

深圳市宝安区 5 岁以下婴幼儿轮状病毒 胃肠炎的社区干预研究

刘晓玲^{1,2}, 吴泰顺²

1. 深圳市龙华区慢性病防治中心, 广东 深圳 518110; 2. 深圳市宝安区疾病预防控制中心

摘要: **目的** 了解深圳市宝安区 5 岁以下婴幼儿看护人轮状病毒胃肠炎的知信行, 评价轮状病毒胃肠炎的社区干预效果。**方法** 在深圳市宝安区辖区内选取轮状病毒发病率、人口特征、医疗水平和经济水平接近且地理位置不相邻的两个街道分别作为干预街道和对照街道。对干预组辖区内的医疗场所规范其消毒处理, 在医疗场所和社区内进行轮状病毒胃肠炎的健康宣教。调查干预前后两街道的婴幼儿看护人轮状病毒胃肠炎的知信行, 干预后两街道儿童的轮状病毒胃肠炎的发病率。**结果** 干预街道看护人干预前后轮状病毒胃肠炎知识知晓率($\chi^2 = 14.897, P < 0.001$)、看护人使用开水煮的方式对婴幼儿奶具消毒的比例($\chi^2 = 7.978, P = 0.046$)、消毒餐具的频率($Z = 2.358, P = 0.018$)、使用开水煮的方式消毒餐具的比例有提高($\chi^2 = 20.608, P < 0.001$)。干预后, 干预组疫苗接种的比例高于对照组($\chi^2 = 4.334, P = 0.037$)。流行季节过后, 干预街道 RVGE 患病率较对照组低, 差异有统计学意义($\chi^2 = 4.927, P = 0.026$)。**结论** 通过规范医疗场所的消毒处理; 加大医疗场所和社区的健教宣传, 提高了婴幼儿看护人对轮状病毒胃肠炎的知识水平、促进其形成健康的看护习惯, 可降低婴幼儿轮状病毒胃肠炎的发病率, 为轮状病毒胃肠炎的社区干预提供可行方法。

关键词: 轮状病毒; 胃肠炎; 干预研究

中图分类号: R512.5 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2018)05-0557-05 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.05.012

Community intervention of rotavirus gastroenteritis among young children aged 5 years below in Baoan District, Shenzhen City

LIU Xiao-ling*, WU Tai-shun

* Longhua District Center for Chronic Disease Control, Shenzhen, Guangdong 518110, China

Corresponding author: WU Tai-shun, E-mail: wuweibk@163.com

Abstract: **Objective** To investigate the knowledge, attitude and practice (KAP) about rotavirus gastroenteritis (RVGE) among caregivers of children aged 5 years below in Baoan District, Shenzhen City, and to evaluate the effect of community intervention on RVGE. **Methods** We selected two non-adjacent streets with similar incidence rate of RVGE, population characteristics, medical level and economic level in Baoan District, Shenzhen City to respectively serve as the intervention street and the control street. Medical institutions in the intervention street were sterilized and disinfected according to the norms; meanwhile, health education about RVGE was conducted in the medical institutions and communities. The caregivers' KAP about RVGE in the two streets was investigated before and after the intervention, and then the incidence rates of RVGE in the children of the two streets were surveyed after the intervention. **Results** After the intervention, the awareness rate of RVGE in the caregivers of the intervention street ($\chi^2 = 14.897, P < 0.001$), the proportion of the caregivers performing baby-feeding bottle disinfection by boiling water ($\chi^2 = 7.978, P = 0.046$), the frequency of tableware disinfection ($Z = 2.358, P = 0.018$) and the proportion of performing tableware disinfection by boiling water ($\chi^2 = 20.608, P < 0.001$) were all increased. After the intervention, the proportion of vaccination was higher in the intervention street than in the control street ($\chi^2 = 4.334, P = 0.037$). After the epidemic season, the incidence rate of RVGE was lower in the intervention street than in the control street, with a statistically significant difference ($\chi^2 = 4.927, P = 0.026$). **Conclusions** The intervention about standardizing the disinfection of medical institutions and strengthening health education in medical institutions and communities raises the caregivers' awareness of knowledge about RVGE, promotes the formation of a healthy care habit and finally reduces the incidence rate of RVGE in young children. The results show that the above-mentioned countermeasures are viable ways for community intervention of RVGE.

