

动物蛋白饮食对过敏性紫癜患儿预后的影响分析

尹东豪¹ 郭亚丽¹ 曹童童¹ 潘长鹭² 赵高洁¹ 胡艳¹

(国家儿童医学中心/首都医科大学附属北京儿童医院 1.中医科; 2.营养科, 北京 100045)

[摘要] **目的** 观察动物蛋白饮食与过敏性紫癜 (Henoch-Schönlein purpura, HSP) 复发/皮疹反复的关系, 并分析HSP复发的相关危险因素, 为临床防治提供依据。**方法** 前瞻性选取北京儿童医院2020年10~12月收治的HSP患儿共121例为研究对象, 予统一饮食医嘱 (无新发皮疹1周后可添加动物蛋白类饮食), 门诊随访半年。根据实际有/无摄入动物蛋白饮食, 分为观察组 (65例) 和对照组 (56例), 记录两组患儿随访期间皮疹反复次数、HSP复发例数及新发肾损害例数; 根据病情是否复发, 分为复发组 (32例) 和未复发组 (89例), 通过食物频率调查问卷记录两组患儿每日动物蛋白摄入量。采用多因素logistic回归分析探讨儿童HSP复发的危险因素。**结果** 观察组和对照组的皮疹反复次数、HSP复发率及肾损害发生率比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 复发组与未复发组患儿的每日动物蛋白摄入量比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。多因素logistic回归分析结果显示, 初次发病伴肾损害、初次治愈后呼吸道感染、初次治愈后未运动控制均为儿童HSP复发的独立危险因素 ($P<0.05$)。**结论** 动物蛋白饮食与HSP复发或皮疹反复无明显相关性。及时治疗肾脏损害、治愈后避免感染、限制剧烈运动, 有助于降低儿童HSP的复发率。 [中国当代儿科杂志, 2021, 23 (9): 927-932]

[关键词] 过敏性紫癜; 动物蛋白饮食; 皮疹反复; 复发; 危险因素; 儿童

Effect of animal protein diet on the prognosis of children with Henoch-Schönlein purpura

YIN Dong-Hao, GUO Ya-Li, CAO Tong-Tong, PAN Chang-Lu, ZHAO Gao-Jie, HU Yan. Department of Traditional Chinese Medicine, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University/National Children's Medical Center, Beijing 100045, China (Hu Y, Email: huyan1302@sina.com)

Abstract: Objective To study the association of animal protein diet with the recurrence of Henoch-Schönlein purpura (HSP)/skin rash and the risk factors for recurrence of HSP. **Methods** A prospective analysis was performed for 121 children with HSP who were admitted to the Beijing Children's Hospital from October to December 2020. The children were given the doctor's advice of the same diet (animal protein diet could be added after 1 week without new-onset skin rash). Follow-up was performed at the outpatient service for half a year. According to the presence or absence of animal protein intake, the children were divided into an observation group with 65 children and a control group with 56 children. The times of skin rash recurrence, the incidence of HSP recurrence, and the incidence of kidney injury were compared between the two groups. According to the presence or absence of recurrence, the children were divided into a recurrence group with 32 children and a non-recurrence group with 89 children. A questionnaire on food frequency was used to record the daily intake of animal protein in the two groups. A multivariate logistic regression analysis was used to identify the risk factors for recurrence of HSP in children. **Results** There was no significant difference between the observation and control groups in the times of skin rash recurrence, the incidence rate of HSP recurrence, and the incidence rate of kidney injury ($P>0.05$). There was no significant difference in the daily intake of animal protein between the recurrence and non-recurrence groups ($P>0.05$). The multivariate logistic regression analysis showed that presence of kidney injury at initial onset, respiratory infection after cure for the first time, and lack of exercise control after cure for the first time were independent risk factors for the recurrence of HSP in children ($P<0.05$). **Conclusions**

