中华危重病急救医学 2019 年 6 月第 31 卷第 6 期 Chin Crit Care Med, June 2019, Vol.31, No.6

·论著·

高原藏族儿童过敏性紫癜相关危险因素分析

曾传文[1] 格桑德吉[1] 达娃曲珍[1] 德吉[1] 普布扎西[1] 白玛央珍[1] 许愿愿[2]

[1]西藏自治区山南市人民医院儿科，西藏自治区山南 856000；[2]安徽省儿童医院 PICU，安徽合肥 230051

许愿愿现在西藏自治区山南市人民医院儿科援藏工作，西藏自治区山南 856000

通信作者：许愿愿，Email：rachel-wish.2018@qq.com

【摘要】 目的 分析可能导致高原藏族儿童发生过敏性紫癜（HSP）的危险因素，为高原地区正确识别高危儿童提供参考。**方法** 选择 2015 年 10 月至 2018 年 10 月西藏自治区山南市人民医院收治的 140 例高原藏族 HSP 儿童为研究对象，另外选择 140 例高原藏族健康儿童和 140 例平原地区 HSP 儿童作为对照。回顾性分析儿童性别、年龄、家族史、过敏史、既往史（风湿性疾病、自身免疫性疾病、哮喘）、临床表型、生化指标（抗体阳性率、血小板计数和血红蛋白）、临床疗效及复发情况，采用单因素和多因素 Logistic 回归分析筛选影响高原藏族儿童发生 HSP 的危险因素。**结果** 单因素分析显示，高原 HSP 儿童的过敏史、既往史比例较高原健康儿童增多（过敏史：35.7% 比 11.4%，既往史：21.4% 比 5.7%，均 $P<0.05$）；与平原 HSP 儿童比较，高原 HSP 儿童年龄增加（岁：6.5±2.3 比 5.3±2.2），临床表型更复杂（单纯皮肤和四肢型：37.9% 比 57.1%，合并腹型：21.4% 比 14.3%，合并肾型：28.6% 比 21.4%，合并脑或肺型：7.1% 比 5.0%，复杂型：5.0% 比 2.2%），抗体阳性率增加（64.3% 比 50.0%），血小板计数降低（$\times10^9$/L：116.2±12.3 比 176.8±35.4），血红蛋白水平升高（g/L：125.6±15.7 比 113.8±10.9），复发率降低（4.3% 比 10.7%），差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）。Logistic 回归分析显示，年龄、过敏史和既往史是影响高原藏族儿童发生 HSP 的独立危险因素〔年龄：优势比（*OR*）=1.263，95% 可信区间（95%*CI*）=1.063～1.968；过敏史：*OR*=1.765，95%*CI*=1.326～2.452，既往史：*OR*=1.421，95%*CI*=1.102～2.232；均 $P<0.05$〕；临床表型和生化指标是影响 HSP 儿童临床疗效的重要危险因素（非单纯皮肤和四肢型：*OR*=2.123，95%*CI*=1.623～2.869；抗体阳性：*OR*=1.865，95%*CI*=1.502～2.768；均 $P<0.05$）。**结论** 高原藏族儿童 HSP 的发生与平原地区有一定差异，应注意筛选年龄、过敏史、既往史、临床表型、抗体阳性等高危患儿，给予早期有效干预可提高临床疗效，降低复发率。

【关键词】 高原； 藏族儿童； 过敏性紫癜； 危险因素

基金项目：安徽省重点研究与开发计划项目（201904a07020101）

DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.06.016

Analysis of relevant risk factors to Henoch-Schönlein purpura in Tibetan children

Zeng Chuanwen[1], Gesang Deji[1], Dawa Quzhen[1], De Ji[1], Pubu Zhaxi[1], Baima Yangzhen[1], Xu Yuanyuan[2]

