

急性腹泻患儿临床特征及轮状病毒检出情况分析

王 菡,刘小红

(西安市交通大学第一附属医院儿科,陕西 西安 710061)

摘要:目的 分析急性腹泻患儿临床特征及轮状病毒检出情况。方法 选取 2008 年 3 月~2018 年 2 月在西安交通大学第一附属医院儿科住院的 582 例急性腹泻患儿临床资料,分析腹泻及轮状病毒感染的时间分布、人群分布以及临床特征。结果 腹泻病例数于 2018 年达最低,2011 年~2017 年呈逐年升高趋势;轮状病毒检出例数于 2011 年达最低;共有 447 例腹泻病例进行了轮状病毒检测,阳性 242 例,阳性率为 54.14%(242/447),男女轮状病毒检出率分别为 56.10%和 51.74%,差异无统计学意义($P>0.05$);3 岁以下腹泻病例占 88.14%,城市腹泻病例占 46.22%;1 岁以下轮状病毒检出率为 52.99%(71/134)、1~3 岁轮状病毒检出率为 57.04%(166/291)、3~13 岁 11 个月轮状病毒检出率为 22.73%(5/22),不同年龄段轮状病毒检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$);散居病例轮状病毒检出率占 55.32%(234/423),幼托病例轮状病毒检出率占 25.00%(5/20),居住方式不详轮状病毒检出率占 75.00%(3/4),不同居住方式轮状病毒检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$);242 例轮状病毒感染阳性病例中,不同腹泻持续时间、体温最高值、腹泻严重程度的患者轮状病毒检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 腹泻病例主要集中在 3 岁以下,以散居儿童为主,轮状病毒感染与腹泻临床严重程度相关,为儿童腹泻住院的重要原因之一。

关键词:儿童;腹泻;轮状病毒;流行病学

中图分类号:R725.1

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.03.041

文章编号:1006-1959(2020)03-0133-03

Analysis of Clinical Features and Detection of Rotavirus in Children with Acute Diarrhea

WANG Han,LIU Xiao-hong

(Department of Pediatrics,the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University,Xi'an 710061,Shaanxi,China)

Abstract:Objective To analyze the clinical characteristics and detection of rotavirus in children with acute diarrhea.Methods The clinical data of 582 children with acute diarrhea who were admitted to the pediatric department of the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University from March 2008 to February 2018 were selected.Results The number of cases of diarrhea reached the lowest in 2018 and showed a year-on-year increase from 2011 to 2017;the number of rotavirus detection reached the lowest in 2011; a total of 447 cases were tested for rotavirus,with a positive rate of 242 cases and a positive rate It was 54.14% (242/447),and the detection rates of male and female rotavirus were 56.10% and 51.74%,the difference was not statistically significant($P>0.05$).Diarrhea cases were mainly concentrated under 3 years old,accounting for 88.14%,and urban diarrhea cases accounted for 46.22%;the detection rate of rotavirus under 1 year old is 52.99% (71/134),the detection rate of rotavirus between 1 and 3 years old is 57.04% (166/291),and the age of 3 to 13 years and 11 months is rotavirus the detection rate was 22.73% (5/22),the detection rate of rotavirus in different age groups was statistically significant ($P<0.05$);the detection rate of rotavirus in scattered cases accounted for 55.32% (234/423),and the nursery case was rotatable.The virus detection rate accounted for 25.00% (5/20),the unknown rotavirus detection rate was 75.00% (3/4),the detection rates of rotavirus in different residential modes were statistically significant ($P<0.05$); 242 cases Among rotavirus-positive cases, the rotavirus detection rate of patients with different durations of diarrhea duration, maximum body temperature,and severity of diarrhea was compared,the differences were statistically significant ($P<0.05$).Conclusion Diarrhea cases are mainly concentrated in children under 3 years old, mainly scattered children. Rotavirus infection is related to the clinical severity of diarrhea, which is one of the important reasons for hospitalization of diarrhea in children.