[收稿日期] 2021-06-25; [接受日期] 2021-07-30

[基金项目] 北京市区域中医 (专科) 诊疗中心建设项目 (2018-7-12)。

[作者简介] 尹东豪, 男, 硕士研究生, 住院医师。

[通信作者] 胡艳, 女, 主任医师。Email: huyan1302@sina.com。

There is no significant association between animal protein diet and the recurrence of HSP or skin rash. Timely treatment of kidney injury, avoidance of infection after cure, and limitation of strenuous exercise may help to reduce the recurrence rate of HSP in children. [Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2021, 23(9): 927-932]

Key words: Henoch-Schönlein purpura; Animal protein diet; Skin rash recurrence; Recurrence; Risk factor; Child

过敏性紫癜 (Henoch-Schönlein purpura, HSP) 是一类基于全身小血管炎性病变的常见疾病, 其主要病变以皮肤紫癜、胃肠道症状、关节肿痛及肾功能损害最为常见^[1-2]。该病具有频繁再发、迁延难愈等特点, 复发率为2.7%~66.2%^[3], 频繁反复不仅使HSP呈慢性化进展, 且易致发病者肾功能受损^[4-5], 不但给患儿带来痛苦, 也为家庭带来沉重的经济负荷与照护压力。有研究指出, 饮食失当是HSP频繁复发及肾损伤的高危因素之一, HSP患儿患病期间需要长时间禁止动物蛋白饮食摄入^[6-7]。但HSP好发于学龄前期儿童, 平均发病年龄为6岁^[8], 长时间禁食动物蛋白会严重影响患儿的身体健康, 降低免疫力, 增加患儿感染的机会, 从而导致HSP复发^[9]。现行国内外相关诊疗指南中关于HSP的饮食管理内容仍处于模糊状态^[10]。因此本研究旨在探讨临床禁食动物蛋白对HSP患儿的影响, 并通过收集其临床资料, 分析儿童HSP复发的危险因素, 为HSP患儿的饮食管理及复发提供临床依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

根据纳入及排除标准前瞻性选取我院门诊2020年10~12月收治的121例HSP患儿为研究对象。所有患儿均参考2006年欧洲抗风湿病联盟和欧洲儿科风湿病学会制定的HSP诊断标准确诊, 即可触性皮炎 (必要条件) 伴如下任何1条: (1) 弥漫性腹痛; (2) 任何部位活检示IgA沉积; (3) 关节炎/关节痛; (4) 肾脏受损表现, 即出现血尿和/或蛋白尿^[11]。

纳入标准: 均符合HSP的诊断标准; 年龄均处于3~18岁; 患儿及家属均对本研究知情同意。排除标准: 排除血小板减少性紫癜及其他免疫性疾病引起的皮疹; 合并有严重脏器损害。本研究已经医院伦理委员会批准 (2020-Z-177)。

1.2 研究方法

患儿入组后均予统一饮食医嘱 (无新发皮疹1周后可添加动物蛋白类饮食), 根据患儿实际有/无

摄入动物蛋白饮食, 分为观察组 ($n=65$) 和对照组 ($n=56$)。观察组中, 男33例, 女32例; 年龄3~15岁, 平均年龄 (7.3 ± 1.3) 岁; 病程1~10个月, 平均病程 (3.5 ± 0.6) 个月。对照组中, 男32例, 女24例; 年龄3~15岁, 平均年龄 (7.6 ± 1.3) 岁; 病程1~9个月, 平均病程 (3.6 ± 0.6) 个月。两组患儿性别、年龄、病程等资料比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。根据病情是否复发, 分为复发组 ($n=32$) 和未复发组 ($n=89$)。

收集患儿临床资料, 询问患儿在既往医院诊疗中所给饮食管理方案。发放随访记录单记录患儿病情 (皮疹反复次数、复发例数及新发肾损害例数) 及食物频率调查问卷记录患儿每日动物蛋白摄入情况^[12], 随访半年。

