doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.06.031

醒脾养儿颗粒联合双歧杆菌三联活菌散对轮状病毒腹泻患儿免疫功能、心肌酶指标和血清 IL-6、CRP 的影响 *

胡德强 徐卫华△ 陈 婷 刘利梅 张奇武

（安徽省儿童医院急诊科 安徽 合肥 230051）

摘要 目的：观察醒脾养儿颗粒联合双歧杆菌三联活菌散对轮状病毒腹泻患儿免疫功能、心肌酶指标和血清白介素 -6（IL-6）、C 反应蛋白（CRP）的影响。**方法**：选取 2018 年 1 月到 2021 年 1 月期间我院接收的 92 例轮状病毒腹泻患儿。根据随机数字表法将患儿分为对照组和研究组，各为 46 例。对照组患儿接受双歧杆菌三联活菌散治疗，研究组患儿接受醒脾养儿颗粒联合双歧杆菌三联活菌散治疗，均治疗 3 d。观察两组疗效，记录不良反应发生情况。观察并对比两组患儿免疫功能[免疫球蛋白（Ig）M、IgG 和 IgA]、心肌酶指标[磷酸肌酸激酶（CK）、乳酸脱氢酶（LDH）、肌酸激酶同工酶（CK-MB）]和血清 IL-6、CRP 的变化情况。**结果**：研究组的临床总有效率为 91.30%（42/46），高于对照组患者的 71.74%（33/46），差异有统计学意义（P<0.05）。两组治疗 3 d 后血清 IgM、IgG、IgA 水平较治疗前升高，且研究组的改善程度优于对照组（P<0.05）。两组治疗 3 d 后血清 LDH、CK、CK-MB 水平较治疗前降低，且研究组的改善程度优于对照组（P<0.05）。两组治疗 3 d 后血清 IL-6、CRP 水平较治疗前降低，且研究组的改善程度优于对照组（P<0.05）。两组患儿均未见明显不良反应发生。**结论**：醒脾养儿颗粒联合双歧杆菌三联活菌散治疗轮状病毒腹泻患儿，可提高免疫力，减轻心肌损伤，降低血清 IL-6、CRP 水平，安全有效。

关键词：醒脾养儿颗粒；双歧杆菌三联活菌散；轮状病毒腹泻；免疫功能；心肌酶指标；IL-6；CRP

中图分类号：R725.7 **文献标识码**：A **文章编号**：1673-6273（2022）06-1147-04

Effects of Xingpi Yanger Granule Combined with Bifidobacterium Triple Viable Powder on Immune Function, Myocardial Enzyme Indexes, Serum IL-6 and CRP in Children with Rotavirus Diarrhea*

HU De-qiang, XU Wei-hua△, CHEN Ting, LIU Li-mei, ZHANG Qi-wu

(Department of Emergency, Anhui Children's Hospital, Hefei, Anhui, 230051, China)

ABSTRACT Objective: To observe the effects of Xingpi Yanger granule combined with Bifidobacterium triple viable powder on immune function, myocardial enzyme indexes, serum interleukin-6(IL-6) and C-reactive protein(CRP) in children with rotavirus diarrhea. **Methods:** 92 children with rotavirus diarrhea who were received in our hospital from January 2018 to January 2021 were selected. According to the random number table method, the children were divided into control group and study group, with 46 cases in each group. The children in the control group were treated with Bifidobacterium triple viable powder, and the children in the study group were treated with Xingpi Yanger granule combined with Bifidobacterium triple viable powder, all patients were treated for 3 days. The curative effects of the two groups were observed and the adverse reactions were recorded. The changes of immune function [immunoglobulin (Ig) m, IgG and IgA], myocardial enzyme indexes [phosphocreatine kinase (CK), lactate dehydrogenase (LDH), creatine kinase isoenzyme (CK-MB)] and serum IL-6 and CRP were observed and compared between the two groups. **Results:** The total clinical effective rate in the study group was 91.30% (42/46), which was higher than 71.74% (33/46) in the control group (P<0.05). The levels of serum IgM, IgG and IgA in the two groups were higher than those before treatment, and the improvement degree of the study group was better than that of the control group (P<0.05). The levels of serum LDH, CK and CK-MB in the two groups were lower than those before treatment, and the improvement degree of the study group was better than that of the control group (P<0.05). The levels of serum IL-6 and CRP in the two groups were lower than those before treatment, and the improvement degree of the study group was better than that of the control group (P<0.05). There were no significant adverse reactions in both groups. **Conclusion:** Xingpi Yanger granule combined with Bifidobacterium triple viable powder in the treatment of children with rotavirus diarrhea can improve immunity, reduce myocardial injury and reduce the levels of serum IL-6 and CRP, which is safe and effective.

