

# 胃肠超声造影对儿童胃十二指肠溃疡的诊断价值\*

申古修<sup>1</sup>, 莫海云<sup>1</sup>, 刘一武<sup>1</sup>, 陈福生<sup>2</sup>, 刘敏方<sup>3</sup> (广东省东莞市长安医院: 1. 超声科; 2. 胃镜室; 3. 儿科 523843)

**【摘要】目的** 探讨胃肠超声造影对儿童胃十二指肠溃疡的临床意义。**方法** 该院 462 例上消化道疾病的患儿口服超声造影剂, 观察其贲门、胃底、胃体、胃窦及十二指肠球部等各部位形态及层次结构, 分析异常回声区。超声造影诊断消化性溃疡的 93 例患儿, 比较其胃镜检查结果。**结果** 以胃镜检查结果作对照, 胃肠超声造影对儿童胃十二指肠溃疡诊断的符合率为 93.54%, 2 种检测方法比较, 差异无统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 胃肠超声造影检查在儿童胃十二指肠溃疡疾病诊断中具有较高的临床价值, 是对胃镜检查的良好补充, 可作为儿童上消化道疾病的一种筛查方法而应用于临床。

**【关键词】** 超声造影; 儿童; 胃十二指肠溃疡; 诊断价值

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.12.014 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)12-1695-02

**Diagnostic value on gastric duodenal ulcer children by gastric ultrasound imaging\*** SHEN Gu-xiu<sup>1</sup>, MO Hai-yun<sup>1</sup>, LIU Yi-wu<sup>1</sup>, CHEN Fu-sheng<sup>2</sup>, LIU Min-fang<sup>3</sup> (1. Department of Ultrasonography; 2. Gastroscopy Room; 3. Department of Paediatrics, Chang'an Hospital of Dongguan, Dongguan, Guangdong 523843, China)

**【Abstract】Objective** To study diagnostic value on gastric duodenal ulcer children by gastric ultrasound imaging. **Methods** 462 cases with upper gastrointestinal symptoms were given oral ultrasound contrast agent, real-time observation of cardia, gastric, gastric body, gastric antrum and duodenal bulb, each part of the observation form and hierarchy, the unusual echo area. In 462 cases by contrast-enhanced ultrasound diagnosis of 93 cases of peptic ulcer were contrast analysis with the results of gastroscopy. **Results** In gastroscopy results contrast, gastrointestinal contrast-enhanced ultrasound in children gastroduodenal ulcer diagnostic coincidence rate was 93.54%, This result was not statistically significant. **Conclusion** Gastrointestinal contrast has high clinical value in diagnosing duodenal ulcer disease. It can be used as a screening method of upper gastrointestinal disease for children.

**【Key words】** ultrasound imaging; children; gastric duodenal ulcer; diagnostic value

上消化道疾病是儿科临床最常见疾病之一, 胃镜检查是诊断上消化道疾病的“金标准”<sup>[1-2]</sup>。但是胃镜检查具有侵入性, 容易引起儿童抗拒, 不易配合。近年来, 随着胃肠超声造影剂的发展完善以及检查技术的提高, 可应用于儿童上消化道疾病的检查。现对 2011 年 12 月至 2014 年 4 月 462 例儿童应用胃肠超声造影进行检查, 并与胃镜检查结果作比较, 探讨其在儿童胃十二指肠溃疡中的临床诊断价值。现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2011 年 12 月至 2014 年 4 月该院儿科消化门诊 462 例儿童行胃肠超声造影检查, 超声诊断胃十二指肠溃疡 93 例。年龄 7~14 岁, 平均年龄 ( $9 \pm 1.2$ ) 岁, 其中男 55 例, 女 38 例。上述病例均有不同程度上消化道症状, 如上腹饱胀、恶心、呕吐、食欲不振、上腹疼痛等, 部分患儿呈周期性上腹痛、空腹痛或夜间痛、间歇性黑便、贫血等。93 例患儿与胃镜检查结果进行对比分析。