所有患儿在我院门诊就诊后均给予常规药物治疗。(1) 中药方剂: 青紫汤; (2) 降低毛细血管通透性药物: 维生素C; (3) 根据患儿脏器受累情况给予其他药物: 例如糖皮质激素、免疫抑制剂等; (4) 预防用药: 自拟中药方剂“紫癜康”, 疗程为4~8周。

皮疹反复与复发的界定: 在药物治疗过程中, 无新发皮疹1周再次出现皮疹确定为反复。停止药物治疗后临床症状再次出现确定为复发, 临床症状包括: (1) 紫癜皮疹; (2) 紫癜相关性腹痛; (3) 肾脏受损表现, 即出现血尿和/或蛋白尿。在停止药物治疗后, 如果出现上述症状之一, 都可视为复发。治愈后至随访期结束无HSP临床症状出现判定为未复发^[13]。

1.3 统计学分析

采用SPSS 26.0统计软件对数据进行统计学分析。符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组间比较采用两样本 t 检验; 不符合正态分布的计量资料以中位数 (四分位数间距) [$M (P_{25}, P_{75})$] 表示, 两组间比较采用Mann-Whitney U 检验; 计数资料以百分率 (%) 表示, 两组间比较采用 χ^2 检验; 等级资料以百分率 (%) 表示, 两组间比较采用秩和检验; 用多因素 logistic 回归分析探讨儿童HSP复发的相关危险因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各级医院饮食管理情况

121例HSP患儿中，初诊在一级医院的患儿4例，均予免动物蛋白饮食；初诊在二级医院的患儿45例，其中未免动物蛋白饮食9例（20%），免动物蛋白饮食36例（80%）；初诊在三级医院的患儿72例，其中未免动物蛋白饮食7例（10%），免动物蛋白饮食65例（90%）。各级初诊医院对HSP患儿动物蛋白饮食管理无统一标准。

2.2 观察组和对照组患儿的皮疹反复、复发及肾损害情况

随访期间，观察组和对照组患儿的皮疹反复次数、HSP复发率及新发肾损害率比较差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ），见表1。

表1 观察组和对照组患儿皮疹反复次数、复发及肾损害情况比较

组别	n	皮疹反复次数 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	复发 [n(%)]	肾损害 [n(%)]
对照组	56	2.0(1.0, 3.2)	15(27)	20(64)
观察组	65	1.0(0.0, 4.0)	17(26)	19(71)
U/χ^2 值		1 700.500	0.006	0.579
P值		0.528	0.937	0.447

2.3 复发与未复发患儿的每日动物蛋白摄入量比较

随访半年后，HSP患儿复发32例，未复发89例，复发率为26.4%（32/121）。复发组患儿中，每日动物蛋白摄入量为12.8（2.2，14.6）g；未复发组患儿中，每日动物蛋白摄入量为14.5（5.6，22.1）g。复发与未复发患儿的每日动物蛋白摄入量比较差异无统计学意义（ $U=1 143.000$ ， $P=0.099$ ）。

2.4 HSP复发的单因素分析

随访半年后，复发组与未复发组患儿发病年龄、性别、患儿父母文化程度、家族史、初次就诊医院级别、食物过敏原阳性、初次发病伴消化道症状、初次发病伴关节症状、皮疹反复次数 ≥ 3 次、糖皮质激素使用情况、初次治愈后饮食控制情况等比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。复发组初次发病伴肾损害比例、初次治愈后呼吸道感染比例、初次治愈后无预防用药比例、初次治愈后未运动限制比例均高于未复发组（ $P<0.05$ ）。见表2。

表2 HSP复发的单因素分析 [n (%)]