Key words: rotavirus; gastroenteritis; intervention study

基金项目: 广东省科技计划项目 (2013B021800031)

作者简介: 刘晓玲 (1990-), 女, 硕士, 研究方向: 流行病与卫生统计。

通信作者: 吴泰顺, E-mail: wuweibk@163.com。

轮状病毒 (rotavirus, RV) 是引起病毒性胃肠炎的常见病原体之一, 直至目前仍没有特异有效的治疗轮状病毒胃肠炎 (rotavirus gastroenteritis, RVGE) 的手段^[1]。全世界每年约有 453 000 (95% CI: 420 000 ~ 494 000) 名 5 岁以下儿童死于轮状病毒胃肠炎。世界卫生组织 (World Health Organizations, WHO) 于 2013 年发布的监测数据显示, 5 岁以下的腹泻住院患儿中有 40% 是由于 RV 感染^[2]。我国是亚洲地区每年用于治疗轮状病毒胃肠炎社会成本最高的国家 (3.65 亿美元/年)^[3], 轮状病毒已为我国带来沉重的社会负担和经济负担。轮状病毒是深圳市宝安区其他感染性腹泻的主要病原体^[4], 改善个人卫生状况、接种疫苗等均可有效预防轮状病毒胃肠炎^[5]。为了解本地区婴幼儿看护人对轮状病毒的认知、态度及相关行为的现况, 评价轮状病毒胃肠炎的社区干预效果, 2015 年 9 月-2016 年 2 月在深圳宝安区开展了 5 岁以下婴幼儿轮状病毒胃肠炎的社区干预研究, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 从深圳市宝安区辖区内 6 个街道中选取轮状病毒报告发病率、人口特征、医疗水平和经济水平较接近且地理位置不相邻的两个街道作为研究街道, 随机抽取一个街道 (街道 A) 作为干预街道, 另一街道 (街道 B) 作为对照街道。在每个街道采用单纯随机方法各抽取 2 所社区健康服务中心, 将前来社区健康服务中心进行健康检查或接种疫苗的 5 岁以下儿童的看护人列为调查对象。

1.2 干预措施 2015 年 9 月 1 日-2016 年 2 月 31 日, 在干预街道进行以下干预: 一是辖区内各医疗场所按《医疗机构消毒技术规范》^[6] 和《疫源地消毒总则》^[7] 要求对医疗场所物体表面、患者呕吐物和排泄物等进行消毒; 二是辖区内医疗场所的工作人员对每一位前来就诊或接种疫苗的 5 岁以下儿童看护人发放轮状病毒胃肠炎健康教育宣传传单; 三是各医疗场所和社区内张贴轮状病毒胃肠炎健康教育宣传海报。对照组常规开展工作。

1.3 调查方法 在宝安区疾病预防控制中心招募医

学专业本科生作为调查人员, 调查前对调查人员进行统一培训。知信行调查采用自填式问卷的形式, 由调查员辅助儿童看护人进行问卷调查。2015 年 9 月 1 日前受访儿童中均无 RVGE 患者, 流行季节 (2015 年 10 月-2016 年 3 月) 结束后, 通过查询传染病报告系统, 确认干预后调查的受访对象 RVGE 患病情况。