[1]Department of Pediatrics, Shannan People's Hospital of Tibet Autonomous Region, Shannan 856000, Tibet Autonomous Region, China; [2]Department of Pediatric Intensive Care Unit, Anhui Provincial Children's Hospital, Hefei 230051, Anhui, China

Xu Yuanyuan is working on the Department of Pediatrics, Shannan People's Hospital of Tibet Autonomous Region, Shannan 856000, Tibet Autonomous Region, China

Corresponding author: Xu Yuanyuan, Email: rachel-wish.2018@qq.com

【Abstract】 Objective To analyze probable risk factors to Henoch-Schönlein purpura (HSP) in Tibetan children so as to bring evidences for correct identification of high-risk children in plateau areas. **Methods** 140 high-altitude Tibetan children with HSP admitted to Shannan People's Hospital of Tibet Autonomous Region from October 2015 to October 2018 were enrolled, and 140 high-altitude Tibetan healthy children and 140 plain area HSP children were selected as the control. Gender, age, family history, allergy, past history (rheumatic disease, autoimmune disease, asthma), clinical phenotype, biochemical markers (antibody positive rate, platelet count and hemoglobin), clinical efficacy and recurrence were retrospective analyzed. The risk factors of HSP in the high-altitude Tibetan children were analyzed by univariate and multivariate Logistic regression analysis. **Results** It was shown by univariate analysis that the proportion of allergic history and past history of high-altitude HSP children was higher than those of high-altitude healthy children (allergic history: 35.7% vs. 11.4%, past history: 21.4% vs. 5.7%, both $P < 0.05$). Compared with plain area HSP children, the age of high-altitude HSP children was increased (years old: 6.5±2.3 vs. 5.3±2.2), the clinical phenotype was more complex (37.9% vs. 57.1% for simple skin and limb type, 21.4% vs. 14.3% for abdominal type, 28.6% vs. 21.4% for renal type, 7.1% vs. 5.0% for brain or lung type, 5.0% vs. 2.2% for complex type), the positive rate of antibody was increased (64.3% vs. 50.0%), platelet count was decreased ($\times10^9$/L: 116.2±12.3 vs. 176.8±35.4), hemoglobin level was increased (g/L: 125.6±15.7 vs. 113.8±10.9), recurrence rate was lower (4.3% vs. 10.7%), and the difference was statistically significant (all $P < 0.05$). It was shown by multivariate Logistic regression analysis that age, allergic history

and past history were independent risk factors for HSP in high-altitude Tibetan children [age: odds ratio (*OR*) = 1.263, 95% confidence interval (95%*CI*) = 1.063–1.968; allergic history: *OR* = 1.765, 95%*CI* = 1.326–2.452, past history: *OR* = 1.421, 95%*CI* = 1.102–2.232, all *P* < 0.05]. Clinical phenotypic and biochemical indexes were important risk factors affecting the clinical efficacy of high-altitude Tibetan HSP children (non-simple skin and limb type: *OR* = 2.123, 95%*CI* = 1.623–2.869; antibody positive: *OR* = 1.865, 95%*CI* = 1.502–2.768; both *P* < 0.05). **Conclusions** It is different of HSP occurrence in Tibetan children from plateau and plain areas. Attention should be paid to screening age, allergy history, past history, clinical phenotype, antibody positive and other high risk children. Early and effective intervention can improve clinical curative effect and reduce recurrence.

【Key words】 Plateau; Tibetan child; Henoch-Schönlein purpura; Risk factor
Fund program: Key Research and Development Projects of Anhui Province (201904a07020101)
DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.06.016