因素	未复发组 (n=89)	复发组 (n=32)	χ^2 值	P值
发病年龄(岁)				
3~	23(26)	6(19)	0.650	0.420
6~18	66(74)	26(81)		
性别			0.977	0.323
男	48(54)	14(44)		
女	41(46)	18(56)		
患儿父亲文化程度			1.325	0.250
本科以上	63(71)	26(81)		
本科以下	26(29)	6(19)		
患儿母亲文化程度			0.207	0.649
本科以上	63(71)	24(75)		
本科以下	26(29)	8(25)		
家族史			0.012	0.914
有	8(9)	2(6)		
无	81(91)	30(94)		
初次就诊医院级别			0.260	0.610
1级	3(3)	1(3)		
2级	34(38)	11(34)		
3级	52(58)	20(63)	0.162	0.687
食物过敏原阳性			0.114	0.735
是	25(28)	10(31)		
否	64(72)	22(69)		
初次发病伴消化道症状			0.673	0.412
是	20(22)	5(16)		
否	69(78)	27(84)		
初次发病伴关节症状			0.262	0.609
是	38(43)	12(38)		
否	51(57)	20(62)		
初次发病伴肾损害			5.785	0.016
有	13(15)	11(34)		
无	76(85)	21(66)		
皮疹反复次数 ≥ 3 次			0.008	0.929
是	33(43)	14(44)		
否	56(57)	18(56)		
初次治愈后呼吸道感染			5.848	0.016
有	31(35)	19(59)		
无	58(65)	13(41)		
初次治愈后预防用药			27.120	<0.001
有	58(65)	3(9)		
无	31(35)	29(91)		
糖皮质激素使用			2.810	0.094
有	54(55)	23(72)		
无	35(45)	9(28)		
初次治愈后饮食控制*			0.006	0.937
有	48(54)	17(53)		
无	41(46)	15(47)		

表 2 (续)

因素	未复发组 (n=89)	复发组 (n=32)	χ^2 值	P值
初次治愈后运动限制#				
有	62(70)	11(34)	8.422	0.004
无	27(30)	21(66)		

注：*饮食控制：无新发皮疹 1 周后，未添加动物蛋白类饮食；
#运动限制：皮疹消退初期避免长时间、运动量较大的活动。

2.5 多因素 logistic 回归分析

初次发病伴肾损害、初次治愈后呼吸道感染、初次治愈后未运动限制均为儿童 HSP 复发的独立危险因素 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 3 多因素 logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
初次发病伴肾损害	1.324	0.567	5.435	0.020	3.757	1.237~11.410
初次治愈后呼吸道感染	3.440	1.160	8.794	0.003	31.187	3.211~302.945
初次治愈后无预防用药	-2.253	1.159	3.778	0.052	0.105	0.011~1.019
初次治愈后未运动限制	1.537	0.512	9.000	0.003	4.648	1.704~12.684
常量	-2.853	0.530	28.566	<0.001	0.059	

3 讨论

HSP 是由于机体对某些物质产生变态反应，导致微小血管出现变应性炎症反应的疾病，因小动脉和毛细血管的通透性增强，出现肠壁水肿或出血等病理变化，以皮肤瘀点、关节疼痛、腹痛为临床表现^[14]，威胁患儿的健康和生活质量。该病因尚不完全明确，目前已知可能病因包括感染、遗传、疫苗接种等^[15]。有研究指出^[16]，通过长时间控制动物蛋白摄入，可促进病情恢复。本研究通过对 121 例 HSP 患儿进行调查，发现各级初诊医院对 HSP 患儿动物蛋白饮食医嘱无统一标准，提示各级医院的饮食管理现状较为混乱。有研究指出^[17-18]，医护人员对 HSP 患儿及其家长进行明确的饮食指导及心理疏导，可以明显缓解患儿及其家长的心理压力。但目前各地各医院并无统一的饮食管理方案，这一现象亟待进一步解决。

在本研究中，有/无摄入动物蛋白患儿的皮疹反复次数、HSP 复发率及肾损害发生率差异无统计学意义，提示摄入动物蛋白与皮疹反复、HSP 复发及肾损害发生无明显相关性。另外，本研究还发现，复发组与未复发组患儿的每日动物蛋白摄入量对比差异无统计学意义，提示摄入动物蛋白与患儿病情复发无明显相关性。皮疹反复发生的患儿常出现变态反应性血管炎，导致免疫复合物在体内大量积聚和激活补体，引发肾脏间质炎症而加重肾脏损害，所以皮疹反复出现的 HSP 患儿容易出现病情反复^[19]。HSP 好发于学龄前期儿童，

