

纳美芬的临床合理应用提供更多的参考依据。

参考文献:

[1] 李锦忠, 韦文林, 农善华. 创伤性脑损伤患者血浆 β-内啡肽、亮氨酸脑啡肽和甲硫氨酸脑啡肽的水平[J]. 广东医学, 2016, 32(7): 865-866.

[2] HAUSER K F, FOLDES J K, TURBEK C S. Dynorphin A (1-13) neurotoxicity in vitro; opioid and non-opioid mechanisms in mouse spinal cord neurons [J]. Exp Neurol, 2017, 16(2): 361-375.

[3] SHERWOOD T W, ASKWITH C C. Dynorphin opioid peptides enhance acid-sensing ion channel 1 a activity and acidosis-in-duced neuronal death [J]. J Neurosci, 2016, 29(45): 14371-14380.

[4] 朱海兵, 温预关, 黄河清. 盐酸纳美芬的药理作用及临床应用[J]. 广州医药, 2016, 39(4): 105-106.

[5] 廖日房. 阿片类拮抗药纳美芬注射剂临床研究[J]. 南方医科大学学报, 2015, 28(10): 560-561.

[6] VINK R, PORTOGHESE P S, FADEN A I. Kappa-Opioid antagonist improves cellular bioenergetics and recovery after traumatic brain injury [J]. Am J Physiol, 2016, 261(6): 1527-1532.

[7] 王一芳. 急性脊髓损伤中的血管机制及其治疗[J]. 国外医学神经病学神经外科学分册, 2016, 25(4): 191-194.

[8] FADEN A I. Role of thyrotropin-releasing hormone and opiate receptor antagonists in limiting central nervous system injury [J]. Adv Neurol, 2016, 47(11): 531-546.

[9] 任爱国. 纳美芬药理作用及临床应用[J]. 解放军医学情报, 2016, 10(3): 66-68.

[10] SHARMAN H S, PATNAIK R, PATNAIK S, et al. Antibodies to dynorphin a (1-17) attenuate closed head injury induced blood-brain barrier disruption, brain edemaformation and brain pathology in the rat [J]. Acta Neurochir Suppl, 2016, 106

(16): 301-306.

[11] 曹晶, 李梅. 儿童急性播散性脑脊髓炎与多发性硬化的关系研究[J]. 儿科药理学杂志, 2016, 14(3): 9-10.

[12] 屈洪艳, 彭翔, 蔡润. 创伤性颅脑损伤患者血清 NSE 的含量变化及临床意义[J]. 中国临床神经外科杂志, 2017, 12(12): 734-735.

[13] CHIARETTI A, BARONE G, RICCARDI R, et al. NGF, DCX, and NSE upregulation correlates with severity and outcome of head trauma in children [J]. Neurology, 2016, 72(7): 609-616.

[14] HERGENROEDER G W, REDELL J B, MOORE A N, et al. Biomarkers in the clinical diagnosis and management of traumatic brain injury [J]. Mol Diagn Ther, 2016, 12(6): 345-358.

[15] 习云峰, 涂悦, 张赛. 纳美芬治疗急性重型颅脑创伤的疗效分析[J]. 医药论坛杂志, 2016, 13(4): 16-18

[16] 乔健, 姜东林, 陈小倩, 等. 盐酸纳美芬对新生儿缺氧缺血性脑病的保护作用[J]. 儿科药理学杂志, 2015, 34(13): 214-216.

[17] MERIC E, GUNDUZ A, TURDDI S, et al. The prognostic value of neuron-specific enolase in head trauma patients [J]. J Emerg Med, 2016, 38(3): 297-301.

[18] WUREK J, FEDORA M. The usefulness of S100B, NSE, GFAP, NF-H, secretagoin and Hsp70 as a predictive biomarker of outcome in children with traumatic brain injury [J]. Acta Neurochir (Wien), 2016, 154(1): 93-103.

[19] 胡枢坤, 黄峰平, 郑康. 纳美芬对脑肿瘤术后的脑保护作用[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2016, 38(4): 319-322.

[20] 王红鑫, 刘志雄, 刘劲芳. 盐酸纳美芬对急性创伤性颅脑损伤患者脑保护作用的临床研究[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2016, 41(2): 110-114.