1.4 统计分析 利用 Epi Data 3.1 进行数据录入, 应用 Microsoft Excel 2010 进行数据预处理, 应用 SPSS 21.0 统计软件处理数据。对于二分类变量及无序多分类变量采用卡方检验, 对于有序分类变量采用 Mann-Whitney *U* test, 对于数值变量采用两独立样本比较的 *t* 检验, *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 干预前后分别发出问卷 345 份和 397 份, 分别收回有效问卷 335 份和 358 份, 问卷回收有效率分别为 97.1% 和 95.5%。干预前干预组 (街道 A) 和对照组 (街道 B) 受调查儿童中男性比例分别为 53.46% (85/159) 和 49.43% (87/176) ($\chi^2=0.542, P=0.461$), 年龄分别为 (1.56±1.26) 岁和 (1.39±1.19) 岁 ($t=1.246, P=0.214$); 看护人的年龄分别为 (35.41±13.18) 岁和 (36.56±13.07) 岁 ($t=1.359, P=0.175$), 看护人的学历均以初中为主 ($\chi^2=3.488, P=0.480$), 父亲年龄均以 21~30 岁为主 ($\chi^2=2.306, P=0.511$), 母亲年龄均以 21~30 岁为主 ($\chi^2=2.970, P=0.396$), 调查对象均以一儿童家庭居多 ($\chi^2=1.080, P=0.299$), 两组在以上各变量间差异无统计学意义, 可以认为干预前两社区儿童的基本情况相同。

2.2 看护人有关 RVGE 的知识 街道 A 在干预前看护人对 RVGE 的知晓率为 36.48%, 干预后知晓率有所提高 (57.38%) ($\chi^2=14.897, P<0.001$)。主要在出现稀便 ($\chi^2=8.871, P=0.003$)、腹泻次数 3 次以上/d ($\chi^2=5.064, P=0.024$)、呕吐 ($\chi^2=3.886, P=0.049$)、少尿 ($\chi^2=3.944, P=0.047$) 等症状的认识有提高。而对照组仅在呕吐 ($\chi^2=6.968, P=0.008$) 这一症状上有提高, 见表 1。

表 1 干预前后 5 岁以下婴幼儿看护人轮状病毒腹泻知识知晓情况 (n, %)

项目	干预前		干预后	
	街道 A (n=159)	街道 B (n=176)	街道 A (n=183)	街道 B (n=175)
是否听说过轮状病毒腹泻 [※]	有	58 (36.48)	68 (38.64)	105 (57.38)
	无	101 (63.52)	108 (61.36)	73 (41.71)
主要症状 [※] 稀便 [※]	知道	44 (27.67)	59 (33.52)	78 (42.62)
			79 (43.17)	102 (58.29)

续表 1					
项目		干预前		干预后	
		街道 A(<i>n</i> = 159)	街道 B(<i>n</i> = 176)	街道 A(<i>n</i> = 183)	街道 B(<i>n</i> = 175)
腹泻次数 3 次以上/d * ☆	不知道	115(72. 33)	117(66. 48)	104(56. 83)	115(65. 71)
	知道	20(12. 58)	38(21. 59)	40(21. 86)	38(21. 71)
呕吐 ☆ △	不知道	139(87. 42)	138(78. 41)	143(78. 14)	137(78. 29)
	知道	16(10. 06)	16(9. 09)	32(17. 49)	33(18. 86)
咳嗽流涕	不知道	143(89. 94)	160(90. 91)	151(82. 51)	142(81. 14)
	知道	12(7. 55)	12(6. 82)	9(4. 92)	17(9. 71)
少尿 ☆	不知道	147(92. 45)	164(93. 18)	174(95. 08)	158(90. 29)
	知道	5(3. 14)	7(3. 98)	15(8. 2)	6(3. 43)
少泪	不知道	154(96. 86)	169(96. 02)	168(91. 8)	169(96. 57)
	知道	0(0. 00)	1(0. 57)	4(2. 19)	3(1. 71)
不知道有什么症状 ☆	不知道	159(100. 00)	175(99. 43)	179(97. 81)	172(98. 29)
	是	103(64. 78)	97(55. 11)	93(50. 82)	106(60. 57)
传播途径	否	56(35. 22)	79(44. 89)	90(49. 18)	69(39. 43)
	消化道传播				
空气传播	是	44(27. 67)	52(29. 55)	62(33. 88)	58(33. 14)
	否	115(72. 33)	124(70. 45)	121(66. 12)	117(66. 86)
不会传播 * ※ ☆	是	20(12. 58)	19(10. 8)	22(12. 02)	22(12. 57)
	否	139(87. 42)	157(89. 2)	161(87. 98)	153(87. 43)
提高个人卫生能预防	是	39(24. 53)	18(10. 23)	17(9. 29)	6(3. 43)
	否	120(75. 47)	158(89. 77)	166(90. 71)	169(96. 57)
母乳喂养能提高婴幼儿抵抗力	能	137(86. 16)	161(91. 48)	163(89. 07)	146(83. 43)
	不能	22(13. 84)	15(8. 52)	20(10. 93)	29(16. 57)
	能	150(94. 34)	173(98. 3)	178(97. 27)	169(96. 57)
	不能	9(5. 66)	3(1. 7)	5(2. 73)	6(3. 43)

