

· 临床研究 ·

## 睡前进食对夜间胃食管反流的影响

李冰冰, 查健忠

(上海交通大学医学院附属第九人民医院儿科, 上海 200011)

**[摘要]** 目的 胃食管反流的发病与多种因素有关,其中不良饮食习惯是重要的诱发因素之一。该文试图通过分析夜间食管 pH 检测的各项参数,探讨睡前进食对夜间胃食管反流的影响。**方法** 进行 24 h 胃食管反流监测的 38 例患儿,根据睡前 2 h 内是否进食分为进食组(A组,  $n=16$ ),未进食组(B组,  $n=22$ )。比较两组夜间反流次数、最长反流时间、持续时间  $>5$  min 的反流次数和 pH  $<4$  的时间百分比。**结果** A、B 两组各项检测参数分别为 ①夜间总反流次:32(21.5~43.5) 和 24(15~37.3)次;②最长反流时间:6.6(2.4~29.8) min 和 4.5(2.5~13.2) min;③持续时间  $>5$  min 的反流次数:1.5(0~3)和 0(0~3)次;④ pH  $<4$  的时间百分比:4.3%(2.1%~15.0%) 和 4.1%(2.0%~7.2%),两组比较均  $P>0.05$ ,差异均无显著性。**结论** 睡前非刺激性饮食对夜间反流无明显作用。  
[中国当代儿科杂志,2007,9(3):207-209]

**[关键词]** 夜间胃食管反流;食管 pH 监测;睡前进食

**[中图分类号]** R57 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2007)03-0207-03

### Food intake before going to bed and nighttime gastro-esophageal reflux

LI Bing-Bing, ZHA Jian-Zhong. Department of Pediatrics, Ninth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200011, China (Email: bingbing-sh@sina.com)

**Abstract: Objective** An unhealthy food consumption habit attributes to one of the etiology of gastro-esophageal reflux. The purpose of this article was to study the influence of food intake before going to bed on the nighttime gastro-esophageal reflux. **Methods** Thirty-eight children with upper gastrointestinal symptoms were divided into two groups on the basis of taking (Group A,  $n=16$ ) or not taking (Group B,  $n=22$ ) food (non-stimulating) within 2 hrs before going to bed. All of them underwent 24 hr esophageal pH monitoring. The times of reflux episode, the longest duration of reflux, the times of reflux duration  $>5$  min, and the percentage of time of pH  $<4$  were compared between the two groups. **Results** There were no significant differences in the parameters of pH monitoring between Groups A and B, with the times of reflux episode of 32 (21.5-43.5) vs 24 (15-37.3), the longest duration of reflux of 6.6 (2.4-29.8) min vs 4.5 (2.5-13.2) min, the times of reflux episode longer than 5 min of 1.5 (0-3) vs 0 (0-3), and the percentage of time of pH  $<4$  of 4.3 (2.1-15.0)% vs 4.1 (2.0-7.2)%. **Conclusions** Non-stimulating food intake before going to bed did not adversely affect the nighttime gastro-esophageal reflux. [Chin J Contemp Pediatr, 2007, 9 (3):207-209]

**Key words:** Nighttime gastro-esophageal reflux; Esophageal pH monitoring; Food intake before bed

一般认为睡前进食会增加胃食管反流的机会,除了药物治疗外,临床医生会建议有反流症状的患者改变饮食习惯,减少睡前进食。但此仅为经验性治疗,鲜有实验依据。本文通过食管 pH 检测对睡前进食是否影响夜间胃食管反流作进一步探讨,报道如下。

### 1 对象与方法

#### 1.1 研究对象

38 例患儿均表现有上消化道症状,包括腹痛、

腹胀、纳差、恶心、呕吐、呃逆、泛酸、早饱等,于 2002 年 1 月至 2004 年 3 月在我院专科门诊随访,均无食管禁忌症。根据检测日记中开始睡眠前 2 h 内是否进食分为进食组(A组):16 例,其中男 9 例,女 7 例,平均年龄为  $9.3 \pm 3.6$  岁;未进食组(B组):22 例,其中男 12 例,女 10 例,平均年龄为  $8.3 \pm 3.0$  岁。

#### 1.2 方法

仪器采用丹麦 Medtronic Functional Diagnostics 公司的  $\mu$ DIGITRAPPER 4MB 便携式 24 h 胃肠功能检测仪。检测前 7 日内受试者停用所有可能影响胃酸分泌、食管及胃动力的药物,检测前空腹 8 h 以