(编辑:曾敏莉)

(收稿日期:2018-03-09 修回日期:2018-05-26)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2018.12.006

· 论著 ·

三种检测方法在儿童幽门螺杆菌现症感染率检测中的比较

肖欢庆¹, 陆田田¹, 王春莉², 郑必霞², 练敏², 武海燕², 金玉², 刘志峰² (1. 南京大学医学院附属鼓楼医院集团宿迁市人民医院, 江苏宿迁 223800; 2. 南京医科大学附属南京儿童医院, 江苏南京 210008)

[摘要] 目的:探讨在不同儿童消化道疾病中幽门螺杆菌(Hp)的现症感染率,同时比较¹³C呼气试验(¹³C-UBT)、快速尿素酶检测(RUT)及Warthin-Starry(W-S)银染色病理检测三种检测方法在儿童Hp感染中的临床价值。方法:选取2017年11月至2018年3月在南京医科大学附属儿童医院进行胃镜检查儿童120例,所选患儿在胃镜前1月内皆进行¹³C-UBT检测且未经治疗,在胃镜检查过程中取胃窦黏膜标本进行RUT检测,然后送病理科进行W-S银染色病理检测Hp感染,判断是否为Hp现症感染。结果:行胃镜检查120例儿童中,¹³C-UBT检测阳性58例,阴性62例;RUT检测阳性59例,阴性61例;W-S银染色病理检测阳性63例,阴性57例。根据诊断标准最终诊断Hp现症感染阳性率55.8%(67/120),¹³C-UBT、RUT、W-S银染色病理检测符合率分别为90.8%、88.3%、91.7%。不同儿童消化道疾病中Hp现症感染率不同,其中结节性胃炎感染率最高,达到87.5%,其次是结节性胃炎合并十二指肠溃疡,感染率76.9%,而胆汁反流性胃炎感染率最低,仅为11.1%。结论:三种Hp检测方法的一致性较高,无创方法¹³C-UBT值得临床更广泛的使用;不同消化道疾病儿童的Hp现症感染率差异明显。

[关键词] 儿童;幽门螺杆菌;检测方法;现症感染率;消化道疾病

[中图分类号] R725.7

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2018)12-0019-04

Comparison of Three Detection Methods in Detection of *Helicobacter Pylori* Infection Rate in Children

Xiao Huanqing¹, Lu Tiantian¹, Wang Chunli², Zheng Bixia², Lian Min², Wu Haiyan², Jin Yu², Liu Zhifeng²

(1. Suqian People's Hospital of Nanjing Durm-Tower Hospital Group of Nanjing University School of Medicine, Suqian Municipal People's Hospital, Jiangsu Suqian 223800, China; 2. Nanjing Children's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Jiangsu Nanjing 223800, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the current infection rate of *Helicobacter pylori* in different children's digestive tract diseases, and to compare the clinical value of ¹³C breath test (¹³C-UBT), rapid urease test (RUT) and Warthin-Starry (WS) silver staining pathological examination in children with *H. pylori* infection. **Methods:** A total of 120 children undergoing gastroscopy admitted into Nanjing Children's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University from Nov. 2017 to Mar. 2018 were extracted. All the selected children underwent ¹³C-UBT test within 1 month before gastroscopy without treatment, during the process of gastroscopy, the gastric sinus mucosa specimens were taken for RUT detection, and then sent to the pathology department for WS silver staining pathological detection of *H. pylori* infection. **Results:** Of the 120 children with gastroscopy, 58 were positive for ¹³C-UBT and 62 were negative; 59 were positive for RUT, 61 were negative; 63 were positive for WS silver staining and 57 were negative. According to the standard diagnostic criteria, the final *H. pylori* infection rate was 55.8% (67/120). The coincidence rate of ¹³C-UBT, RUT and WS silver staining was 90.8%, 88.3% and 91.7%, respectively. The infection rate of *H. pylori* was different in different children's digestive tract diseases, among which the nodular gastritis infection rate was the highest, reaching 87.5%, followed by nodular gastritis with duodenal ulcer, the infection rate was 76.9%, and the infection rate of bile reflux gastritis was the lowest, only 11.1%. **Conclusion:** The consistency of the three *H. pylori* detection methods is relatively high, and the non-invasive method ¹³C-UBT is worthy of widely clinical application; the infection rate of *H. pylori* in children with different digestive diseases is significantly different.