## 1.2 方法

**1.2.1 胃镜检查方法** 对患者进行乙型肝炎病毒表面抗原检查, 需禁食、禁水超过 8 h, 检查前 5~8 min 缓慢咽服胃镜润滑浆 10 mL 局部麻醉。按照《小儿纤维胃镜检查及操作常规》、《小儿慢性消化性溃疡胃镜诊断标准》作为胃镜诊断的依

据<sup>[3-4]</sup>。造影剂 25 g, 沸水冲泡至 300 mL (器皿消毒) 的稀糊状, 冷却后 3 min 内服下。服用造影剂后, 患儿依次采取平卧、左侧卧, 右侧卧、立位等体位, 按照胃标准超声切面连续完整扫描贲门、胃体、胃底、胃窦及十二指肠球部, 重点观察胃小弯、胃角、胃窦及十二指肠球部, 注意胃壁层次结构、胃黏膜连续完整性; 发现溃疡灶仔细观察其大小、形态、部位、深度、周围胃壁层次结构、局部胃壁蠕动情况以及造影剂充盈情况等。

**1.2.2 胃十二指肠溃疡的诊断标准** 参照曹海根、王金锐主编《实用腹部超声诊断学 (2 版)》和郭心璋、张武的《口服胃肠超声造影的临床应用》。

**1.3 仪器与试剂** 彩色超声诊断仪 (飞利浦 iu22 型)、东芝阿波罗 500 彩色多普勒彩色诊断仪, 探头频率 3.5~10.0 MHz, 电子胃镜 (Olympus GIF-Q150 型)。超声造影剂使用“天下牌”速溶胃肠超声助显剂。

**1.4 统计学处理** 所有实验数据采用 SPSS 13.0 统计软件进行分析, 样本均数使用  $\bar{x} \pm s$  表示, 2 组均数比较应用  $t$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 2 种检查方法检测结果比较** 超声诊断胃十二指肠溃疡的 93 例患儿全部行胃镜检查作对照比较, 诊断符合 87 例, 符

\* 基金项目: 广东省东莞市医疗卫生科技计划一般项目立项课题 (20131051010025)。

作者简介: 申古修, 男, 本科, 副主任医师, 主要从事临床超声研究。

合率 93.54%，漏诊、误诊 6 例。2 种检查结果比较，差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。见表 1。

表 1 2 种检查方法检测胃十二指肠溃疡的结果比较

溃疡类型	超声检查(n)	胃镜检查(n)	符合率(%)
胃溃疡	37	35	94.59
十二指肠溃疡	56	52	92.85
合计	93	87	93.54



图 1 胃窦部混合性溃疡

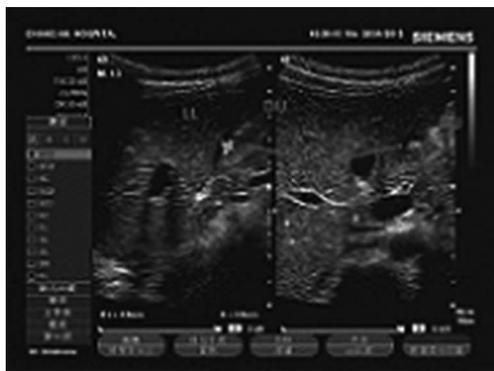


图 2 十二指肠球部前壁溃疡



图 3 十二指肠球部前壁溃疡治疗 20 d

2.2 消化性溃疡声像图特征 胃溃疡好发于胃角、胃小弯和胃窦部，典型的胃溃疡可见胃壁局限性增厚，溃疡底部胃黏膜中断、凹陷，直径约 5~10 mm，形态完整，边缘对称稍隆起，呈“火山口”样；凹陷基底及周围增厚胃壁呈低回声，黏膜面凹陷表面平整或有斑点样高回声，胃壁局部蠕动减弱或消失。十二指肠球部溃疡好发于十二指肠球部前壁和小弯侧壁，表现为局部局限性肠壁增厚，球部变形，液体充盈欠佳、通过球部迅速