Key words: Xingpi Yanger granule; Bifidobacterium triple viable powder; Rotavirus diarrhea; Immune function; Myocardial enzyme index; IL-6; CRP

Chinese Library Classification(CLC): R725.7 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2022)06-1147-04

* 基金项目：安徽省重点研究和开发计划项目（1804h08020285）

作者简介：胡德强（1984-），男，本科，主治医师，从事儿童急危重症方向的研究，E-mail: hudeqianghow@163.com

△ 通讯作者：徐卫华（1977-），男，硕士，主任医师，从事儿童急危重症方向的研究，E-mail: 412273547@qq.com

（收稿日期：2021-07-29 接受日期：2021-08-24）

前言

婴幼儿腹泻是儿科的常见疾病之一，主要临床表现为呕吐、腹泻、发热等。引起婴幼儿腹泻的原因很多，大多数学者认可轮状病毒是婴幼儿腹泻发生的首要原因[1]。轮状病毒腹泻除了可引起消化系统症状外，严重者还可引起心肌损伤，诱发脑炎，对患儿生长发育有较大影响[2]。当前，临床中尚无轮状病毒腹泻特效药，多以纠正水电解质、酸碱平衡紊乱等对症治疗为主[3]。双歧杆菌三联活菌散为常用的微生态制剂，可对肠道内的菌群失衡进行调节，从而有效抑制病原菌繁殖[4]，但部分患儿经双歧杆菌三联活菌散治疗后效果不佳，症状缓解较慢。醒脾养儿颗粒是由一点红、山栀茶、毛大丁草和蜘蛛香制成的中成药，具有固肠止泻、养血安神的功效[5]。本研究观察了醒脾养儿颗粒联合双歧杆菌三联活菌散治疗轮状病毒腹泻患儿的疗效，以期为其临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月到 2021 年 1 月期间我院接收的 92 例轮状病毒腹泻患儿。诊断标准：参考《儿童腹泻病诊断治疗原则的专家共识》[6]：镜检少量或无白细胞、无红细胞及脓细胞，患儿大便呈稀水样或蛋花样，轮状病毒抗原检查结果阳性。纳入标准：(1)治疗前未服用止泻药等药物；(2)对本次研究用药无过敏症者；(3)患儿监护人知情本次研究并签署了相关同意书。排除标准：(1)重度脱水的患儿；(2)合并肺、肝、肾等器官功能障碍的患儿；(3)伴有肺炎、阿米巴痢疾、先心病等疾病的患儿；(4)大便细菌检查显示合并其他感染的患儿；(5) 伴有营养不良的患儿。根据随机数字表法将患儿分为对照组(双歧杆菌三联活菌散治疗)和研究组(醒脾养儿颗粒联合双歧杆菌三联活菌散治疗)，各为 46 例。两组一般资料对比无差异(P>0.05)，见表 1。

表 1 两组患儿一般资料对比

Table 1 Comparison of general data between the two groups

Groups	Male/female	Age(year)	Course of disease (d)	Diarrhea(times/d)		
				<5	5～10	>10
Control group(n=46)	20/26	3.62± 0.55	3.91± 0.68	12	23	11
Study group(n=46)	22/24	3.65± 0.48	3.86± 0.52	14	22	10
x^2/t	0.175	-0.279	0.396		0.223	
P	0.675	0.781	0.693		0.894	