过敏性紫癜（HSP）是儿童期最常见的血管炎性疾病，以非血小板减少性紫癜、关节痛、腹痛、胃肠道出血及肾损伤为主要特征，多发生于寒冷季节，合并上呼吸道感染史者约 30%～50%，多为病毒或细菌感染[1]。目前认为 HSP 可能与感染、疫苗接种、食物、药物及遗传等因素有关[2]；发病机制可能为 IgA1 分子糖基化异常及清除障碍，沉积于小血管壁引起自身炎症反应和组织损伤[3]；其临床表现各异，早期缺乏特征性体征和诊断指标，易误诊、漏诊，延误病情[4]。虽然多数 HSP 患儿临床症状较轻且有自愈性，但严重者可出现胃肠道受损症状（如腹痛、肠出血、肠梗阻、肠穿孔）[5]、肾脏损伤[6]及其他器官（脑、肺等血管炎）损伤[7]，危及生命，需要临床医师及时采用适当的诊治方案。由于高原藏族地区平均海拔较平原地区明显升高，故对血液中血红蛋白、红细胞和血小板的数量、形态及功能可造成一定影响[8]。既往研究多以平原地区 HSP 患儿的临床特征和主要危险因素为主，缺乏高原藏族儿童 HSP 的相关资料，对临床诊治缺乏足够的参考。本研究重点分析可能导致高原藏族儿童 HSP 的危险因素，为高原地区正确识别 HSP 高危儿童提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象：选择 2015 年 10 月至 2018 年 10 月西藏自治区山南市人民医院收治的 140 例高原藏族 HSP 儿童为研究对象；另外选择高原藏族健康儿童 140 例和平原地区 HSP 儿童 140 例作为对照。

1.1.1 纳入标准：① 年龄 1～16 岁，高原藏族本地儿童；② 符合 HSP 诊断标准[9]；③ 不合并其他类型紫癜（如血小板减少性紫癜）及其他血液系统疾病（如白血病）；④ 临床资料完善。

1.1.2 排除标准：① 先天发育异常、肝脾肿大、系统性红斑狼疮；② 近期严重全身感染，原发肾脏疾病，如肾小球肾炎；③ 近期服用过糖皮质激素或其他免疫抑制剂。

1.1.3 伦理学：本研究为回顾性研究，研究方案经医院研究伦理委员会批准（审批号：2019228）。

1.2 研究指标：记录各组儿童一般资料，包括性别、年龄、体重、是否剖宫产、分娩并发症、家族史、过敏史、既往史（风湿性疾病、自身免疫性疾病、哮喘）；HSP 临床表型、生化指标（抗体阳性率、血小板计数和血红蛋白）；定期门诊或电话随访半年的临床疗效（皮肤紫癜、腹痛、肢体肿痛等临床表现消失，尿液检查无异常为有效）及复发情况。

1.3 统计学方法：使用 SPSS 20.0 软件对数据进行统计。计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，两组间比较用 t 检验，多组间比较用单因素方差分析（ANOVA）；计数资料用 χ^2 检验。采用单因素和多因素 Logistic 回归分析筛选影响高原藏族儿童发生 HSP 的危险因素。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组儿童一般资料比较（表 1）：与高原健康组比较，高原 HSP 组儿童过敏史、既往史比例明显增多（均 $P<0.05$）。与平原 HSP 组比较，高原 HSP 组儿童年龄明显增加（$P<0.05$）。

表 1 各组儿童一般资料比较

组别	例数（例）	性别（例）		年龄（岁，$\bar{x}\pm s$）	体重（kg，$\bar{x}\pm s$）	剖宫产〔例（%）〕	分娩并发症〔例（%）〕	家族史〔例（%）〕	过敏史〔例（%）〕	既往史〔例（%）〕
		男性	女性							
平原 HSP 组	140	55	85	5.3±2.2	20.8±4.6	44（31.4）	17（12.1）	8（5.7）	46（32.9）	27（19.3）
高原健康组	140	70	70	6.4±2.5	21.2±4.8	42（30.0）	15（10.7）	10（7.1）	16（11.4）	8（ 5.7）
高原 HSP 组	140	60	80	6.5±2.3 [a]	20.6±4.5	46（32.9）	20（14.3）	13（9.3）	50（35.7）[b]	30（21.4）[b]
χ^2/F 值		3.381		3.352	0.625	0.265	0.834	1.323	25.227	15.544
P 值		0.184		0.025	0.342	0.876	0.659	0.516	0.000	0.000