[Keywords] children; *Helicobacter pylori*; detection method; infection rate; digestive diseases

幽门螺杆菌 (*Helicobacter pylori*, Hp) 是一种革兰阴性、螺旋状、微需氧菌, 于 1983 年被 Marshall 和 Warren 首次从胃黏膜活检样本中成功培养和分离。在自然环境中, 人是唯一传染源, 主要通过粪-口传播或口-口传播, 其中大部分成人 Hp 感染始于儿童期, 一旦感染, 很难自发清除。中国作为 Hp 高发的发展中国家之一, 约有 50% 的人群被感染^[1], 且具有明显地域差异。目前诊断 Hp 方法很多, 选择合适的诊断方法对儿童 Hp 现症感染早期诊断尤为重要, Hp 感染在儿童会表现为多种不同疾病^[2], 不同的儿童消化系统疾病中 Hp 活动性感染率不同。本研究探讨了儿童不同消化系统疾病中 Hp 现症感染率。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象为 2017 年 11 月至 2018 年 3 月因腹痛、剑突下不适、恶心、呕吐、嗝气、反酸、便血等消化道症状以及贫血在我院行胃镜检查的 120 例患儿, 所选患儿在胃镜前 1 个月内皆进行¹³C 呼气试验检测且未经治疗, 排除 1 个月内服用抗生素及 2 周内使用非甾体消炎药、H₂ 受体阻滞剂、质子泵抑制剂等患儿。120 例患儿中, 男 64 例, 女 56 例; 年龄 (10.68±2.32) 岁; 浅表性胃炎 23 例, 糜烂性胃炎 4 例, 胆汁反流性胃炎 9 例, 胃/十二指肠溃疡 30 例, 结节性胃炎 24 例, 消化性溃疡伴结节性胃炎 13 例, 十二指肠球炎 13 例, 过敏性紫癜 4 例。本研究通过南京医科大学附属儿童医院伦理学审查, 所有患儿家长及 8 岁以上患儿签署知情同意书。

1.2 电子胃镜检查

患儿电子胃镜检查均在征得家属同意并签署胃镜检查同意书后, 经常规胃镜术前准备, 行上消化道胃镜检查术。胃镜型号为日本 Olympus CV-260 电子胃镜。按 2002 年中华医学会儿科学分会感染消化学组制定的《小儿慢性胃炎、消化性溃疡胃镜诊断标准》^[3] 诊断。

1.3 Hp 检测

所有患儿均完成三项不同检查, 即¹³C 呼气实验、快速尿素酶实验及 W-S 银染色病理检测。

¹³C 呼气实验诊断方法: 受试者禁食 2 h, 正常呼气, 将气体吹进气袋, 直至气袋饱满, 并立即扭紧气袋盖, 此收集的为 0 min 呼气, 然后受试者口服溶有尿素¹³C 颗粒的 100 mL 凉饮用水, 静坐 30 min 后, 再次用同样方法收集呼气样品。因为 Hp 中尿素酶分解尿素产生 CO₂ 和氨, 通过摄入一定量的¹³C 标记尿素入胃中, 然后将收集的呼气样品在¹³C 呼气红外光谱分析仪 (广州华友明康光电科技有限公司生产, IRIS306 型) 进行¹³CO₂ 检测, 然后计算 DOB 值, 参照相关文献^[4], 当 DOB 值 ≥ 4.0 时, 可判定为 HP 阳性, DOB < 4.0 时为 Hp 阴性。

快速尿素酶实验及 W-S 银染色病理检测: 电子胃镜下取胃窦处距幽门口 5 cm 内取胃黏膜组织两块, 使用 RUT 检测, 插入 Hp 快速检测凝胶, 置于室温 (15 ~ 30 °C) 下, 1 ~ 3 min 由黄色变红为 Hp 阳性, 如果标本不变色为阴性; 然后将 2 块胃黏膜组织标本放入 10% 福尔马林中固定、脱水、浸蜡, 常规切片脱水、脱蜡后, HE 染色, 银染色: 按照幽必现操作说明书进行, 置于浸银液缸中, 60 °C 温箱 60 min, 倾去浸银液, 蒸馏水冲洗 2 次, 将显影液加入浸银缸中显影 1 ~ 5 min, 当组织呈咖啡色时, 温水充分冲洗, 脱水透明封片, 然后镜下观察染色情况, 若出现

褐色或棕色弯曲状物则判定为阳性。

1.4 Hp 感染的临床诊断

根据 2015 儿童幽门螺杆菌感染诊治“专家共识”^[5] 提出符合下述四项之一者可判断为 Hp 现症感染:(1) 组织病理学检查和尿素酶试验均阳性;(2) 若组织病理学检查和尿素酶试验结果不一致,需进一步行非侵入性检测,如¹³C 尿素呼气试验或粪便抗原检测;(3) 消化性溃疡出血时,病理组织学或快速尿素酶试验中任一项阳性。