注: * 干预前两街道、※干预后两街道、☆街道 A 干预前后、△街道 B 干预前后,差异均有统计学意义。下同。

2.3 看护人的看护行为 干预组(街道 A)干预后,在有使用奶具的婴幼儿中其看护人使用开水煮的方式对婴幼儿奶具消毒的频率($\chi^2=7.978,P=0.046$)有所提高;在有使用餐具的婴幼儿中其看护人消毒餐具的频率($Z=2.358,P=0.018$)有所提高,使用开水煮的方式消毒的比例有提高($\chi^2=20.608,P<0.001$)。干预前后对照组(街道 B)看护人的饮食卫生行为没有变化,见表 2、表 3。

表 2 干预前后有使用奶具的婴幼儿其看护人对餐具、奶瓶消毒情况比较(*n*,%)

项目	干预前		干预后	
	街道 A(<i>n</i> = 78)	街道 B(<i>n</i> = 82)	街道 A(<i>n</i> = 149)	街道 B(<i>n</i> = 146)
消毒奶瓶频率				
总是	31(39. 74)	21(25. 61)	47(31. 54)	52(35. 62)
经常	33(42. 31)	52(63. 41)	78(52. 35)	71(48. 63)
较少	11(14. 10)	8(9. 76)	23(15. 44)	23(15. 75)
从不	3(3. 85)	1(1. 22)	1(0. 67)	0(0. 00)
奶具消毒方式 * ※				
开水烫	42(53. 85)	45(54. 88)	59(39. 86)	93(63. 70)

项目	干预前		干预后	
	街道 A(<i>n</i> = 78)	街道 B(<i>n</i> = 82)	街道 A(<i>n</i> = 149)	街道 B(<i>n</i> = 146)
开水煮	30(38. 46)	33(40. 24)	81(54. 73)	52(35. 62)
消毒柜或其他消毒设备	3(3. 85)	3(3. 66)	7(4. 73)	1(0. 68)
从不消毒	3(3. 85)	1(1. 22)	1(0. 68)	0(0. 00)

表 3 干预前后有使用餐具的婴幼儿其看护人对餐具消毒情况比较(*n*,%)

项目	干预前		干预后	
	街道 A(<i>n</i> = 106)	街道 B(<i>n</i> = 104)	街道 A(<i>n</i> = 145)	街道 B(<i>n</i> = 158)
消毒餐具频率 * ☆				
总是	21(19. 81)	20(19. 23)	29(18. 35)	39(24. 68)
经常	36(33. 96)	51(49. 04)	70(44. 30)	68(43. 04)
较少	19(17. 92)	28(26. 92)	33(20. 89)	45(28. 48)
从不	30(28. 30)	5(4. 81)	13(8. 23)	6(3. 80)
餐具消毒方式 * ☆				
开水烫	33(31. 13)	52(50. 00)	67(46. 21)	95(60. 13)
开水煮	25(23. 58)	39(37. 50)	48(33. 10)	49(31. 01)
消毒柜或其他消毒设备	17(16. 04)	8(7. 69)	17(11. 72)	8(5. 06)
从不消毒	31(29. 25)	5(4. 81)	13(8. 97)	6(3. 80)