[收稿日期]2006-08-20;[修回日期]2006-09-27

[作者简介]李冰冰 女,大学,副教授。主攻方向:小儿消化系统疾病。

上。检测前校正设定仪器和 pH 导管。

1.2.1 放置 pH 导管 患儿取坐位,经鼻插入 pH 导管,先将导管插至胃内,记录仪显示酸性 pH 值,提示 pH 探头已进入胃内,缓慢向外牵拉 pH 导管,当电极从胃进入食管时 pH 明显升高,该点即为食管下端括约肌(LES)下端,继续外拉导管 7 cm,使 pH 电极置于 LES 上端上方 5 cm 处(LES 约 2 ~ 3 cm)。在鼻部及颊部用胶布固定 pH 导管。固定体外参考电极于最不易脱落处。

1.2.2 连续 24 h 检测 患儿尽量保持平卧安静状态,先空腹检测 30 ~ 60 min,然后进标准餐(方便面 65 g 加开水 400 mL 浸泡,火腿肠 50 g,总热量 400 千卡),检测过程中避免剧烈活动和大声说笑,后两餐按普通饮食,不吃水果,咖啡,茶,饮料等。餐前、餐后、平卧、直立等活动或有各种不适的发生时间均详细记录。24 h 后移去检测导管及参考电极,将检测资料输入计算机。

1.2.3 24 h 食管 pH 监测结果分析方法 分析软件可计算出胃食管反流的各项指标,包括 pH < 4 时间百分比、24 h 内反流(pH < 4)超过 5 min 的次数、最长反流时间、反流与进食、体位、睡眠、活动及症状的关系,以及通过 DeMeester 记分系统根据上述指标对患儿进行综合评价得到的 DeMeester 指数,系统设定 DeMeester 指数正常值为 14.72。符合下面三项之一者诊断为病理性胃食管反流。①pH

< 4 时间超过 4.5%;②24 h 内反流(pH < 4)超过 5 min 的次数 > 3 次;③DeMeester 指数 > 14.72。

1.2.4 夜间胃食管反流测定 根据检测日记确定夜间检测开始时间。检测日记显示,A 组患儿睡前进食的食物中不含饮料,水果,咖啡等刺激性食物。

1.2.5 夜间食管 pH 监测结果分析 截取夜间时段进行胃食管反流各项指标的分析,包括夜间总反流次数,夜间最长反流时间,> 5 min 的反流次数,pH < 4 时间百分比。

### 1.3 统计方法

应用 SPSS10.0 软件包处理数据。数据资料采用中位数和四分位数间距表示,组间资料比较采用秩和检验。

## 2 结果

两组患儿的性别,年龄分布差异均无显著性。两组患儿的病程,症状情况差异无显著性。符合病理性胃食管反流诊断的病例数分别为 A 组 8 例,B 组 9 例,各占 50.0% 和 40.9%, $P > 0.05$ 。两组夜间检测参数示:进食组的夜间总反流次数和夜间最长反流时间的均数均大于未进食组,但无统计学差异;持续时间 > 5 min 的反流次数和 pH < 4 的时间百分比的结果两组差异也无显著性。见表 1。

表 1 两组夜间食管 pH 检测结果比较 (中位数,四分位数间距)

|           | 夜间总反流次数        | 最长反流时间(min)    | > 5min 的反流次数(次) | pH < 4 时间百分比(%) |
|-----------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| A 组(n=16) | 32 (21.5~43.5) | 6.6 (2.4~29.8) | 1.5 (0~3)       | 4.3 (2.1~15.0)  |
| B 组(n=22) | 24 (15.0~37.3) | 4.5 (2.5~13.2) | 0 (0~3)         | 4.1 (2.0~7.2)   |
| Z         | -1.243         | -0.917         | -1.142          | -0.636          |
| P         | > 0.05         | > 0.05         | > 0.05          | > 0.05          |

## 3 讨论

胃食管反流病(gastro-esophageal reflux disease, GERD)的发病与多种因素有关,食管下括约肌功能障碍是本病的最主要原因,食管的廓清能力下降,胃排空速度减慢,胃酸分泌过多,肥胖,胃肠激素水平的改变<sup>[1,2]</sup>,精神神经因素<sup>[3]</sup>,饮食因素和某些药物通过影响胃肠激素水平,胃酸分泌和引起胃容量的改变及食管下括约肌功能在 GERD 的发病过程中也起一定作用。

