

· 短篇论著 ·

蕲春地区儿童腹泻患者病毒感染的检验价值研究^{*}

戈彬, 李爽

(蕲春县人民医院检验科, 湖北黄冈 435300)

摘要:目的 探讨蕲春地区腹泻儿童病毒感染情况, 以期降低儿童病毒感染性腹泻发生率。方法 选取 2016 年 1—12 月蕲春地区腹泻儿童为研究对象, 取粪便标本进行检测, 采用胶体金法检测轮状病毒、诺如病毒、肠道腺病毒, 观察比较不同病毒感染患儿在不同性别、居住地、年龄等一般情况中的分布, 分析病毒感染患儿的大便性状。结果 180 例病毒感染腹泻患儿中以轮状病毒感染为主, 所占比例为 53.89%, 诺如病毒占 20.56%, 肠道腺病毒占 25.55%, 轮状病毒中以 6~24 个月发生率最高, 占 61.86%, 明显高于诺如病毒和肠道腺病毒, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 而诺如病毒和肠道腺病毒感染好发年龄也在 6~24 个月, 但其在 24 个月至 4 岁所占比例明显高于轮状病毒, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 蕲春地区腹泻儿童病毒感染以轮状病毒为主, 其好发于 6~24 个月的儿童, 且大便多为蛋花样便。

关键词:蕲春地区; 儿童; 腹泻; 病毒

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.04.029

文章编号:1673-4130(2018)04-0483-03

中图法分类号:R725.7/R373.2

文献标识码:B

腹泻是由多种病原体引起的以大便次数增多和大便性状改变为特点的消化道综合征。儿童由于消化系统不成熟, 机体免疫功能低下, 肠道菌群容易失调等原因腹泻发生率更高^[1]。临幊上引起腹泻的原因可分为感染和非感染因素, 在感染因素中以病毒感染为主^[2]。本研究通过对蕲春地区病毒感染性腹泻儿童的相关检验情况进行分析, 以期更好地认识此病, 提高其疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1—12 月蕲春地区 180 例因病毒感染而腹泻的患儿为研究对象, 其中男 97 例, 女 83 例, 年龄最小 2 个月, 最大 12 岁, 平均 (3.14±0.78) 岁; 病程最短 1 周, 最长 2 个月, 平均 (1.75±0.57) 周; 腹泻次数日均最少 4 次, 最多 14 次, 平均为 (6.12±1.35) 次。病毒感染诊断标准为: 24 h 内腹泻次数在 3 次以上, 大便性状改变, 病程为自限性。排除标准: 因营养不良等疾病或服药使临床表现改变而干扰分析者。

1.2 检测方法 检测试剂均由上海通派生物科技有限公司提供, 检测方法为胶体金法, 均严格按照试剂盒说明书进行, 所检测病毒类型包括轮状病毒、诺如病毒、肠道腺病毒。在患儿出现腹泻时即刻收集患儿粪便标本, 标本量充足, 存放在干净无菌容器中, 放置于 -20 ℃ 冰箱中, 检测前将粪便充分解冻, 使标本恢复至常温, 避免阳光照射, 选择适当环境进行检验, 将 1 mL 稀释缓冲液加入至试管中, 然后提取标本。若

粪便标本为固态, 则选取 50~100 mL 加入试管中, 若粪便为液态, 则使用试剂盒内吸管吸取约 100 μm 标本加入试管。将标本和稀释缓冲液充分混合后沉淀 5 min, 取上清液在另外 1 支无菌试管中, 取出检测卡, 水平放置后再垂直放置, 以 3~5 滴速度加入标本位置中, 等待 10~20 min 后读取结果。读取结果时, 以反应窗中的“C”、“T”标记为准, 若在 10 min 内两个标记出现蓝色条带, 则结果为阳性; 若在 10 min 内“C”标记为蓝色条带, 而“T”标记未出现, 则为阴性。若在 10 min 内两个反应窗均未出现蓝色条带, 则检验无效, 需重新进行检测。