1.2 方法

两组患儿均给予维持水电解质酸碱平衡、补液、补充维生素等基础治疗。在此基础上，对照组给予双歧杆菌三联活菌散(国药准字 S10970104，厂家：上海上药信谊药厂有限公司，规格：2 g)治疗，温水冲服，1 岁以内一次半包；1~5 岁一次 1 包；6 岁及以上一次 2 包；均一日 3 次。研究组患儿接受醒脾养儿颗粒(国药准字 Z20025415，厂家：贵州健兴药业有限公司，规格：每袋装 2 g)联合双歧杆菌三联活菌散治疗，其中双歧杆菌三联活菌散治疗方案参考对照组，醒脾养儿颗粒治疗方案如下：温水冲服。1 岁以内一次 1 袋，一日 2 次；1~2 岁一次 2 袋，一日 2 次；3~6 岁一次 2 袋，一日 3 次；7~14 岁一次 3～4 袋，一日 2次。

两组患儿均治疗 3 d 后观察治疗效果，记录治疗期间的药物安全性情况。

1.3 疗效判定标准

无效：治疗 3 d 后，全身症状未改善甚至加重，粪便性状及次数无改变[7]。有效：治疗 3 d 后，粪便性状及次数、全身症状均明显改善。显效：治疗 3 d 后，粪便性状及次数均恢复正常，全身症状消失。总有效率＝(显效例数＋有效例数)/ 总例数×100%。

1.4 观察指标

治疗前后收集所有患儿静脉血 6 mL，置于抗凝试剂管中，静置 0.5 h，3000 r/min 条件下离心 12 min，离心半径 13.5 cm，分离血清，低温条件下待用。采用酶联免疫吸附法检测白介素-6(IL-6)水平(试剂盒购自瑞士罗氏集团)，采用免疫比浊法检测 C 反应蛋白(CRP)水平(试剂盒购自株式会社日立制作所)。采用免疫比浊法检测血清免疫球蛋白 (Ig)M、IgG 和 IgA 水平(试剂盒购自北京万泰生物药业股份有限公司)。使用美国贝克曼库尔特有限公司生产的 AU5800 全自动生化分析仪检测血清磷酸肌酸激酶(CK)、乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)水平。

1.5 统计学方法

以 SPSS19.0 软件进行统计分析。以($\bar{x}\pm s$)描述经检验符合正态分布的 IgM、LDH、CK 等计量资料，组间比较采用成组 t 检验，组内比较采用配对 t 检验。以[n(%)]描述疗效、不良反应发生率等计数资料，进行 x^2 检验。P<0.05 表示有差异。

2 结果

2.1 疗效对比

研究组的临床总有效率为 91.30%(42/46)，高于对照组患者的 71.74%(33/46)，差异有统计学意义(P<0.05)，见表 2。

2.2 免疫功能指标对比

两组治疗 3 d 后血清 IgM、IgG、IgA 水平较治疗前升高，且研究组的改善程度优于对照组(P<0.05)，见表 3。

2.3 心肌酶指标对比

两组治疗 3 d 后血清 LDH、CK、CK-MB 水平较治疗前降低，且研究组的改善程度优于对照组(P<0.05)，见表 4。

2.4 IL-6、CRP 对比

两组治疗 3 d 后血清 IL-6、CRP 水平较治疗前降低，且研究组的改善程度优于对照组(P<0.05)，见表 5。

表 2 两组疗效对比 [例(%)]

Table 2 Comparison of curative effects between the two groups [n(%)]

Groups	Remarkable effect	Effective	Invalid	Total effective rate
Control group(n=46)	12(26.09)	21(45.65)	13(28.26)	33(71.74)
Study group(n=46)	17(36.96)	25(54.35)	4(8.70)	42(91.30)
x^2				5.845
P				0.016

表 3 免疫功能指标对比($\bar{x}\pm s$,g/L)

Table 3 Comparison of immune function indexes($\bar{x}\pm s$, g/L)

Groups	Time	IgM	IgG	IgA
Control group(n=46)	Before treatment	0.77± 0.15	5.98± 0.87	0.49± 0.08
	3 d after treatment	0.88± 0.14	7.55± 0.93	0.66± 0.12
t1, *P*1		-3.636, 0.000	-8.361, 0.000	-7.995, 0.000
Study group(n=46)	Before treatment	0.73± 0.13	6.09± 0.92	0.52± 0.07
	3 d after treatment	1.02± 0.18	9.68± 0.84	0.89± 0.13
t2, *P*2		-8.858, 0.000	-19.545, 0.000	-16.996, 0.000
t3, *P*3		-4.164, 0.000	-11.528, 0.000	-8.817, 0.000

Note: t1 and *P*1 were the comparison within the control group, t2 and *P*2 were the comparison within the study group, t3 and *P*3 were the comparison between the control group and the study group after 3 days of treatment.