1.5 统计学处理

应用 SPSS 19.0 软件处理,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。结果的一致性检验用 Kappa 检验。

2 结果

2.1 Hp 感染检测方法的比较

120 例患儿中 RUT 阳性 59 例,阴性 61 例;W-S 银染色病理检测阳性 63 例,阴性 57 例;两者皆阳性 49 例,两者皆阴性 47 例,两者结果不一致 24 例。通过计算 $Kappa = 0.6 (0.4 < Kappa < 0.75)$,说明 Hp 感染检测中 RUT 与 W-S 银染色病理一致性一般;RUT 与 W-S 银染色检测仍有约 20% 病例(24/120)两者结果不一致,需要结合其他结果判断是否 Hp 现症感染。120 例中¹³C-UBT 阳性 58 例,阴性 62 例,其中 RUT 和 W-S 银染色皆阳性的 49 例患儿中¹³C-UBT 阳性 41 例,RUT 和 W-S 银染色不一致 24 例中¹³C-UBT 阳性 17 例,根据 2015 儿童幽门螺杆菌感染诊治“专家共识”,最终诊断 Hp 现症感染 67 例,阴性 53 例,阳性率 55.8%。

2.2 三种 Hp 检测方法结果比较

120 例患儿¹³C-UBT、RUT 与 W-S 银染色三种方法检测 Hp 感染的比较,通过计算 $\chi^2 = 0.47, P > 0.05$,可见三种方法检测 Hp 感染差异无统计学意义(表 1)。120 例患儿中,以总检出率为诊断标准,¹³C-UBT、RUT 与 W-S 银染色三种方法检测 Hp 感染的敏感度分别为 85.1%、83.6%、89.6%;特异度分别为 98.1%、94.3%、94.3%;诊断符合率分别为 90.8%、88.3%、91.7%,其中 W-S 银染色病理检测 Hp 的敏感度及符合率最高,RUT 敏感度最低,而¹³C-UBT 特异度最高(表 2)。

2.3 不同儿童消化道疾病中 Hp 感染的检测

结果见表 3。120 例患儿中,浅表性胃炎 23 例,感染率 52.2% (12/23);糜烂性胃炎 4 例,感染率 25% (1/4);胆汁反流 9 例,感染率 11.1% (1/9);结节性胃炎 24 例,感染率 87.5% (21/24);胃十二指肠溃疡 30 例,感染率 60.0% (18/30);结节性胃炎+胃/十二指肠溃疡 13 例,感染率 76.9% (10/13);十二指肠球炎(未包括在其它疾病中,也不包括十二指肠溃疡)13 例,感染率 15.3% (2/13);过敏性紫癜 4 例,感染率 50.0% (2/4)。可见结节性胃炎 Hp 感染率最高(87.5%),明显高于浅表性胃炎(52.2%),差异有统计学意义($\chi^2 = 7.01, P < 0.05$)。

表 1 三种方法检测 Hp 感染的比较

检测方法	阳性	阴性	合计	χ^2	P
¹³ C-UBT	58	62	120	0.467	0.792
RUT	59	61	120		
W-S 银染色	63	57	120		

表 2 以总检出率为诊断标准,三种检测 Hp 方法的比较

分组	总检出例数		灵敏度	特异度	符合率
	阳性	阴性			
¹³ C-UBT	阳性	57	85.1	98.1	90.8
	阴性	10	52		
RUT	阳性	56	83.6	94.3	88.3
	阴性	11	50		
W-S 银染色	阳性	60	89.6	94.3	91.7
	阴性	7	50		

表 3 不同儿童消化道疾病中 Hp 的感染率 %

疾病名称	¹³ C-UBT 阳性率	RUT 阳性率	W-S 银染色阳性率	Hp 感染率
浅表性胃炎	39.1(9/23)	56.5(13/23)	52.2(12/23)	52.2(12/23)
糜烂性胃炎	25.0(1/4)	25.0(1/4)	25.0(1/4)	25.0(1/4)
胆汁反流性胃炎	11.1(1/9)	22.2(2/9)	11.1(1/9)	11.1(1/9)
结节性胃炎	79.2(19/24)	83.3(20/24)	75.0(18/24)	87.5(21/24)
胃/十二指肠溃疡	46.7(14/30)	40.0(12/30)	60.0(18/30)	60.0(18/30)
结节性胃炎+胃/十二指肠溃疡	76.9(10/13)	61.5(8/13)	76.9(10/13)	76.9(10/13)
十二指肠球炎	15.4(2/13)	15.4(2/13)	7.7(1/13)	15.4(2/13)
过敏性紫癜	50.0(2/4)	25.0(1/4)	50.0(2/4)	50.0(2/4)