1.3 观察指标 观察比较不同病毒感染患儿的性别、居住地、年龄等一般情况分布, 以及大便性状。

1.4 统计学处理 采用 SPSS16.0 软件进行分析, 呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验, 计数资料以例数或百分率表示, 多组间比较采用 χ^2 检验, 多组间中的两组比较采用 Fisher 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 种病毒感染一般情况比较 病毒感染中以轮状病毒为主, 所占比例为 53.89%, 诺如病毒占 20.56%, 肠道腺病毒占 25.55%, 3 种病毒感染患儿在中位年龄、性别、居住地三方面比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

2.2 3 种病毒感染患儿年龄分布情况比较 轮状病毒感染以 6~24 个月发生率最高, 占 61.86%, 明显高

* 基金项目: 湖北省科学技术厅科研项目(EK110371)。

本文引用格式: 戈彬, 李爽. 蕲春地区儿童腹泻患者病毒感染的检验价值研究[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(4):483-485.

于诺如病毒和肠道腺病毒,差异有统计学意义($P < 0.05$),而诺如病毒和肠道腺病毒好发年龄也在6~24

个月,但其在24个月至4岁患儿所占比例明显高于轮状病毒,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表1 3种病毒感染患儿一般情况比较

病毒类型	n	中位年龄(±s,岁)	性别[n(%)]		居住地[n(%)]	
			男	女	农村	城市
轮状病毒	97	7.89±1.14	59(60.82)	38(39.18)	52(53.61)	45(46.39)
诺如病毒	37	7.91±1.17	22(59.46)	15(40.54)	18(48.65)	19(51.35)
肠道腺病毒	46	7.23±1.03	28(60.87)	18(39.13)	25(54.35)	21(45.65)
χ^2/t		0.567	0.455	0.682	0.894	0.536
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表2 3种病毒感染患儿年龄分布情况比较[n(%)]

病毒类型	n	2~6个月	6~24个月	24个月至4岁	4岁以上
轮状病毒	97	24(24.74)	60(61.86)	10(10.31)	3(3.09)
诺如病毒	37	9(24.32)*	15(40.55)	9(24.32)*	4(10.81)
肠道腺病毒	46	11(23.91)*	21(45.65)	9(19.56)*	5(10.88)
χ^2		0.673	6.895	5.946	0.683
P		>0.05	<0.05	<0.05	>0.05

注:与轮状病毒感染比较,* $P < 0.05$

2.3 大便性状比较 180例病毒感染患儿中以蛋花样便最多,占43.89%(79例),黄水样便、黄绿色黏液样便、黄色糊状样便所占比例分别为20.00%(36例)、10.56%(19例)、25.55%(56例),蛋花样便和其他大便性状所占比例进行比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

腹泻是我国儿童中最常见的疾病种类之一,尤其好发于1岁以内儿童^[3],虽然目前对病毒感染研究较多,但在治疗上对病毒感染监测并不到位。

病毒感染导致腹泻的原因主要是因为病毒进入胃肠道后,不断繁殖,逐渐作用于小肠绒毛顶部的柱状上皮细胞,形成柱状病毒细胞变性坏死,破坏了小肠黏膜功能,从而出现水、电解质酸碱平衡紊乱,反复造成腹泻症状^[3]。

有研究称病毒感染引起腹泻症状主要取决于免疫功能、病毒感染量和病毒感染侵袭力等因素^[4-5]。这些因素在本次研究中未纳入研究,但本研究结果提示,在所有病毒感染中以轮状病毒感染最常见,其比例为53.89%,远远高于其他2种病毒感染,故临幊上对存在腹泻患者,首先应该怀疑是否为轮状病毒感染,而其他病毒感染的概率较低^[6-7]。有研究认为,轮状病毒感染主要经粪-口途径传播,同时也可通过呼吸道进行传播,故其多合并有感染症状。文献[8-9]称,轮状病毒感染在临幊上主要表现为大便次数增多,多为黄色水样或蛋白便,无恶臭味。同时需要强调的是轮状病毒感染在临幊上有一定的自限性,且目前仍无特异性药物口服。因此,在临幊上要加强监管。

本研究结果显示,病毒感染以24个月及以下儿童最常见,是因为24个月及以下儿童消化和免疫系统尚未成熟,胃酸和消化酶的分泌很少,消化酶活性低,对食物量不能很好掌握,同时24个月及以下儿童生长发育快,营养需求量大,消化功能紊乱很常见^[10-11]。