(激惹现象)；溃疡面有局限性凹陷，直径约 5~10 mm，表面可见强回声斑点附着。见图 1~3。

### 3 讨论

胃肠超声造影检查法又称胃肠充盈检查法，是一种通过造影剂充盈胃肠腔，消除腔内气体、内容物等对超声波的干扰，而本身不影响超声波穿透，改善胃肠超声成像内环境，使声波能顺利穿透，从而使胃肠壁结构及其病变能更加清晰显示的一种方法。1985 年郭心璋成功研制了一种具有特色的回声增强型口服造影剂——胃窗(心璋)。造影剂主要成分为米、豆类，用水调制成糊状，为食品型造影剂，易被患者接受，服后口感良好，在胃肠道内形成均匀的点状回声，可减少或消除胃肠道超声伪像，使胃肠局部层次结构显示更加清晰，能增加胃肠腔与胃肠壁病变的对比度，而且胃排空时间延缓，有利于仔细观察，故得到较广泛的临床应用。

溃疡的好发部位以胃小弯的角切迹、幽门管和十二指肠球部最多见。胃镜检查可以直观地观察胃、十二指肠黏膜及其病变程度，是确诊胃肠疾病的“金标准”<sup>[5-6]</sup>。但胃镜检查是侵入性检查方法，儿童上消化道解剖结构与成人不同，胃镜检查时操作不当可引起一系列并发症<sup>[7]</sup>。有文献报道胃镜检查并发症发生率为 0.017%~8.33%，主要包括低氧血症(口唇紫绀)、心律不齐、心动过速、窒息、肺吸入、穿孔和出血、心肺功能紊乱、器械损伤等<sup>[8-10]</sup>。家长和儿童对胃镜检查有一定的恐惧心理，同时儿童耐受性差，不能完全配合，造成胃镜检查不能广泛应用于临床，以致部分患儿病因诊断不明确，甚至延误治疗，影响儿童健康。超声检查无创、安全，应用的食品型造影剂气味芳香，无不良反应，儿童易于接受<sup>[11]</sup>。随着儿科上消化道疾病的逐渐增多以及超声技术的发展和新型胃肠超声造影剂的应用，使胃肠超声造影检查在临床使用广泛。

本组胃溃疡患儿 37 例，超声造影诊断准确率 94.59% (35/37)，漏诊 2 例；十二指肠溃疡患儿 56 例，超声造影诊断准确率 92.85% (52/56)，漏诊 4 例。分析 6 例漏诊原因：(1) 溃疡病灶较小，直径在 5 mm 以下，较表浅，底部光滑，周边胃壁增厚不明显，未能清晰显示。(2) 部分患儿未能和操作医师进行有效合作，以及患儿胃内容物较多，对于较小病灶容易漏诊。(3) 操作医师检查不仔细，操作不规范，未严格按照胃肠超声检查标准切面进行检查等。这些漏诊病例的发生，说明超声造影检查的局限性。其对较小、表浅性上消化道溃疡敏感性较差，对操作技术要求高等。但是与胃镜检查比较，超声造影检查的依从性、重复性、并发症发生率及儿童耐受性等方面具有一定的优势。

综上所述，胃肠超声造影检查是一项安全有效、依从性较高的胃十二指肠溃疡检查技术，在儿童上消化道溃疡诊断中具有较高的临床价值，继 X 光线钡餐检查和胃镜检查后又一新型影像学检查方法，是对胃镜检查的有效补充，更易被患儿和家长所接受，可作为儿童上消化道疾病的一种筛查方法应用于临床。对于能够显示的溃疡，超声可以在临床治疗过程中重复检查，以判断溃疡的大小变化，为临床治疗提供疗效评判指标。

### 参考文献

[1] Kalach N, Bontems P, Koletzko S, et al. Frequency and risk factors of gastric and duodenal ulcers or erosions in

children; a prospective 1-month month European multi-center study[J]. Eur J Gastroenterol (下转第 1699 页)