2.4 疫苗接种史和外出史 干预前后干预组接触患

儿差异无统计学意义($\chi^2 = 1.424, P = 0.233$),见表 4。干预后干预组疫苗接种的比例(26.23%)高于对照组(17.14%),差异有统计学意义($\chi^2 = 4.334, P = 0.037$)。在不接种疫苗的原因方面,两街道干预前后及干预前后两街道之间无差异,70%以上的看护人不知道有轮状病毒疫苗,其次为孩子太小或身体不好、二类疫苗或价格太贵,见表 5。

表 4 干预前后深圳市宝安区两街道婴幼儿轮状病毒疫苗接种史和与患儿接触史(n,%)

项目	干预前		干预后	
	街道 A(n=159)	街道 B(n=176)	街道 A(n=183)	街道 B(n=175)
与患儿接触	无	149(93.71)	159(90.34)	165(90.16)
	有	10(6.29)	17(9.66)	166(94.86)
接种疫苗*	无	128(80.50)	147(83.52)	135(73.77)
	有	31(19.50)	29(16.48)	145(82.86)

表 5 干预前后深圳市宝安区两街道婴幼儿轮状病毒疫苗接种史和与患儿接触史(n,%)

不接种疫苗的原因	干预前		干预后	
	街道 A(n=128)	街道 B(n=147)	街道 A(n=135)	街道 B(n=145)
不知道有疫苗	96(75.00)	109(74.15)	98(72.59)	108(74.48)
孩子太小或身体不好	16(12.50)	24(16.33)	19(14.07)	16(11.03)
二类疫苗或价格太贵	7(5.47)	10(6.80)	10(7.41)	12(8.28)
没有必要、没用、不安全	9(7.03)	4(2.72)	8(5.93)	9(6.21)

2.5 患病情况 流行季节(2015 年 10 月-2016 年 3 月)干预街道 RVGE 发病率较对照组低,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.927, P = 0.026$),见表 6。

表 6 深圳市宝安区两街道调查对象流行季节发病情况(n,%)

街道	例数	流行季节后	
		发病数	未发病数
街道 A	183	2(1.09)	181(98.91)
街道 B	175	9(5.14)	166(94.86)
合计	358	11(3.07)	347(96.93)

3 讨论

3.1 社区干预措施提高了看护人轮状病毒胃肠炎的知晓率 轮状病毒胃肠炎的主要临床症状为腹泻、恶心、呕吐等,严重时可致脱水,甚至死亡^[8]。干预前两街道看护人对轮状病毒胃肠炎的认识均在 40%以下,对腹泻、呕吐等常见的基本症状有所了解,但对 RVGE 可能引起脱水的严重后果不了解。看护人忽视该病的重要性及日常相关健康行为的形成。本研究发现干预组看护人在干预后对轮状病毒腹泻的知晓率有所提高,而对照组看护人对轮状病毒胃肠炎的症状、传播途径的认识上并没有提高。说明疾病流行过程中,未进行干预街道的看护人未主动获取轮状病毒防控的相关知识,其看护行为也没有发生变化。社区干预措施切实地提高了看护人 RVGE 的知晓率。

3.2 社区干预措施促进其形成健康的看护习惯 RV 主要通过粪口传播,在外界环境中比较稳定,在粪便中可存活数日到数周^[8]。因此形成健康的饮食卫生习惯至关重要。有研究发现对婴幼儿的奶具和餐具进行消毒是 RVGE 发病的保护因素^[5]。本研究通过社区干预的方式提高了干预组看护人消毒餐具的频率,改变了奶具和餐具的消毒方式。但同时发现看护人对消毒方式普遍存在一个误区,认为通过开水烫的方式能够对奶具和碗筷进行消毒,在流行季节有将近 50%的看护人用开水烫的方式进行消毒。根据国家卫生部发布的《食(饮)具消毒卫生标准(GB14934-94)》,热力消毒中煮沸、蒸汽消毒应保持 100℃作用 10 min,而开水烫的方式并不能达到消毒的作用。看护人有关婴幼儿奶具和餐具的消毒相关知识仍需提高。