胃食管反流病是一种常见的引起严重生活质量下降的一种疾病,除了泛酸,呃逆,烧心,恶心,呕吐

消化道症状外等,部分病人表现为胸骨后疼痛,咽痛,咽部异物感,慢性咳嗽等消化道外症状。由于酸性胃内容刺激食管黏膜,可以导致黏膜损伤,进一步发生食管炎,食管出血,甚至食管癌。而儿童胃食管反流病患者如果经常出现恶心呕吐,则可导致营养不良,引起生长发育障碍。另外,有资料显示,GERD 增加儿童龋齿的发病率<sup>[4]</sup>,隐匿性反流(即无明显消道症状者)与儿童下呼吸道感染存在一定关系<sup>[5]</sup>,夜间由于患者处于平卧睡眠状态,缺少了重力对胃食管反流的对抗作用,主动吞咽动作减少,唾液对酸的缓冲作用减弱,因此反流引起的后果较白天更严重。Kiljander 等<sup>[6,7]</sup>两项研究分别证实夜间反流与夜间哮喘发作及慢性咳嗽间存在一定关系,

国内亦有相关报道<sup>[8]</sup>。

已知饮食因素特别是高脂肪,辛辣刺激食物,以及一次进食过多在胃食管反流中的起到一定作用,但睡前进食是否对夜间反流发生作用目前还存在争议,Orr<sup>[9]</sup>在一项于成人中开展的研究中发现,睡前进食不会增加夜间胃食管反流。本文通过对38名儿童的24 h胃食管pH的监测分析,睡前进食与不进食的两组儿童的夜间各项反流指标差异均无显著性。我们得出的结论是,睡前进食非刺激性食物不会加重夜间反流。因此对于因学习、工作所造成的睡前饮食需求,可适当满足。但睡前过多进食可能会影响睡眠质量,也可导致营养过度积聚,引起超重甚至肥胖的发生,不利于儿童的健康成长,因此睡前饮食仍以尽量避免为好。

目前对胃食管反流病的研究重点依然是食管下括约肌功能及其影响因素。其中饮食因素也是一个重要课题。由于现代饮食结构与饮食习惯的改变,高脂肪,高热量,酸辣刺激性食物摄入增多,导致GERD发病率明显增高,应当引起临床医师的高度关注。

#### [参 考 文 献]

[1] Boulant J, Mathieu S, D'Amato M, Abergel A, Dapoigny M, Bommelaer G. Cholecystokinin in transient lower oesophageal sphincter relaxation due to gastric distension in humans[J]. Gut,

1997, 40(5):575-581.  
[2] Lidums I, Lehmann A, Checklin H, Dent J, Holloway RH. Control of transient lower esophageal sphincter relaxations and reflux by the GABA(B) agonist baclofen in normal subjects[J]. Gastroenterology, 2000, 118(1):7-13.  
[3] Wright CE, Ebrecht M, Mitchell R, Anggiansah A, Weinman J. The effect of psychological stress on symptom severity and perception in patients with gastro-oesophageal reflux[J]. J Psychosom Res, 2005, 59(6):415-424.  
[4] Ersin NK, Oncag O, Tumgor G, Aydogdu S, Hilmioğlu S. Oral and dental manifestations of gastroesophageal reflux disease in children: a preliminary study[J]. Pediatr Dent, 2006, 28(3):279-284.  
[5] Thomas EJ, Kumar R, Dasan JB, Bal C, Kabra SK, Malhotra A. Prevalence of silent gastroesophageal reflux in association with recurrent lower respiratory tract infections[J]. Clin Nucl Med, 2003, 28(6):476-479.  
[6] Kiljander TO, Salomaa ER, Hietanen EK, Terho EO. Gastroesophageal reflux in asthmatics: A double-blind, placebo-controlled crossover study with omeprazole[J]. Chest, 1999, 116(5):1257-1264.  
[7] Kiljander TO, Salomaa ER, Hietanen EK, Terho EO. Chronic cough and gastro-oesophageal reflux: a double-blind placebo-controlled study with omeprazole[J]. Eur Respir J, 2000, 16(4):633-638.  
[8] 梁淡湄,王琳琳,姜海行,陆红. 小儿呼吸道疾病与胃食道反流[J]. 中国当代儿科杂志, 2001, 3(1):66.  
[9] Orr WC, Harnish MJ. Sleep-related gastro-oesophageal reflux: provocation with a late evening meal and treatment with acid suppression[J]. Aliment Pharmacol Ther, 1998, 12(10):1033-1038.

(本文编辑:吉耕中)