高志勇, 王全意, 贾蕾. 北京市5岁以下儿童轻、重型腹泻相关因素分析. *中华疾病控制杂志* 2015; 19: 787-790
- 11 刘海霞, 刘新风, 刘东鹏, 张静, 孟蕾. 5岁以下儿童轮状病毒腹泻流行特征和经济负担评价分析. *中国初级卫生保健* 2014; 28: 90-92
- 12 Kotloff KL, Nataro JP, Blackwelder WC, Nasrin D, Farag TH, Panchalingam S, Wu Y, Sow SO, Sur D, Breiman RF, Faruque AS, Zaidi AK, Saha D, Alonso PL, Tamboura B, Sanogo D, Onwuchekwa U, Manna B, Ramamurthy T, Kanungo S, Ochieng JB, Omore R, Oundo JO, Hossain A, Das SK, Ahmed S, Qureshi S, Quadri F, Adegbola RA, Antonio M, Hossain MJ, Akinsola A, Mandomando I, Nhampossa T, Acácio S, Biswas K, O'Reilly CE, Mintz ED, Berkeley LY, Muhsen K, Sommerfelt H, Robins-Browne RM, Levine MM. Burden and aetiology of diarrhoeal disease in infants and young children in developing countries (the Global Enteric Multicenter Study, GEMS): a prospective, case-control study. *Lancet* 2013; 382: 209-222 [PMID: 23680352 DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60844-2]
- 13 张永红, 陈盈, 刘增乐, 张永平. 银川地区儿童急性腹泻病原学及相关影响因素. *世界华人消化杂志* 2015; 23: 2975-2980
- 14 陆惠强, 李晓萍, 姜妍妍, 周磊, 陈忠伟. 婴幼儿腹泻轮状病毒检测及结果分析. *中华医院感染学杂志* 2010; 20: 210-212
- 15 李俊华, 周帅锋, 刘运芝, 邓志红, 黄威, 李丹地, 张帆, 姚正才, 袁丹, 刘富强, 陈雨, 张红. 2009-2010年湖南省哨点医院婴幼儿病毒性腹泻病原学研究. *实用预防医学* 2012; 19: 337-341

编辑: 于明茜 电编: 都珍珍





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
8226 Regency Drive, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