3 讨论

目前检测 Hp 感染的方法很多,分为依赖胃镜的侵入性方法和非侵入性方法,侵入性方法包括胃镜下取胃黏膜 RUT、活染色镜检、Hp 培养和 PCR 等,非侵入性方法包括¹³C-UBT、粪便抗原检测和血清抗体检测等,其中¹³C-UBT、RUT 与 W-S 银染色三种方法作为临床常用的检测 Hp 方法,各有优缺点,如¹³C-UBT 作为无创性操作,无痛苦,方法简单快速,可定量,特异度高,缺点是费用较高,结果易受年龄、检查配合程度、使用抗生素、PPI、铋剂等影响;RUT 方法简单,价格低,反应迅速,其反应强度与取材部位、试剂盒打开时间长短均有关系,且易受使用抗生素、PPI、铋剂等多种因素的影响;W-S 银染色病理检测 Hp 具有敏感度、准确度高,但与活检部位、标本大小、数量、染色处理及检测者观察技术均直接影响阳性率。本实验中 RUT 与 W-S 银染色检测 120 例患儿中两者皆阳性 49 例,两者皆阴性 47 例,两者结果不一致 24 例,Kappa 检验显示两者结果的一致性一般,当临床实践中往往遇到两种方法检测结果不一致时,就需要结合其他实验结果判断是否为 Hp 现症感染。¹³C-UBT 作为一种无创性操作,方法简单快速,经常被采用。本研究表明,¹³C-UBT 法的符合率高,可作为临床更常用的 Hp 检测手段。

Hp 感染在儿童慢性胃炎和消化性溃疡的发病中起主要作用^[6]。慢性活动性胃炎患者的 Hp 感染率较高,尤其是结节性胃炎^[7]。本研究结果表明,儿童胃炎患者

中同样存在 Hp 感染率高、结节性胃炎尤甚的现象。结节性胃炎表现为胃窦部色泽均匀的结节样或颗粒样改变,病理学检查胃黏膜多呈中-重度炎症改变,目前发病机制尚未明确,Hassall E 等^[8]推断胃窦结节改变可能是儿童对 Hp 局部感染后的一个特有的免疫反应。本研究还发现胃/十二指肠溃疡出血的患儿 Hp 感染率高于浅表性胃炎组,但低于结节性胃炎组,提示 Hp 是引起胃肠道溃疡、出血的主要原因,但出血可能抑制 Hp,也提示出血可能与其他感染、应激因素等有关;而胆汁反流性胃炎引起的 Hp 感染率最低,表明胆汁可能对 Hp 生长有抑制作用,有报道^[9]显示, Hp 在胆汁酸的作用下,其外形由杆状变成表面带有气泡的球状,最终浓缩呈团块进而失去活性。

鉴于儿童慢性胃炎和消化性溃疡病例中 Hp 的高感染率,临床上治疗此类儿童病例的同时,应重点关注 Hp 的治疗。目前,二联疗法(铋剂或 PPI+一种抗生素)因根除率低,已不推荐使用。三联疗法(PPI+两种抗生素)成为主流,但不同的应用方法(如 7 d 三联疗法、10 d 序贯疗法等)对 Hp 根除效果也不同。四联疗法(铋剂+PPI+两种抗生素)可用于一线治疗失败的病例^[10]。

儿童 Hp 感染不仅与消化性溃疡、慢性胃炎等胃肠道疾病密切相关,还可能与多种胃肠道外疾病有关,这主要由 Hp 感染不仅直接作用于胃肠道,还通过产生一系列激素、细胞因子、免疫因子及趋化因子等对胃肠道以外的系统产生危害。