• 论 著 •

## 非瓣膜病性心房颤动患者血脂水平的临床研究\*

曾国良<sup>1</sup>, 彭 健<sup>2</sup>, 罗伶俐<sup>1</sup>, 刘 明<sup>1</sup>, 冯新武<sup>1</sup> (1. 广东省肇庆市第一人民医院心内科 526000; 2. 南方医科大学附属南方医院, 广州 510515)

**【摘要】 目的** 探讨非瓣膜病性心房颤动患者血脂水平, 并研究其与非瓣膜病性心房颤动的关系。**方法** 2011 年 1 月至 2013 年 8 月在肇庆市第一人民医院的心房颤动患者 148 例作为房颤组, 另外选取的窦性心律患者 56 例作为对照组, 检测 2 组患者血脂水平并分析比较其变化。**结果** 房颤组患者高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、载脂蛋白 A1(ApoA1)和载脂蛋白 B(ApoB)明显低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), HDL-C 与阵发性心房颤动(PAF)组呈负相关, LDL-C 与慢性心房颤动(NPAF)组呈负相关。**结论** HDL-C、LDL-C 与心房颤动相关, 血浆 HDL-C、LDL-C 水平降低可能是心房颤动的诱发因素之一, 并参与其发生、发展过程。

**【关键词】** 心房颤动; 低密度脂蛋白胆固醇; 高密度脂蛋白胆固醇; 总胆固醇; 三酰甘油

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.12.015 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)12-1697-03

**The clinical research about lipid levels of atrial fibrillation in the non valvular disease\*** ZENG Guo-liang<sup>1</sup>, PENG Jian<sup>2</sup>, LUO Ling-li<sup>1</sup>, LIU Ming<sup>1</sup>, FENG Xin-wu<sup>1</sup> (1. Department of Cardiology, The First People's Hospital of Zhaoqing, Zhaoqing, Guangdong 526000, Chian; 2. Department of Cardiology, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou, Guangdong 510515, Chian)

**【Abstract】 Objective** To observe the blood lipid level with atrial fibrillation in the non valvular disease, and analyse the relationship of blood lipid levels and nonvalvular atrial fibrillation. **Methods** 148 patients with atrial from January 2011 to August 2013 in the hospital were collected as atrial fibrillation group, and 56 patients with sinus rhythm were selected as the control group. The lipid levels in the two groups were determined and analyzed. **Results** High density lipoprotein cholesterol(HDL-C), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), apolipoprotein A1 (apoA1) and apolipoprotein B(apoB) in patients with atrial fibrillation group were lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ). HDL was negatively correlated with PAF group, LDL was negatively correlated with NPAF group. **Conclusion** HDL, LDL were correlated with atrial fibrillation, the decrease of HDL, LDL may be the reason of atrial fibrillation.

**【Key words】** atrial fibrillation; low density lipoprotein cholesterol; high density lipoprotein cholesterol; total cholesterol; triglyceride

心房颤动(atrial fibrillation)是最常见的心律失常, 临床表现为心悸、胸部不适、气短等, 约占心律失常住院患者的 1/3, 且常伴不良预后(如脑卒中等)<sup>[1]</sup>。随年龄的增加心房颤动发生率逐渐增高, 2004 年中国心房颤动流行病学调查显示, 其发病率为 0.77%, 目前我国心房颤动例数接近 800 万<sup>[2]</sup>。心房颤动治疗费用较高, 还会增加冠心病、高血压等疾病, 严重影响患者的生活质量, 甚至增加其致残率和病死率, 造成总体社会负担巨大, 未来 50 年心房颤动将成为最流行的心血管疾病之一。近年来炎性相关因子, 如 C-反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )在房颤的发生、发展中起着重要的作用, 被作为研究心房颤动的炎性机制<sup>[3]</sup>。当前国内有关血脂水平与心房颤动的关系研究不多<sup>[4]</sup>。国外有研究认为血脂的变化可能通过某一途径(如炎性)诱发和维持房颤<sup>[5-6]</sup>。现通过探讨非瓣膜病性心房颤动患者血脂水平, 分析心房颤动