表 4 不同观察时间点的心肌酶指标对比($\bar{x}\pm s$,U/L)

Table 4 Comparison of myocardial enzyme indexes at different observation time points ($\bar{x}\pm s$, U/L)

Groups	Time	LDH	CK	CK-MB
Control group(n=46)	Before treatment	341.91± 20.26	82.04± 7.44	51.97± 5.21
	3 d after treatment	297.18± 24.22	61.13± 6.32	34.19± 5.68
t1, *P*1		9.608, 0.000	14.528, 0.000	15.646, 0.000
Study group(n=46)	Before treatment	342.11± 22.31	82.37± 8.39	51.34± 6.89
	3 d after treatment	261.23± 19.37	48.95± 6.57	27.49± 4.76
t2, *P*2		18.566, 0.000	21.271, 0.000	19.316, 0.000
t3, *P*3		7.862, 0.000	9.062, 0.000	6.132, 0.000

Note: t1 and *P*1 were the comparison within the control group, t2 and *P*2 were the comparison within the study group, t3 and *P*3 were the comparison between the control group and the study group after 3 days of treatment.

表 5 IL-6、CRP 对比($\bar{x}\pm s$)

Table 5 Comparison of IL-6 and CRP ($\bar{x}\pm s$)

Groups	Time	IL-6(pg/mL)	CRP(mg/L)
Control group(n=46)	Before treatment	18.43± 2.57	56.85± 5.63
	3 d after treatment	13.36± 2.18	35.41± 4.35
t1, *P*1		10.204,0.000	20.438,0.000
Study group(n=46)	Before treatment	18.21± 2.38	56.57± 6.38
	3 d after treatment	9.44± 1.97	24.82± 3.55
t2, *P*2		19.252,0.000	29.494,0.000
t3, *P*3		9.048,0.000	14.244,0.000

Note: t1 and *P*1 were the comparison within the control group, t2 and *P*2 were the comparison within the study group, t3 and *P*3 were the comparison between the control group and the study group after 3 days of treatment.

2.5 不良反应发生率对比

两组患儿均未见明显不良反应发生。

3 讨论

轮状病毒属于呼肠孤病毒科轮状病毒属，传染性极强，主要分型有 7 组，其中仅 A、B、C 三组可引起人类的腹泻，而在这之中，B、C 引发成年人腹泻，A 则引发婴幼儿腹泻[8,9]。婴幼儿胃肠道功能较弱，抵抗力较差，更容易感染轮状病毒[10]。患儿感染轮状病毒后，其空肠黏膜表皮绒毛细胞坏死、脱落，进而影响机体水电解质的吸收，增加胃肠蠕动，从而引起腹泻症状[11,12]。目前，临床针对轮状病毒腹泻患儿的治疗主要为微生态制剂调理肠道菌群等常规对症支持治疗，双歧杆菌三联活菌散常用于治疗腹泻及便秘，其主要通过补充人体正常生理细菌，从而有效抑制并清除肠道中的有害细菌[13,14]。李碧莹等[15]学者将益生菌用于婴幼儿轮状病毒性腹泻治疗中，结果显示，其可有效修复肠道屏障功能，提高治疗效果。但通过研究发现[16]，轮状病毒腹泻患儿在早期常常可见心肌酶指标异常升高情况，而双歧杆菌三联活菌散在这方面并无改善作用。醒脾养儿颗粒是一种中成药，其中的毛大丁草及一点红共同发挥利水消肿，凉血解毒的功效；山桅茶清热消渴；蜘蛛香活血行气；以上药物可共同发挥理气醒脾、清热解毒、固肠止泻的作用[17]。