注：HSP 为过敏性紫癜；与平原 HSP 组比较，[a]$P<0.05$；与高原健康组比较，[b]$P<0.05$

表 2　高原与平原 HSP 儿童临床指标比较

组别	例数（例）	HSP 临床表型〔例（%）〕					生化指标			临床有效率〔%（例）〕	复发率〔%（例）〕
		单纯皮肤和四肢型	合并腹型	合并肾型	合并脑或肺型	复杂型	抗体阳性〔例（%）〕	血小板计数（$\times10^9$/L，$\bar{x}\pm s$）	血红蛋白（g/L，$\bar{x}\pm s$）		
平原 HSP 组	140	80（57.1）	20（14.3）	30（21.4）	7（5.0）	3（2.2）	70（50.0）	176.8±35.4	113.8±10.9	95.0（133）	10.7（15）
高原 HSP 组	140	53（37.9）	30（21.4）	40（28.6）	10（7.1）	7（5.0）	90（64.3）	116.2±12.3	125.6±15.7	92.9（130）	4.3（ 6）
χ^2/t 值				11.039			5.833	6.493	4.527	0.564	4.170
P 值				0.026			0.016	0.011	0.038	0.453	0.041

注：HSP 为过敏性紫癜

2.2　高原与平原 HSP 儿童 HSP 相关临床资料比较（表 2）：与平原 HSP 组比较，高原 HSP 组患儿临床表型更复杂，抗体阳性率明显增加，血小板计数明显降低，血红蛋白水平明显升高，复发率明显降低（均 $P<0.05$）。

2.3　筛选影响高原 HSP 发生和临床疗效的危险因素（表 3）：Logistic 回归分析显示，年龄、过敏史和既往史是影响高原藏族儿童发生 HSP 的独立危险因素（均 $P<0.05$）；临床表型和生化指标是影响 HSP 儿童临床疗效的重要危险因素（均 $P<0.05$）。

表 3　筛选影响高原儿童发生 HSP 和临床疗效危险因素的 Logistic 回归分析

因素	β 值	χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
高原 HSP 发生					
年龄	0.532	3.562	0.033	1.263	1.063～1.968
过敏史	0.162	4.523	0.017	1.765	1.326～2.452
既往史	0.342	4.162	0.026	1.421	1.102～2.232
临床疗效					
非单纯皮肤和四肢型	0.086	4.869	0.009	2.123	1.623～2.869
抗体阳性	0.146	4.754	0.012	1.865	1.502～2.768

注：HSP 为过敏性紫癜，OR 为优势比，95%CI 为 95% 可信区间

3　讨　论

HSP 诊断的必需条件为非血小板减少、可触性皮肤紫癜，而皮疹不是所有患儿的唯一表型，有 30%～43% 的患儿以关节痛或腹痛为首发症状，可长达 14 d 无皮疹[10]，极易误诊，应引起重视，诊断疑难时可行皮肤活检。总结误诊原因：① 患儿首发症状为双下肢或双踝关节肿痛时，家长多认为是摔伤、扭伤所致，盲目用药或 X 线检查[11]；② 当患儿主诉头痛、头晕（实际是早期紫癜性肾炎性高血压[12]）症状时，家长或医生多认为是“感冒”，而给予抗菌药物、抗病毒或输液等治疗，延误治疗患儿会出现抽搐（高血压脑病[13]）等症状；③ HSP 腹型尚未出现皮肤紫癜或已出现而未被发觉与不认知时，小儿腹痛难以忍受，误诊收治外科考虑急性阑尾炎等急腹症行剖腹探查，多数虽切除阑尾，患儿腹痛症状并不能缓解或进一步加重，引起一系列的并发症，增加后续治疗困难[14]。