与血脂的关系, 为临床治疗提供依据。报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2011 年 1 月至 2013 年 8 月在肇庆市第一人民医院住院符合纳入标准[心功能 I ~ II 级(NYHA), 左室射血分数大于 50%]的心房颤动患者共 148 例作为房颤组, 包括 50 例阵发性心房颤动患者(PAF)和 98 例慢性心房颤动患者(NPAF), 将 NPAF 患者又分为持续性心房颤动组 58 例和永久性心房颤动组 40 例。同时选择窦性心律患者 56 例作为对照组。排除标准: 年龄大于或等于 75 岁, 心脏瓣膜疾病, 甲状腺疾病, 3 个月内急性冠状动脉综合征, 先天性心脏病, 近期大的创伤或手术史, 半年内新发脑血管病, 严重肝、肾功能不全者, 结核、恶性肿瘤、贫血, 既往脑卒中病史, 任何部位的感染性疾病, 结缔组织疾病或自身免疫性疾病, 电解质紊乱未纠正, 入选 2 周内口服降脂类药物者, 他汀类药物过敏, 未能坚持随

\* 基金项目: 广州市科技计划项目(201300000146)。

作者简介: 曾国良, 男, 本科, 主治医师, 主要从事心内科研究。

LDL-C 水平。血脂代谢异常与高血压病、动脉粥样硬化等有关,心房颤动的出现与心血管疾病、高血压病及肥胖等相关。

一些心血管危险因素与心房颤动发生有关,血脂与心房颤动之间的相关研究比较少,研究结果不太一致,存在一定的差异,血脂水平和降脂治疗与心房颤动危险的关系尚无一致结论。Annoura 等<sup>[7]</sup>在研究中发现 PAF 与血脂水平呈负相关关系,PAF 患者的 TG 和 TC 水平低于窦性心律患者。有学者研究报道社区动脉粥样硬化危险(ARIC),该研究显示 LDL-C 和 TC 水平较高与心房颤动发生率较低相关,而 HDL-C 和 TG 水平则与心房颤动发生率无独立关系,研究未发现降脂药物应用与心房颤动发生率有关<sup>[8]</sup>。然而也有大量的研究证明 HDL-C 有抗炎作用,HDL-C 水平的降低与心房颤动的发生、发展密切相关<sup>[5-6]</sup>。本研究分析非瓣膜病性心房颤动患者血脂水平结果表明,心房颤动与 LDL-C、HDL-C 呈负相关关系( $OR < 1, P < 0.05$ )。

近年来,越来越多的研究证据支持炎性在心房颤动发生和发展中起重要作用<sup>[3]</sup>。HDL-C 主要由肝脏合成,正常情况下具有抗动脉粥样硬化、抗炎、减少氧化应激、抗血栓、改善内皮细胞功能失调等多种生理功能,目前已经普遍认为 HDL-C 是人体内重要的心血管保护因子,能够抑制炎症因子的释放。HDL-C 水平降低会导致胆固醇逆转过程受损,其抗炎作用被抑制,一旦水平降低会促进炎症反应,而炎症会诱发和维持心房颤动的发生<sup>[5-6]</sup>。本研究结果显示,房颤组患者 HDL-C 水平明显低于对照组。HDL-C 水平降低导致患者左心房增大异常,形成心房颤动。

LDL-C 通常是心血管疾病的危险因素,然而多个研究表明非瓣膜病性心房颤动患者的 LDL-C 水平较低,低水平的 LDL-C 反而会增加房颤的发生率,与本研究结果相符。当前 LDL-C 与心房颤动发生机制尚不清晰,一般认为与年龄、激素水平相关。将房颤组分为 PAF 和 NPAF,本组结果提示,PAF 与 HDL-C、LDL-C 呈负相关( $OR < 1, P < 0.05$ ),可能与地区、种族、样本量大小有关。

以往研究心房颤动与血脂的关系,研究对象多是 PAF,很少对比研究 PAF 与 NPAF,本研究将 NPAF 分为持续性心房颤动和永久性心房颤动,本组结果表明 LDL-C、HDL-C 与心房