本次研究结果显示，相较于单用双歧杆菌三联活菌散治疗的患儿，联合醒脾养儿颗粒治疗的患儿可获得更好的疗效，且两组患儿均未见明显不良反应发生。主要是因为醒脾养儿颗粒能拮抗小肠运动亢进，发挥固肠止泻作用。以往不少研究证实[18,19]，轮状病毒感染下患儿的体液免疫处于抑制状态，导致 IgM、IgG、IgA 处于低水平状态。本研究中醒脾养儿颗粒联合双歧杆菌三联活菌散治疗可有效提高 IgM、IgG、IgA 水平。究其原因，双歧杆菌三联活菌散可减少肠道毒素的产生，促进肠道正常生理功能恢复，间接改善免疫功能[20,21]。而醒脾养儿颗粒主要成分之一蜘蛛香可消食健胃、理气平痛，治疗腹泻的同时还可改善患儿不喜饮食的症状，尽量保证患儿足够的营养摄入，从而改善其免疫功能[22]。CRP 为急性时相蛋白，可促进激活补体、吞噬细胞免疫功能、调节炎症过程[23]。IL-6 是炎症反应的重要递质，可促进炎症反应和诱导 CRP 生成[24]。本研究中联合治疗控制炎症反应的效果优于单用双歧杆菌三联活菌散治疗者。这可能是因为醒脾养儿颗粒中的一点红主要成分为生物碱、黄酮、甾醇、酚类、挥发油和三萜、甾醇类、脂肪烷类等化合物，具有抗肿瘤、抗氧化、抗炎镇痛、抑菌等广泛的药理作用[25]。LDH[26]、CK[27]、CK-MB[28,29]是心肌细胞内的酶，心肌细胞受损时，以上物质可被释放入血，常被用作心肌受损的生物标志物。本研究中两组治疗 3d 后血清 LDH、CK、CK-MB 水平较治疗前降低，且研究组的改善程度优于对照组，提示醒脾养儿颗粒联合双歧杆菌三联活菌散治疗可减轻心肌损伤，主要与醒脾养儿颗粒中的山栀茶含有皂苷、挥发油、蒽醌、木脂素、三萜类化合物等有关，其中皂苷可影响机体心脏收缩力，发挥正性肌力作用[30]。

综上所述，醒脾养儿颗粒联合双歧杆菌三联活菌散治疗轮状病毒腹泻患儿，疗效显著，其治疗作用可能与提高免疫力，减轻心肌损伤，降低血清 IL-6、CRP 水平有关。

参 考 文 献（References）

[1] Nan X, Jinyuan W, Yan Z, et al. Epidemiological and clinical studies of rotavirus-induced diarrhea in China from 1994-2013[J]. Hum Vaccin Immunother, 2014, 10(12): 3672-3680

[2] Kim JH, Kim K, Kim W. Genipin inhibits rotavirus-induced diarrhea by suppressing viral replication and regulating inflammatory responses [J]. Sci Rep, 2020, 10(1): 15836

[3] Li YT, Xu H, Ye JZ, et al. Efficacy of Lactobacillus rhamnosus GG in treatment of acute pediatric diarrhea: A systematic review with meta-analysis[J]. World J Gastroenterol, 2019, 25(33): 4999-5016

[4] Gonzalez-Ochoa G, Flores-Mendoza LK, Icedo-Garcia R, et al. Modulation of rotavirus severe gastroenteritis by the combination of probiotics and prebiotics[J]. Arch Microbiol, 2017, 199(7): 953-961

[5] 吕明星, 袁丽宜, 曾媛媛, 等. 醒脾养儿颗粒联合酪酸梭菌活菌散治疗小儿消化不良性腹泻有效性与安全性的 Meta 分析 [J]. 中国药房, 2019, 30(22): 3132-3137

[6] 中华医学会儿科学分会消化学组, 中华医学会儿科学分会感染学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童腹泻病诊断治疗原则的专家共识[J]. 中华儿科杂志, 2009, 47(8): 634-636

[7] 方鹤松, 魏承毓, 段恕诚, 等. "98 全国腹泻病防治学术研讨会 " 纪要、腹泻病治疗新原则、疗效判断标准的补充建议[J]. 临床儿科杂志, 1998, 16(5): 358