Gheibi S H 等^[11]通过回顾分析 1991 年至 2014 年发表的有关 Hp 感染与缺铁性贫血(IDA)的儿科文献,结果显示 Hp 感染与缺铁性贫血明显正相关,然而 Mendoza E 等^[12]却认为 IDA 和 Hp 感染之间却没有因果关系。Hp 感染在慢性特发性血小板减少性紫癜的发病机制中发挥一定作用,因为 Hp 根除治疗后,这些患者的小血小板减少症状得到了缓解^[13]。Ovid、Medline 的文献检索和 Embase 数据库表明 Hp 感染可能会对儿童的成长造成不利影响,但是这个联系是否是因果关系还不清楚^[14]。在中国的流行地区, Hp 感染率在有腹部症状的过敏性紫癜(HSP)中发生率高,但是 Hp 感染与 HSP 之间的因果关系尚未得到证实,发病机制尚不清楚^[15],本试验中过敏性紫癜样本量太小,不能有效反映相关性;Akelma A Z 等^[16]研究发现对慢性自发性荨麻疹患儿进行 Hp 根除治疗后,患儿症状得到有效缓解,表明 Hp 感染可能是导致慢性自发性荨麻疹发生的重要因素。

总之,目前尚无公认检测 Hp 的金标准,¹³C-UBT 方法简单快速、无创、无痛苦,且符合率高,临床应用价值高。不同儿童消化道疾病中 Hp 感染率不同,其中结节性胃炎感染率最高,在临床诊疗中应注意配合针对性的

Hp 感染清除。

参考文献:

- [1] NAGY P, JOHANSSON S, MOLLOY-BLAND M. Systematic review of time trends in the prevalence of *Helicobacter pylori* infection in China and the USA [J]. Gut Patho, 2016, 8(1): 8.
- [2] FRANCESCO F, ANTONIO G, STERGIOS P, et al. Extragastrointestinal diseases and *Helicobacter pylori* [J]. Helicobacter, 2015, 20(1): 40-46.
- [3]《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科学分会感染消化学组. 小儿慢性胃炎、消化性溃疡内镜诊断标准[J]. 中华儿科杂志, 2003, 41(3): 189.
- [4] 赵敏, 凌萍. ¹³C 尿素呼气试验筛查幽门螺杆菌感染的临床分析[J]. 山西医药杂志, 2013, 42(7): 798.
- [5] 中华医学会儿科学分会消化学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童幽门螺杆菌感染诊治专家共识[J]. 中华儿科杂志, 2015, 53(7): 496-498.
- [6] 黄艳. 儿童幽门螺杆菌感染现状及其相关性疾病的研究进展[J]. 儿科药理学杂志, 2017, 23(2): 53-57.
- [7] 中华医学会消化病学分会. 中国慢性胃炎共识意见[J]. 胃肠病学, 2013, 18(1): 24-36.
- [8] HASSALL E, DIMMICK J E. Unique features of *Helicobacter pylori* disease in children [J]. Dig Dis Sci, 1991, 36(4): 417-423.
- [9] 余春飞, 袁拥华, 谷容. 幽门螺杆菌所致消化性溃疡药物治疗现状[J]. 儿科药理学杂志, 2012, 18(7): 56-58.
- [10] 蔡任军. 根除幽门螺杆菌治疗胆汁反流性胃炎的疗效观察[J]. 国际医药卫生导报, 2006, 12(14): 39-40.
- [11] GHEIBI S H, FARROKH-ESLAMLOU H R, NOROOZI M, et al. Refractory iron deficiency anemia and *Helicobacter pylori* infection in pediatrics: a review [J]. Iran J Pediatr Hematol Oncol, 2015, 15(1): 50-64.
- [12] MENDOZA E, CAMORLINGA-PONCE M, PEREZ-PEREZ G, et al. Present and past *Helicobacter pylori* infection in Mexican school children [J]. Helicobacter, 2014, 19(1): 55-64.
- [13] HELENA S, HANAI B, JOSEFINA A, et al. *Helicobacter pylori* infection & immune thrombocytopenic purpura in children and adolescents: a randomized controlled trial [J]. J Platelets, 2015, 26(4): 336-341.
- [14] DROR G, MUHSEN K. *Helicobacter pylori* infection and children's growth: an overview [J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2016, 62(6): e48-e59.
- [15] XIONG L J, MAO M. Current views of the relationship between *Helicobacter pylori* and Henoch-Schönlein purpura in children [J]. World J Clin Pediatr, 2016, 5(1): 82-88.
- [16] AKELMA A Z, CIZMECI M N, METE E, et al. A neglected cause for chronic spontaneous urticaria in children *Helicobacter pylori* [J]. Allergol Immunopathol, 2015, 43(3): 259-263.

(编辑:曾敏莉)

(收稿日期:2018-04-11 修回日期:2018-06-12)

《儿科药理学杂志》投稿网址: <http://www.ekyzz.com.cn>。