3.3 对疫苗的认知是影响接种的首要原因 本研究中,干预后两街道疫苗的接种率有差异,干预组接种率较高。干预组干预后接种率较高,但与接种前比较差异无统计学意义。进一步了解不接种疫苗的原因,首位原因是不知道有该疫苗。提高疫苗接种率是进行 RVGE 防控的重要手段,而提高接种率首要是提高看护人对疫苗的认知。目前调查地区的疫苗接种工作主要在社区健康服务中心、街道防保所开展,平均每个社区健康服务中心计划免疫工作人员 3 名,1/4 社区健康服务中心预防接种门诊人均每日接种量大于 80 针次。调查地区从事预防接种的工作人员缺乏,工作负荷大^[9],无法对前来接种的儿童看护人进行有效的预防接种知识宣传和健康教育。而鲍建敏等^[10]对广州市流动儿童看护人对第 2 类疫苗的认知情况调查发现,看护人对第二类疫苗有较高认知的仅占 8.9%,普遍认知程度较低,而儿童第 2 类疫苗的接种率也较低。深圳市福田区有关二类疫苗的研究显示该地区流动儿童轮状病毒疫苗接种率为 60.62%^[11],明显高于研究地区。

现阶段多数干预措施采取的是对固定的干预对象进行持续的健康教育,以改变干预对象的知信行,其效果也较显著。轮状病毒胃肠炎作为危害婴幼儿健康主要的疾病,其涉及的地域广、影响的儿童多^[12],以小人群、针对性强的干预方式固然有效,然而难以在日常工作作为持续性干预措施开展。本研究中发现,通过规范医疗场所的消毒处理、加大医疗场所和社区的健教宣传、提高了婴幼儿看护人对轮状病毒胃肠炎的知识水平、促进其形成健康的看护习惯,可降低婴幼儿 RVGE 的发病率,为轮状病毒胃肠炎的社区干预提供可行方法。

小檗碱对高脂血症鼠脂联素的调控作用及其对血脂指标和斑块形成的影响

曹辉, 裴蓓, 徐文, 曹飞, 吴松

湖北省荆州市中心医院, 湖北 荆州 434401

摘要: **目的** 研究小檗碱对高脂血症鼠脂联素的调控作用及其对血脂指标和斑块形成的影响。**方法** 在 40 只 Wistar 雄性鼠随机选取 30 只并喂养高脂饲料饮食进行高血脂(HLP)造模,对照组($n=10$)则喂养正常食物并自由摄取水。10 周后,将 HLP 模型随机分为 3 组: HLP 组($n=10$)、HLP+LBB 组($n=10$)和 HLP+HBB 组($n=10$)。对 HLP+LBB 组鼠进行低剂量小檗碱(berberine, BB)灌胃($150\text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$), HLP+HBB 组高剂量小檗碱灌胃($300\text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$),对照组和 HLP 组则以生理盐水代替。连续喂养 10 周后测定并比较 4 组鼠血清甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL-C)、高密度脂蛋白(HDL-C)、血清总脂联素和高分子量脂联素含量,以及心肌梗死斑块面积。**结果** 造模后,与对照组相比,HLP 组大鼠 TG、TC 和 LDL-C 显著升高,HDL-C 水平显著下降($P<0.05$)。提示 HLP 大鼠造模成功。与 HLP 组相比,HLP+LBB 组、HLP+HBB 组 TG、TC 和 LDL-C 显著降低($P<0.001$),HLP+LBB 组 HDL-C 水平显著升高($P<0.05$)。四组大鼠血清总脂联素含量差异无统计学意义($P>0.05$),但 HLP 组中高分子量脂联素与总脂联素的比值显著低于对照组,而 HLP+HBB 组显著高于 HLP 组($P<0.05$)。与对照组比较,AdipoR1 在 HLP 组中表达下调($P<0.05$),而 HLP+HBB 组显著高于 HLP 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。AdipoR2 在 HLP 组中的表达无明显变化,但 HLP+HBB 组显著高于对照组($P<0.05$)。HLP+HBB 组梗塞面积[(11.4 ± 1.0)%]显著低于 HLP 组[(52.2 ± 0.9)%]和 HLP+LBB 组[(33.1 ± 1.1)%](均 $P<0.05$)。**结论** 小檗碱可对抗高脂血症鼠血中脂联素的下调,这一干预可能在血脂指标和斑块形成方面起到改善作用。