颤动呈负相关,LDL-C、HDL-C 可能是心房颤动的保护因子。检测患者血脂浓度,尤其是血清 LDL-C、HDL-C 浓度可能对预测心房颤动的发生、发展有一定的临床指导意义,有助于评估心房颤动的危险因素,以期对早期筛查心房颤动的高危患者提供依据,为降低其发生和发展提供可行性方案,从而更好地指导临床诊疗。

### 参考文献

- [1] Benjamin EJ, Wolf PA, Agostino RB, et al. Impact of atrial fibrillation on the risk of death; the Framingham Heart Study[J]. *Circulation*, 1998, 98(12): 946-952.
- [2] 周自强, 胡大一, 陈捷, 等. 中国心房颤动现状的流行病学研究[J]. *中华内科杂志*, 2004, 43(7): 491-494.
- [3] Aviles RJ, Martin DO, Apperson-Hansen C, et al. Inflammation as a risk factor for atrial fibrillation[J]. *Blood*, 2003, 108(56): 3006-3010.
- [4] 曹腾飞, 陶晓玲, 殷跃辉. 房颤与非房颤患者血脂水平的病例对照研究[J]. *第三军医大学学报*, 2013, 35(15): 1604-1608.
- [5] Barter PJ, Nicholls S, Rye KA, et al. Antiinflammatory properties of HDL[J]. *Circ Res*, 2004, 95(11): 764-772.
- [6] Vaisar T, Pennathur S, Green PS, et al. Shotgun proteomics implicates protease inhibition and complement activation in the antiinflammatory properties of HDL[J]. *J Clin Invest*, 2007, 117(3): 746-756.
- [7] Annoura M, Smith Y, Kumagai K, et al. Cholesterol paradox in patients with paroxysmal atrial fibrillation[J]. *Cardiology*, 1999, 92(1): 21-27.
- [8] Faye L, Lopezl T, Sunil K, et al. Blood lipid levels, lipid lowering medications, and the incidence of atrial fibrillation; the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study[J]. *Cell*, 2000, 96(14): 799-802.

(收稿日期:2014-12-20 修回日期:2015-02-16)

(上接第 1696 页)

- [1] Hepatol, 2010, 22(10): 1174-1181.
- [2] Rick JR, Goldman M, Semino-Mora C, et al. Insitu expression of cagA and risk of gastroduodenal disease in Helicobacter pylori-infected children[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2010, 50(2): 167-172.
- [3] 中华儿科杂志编辑委员会. 小儿纤维胃镜检查操作常规(试行)[J]. *中华儿科杂志*, 1996, 34(5): 294-295.
- [4] 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、消化性溃疡胃镜诊断标准[J]. *中华儿科杂志*, 2003, 41(3): 189.
- [5] 陈舜年, 许春娣. 儿科消化病临床新技术[M]. 北京: 人民军医出版, 2002: 85-92.
- [6] 董曙光, 卫海燕. 65 例小儿消化性溃疡的诊断和治疗[J]. *中原医刊*, 2003, 30(24): 38-39.

- [7] 黄西亮. 小儿胃镜检查时耐受性与安全性的临床研究[J]. *中国内镜杂志*, 2002, 8(10): 54-55.
- [8] Caulfield M, Wyllie R, Sivak MV, et al. Upper gastrointestinal tract endoscopy in the pediatric patient[J]. *J Pediatr*, 1989, 115(3): 339-345.
- [9] 许春娣, 胡敏, 华英, 等. 小儿纤维胃镜检查时心电图监测[J]. *中华儿科杂志*, 1998, 36(3): 182-183.
- [10] Lamireau T, Dubreuil M, Daconceicao M. Oxygen saturation during esophagogastro duodenoscopy in children; general anesthesia versus intravenous sedation[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 1998, 27(2): 172-175.
- [11] 张荣刚, 李佳平, 朱婷, 等. 胃肠超声造影检查的临床应用进展[J]. *医学综述*, 2011, 17(8): 1229-1232.

(收稿日期:2014-12-20 修回日期:2015-02-10)