[8] Damanka S, Adiku TK, Armah GE, et al. Rotavirus Infection in Children with Diarrhea at Korle-Bu Teaching Hospital, Ghana [J]. Jpn J Infect Dis, 2016, 69(4): 331-334

[9] Kim K, Lee G, Thanh HD, et al. Exopolysaccharide from Lactobacillus plantarum LRCC5310 offers protection against rotavirus-induced diarrhea and regulates inflammatory response[J]. J Dairy Sci, 2018, 101 (7): 5702-5712

[10] Gupta S, Chaudhary S, Bubber P, et al. Epidemiology and genetic diversity of group A rotavirus in acute diarrhea patients in pre-vaccination era in Himachal Pradesh, India [J]. Vaccine, 2019, 37 (36): 5350-5356

[11] Tiku VR, Jiang B, Kumar P, et al. First study conducted in Northern India that identifies group C rotavirus as the etiological agent of severe diarrhea in children in Delhi[J]. Virol J, 2017, 14(1): 100

[12] Santos VS, Marques DP, Martins-Filho PR, et al. Effectiveness of rotavirus vaccines against rotavirus infection and hospitalization in Latin America: systematic review and meta-analysis [J]. Infect Dis Poverty, 2016, 5(1): 83

[13] Di JB, Gai ZT. Protective efficacy of probiotics on the treatment of acute rotavirus diarrhea in children: an updated meta-analysis [J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2020, 24(18): 9675-9683

[14] Ahmadi E, Alizadeh-Navaei R, Rezai MS. Efficacy of probiotic use in acute rotavirus diarrhea in children: A systematic review and meta-analysis[J]. Caspian J Intern Med, 2015, 6(4): 187-195

[15] 李碧莹. 益生菌对婴幼儿轮状病毒性腹泻肠道屏障功能及肠道菌群的影响[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2015, 23(12): 871-873

[16] 艾亮, 徐艳杰, 谢欢. 血清肌钙蛋白 T 联合心肌酶检测对儿童轮状病毒感染腹泻所致心肌损伤的意义 [J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(8): 1134-1136

[17] 李文玲, 杨洁, 李红云, 等. 醒脾养儿颗粒联合西药对小儿消化不良性腹泻免疫功能的影响及临床疗效分析 [J]. 世界中医药, 2019, 14(2): 466-468, 472

（下转第 1179 页）

[22] Wei B, Wang C, Yan C, et al. Osteoprotegerin/bone morphogenetic protein 2 combining with collagen sponges on tendon-bone healing in rabbits[J]. J Bone Miner Metab, 2020, 38(4): 432-441

[22] Wang R, Xu B, Xu H.Up-Regulation of TGF-β Promotes Tendon-to-Bone Healing after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction using Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells through the TGF-β/MAPK Signaling Pathway in a New Zealand White Rabbit Model[J]. Cell Physiol Biochem, 2017, 41(1): 213-226

[23] Yamazaki S, Yasuda K, Tomita F, et al. The Effect of Transforming Growth Factor-β1 on Intraosseous Healing of Flexor Tendon Autograft Replacement of Anterior Cruciate Ligament in Dogs [J]. Arthroscopy, 2005, 21(9): 1034-1041

[24] Lee KW, Lee JS, Jang JW, et al. Tendon-bone interface healing using an injectable rhBMP-2-containing collagen gel in a rabbit extra-articular bone tunnel model [J]. J Tissue Eng Regen Med, 2017, 11(5): 1435-1441

[25] Chen B, Li B, Qi Y, et al. Enhancement of tendon-to-bone healing after anterior cruciate ligament reconstruction using bone marrow-derived mesenchymal stem cells genetically modified with bFGF/BMP2 [J]. Sci Rep, 2016, 6: 25940

[26] Tachi K, Takami M, Sato H, et al. Enhancement of bone morphogenetic protein-2-induced ectopic bone formation by transforming growth factor-beta1[J]. Tissue Eng Part A, 2011, 17(5-6): 597-606