本研究通过对高原藏族 HSP 患儿的临床资料进行回顾性分析，试图寻找导致疾病发生的高危因素，结果显示：高原 HSP 组有过敏史、既往史的比例较高原健康组明显增多；与平原 HSP 组比较，高原 HSP 组年龄增加，临床表型更复杂，抗体阳性率增加，血小板计数降低，血红蛋白水平升高，复发率降低。无论是高原还是平原 HSP 患儿多伴有过敏史，与 HSP 的发生机制和自身产生过多的血小板抗体有关[15]；高原藏族儿童多有放牧生活史，与动物毛发类接触较多，更易产生过敏反应[16]。既往史中风湿性疾病、自身免疫性疾病、哮喘也属于免疫功能紊乱性疾病，提示机体免疫功能过强，相关抗体分泌较多[17]。央珍等[18]指出，西藏高原地区儿童 HSP 的发病特点、临床症状、实验室检查等与平原地区有一定差异，该研究提示，高原藏族 HSP 患儿的临床表型更复杂，抗体阳性率增加，血小板计数降低，血红蛋白升高。HSP 具有自限性，单纯皮疹通常无需治疗；对于合并严重皮疹、急性关节痛、腹痛及肾损伤等，应控制急性症状，监测并改善影响预后的因素[19]。HSP 治疗措施包括支持治疗、对症治疗、免疫抑制治疗及血液净化等，严格掌握适应证，最大程度改善临床预后[20]。HSP 预后主要取决于肾脏损伤程度[21]。约 1/3 患儿存在肾脏受累，以血肌酐、尿素氮、血尿及蛋白尿为判断标准，尿微量蛋白排泄增加可早于尿常规或尿蛋白定量检查，提示早期隐匿性肾脏损伤[22]。在三级医疗中心就诊的紫癜性肾炎患儿中，约 20% 确诊 20 年后可进展为慢性肾脏疾病（CKD），发生 CKD 的风险与起始临床症状和组织学表现无关[23]。因此，对 HSP 患儿须长期随访，警惕肾损伤的发生。

Logistic 回归分析显示，年龄、过敏史和既往史是影响高原藏族儿童发生 HSP 的独立危险因素，临床表型和生化指标是影响 HSP 儿童临床疗效的重要危险因素。表明年龄、过敏史、既往史、临床表型、

抗体阳性与高原藏族儿童 HSP 密切相关。普及健康教育，提高民众对该疾病的认知度；提高医护人员对高原藏族 HSP 的鉴别能力[24-25]，例如：HSP 皮肤型需与药疹或血小板减少性紫癜相鉴别；关节肿痛者与外伤及风湿性关节炎相鉴别；腹痛型与急腹症相鉴别；HSP 肾型与急性肾小球肾炎、狼疮性肾炎相鉴别，从而减少临床误诊，提高诊断准确性，及时诊治，改善 HSP 患儿临床预后。

综上所述，高原藏族儿童 HSP 的发生与平原地区有一定差异，应注意筛选高危患儿，给予早期有效干预可提高临床疗效，降低复发。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 雷蕾，周霖，蔡斌，等. 儿童过敏性紫癜 91 例临床分析 [J]. 第二军医大学学报，2018, 39 (5): 504-509. DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.05.0504.
Lei L, Zhou L, Cai B, et al. Clinical characteristics of children Henoch-Schönlein purpura: report of 91 cases [J]. Acad J Second Military Med Univ, 2018, 39 (5): 504-509. DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.05.0504.

[2] 常克，范涛，邱继春，等. 儿童过敏性紫癜相关因素调查研究 [J]. 辽宁中医药大学学报，2016, 10 (5): 5-8. DOI: 10.13194/j.issn.1673-842x.2016.05.001.
Chang K, Fan T, Qiu JC, et al. Investigation and study on related factors of anaphylactoid purpura [J]. J Liaoning Univ Tradit Chin Med, 2016, 10 (5): 5-8. DOI: 10.13194/j.issn.1673-842x.2016.05.001.