故结合以上内容,在临幊上要对儿童的营养状况进行观察,要重视细菌学检测,特别是在轮状病毒感染高发期。作为儿科医生则要对粪便性状、次数进行核实,结合实验室结果选择敏感的抗菌药物。

综上所述,儿童病毒感染性腹泻应着重从预防方面进行总结,结合儿童生活环境,嘱家属做好食物卫生,培养儿童良好的生活习惯,对抵抗力低下儿童,则要通过锻炼、食补等多种方式提高抵抗力,同时适当给予疫苗进行干预,预防腹泻的发生。

参考文献

- [1] 王东升,付锋.126例腹泻患儿的病毒检验结果分析[J].国际检验医学杂志,2013,34(10):1319-1320.
- [2] 曾德兴,高民胜,彭涛,等.腹泻儿童中病毒检验的结果分析及意义[J].中外医学研究,2015,9(1):69-70.
- [3] 叶鸿雁,周方满,崔大伟,等.急性腹泻婴幼儿胃肠道病毒感染现状与临床特征分析[J].中华临床感染病杂志,2013,6(6):335-338.
- [4] NEOGI U J, SAHOO P N, DE COSTA A. High viremia and low level of transmitted drug resistance in anti-retroviral therapy-naive perinatally-infected children and adolescents with HIV-1 subtype C infection[J]. BMC Infect Dis, 2013, 12(1):16-19.
- [5] 施前峰,潘新娣,王叶萍,等.婴幼儿病毒感染与腹泻相关临床参数的关系分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(18):4252-4254.
- [6] 肖林,郭梅,夏体娇,等.天津市病毒性腹泻婴幼儿诺如病毒感染调查[J].环境与健康杂志,2014,31(9):806-808.
- [7] 李晓宇,边城,刘超,等.青岛市2010年夏季病毒性腹泻流行病学特点[J].齐鲁医学杂志,2012,27(1):43-45.
- [8] 马慧,欧阳雅博,林书祥,等.天津地区住院腹泻患儿星状病毒感染情况及其型别分析[J].中华检验医学杂志,2010,33(7):641-644.
- [9] 邓杰,马廷和,黄萍,等.维吾尔自治区图木舒克地区小儿

腹泻病轮状病毒、腺病毒感染的流行病学研究[J]. 中国小儿急救医学, 2015, 5(8): 574-575.

[10] AHMET S E, RECEP K E, DURSUN O D. Identification of respiratory viral infection agents by multiplex real-time PCR among children hospitalized for community-acquired pneumonia in Konya province[J]. Türk Hij Den Biyol

· 短篇论著 ·

金银花和鱼腥草抑制甲型流感病毒体外复制研究^{*}

朱琳枫, 鲍欣欣, 姚辉, 李海波[△]

(江苏省南通市妇幼保健院检验科, 江苏南通 226018)

摘要: 目的 研究金银花和鱼腥草乙醇提取物对流感病毒复制的抑制作用, 为阐明药用植物有效抗流感物质基础提供科学依据。方法 以流感病毒感染的 MDCK 细胞为模型, 研究金银花和鱼腥草乙醇提取物对流感病毒复制的抑制作用。结果 金银花和鱼腥草乙醇提取物对流感病毒复制有较强的抑制作用, 对 H3N2 和 H1N1 流感病毒的半数抑制浓度 (IC_{50}) 分别为 $(236.28 \pm 15.37) \mu\text{g/mL}$ 和 $(290.50 \pm 34.82) \mu\text{g/mL}$ 及 $(428.97 \pm 38.54) \mu\text{g/mL}$ 。结论 金银花和鱼腥草乙醇提取物对流感病毒的复制有一定的抑制作用。