关键词: 高脂血症; 脂联素; 脂联素受体; 小檗碱

中图分类号:R-332 文献标识码:A 文章编号:1006-3110(2018)05-0561-04 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2018.05.013

Role of berberine in regulating adiponectin and its impact on blood lipid indexes and atheromatous plaque formation in hyperlipidemia rats

CAO Hui, PEI Bei, XU Wen, CAO Fei, WU Song

Jingzhou Central Hospital, Jingzhou, Hubei 434401, China

Abstract: **Objective** To explore the role of berberine in regulating adiponectin and its influence on blood lipid indexes and atheromatous plaque formation in rats with hyperlipidemia (HLP). **Methods** Hyperlipidemia rat models were induced by feeding male Wistar rats with high-cholesterol diet for 30 days, and another 10 rats treated with regular food and water were selected as the control group. After 10 weeks, the 30 hyperlipidemia rats were randomly assigned into 3 groups, HLP group ($n=10$), HLP+LBB group ($n=10$) and HLP+HBB group ($n=10$). The latter two groups were respectively given low-dosage ($150\text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$) and high-dosage ($300\text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$) berberine for 10 weeks, while the control group and the HLP group

作者简介:曹辉(1986-),男,湖北荆州人,本科学历,主要从事药剂科工作。

参考文献

- [1] Diggle L. Rotavirus diarrhoea and future prospects for prevention[J]. Br J Nurs, 2007, 16(16): 970-974.
- [2] WHO. Rotavirus vaccines. WHO position paper - January 2013[J]. Wkly Epidemiol Rec, 2013, 88(5): 49-64.
- [3] Kawai K, O'Brien MA, Goveia MG, et al. Burden of rotavirus gastroenteritis and distribution of rotavirus strains in Asia: a systematic review[J]. Vaccine, 2012, 30(7): 1244-1254.
- [4] 刘晓玲,陈青山,吴泰顺. 2010-2014 年深圳市宝安区其他感染性腹泻流行病学特征[J]. 实用预防医学, 2017, 24(1): 120-123.
- [5] 刘晓玲,王卫云,陈青山,等. 深圳市宝安区 5 岁以下儿童轮状病毒腹泻发病危险因素分析[J]. 华南预防医学, 2016, 52(2): 147-150.
- [6] 中华人民共和国卫生部. 医疗机构消毒技术规范[Z]. 2012.
- [7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. 疫源地消毒总则[Z]. 2004.
- [8] 杨绍基,任红. 传染病学[M]. 第 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2008:52-57.
- [9] 詹志强,叶发忠,彭敬,等. 深圳市宝安区计划免疫工作人员现状分析[J]. 华南预防医学, 2015, 56(3): 297-298.
- [10] 鲍建敏,任建华,胡红艳. 广州市部分流动儿童家长对第 2 类疫苗的知晓程度、儿童疫苗接种情况及其影响因素[J]. 职业与健康, 2013, 29(2): 223-225.
- [11] 方琼,王永刚,蔡琳,等. 2013 年深圳市福田区本地和流动儿童一类与二类疫苗接种现状调查分析[J]. 实用预防医学, 2015, 22(3): 322-323.
- [12] Agocs MM, Serhan F, Yen C, et al. WHO global rotavirus surveillance network: a strategic review of the first 5 years, 2008-2012[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2014, 63(29): 634-637.

收稿日期:2017-04-11