[27] 林茂堂.六味地黄丸(汤)药理研究及临床应用新进展[J]. 内蒙古中医药, 2017, 36(14): 135-136

[28] 王雷,李盛华. 六味地黄丸治疗绝经后骨质疏松症作用机制[J]. 中国骨质疏松杂志, 2021, 27(7): 1042-1049

[29] 吴瑞锋,马胜利,于乐.六味地黄丸对肾阴虚型骨质疏松老年患者骨钙素及骨密度的影响[J]. 世界中医药, 2016, 11(10): 2043-2046

[30] 徐玉春,何远飞,张明星,等.六味地黄丸对 Pilon 骨折术后骨愈合的影响[J]. 中国中医药现代远程教育, 2017, 15(23): 97-99

[31] 杨伟毅. 补肾中药对前交叉韧带重建术后腱 - 骨愈合的影响[D]. 广州中医药大学, 2015

[32] 刘军,杨伟毅,潘建科,等.补肾中药促进兔前交叉韧带重建术后腱 - 骨愈合的组织学观察 [C].// 中华中医药学会骨伤科分会学术年会暨全国中医骨伤科高峰论坛论文集, 2016: 51-58

（上接第 1150 页）

[18] 刘俊峰, 高峰, 王东颖, 等. 轮状病毒肠炎儿童血锌水平变化及其与体液免疫的相关性研究[J]. 中国医药导报, 2012, 9(3): 142-143

[19] 宋冬梅, 刘俊峰, 黄军华, 等. 轮状病毒肠炎患儿体液免疫和血锌水平变化及其相关性分析 [J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(34): 8384-8385

[20] Azagra-Boronat I, Massot-Cladera M, Knipping K, et al. Strain-Specific Probiotic Properties of Bifidobacteria and Lactobacilli for the Prevention of Diarrhea Caused by Rotavirus in a Preclinical Model[J]. Nutrients, 2020, 12(2): 498

[21] Fernandez-Duarte KP, Olaya-Galán NN, Salas-Cárdenas SP, et al. Bifidobacterium adolescentis (DSM 20083) and Lactobacillus casei (Lafti L26-DSL): Probiotics Able to Block the In Vitro Adherence of Rotavirus in MA104 Cells [J]. Probiotics Antimicrob Proteins, 2018, 10(1): 56-63

[22] 陈畅, 李韶菁, 唐仕欢, 等. 蜘蛛香药理研究进展[J]. 中国中药杂志, 2012, 37(14): 2174-2177

[23] Lv YJ, Hu QL, Huang R, et al. The Diagnostic and Therapeutic Value of the Detection of Serum Amyloid A and C-Reactive Protein in Infants with Rotavirus Diarrhea [J]. Int J Gen Med, 2021, 16 (14): 3611-3617

[24] 李鹏, 刘杰, 吴红丽, 等. 轮状病毒感染性腹泻患儿血清 CRP、心肌酶谱、肝功能的检测意义 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(27): 5302-5304, 5334

[25] 赵丹妮, 孙欣, 周欣, 等. 一点红属植物化学成分及药理作用研究进展[J]. 中成药, 2019, 41(7): 1654-1661

[26] 王淑珍. 轮状病毒感染腹泻并心肌损伤患儿心肌酶学指标变化及其危险因素[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(6): 1294-1299

[27] 余万辉, 徐言俊, 吴时光. 心肌酶谱检测在小儿轮状病毒腹泻诊治中的应用价值[J]. 中国临床医生杂志, 2017, 45(8): 112-114

[28] Wei W, Zhang L, Zhang Y, et al. Predictive value of creatine kinase MB for contrast-induced acute kidney injury among myocardial infarction patients[J]. BMC Cardiovasc Disord, 2021, 21(1): 337

[29] 莫秋萍, 卓柳安, 廖致红, 等. 血清 Gal-3、GDF-15、CK-MB 水平联合检测在急性心肌梗死并发恶性室性心律失常诊断和预后评估中的应用[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(6): 1128-1132

[30] 乔里, 汪石丽, 关焕玉, 等. HPLC 法同时测定山栀茶中的 3 种苷类成分[J]. 中成药, 2015, 37(11): 2448-2451