关键词: 金银花; 鱼腥草; 流感病毒; 筛选

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.04.030

文章编号: 1673-4130(2018)04-0485-02

甲型流感病毒是最常见的流感病毒, 且最容易发生变异, 感染后的症状主要表现为高热、咳嗽、流涕、肌肉痛等, 可致重症肺炎, 严重者可导致心脏、肾脏等多种脏器衰竭而死亡, 曾多次引发世界性大流行^[1-2]。药物治疗是控制流感病毒传播的主要手段, 目前各国药品监管部门已批准多种抗流感病毒药物上市, 包括神经氨酸酶抑制剂、M2 离子通道抑制剂等^[3]。但这些抗流感病毒药物的长期使用, 在体内外诱生出大量的耐药毒株, 加上药物本身产生的不良反应, 使抗流感病毒化合物的使用受到一定的限制。因此, 利用传统中医药开发新型抗流感病毒药物具有重要意义^[4-5]。根据文献[3-5]报道及临床验方, 本研究以流感病毒感染的 MDCK 细胞为模型, 制备金银花和鱼腥草的乙醇提取物, 对其抑制甲型流感病毒的活性进行分析, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 药用植物及其提取物制备 根据文献[3-5]报道及临床验方, 选取已证实对流感病毒具有明显直接抑制作用的金银花和鱼腥草为研究对象。上述药用植物购自新疆百草堂大药房, 由新疆药物研究所研究员鉴定。取上述药用植物粉末 50 g, 置 5 L 圆底烧瓶中, 分别以 1 000 mL 的 95% 乙醇和 70% 乙醇各回流提取 2 次, 每次 1 h, 合并提取液, 减压浓缩(0.1 Mpa , 50°C), 真空干燥(0.1 Mpa , 45°C , 12 h), 即得药材乙

Derg, 2013, 69(2): 12-15.

[11] 李林, 查巍, 金载璇, 等. 腹泻患儿粪便中轮状病毒与肠道腺病毒感染结果分析[J]. 临床输血与检验, 2015, 17(3): 212-214.

(收稿日期: 2017-08-10 修回日期: 2017-10-26)

中图法分类号: R373.2/R254.1

文献标识码: B

醇提取物。

1.2 MDCK 细胞 细胞生长液为含 10% 胎牛血清、100 U/mL 青霉素、100 μg/mL 链霉素的 RPMI1640; 细胞维持液除含 2% 胎牛血清外, 其他同细胞生长液。当细胞用于流感病毒试验时, 维持液内含 2 μg/mL 胰蛋白酶, 不含小牛血清, 其他同细胞生长液。

1.3 方法

1.3.1 病毒制备及病毒半数感染量 ($TCID_{50}$) 的测定 调整 MDCK 细胞浓度至 $10^4/\text{mL}$, 每孔 $100 \mu\text{L}$ 加入 96 孔细胞培养板中, 5% CO_2 , 37°C 培养, 第 2 天加入连续 10 倍稀释的病毒液, 继续培养 48 h 后显微镜下观察细胞病变, Reed-Muench 法计算病毒的 $TCID_{50}$ 。

1.3.2 金银花和鱼腥草乙醇提取物对 MDCK 的毒性 调整 MDCK 细胞浓度至 $10^4/\text{mL}$, 每孔 $100 \mu\text{L}$ 加入 96 孔细胞培养板中, 5% CO_2 , 37°C 培养, 第 2 天加入用无血清培养基倍比稀释的乙醇提取物, 继续培养 48 h, 每孔加入 MTT 溶液 $20 \mu\text{L}$ (5 mg/mL), 继续培养 4 h, 弃去培养液, 每孔加入 DMSO $200 \mu\text{L}$, 振荡混匀, 用酶标仪 560 nm 比色, 计算金银花和鱼腥草乙醇提取物对 DMCK 的半数抑制浓度 (TC_{50})。

1.3.3 金银花和鱼腥草乙醇提取物抑制流感病毒复制作用 取已长成单层的 MDCK 细胞, 吸弃培养液, 接种 100 TCID_{50} 流感病毒液 $50 \mu\text{L}$, 置 37°C 、5% CO_2

* 基金项目: 南通市应用基础研究项目 (MS12015020)。

△ 通信作者, E-mail: ntlihaibo2015@163.com。

本文引用格式: 朱琳枫, 鲍欣欣, 姚辉, 等. 金银花和鱼腥草抑制甲型流感病毒体外复制研究[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(4): 485-486.