Key words: Children;Diarrhea;Rotavirus;Epidemiology

腹泻(diarrhea)是一组多病原多因素引起的消化道疾病,是造成 5 岁以下儿童死亡的第二原因,也是世界性公共卫生问题。2010 年我国 5 岁以下儿童腹泻发病率为 1.81~3.5 次/人年。2006~2015 年陕西省其他感染性腹泻平均年发病率约为 52.43/10 万,其中 14 岁以下儿童占 79%^[1]。轮状病毒为婴幼儿腹泻的常见病原体之一,能侵犯小肠上皮细胞,破坏其微绒毛引起腹泻,易出现电解质失衡甚至休克。本研究通过对西安交通大学第一附属医院 2008 年 3 月~2018 年 2 月因急性腹泻病入院的患儿病例进行回顾性分析,了解陕西省西安市儿童腹泻住院及轮

状病毒感染的流行病学及临床特征,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2008 年 3 月~2018 年 2 月在西安交通大学第一附属医院儿科住院的 582 例急性腹泻患儿临床资料,纳入标准:所有患儿均符合世界卫生组织及《诸福堂实用儿科学》关于小儿腹泻的诊断标准:①大便性质改变:呈稀便、水样便、黏脓便或脓血便;②辅助条件:大便次数较平日增多,≥3 次/d。③符合急性腹泻:腹泻持续时间<2 周。排除标准:①以呼吸道、心血管、等其他系统疾病为主要诊断入院的腹泻病例;②有遗传代谢病者等其他慢性疾病史。其中男性 330 例,女性 252 例;年龄 30 d~13 岁 11 个月,平均年龄(2.81±0.94)岁。

1.2 方法 收集患儿的一般资料、临床表现及轮状病毒抗原检测等进行回顾性分析。轮状病毒抗原检测

作者简介:王菡(1990.12-),女,陕西西安人,硕士,主治医师,主要从事儿童常见疾病的诊疗工作

通讯作者:刘小红(1963.11-),女,陕西西安人,博士,主任医师,主要从事儿童常见病及神经系统疾病的诊疗工作

方法采用酶联免疫吸附试验检测粪便标本中的 RV 抗原。试剂盒购自英国 Oxoid 公司 ProSpect Rotavirus。

1.3 观察指标及评分标准 分析腹泻及轮状病毒感染时间、性别、年龄分布、居住情况及腹泻严重程度。根据《欧洲儿童急性胃肠炎处理循证指南(2014 版)》推荐采用的修正的 Vesikari 量表评价腹泻的严重程度, ≤ 8 分为轻度, 9~10 分为中度, ≥ 11 分为重度(最高 20 分)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 23.0 统计学软件进行数据处理, 计数资料[n(%)]表示, 组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 腹泻及轮状病毒感染的时间分布 腹泻病例例数于 2018 年达最低, 2011~2017 年呈逐年升高趋势; 轮状病毒检出例数于 2011 年达最低。具体的腹泻及轮状病毒感染的时间分布情况见表 1。

表 1 2008~2018 年腹泻病例以及轮状病毒检出情况(n, %)

年份	腹泻例数	构成比	轮状病毒检出例数	构成比
2008	72	12.37	17	7.02
2009	46	7.90	15	6.20
2010	36	6.19	10	4.13
2011	20	3.34	4	1.65
2012	28	4.81	9	3.72
2013	60	10.31	27	11.16
2014	44	7.56	19	7.85
2015	70	12.03	39	16.12
2016	79	13.57	29	11.98
2017	114	19.59	64	26.45
2018	13	2.23	9	3.72

2.2 腹泻及轮状病毒感染的人群分布 582 例腹泻患儿中, 男性腹泻病例占 56.70%(330/582), 女性腹泻

病例占 43.30%(252/582)。共有 447 例进行了轮状病毒检测, 阳性 242 例, 阳性率为 54.14%(242/447), 男女轮状病毒检出率分别为 56.10%(138/246)及 51.74%(104/201), 两者比较, 差异无统计学意义($\chi^2=0.845$, $P=0.358$)。3 岁以下腹泻病例占 88.14%, 1 岁以下病例占 29.21%(170/582), 1~3 岁病例占 58.93%(343/582), 3~13 岁 11 个月病例占 11.86%(69/582); 1 岁以下轮状病毒检出率为 52.99%(71/134)、1~3 岁轮状病毒检出率为 57.04%(166/291)、3~13 岁 11 个月轮状病毒检出率为 22.73%(5/22), 不同年龄段轮状病毒检出率比较, 差异有统计学意义($\chi^2=9.804$, $P=0.007$)。