该阶段儿童处于生长发育关键时期，若长时间饮食限制，患儿能量蛋白质供应不足可出现厌食、体重下降甚至营养不良^[20-21]。胃肠道是人体最大的免疫系统集聚地，参与人体的免疫应答^[22]，长时间禁食动物蛋白后打破胃肠道正常的免疫反应，可能不利于 HSP 的预后。

另外，本研究结果还显示，儿童 HSP 复发率为 26.4% (32/121)，与近期研究报道^[23]接近 (复发率为 33%)，提示儿童 HSP 复发率高，因此探讨儿童 HSP 复发危险因素十分必要。本研究通过可能因素分析发现复发组初次发病伴肾损害比例、初次治愈后呼吸道感染比例、初次治愈后无预防用药比例、初次治愈后未运动限制比例均高于未复发组，与既往研究结果一致^[24-25]。且经过进一步 logistic 回归分析发现，初次发病伴肾损害、初次治愈后呼吸道感染、初次治愈后未运动限制均为儿童 HSP 复发的独立危险因素。食物过敏原阳性不是 HSP 复发的危险因素，这与最新的国内临床诊疗指南相一致，目前尚无明确证据证明食物过敏是导致 HSP 的病因。HSP 的常见并发症是肾脏损害，可导致 HSP 性肾炎，影响疾病预后。据资料显示，20%~50% 的 HSP 患儿可能出现肾脏受累^[26]，多于病程 4~6 周后出现^[27]。因此若发现 HSP 患儿早期出现肾脏损害，应积极重视，尽快干预，防止出现复发。既往资料显示，约 50% 的病人发病前有呼吸道感染病史，多与 A 群乙型溶血性链球菌感染有关^[28-30]。本研究结果中复发组有 59% 的患儿在初次治愈后出现上呼吸道感染，与

上述文献报道一致。推测其原因可能为患儿呼吸道感染后产生多种炎性介质,改变其全身毛细血管通透性,进而破坏机体免疫平衡,导致 HSP 复发^[31]。HSP 的组织病理特征为细小动脉的白细胞破裂性血管炎,导致 HSP 患儿的血管脆性增加,频繁激烈的运动使得肌肉组织间细小血管的折返次数增加,增大毛细血管损伤的风险,从而容易皮疹复发^[32]。因此临床上在治疗 HSP 过程中,除了给予降低毛细血管脆性及通透性的药物,患儿还需注意控制运动量。但若过度控制运动量亦会导致患儿机体免疫力下降,增加机体易感性。因此如何达到运动与机体免疫的平衡,还需进一步研究。建议临床上加强监测患儿肾脏损害、上呼吸道感染的相关指标,尽早发现异常并给予干预,注意预防呼吸道感染、适当给予运动限制,以降低 HSP 复发的可能。

综上,长期禁食动物蛋白与 HSP 患儿皮疹反复及疾病复发无明显相关性。然而,由于目前医学界对于儿童 HSP 的饮食管理尚未形成一致共识,现有的随机对照研究成果数量较少,所以尚需今后多中心、大样本的随机对照研究予以支持。建议 HSP 患儿急性期应做到清淡、易消化饮食,但不应长时间限制患儿摄入动物蛋白,应做到均衡饮食,逐渐增加运动量,增强体质。初次发病伴肾损害、初次治愈后呼吸道感染、初次治愈后未运动限制均为儿童 HSP 复发的危险因素,建议对上述因素提高重视程度,加强随访,尽早发现异常并及时给予干预措施,以降低 HSP 复发率。

利益冲突声明:所有作者均声明不存在利益冲突。

[参 考 文 献]