[3] 张晓娟，高劲，徐国成，等. 过敏性紫癜患儿免疫功能的变化及临床意义 [J]. 皖南医学院学报，2015, 34 (6): 551-553. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0217.2015.06.011.
Zhang XJ, Gao J, Xu GC, et al. Changes and clinical significance of immune function in children with Henoch-Schönlein purpura [J]. J Wannan Med College, 2015, 34 (6): 551-553. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0217.2015.06.011.

[4] 唐普润，朱美华，钟乐璇，等. 儿童过敏性紫癜的危险因素分析 [J]. 血栓与止血学，2015, 21 (4): 237-239, 242. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6213.2015.04.015.
Tang PR, Zhu MH, Zhong LX, et al. Risk factors analysis of children Henoch-Schönlein purpura [J]. Chin J Thromb Hemost, 2015, 21 (4): 237-239, 242. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6213.2015.04.015.

[5] Szemenyei C, Hahn D. Prevention of nephritis in henoch-schönlein purpura [J]. J Paediatr Child Health, 2015, 51 (2): 236-239. DOI: 10.1111/jpc.12785.

[6] 黄丽清，李丽华，周喜友. 儿童过敏性紫癜临床症状与紫癜性肾炎的相关性研究 [J]. 中国中西医结合儿科学，2016, 8 (1): 7-9. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3865.2016.01.003.
Huang LQ, Li LH, Zhou XY. Research on the relationship between clinical symptoms of allergic Henoch-Schönlein purpura and purpura nephritis in children [J]. Chin Pediatr Integr Tradit West Med, 2016, 8 (1): 7-9. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3865.2016.01.003.

[7] Çakıcı EK, Gür G, Yazılıtaş F, et al. A retrospective analysis of children with Henoch-Schönlein purpura and re-evaluation of renal pathologies using Oxford classification [J]. Clin Exp Nephrol, 2019, DOI: 10.1007/s10157-019-01726-5.

[8] 其加. 西藏地区血液灌流治疗儿童重症过敏性紫癜 60 例疗效分析 [J]. 西藏医药，2017, 38 (1): 34-36.
Qi J. Efficacy of hemoperfusion on the treatment of 60 children with severe Henoch-Schönlein purpura [J]. Tibet Med Pharml, 2017, 38 (1): 34-36.

[9] 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.
Immunology Group of China Medical Science Branch, Editorial Committee of *China Pediatrics Journal*. Evidence-based diagnosis and treatment of Henoch-Schönlein purpura in children [J]. Chin J Pediatr, 2013, 51 (7): 502-507. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2013.07.006.

[10] Wang H, Das L, Hoh SF, et al. Urinalysis monitoring in children with Henoch-Schönlein purpura: is it time to revise ? [J]. Int J Rheum Dis, 2019, 21 (3): 145-147. DOI: 10.1111/1756-185X.13552.

[11] Tan J, Tang Y, Zhong Z, et al. The efficacy and safety of immunosuppressive agents plus steroids compared with steroids alone in the treatment of Henoch-Schönlein purpura nephritis: a meta-analysis [J]. Int Urol Nephrol, 2019, 15 (4): 123-125. DOI: 10.1007/s11255-019-02092-7.

[12] Hetland LE, Susrud KS, Lindahl KH, et al. Henoch-Schönlein purpura: a literature review [J]. Acta Derm Venereol, 2017, 97 (10): 1160-1166. DOI: 10.2340/00015555-2733.

[13] Da Dalt L, Zerbinati C, Strafella MS, et al. Henoch-Schönlein purpura and drug and vaccine use in childhood: a case-control study [J]. Ital J Pediatr, 2016, 42 (1): 60. DOI: 10.1186/s13052-016-0267-2.