2.3 腹泻及轮状病毒感染的居住情况分布 城市腹泻病例占 46.22%(269/582), 乡镇病例占 38.49%(224/582), 地区不详病例占 15.29%(89/582), 城市轮状病毒检出率占 58.41%(125/214)、乡镇轮状病毒检出率占 48.80%(81/166), 地区不详病例轮状病毒检出率占 53.73%(36/67), 不同居住地轮状病毒检出率比较, 差异无统计学意义($\chi^2=3.487$, $P=0.175$)。散居病例占 87.46%(509/582), 幼托病例占 11.01%(64/582), 居住方式不详病例占 1.55%(9/582)。散居病例轮状病毒检出率占 55.32%(234/423), 幼托病例轮状病毒检出率占 25.00%(5/20), 居住方式不详轮状病毒检出率占 75.00%(3/4), 不同居住方式轮状病毒检出率比较, 差异有统计学意义($\chi^2=7.778$, $P=0.020$)。

2.4 轮状病毒感染阳性病例临床特征 242 例轮状病毒感染阳性病例中, 不同病例腹泻持续时间、体温最高值、腹泻严重程度的轮状病毒检出率比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。不同病例每日最大腹泻次数、每日最大呕吐次数、呕吐持续时间的轮状病毒检出率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 见表 2。

表 2 轮状病毒感染阳性病例临床特征

特征	项目	<i>n</i>	阳性	χ^2	<i>P</i>	特征	项目	<i>n</i>	阳性	χ^2	<i>P</i>
呕吐持续时间(h)	无	117	56(47.86)	3.576	0.311	每日最大腹泻	1~3	78	36(41.65)	2.466	0.291
	1~24	192	108(56.25)			次数(次)	4~5	127	70(55.12)		
	25~48	90	48(53.33)			≥6	242	136(56.20)			
	≥49	48	30(62.50)			腹泻持续时间(h)	1~96	220	106(48.18)		
体温最高值(℃)	≤37	141	55(39.01)	30.237	0.000	97~120	67	41(61.19)			
	37.1~38.4	98	50(51.02)			≥121	160	95(59.38)			
	38.5~38.9	73	56(76.71)			每日最大呕吐	无	117	56(47.86)	2.589	0.459
	≥39	135	81(60.00)			次数(次)	1	26	14(53.85)		
腹泻严重程度	轻度	19	7(36.84)	10.178	0.006	2~4	186	105(56.45)			
	中度	58	22(37.93)			≥5	118	67(56.78)			
	重度	370	213(57.57)								

3 讨论

腹泻病是危害我国儿童健康的常见多发病。每年约 60 万婴幼儿因腹泻导致严重水电解质紊乱、酸碱失衡,其中绝大多数发生在经济和卫生条件相对落后的发展中国家及地区。轮状病毒作为引起儿童腹泻最常见的病原体,还可累及呼吸、循环、神经系统等肠外器官,引起国内外学者的广泛关注。