- [1] Barut K, Sahin S, Kasapcopur O. Pediatric vasculitis[J]. *Curr Opin Rheumatol*, 2016, 28(1): 29-38. PMID: 26555448. DOI: 10.1097/BOR.0000000000000236.
- [2] 刘雅婷, 卢思广. IgA 血管炎免疫学发病机制的研究进展[J]. *中国当代儿科杂志*, 2017, 19(7): 837-841. PMID: 28697842. PMID: PMC7389925. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2017.07.021.
- [3] Trapani S, Micheli A, Grisolia F, et al. Henoch-Schönlein purpura in childhood: epidemiological and clinical analysis of 150 cases over a 5-year period and review of literature[J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2005, 35(3): 143-153. PMID: 16325655. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2005.08.007.
- [4] Bai LP, Yu J, Sun YX, et al. Efficacy of montelukast for the treatment of pediatric allergic purpura[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(39): e17239. PMID: 31574836. PMID: PMC6775355. DOI: 10.1097/MD.00000000000017239.
- [5] Lei WT, Tsai PL, Chu SH, et al. Incidence and risk factors for recurrent Henoch-Schönlein purpura in children from a 16-year nationwide database[J]. *Pediatr Rheumatol Online J*, 2018, 16(1): 25. PMID: 29661187. PMID: PMC5902957. DOI: 10.1186/s12969-018-0247-8.
- [6] 蔡明阳, 任献青, 李盼盼, 等. 基于食复理论探讨小儿过敏性紫癜阶梯饮食护理方案[J]. *湖南中医药大学学报*, 2019, 39(10): 1259-1262. DOI: 10.3969/j.issn.1674-070X.2019.10.019.
- [7] 吕秀平. 儿童过敏性紫癜的饮食控制与护理[J]. *世界最新医学信息文摘*, 2019, 19(2): 212-213. DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2019.02.148.
- [8] Jacobi M, Lancrei HM, Brosh-Nissimov T, et al. Purpura: a novel report of COVID-19-related Henoch-Schönlein purpura in a child[J]. *Pediatr Infect Dis J*, 2021, 40(2): e93-e94. PMID: 33201063. DOI: 10.1097/INF.00000000000003001.
- [9] 商丽红, 周梦瑶, 熊励晶, 等. 腹型过敏性紫癜儿童肠内营养治疗方案的选择[J]. *中国当代儿科杂志*, 2021, 23(2): 111-115. PMID: 33627202. PMID: PMC7921529. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2010021.
- [10] 中华医学会儿科学分会免疫学组, 《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童过敏性紫癜循证诊治建议[J]. *中华儿科杂志*, 2013, 51(7): 502-507. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2013.07.006.
- [11] Ozen S, Ruperto N, Dillon MJ, et al. EULAR/PRs endorsed consensus criteria for the classification of childhood vasculitides[J]. *Ann Rheum Dis*, 2006, 65(7): 936-941. PMID: 16322081. PMID: PMC1798210. DOI: 10.1136/ard.2005.046300.
- [12] 王文鹏, 程红, 赵小元, 等. 北京市儿童青少年食物频率问卷的信度和效度研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2016, 24(1): 8-11. DOI: 10.11852/zgetbjzz2016-24-01-03.
- [13] 胡海玉, 鹿玲. 过敏性紫癜患儿复发与反复的危险因素分析[J]. *实用儿科临床杂志*, 2012, 27(21): 1663-1665. DOI: 10.3969/j.issn.1003-515X.2012.21.015.
- [14] Fikse DJ, Grenz PM, Wheatley SM, et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome associated with Henoch Schonlein purpura in a pediatric patient[J]. *Am J Emerg Med*, 2021, 43: 291.e5-291.e7. PMID: 33097321. DOI: 10.1016/j.ajem.2020.10.024.
- [15] Trnka P. Henoch-Schönlein purpura in children[J]. *J Paediatr Child Health*, 2013, 49(12): 995-1003. PMID: 24134307. DOI: 10.1111/jpc.12403.
- [16] 徐彩虹. 儿童过敏性紫癜 305 例护理管理策略[J]. *广东医学*, 2016, 37(z2): 270-272. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.2016.s1.120.
- [17] 王莉, 薛晚利, 毛华, 等. 深度水解蛋白奶粉对过敏性紫癜儿童营养状况的应用研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2016, 24(7): 732-735. DOI: 10.11852/zgetbjzz2016-24-07-17.
- [18] 杨美英, 房夏玲. 舒适护理在小儿过敏性紫癜中的应用观察[J]. *陕西医学杂志*, 2016, 45(5): 641. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7377.2016.05.060.
- [19] 赵亚斌. 过敏性紫癜患儿复发或反复情况的影响因素分析[J]. *山西医药杂志*, 2019, 48(12): 1463-1464.