[14] Albaramki J. Henoch-Schönlein purpura in childhood a fifteen-year experience at a tertiary hospital [J]. J Med Liban, 2016, 64 (1): 13-17.

[15] 孙小妹，戴亮，孙飞扬，等. 成都地区与川西高原地区过敏性紫癜患儿临床特征比较分析 [J]. 现代预防医学，2018, 45 (12): 2274-2276, 2287.
Sun XM, Dai L, Sun FY, et al. Analysis the clinical features of children with Henoch-Schönlein purpura at onset in Chengdu area and western Sichuan plateau [J]. Modern Prevent Med, 2018, 45 (12): 2274-2276, 2287.

[16] 雷蕾，毕新岭，蒋瑾瑾，等. 西藏拉萨地区过敏性紫癜临床分析 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志，2016, 15 (4): 197-200. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0709.2016.04.001.
Lei L, Bi XL, Jiang JJ, et al. Clinical characteristics of Henoch-Schönlein purpura in Ihasa area of Tibet [J]. Chin J Dermato Venereol Integ Trad W Med, 2016, 15 (4): 197-200. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0709.2016.04.001.

[17] Chan H, Tang YL, Lv XH, et al. Risk factors associated with renal involvement in childhood Henoch-Schönlein purpura: a meta-analysis [J]. PLoS One, 2016, 11 (11): e0167346. DOI: 10.1371/journal.pone.0167346.

[18] 央珍，郭琳，熊昊，等. 西藏高原地区儿童过敏性紫癜的临床分析 [J]. 中国当代儿科杂志，2014, 16 (12): 1231-1235. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2014.12.009.
Yang Z, Guo L, Xiong H, et al. Clinical analysis of childhood Henoch-Schönlein purpura on the Tibetan Plateau, China [J]. Chin J Contemp Pediatr, 2014, 16 (12): 1231-1235. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2014.12.009.

[19] Buscatti IM, Casella BB, Aikawa NE, et al. Henoch-Schönlein purpura nephritis: initial risk factors and outcomes in a Latin American tertiary center [J]. Clin Rheumatol, 2018, 37 (5): 1319-1324. DOI: 10.1007/s10067-017-3972-3.

[20] Hetland LE, Susrud KS, Lindahl KH, et al. Henoch-Schönlein purpura: a literature review [J]. Acta Derm Venereol, 2017, 97 (10): 1160-1166. DOI: 10.2340/00015555-2733.

[21] Delbet JD, Hogan J, Aoun B, et al. Clinical outcomes in children with Henoch-Schönlein purpura nephritis without crescents [J]. Pediatr Nephrol, 2017, 32 (7): 1193-1199. DOI: 10.1007/s00467-017-3604-9.

[22] Wei CC, Lin CL, Shen TC, et al. Atopic dermatitis and association of risk for Henoch-Schönlein purpura (IgA vasculitis) and renal involvement among children: results from a population-based cohort study in Taiwan [J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95 (3): e2586. DOI: 10.1097/MD.0000000000002586.

[23] Hahn D, Hodson EM, Willis NS, et al. Interventions for preventing and treating kidney disease in Henoch-Schönlein purpura (HSP) [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015 (8): CD005128. DOI: 10.1002/14651858.CD005128.pub3.

[24] 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.
Wei Z, Chang J, Liang XT, et al. Clinical related risk factors affecting the recurrence of allergic purpura in children and preventive measures [J]. Chin Pediatr Integr Tradit West Med, 2017, 9 (2): 164-166. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3865.2017.02.024.

[25] 刘丽君，于静，李宇宁. 儿童过敏性紫癜 325 例回顾性分析 [J]. 中国当代儿科杂志，2015, 17 (10): 1079-1083. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2015.10.012.
Liu LJ, Yu J, Li YN. Clinical characteristics of Henoch-Schönlein purpura in children [J]. Chin J Contemp Pediatr, 2015, 17 (10): 1079-1083. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2015.10.012.

（收稿日期：2019-05-09）