本研究结果显示,腹泻病例例数于 2018 年达最低,2011 年~2017 年呈逐年升高趋势;轮状病毒检出例数于 2011 年达最低。582 例腹泻患儿中,男性腹泻病例占 56.70%(330/582),女性腹泻病例占 43.30%(252/582)。腹泻住院患儿轮状病毒检出率为 54.14%,与柬埔寨^[2]的检出率相近,高于 2015 年西安市监测的轮状病毒检出率 35.86%^[3]及河北省的轮状病毒检出率 45.23%^[4]。人群分布显示,男女轮状病毒检出率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),与 2012 年西安市的研究结果一致^[3]。3 岁以下腹泻病例占 88.14%,1 岁以下病例占 29.21%(170/582),1~3 岁病例占 58.93%(343/582),3~13 岁 11 个月病例占 11.86%(69/582);1 岁以下轮状病毒检出率为 52.99%(71/134)、1~3 岁轮状病毒检出率为 57.04%(166/291)、3~13 岁 11 个月轮状病毒检出率为 22.73%(5/22),不同年龄段轮状病毒检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),与多数研究基本一致^[4,5]。提示随着年龄的增长,母体抗体的保护及母乳喂养的保护作用逐渐减弱,3 岁以下儿童肠道免疫屏障及自身免疫尚未建立成熟,因此感染轮状病毒机会较高。大多数儿童在 2 岁时有轮状病毒感染史,建立了免疫系统,导致年长儿童轮状病毒的流行率下降^[6]。城市腹泻病例占 46.22%(269/582),乡镇病例占 38.49%(224/582),地区不详病例占 15.29%(89/582),城市轮状病毒检出率占 58.41%(125/214)、乡镇轮状病毒检出率占 48.80%(81/166),地区不详病例轮状病毒检出率占 53.73%(36/67),不同居住地轮状病毒检出率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),本研究城乡等居住地区差异对轮状病毒检出率影响较小,Liu N 等^[7]研究表明,在农村和城市地区的轮状病毒腹泻发病率无显著差异。散居病例占 87.46%(509/582),幼托病例占 11.01%(64/582),居住方式不详病例占 1.55%(9/582)。散居病例轮状病毒检出率占 55.32%(234/423),幼托病例占 25.00%(5/20),居住方式不详占 75.00%(3/4),不同居住方式轮状病毒检出率比较,差异有统计学

意义($P<0.05$)。本研究腹泻及轮状病毒感染以散居儿童为主,与王辉^[8]的研究结果一致。242 例轮状病毒感染阳性病例中,不同病例腹泻持续时间、体温最高值、腹泻严重程度的轮状病毒检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),不同病例每日最大腹泻次数、每日最大呕吐次数、呕吐持续时间的轮状病毒检出率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示轮状病毒感染与腹泻临床严重程度相关。Wessells KR 等^[9]研究表明,轮状病毒与 28%的儿童重症病例和死亡病例有关,是全世界严重和致命腹泻最常见的原因。因此关注轮状病毒,正确并及时识别重症病例具有重要意义。

综上所述,腹泻病例主要集中在 3 岁以下,以散居儿童为主,轮状病毒感染与腹泻临床严重程度相关,为儿童腹泻住院的重要原因之一。

参考文献:

- [1]史伟,徐艺,刘杨,等.2006-2015 年陕西省其他感染性腹泻流行病学特征分析[J].西安交通大学学报:医学版,2017(38):548.
- [2]Angkeabos N,Rin E,Vichit O,et al.Pediatric hospitalizations attributable to rotavirus gastroenteritis among Cambodian children:Seven years of active surveillance,2010-2016 [J].Vaccine,2018,28(1):102.
- [3]刘杨,赵向斌,雷蕾,等.西安市儿童轮状病毒腹泻流行病学和临床特征分析[J].中国预防医学杂志,2015,16(10):766-769.
- [4]赵文娜,刘莹莹,于秋丽,等.2013-2017 年河北省卢龙县监测点 5 岁以下儿童病毒性腹泻流行特征分析 [J]. 疾病监测,2019,34(2):132-136.
- [5]蒋永悟.2016-2018 年陕西省安康市轮状病毒感染性腹泻检测结果分析[J].山西医药杂志,2019,48(1):98-100.
- [6]Yu J,Jing H,Lai S,et al.Etiology of diarrhea among children under the age five in China:Results from a five-year surveillance[J].Journal of Infection,2015,71(1):19-27.
- [7]Liu N,Xu Z,Li D,et al.Update on the disease burden and circulating strains of rotavirus in China:A systematic review and meta-analysis[J].Vaccine,2014,32(35):4369-4375.
- [8]王辉,马莹莹,俎炳灿,等.2012-2016 年许昌市其它感染性腹泻病流行病学特征分析[J].河南预防医学杂志,2018,29(2):141-143.
- [9]Wessells KR,Mhimbira F,Kieling C,et al.Global,regional,and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death,1990-2013:a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J].Lancet,2015,390(10100):1151.

收稿日期:2019-11-19;修回日期:2019-12-02

编辑/李国苗