- DOI: 10.3969/j.issn.0253-9926.2019.12.027.
- [20] Rigante D. Clinical overview of vasculitic syndromes in the pediatric age[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2006, 10(6): 337-345. PMID: 17274537.
- [21] 齐海花, 何磊, 黄占强, 等. 不同分型过敏性紫癜患者外周血 Th1/Th2 型细胞因子的相关性研究[J]. *河北医学*, 2019, 25(6): 996-998. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6233.2019.06.030.
- [22] Org E, Parks BW, Joo JWJ, et al. Genetic and environmental control of host-gut microbiota interactions[J]. *Genome Res*, 2015, 25(10): 1558-1569. PMID: 26260972. PMCID: PMC4579341. DOI: 10.1101/gr.194118.115.
- [23] Mahmood L, Zulfiqar F, Khalid S, et al. P200 management of Henoch-Schönlein purpura (HSP) [J]. *Arch Dis Child*, 2019, 104(Suppl 3): A238. DOI: 10.1136/archdischild-2019-epa.555.
- [24] 戴本启, 张志梅, 王华好. 儿童过敏性紫癜复发的危险因素分析[J]. *海南医学*, 2018, 29(9): 1239-1241. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2018.09.017.
- [25] 王晨, 张守民, 李雪莉. 35 例混合型过敏性紫癜复发因素分析[J]. *中国麻风皮肤病杂志*, 2019, 35(5): 266-268. DOI: 10.12144/zgmfskin201905266.
- [26] 郭海燕. 龋病干预与过敏性紫癜复发率的相关研究[J]. *中国药物与临床*, 2020, 20(15): 2591-2592. DOI: 10.11655/zgywylc2020.15.051.
- [27] 韦祝, 常静, 梁晓婷, 等. 影响儿童过敏性紫癜复发的临床相关危险因素及预防措施[J]. *中国中西医结合儿科学*, 2017, 9(2): 164-166. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3865.2017.02.024.
- [28] Byun JW, Song HJ, Kim L, et al. Predictive factors of relapse in adult with Henoch-Schönlein purpura[J]. *Am J Dermatopathol*, 2012, 34(2): 139-144. PMID: 22441366. DOI: 10.1097/DAD.0b013e3182157f90.
- [29] Guissa VR, Aragão PA, Marques HH, et al. Chronic active Epstein-Barr virus infection mimicking Henoch-Schönlein purpura[J]. *Acta Reumatol Port*, 2010, 35(5): 513-517. PMID: 21245820.
- [30] Lim CSH, Lim SL. Henoch-Schönlein purpura associated with *Mycoplasma pneumoniae* infection[J]. *Cutis*, 2011, 87(6): 273-276. PMID: 21838081.
- [31] 钱宇, 李秋平, 高凤, 等. 儿童过敏性紫癜合并肺炎支原体感染患儿外周静脉血 Th17/Treg 平衡性的检测及临床意义[J]. *中国小儿急救医学*, 2021, 28(5): 401-404. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4912.2021.05.013.
- [32] 于云和, 王冰. 减少运动量在过敏性紫癜治疗中的临床意义[J]. *吉林医学*, 2015, 36(7): 1420-1421. DOI: 10.3969/j.issn.1004-0412.2015.07.097.

(本文编辑: 万静)