

# 食物不耐受和功能性胃肠病关系的研究进展

谭全会, 李兴华

谭全会, 李兴华, 江苏大学附属上海市第八人民医院 上海市 200235

谭全会, 主要从事胃肠动力学的研究.

作者贡献分布: 本综述由谭全会撰写; 李兴华审校.

通讯作者: 谭全会, 200235, 上海市徐汇区漕宝路8号, 江苏大学附属上海市第八人民医院. tanquanhui@sina.cn

电话: 021-34284588-3020

收稿日期: 2013-06-03 修回日期: 2013-07-08

接受日期: 2013-07-15 在线出版日期: 2013-09-08

## Progress in understanding the relationship between food intolerance and functional gastrointestinal disorders

Quan-Hui Tan, Xing-Hua Li

Quan-Hui Tan, Xing-Hua Li, the Affiliated Shanghai Eighth People's Hospital of Jiangsu University, Shanghai 200235, China

Correspondence to: Quan-Hui Tan, the Affiliated Shanghai Eighth People's Hospital of Jiangsu University, 8 Cao-bao Road, Xuhui District, Shanghai 200235, China. tanquanhui@sina.cn

Received: 2013-06-03 Revised: 2013-07-08

Accepted: 2013-07-15 Published online: 2013-09-08

## Abstract

Functional gastrointestinal disorders (FGIDs) are a group of conditions characterized by the presence of chronic or recurrent gastrointestinal symptoms. Currently, the exact pathogenesis of FGIDs is still unknown, and their diagnosis relies on the exclusion of organic diseases. A number of studies have found that food intolerances can induce FGIDs and therefore has important implications for the diagnosis and treatment of FGIDs. In this paper, we review the recent progress in understanding the relationship between FGIDs and food intolerances in terms of pathogenesis, diagnosis, treatment, detection, and relationship between food intolerance and other diseases.

© 2013 Baishideng. All rights reserved.

**Key Words:** Functional gastrointestinal disorders; Food intolerance; Specific IgG antibodies

Tan QH, Li XH. Progress in understanding the

relationship between food intolerance and functional gastrointestinal disorders. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2013; 21(25): 2551-2556 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/2551.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i25.2551>

## 摘要

功能性胃肠病是一组表现为慢性或反复发作性的胃肠道综合征, 需经检查排除器质性疾病方可确诊, 但其确切的发病机制仍不清楚. 目前多项研究发现食物不耐受可以诱发功能性胃肠病, 且与功能性胃肠病的诊治有密切关系. 食物不耐受是一组由特异性IgG抗体介导的复杂的免疫反应. 本文在国内外研究的基础上, 从食物不耐受和功能性胃肠病的发病机制、诊断、检测、治疗及与其他疾病的关系等方面, 分析了食物不耐受与功能性胃肠病关系的研究进展. 但到目前为止, 仍然无法彻底地阐述食物不耐受是如何对功能性胃肠病产生影响的, 这一机制有待进一步深入研究.

© 2013年版权归Baishideng所有.

**关键词:** 功能性胃肠病; 食物不耐受; 特异性IgG抗体

**核心提示:** 国内外多项研究表明, 食物不耐受对功能性胃肠病的发病机制有密切的关系, 食物不耐受与多种疾病有关系, 通过食物不耐受的检测, 可以改善功能性胃肠病的一些症状, 甚至治愈一些功能性胃肠病, 但是食物不耐受影响功能性胃肠病的机制仍然不清楚, 有待进一步研究.

谭全会, 李兴华. 食物不耐受和功能性胃肠病关系的研究进展. 世界华人消化杂志 2013; 21(25): 2551-2556 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/2551.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i25.2551>

## 0 引言

到目前为止, 虽然医学界对功能性胃肠疾病 (functional gastrointestinal disorders, FGIDs) 的发病机制有一定的研究成果, 如: 动力障碍、内脏高敏、菌群紊乱等, 但是还无法彻底地解释清楚其发病机制, 同时还缺乏有效的诊疗方法, 故

## ■背景资料

目前功能性胃肠病发病率呈现逐年上升的趋势, 有关功能性胃肠病的发病机制目前仍然不能得到明确的答案, 其诊断和治疗也还存在局限, 没有研究出有效的诊断和治疗措施, 这一问题亟待解决, 国内外越来越多的研究报告表明, 食物不耐受在一定程度上影响着功能性胃肠病, 食物不耐受对功能性胃肠病的发病和诊治有很大程度的影响, 故可以根据这些理论, 探讨食物不耐受影响功能性胃肠病的机制.

## ■同行评议者

陆伦根, 教授, 上海交通大学附属第一人民医院消化科

## ■相关报道

Spanier等的研究表明许多因诊断不明而被归为“功能性”的疾病实际都是由食物过敏所致;国内有研究报道表明食物特异性IgG4抗体指导的限制性饮食可以改善肠易激综合征症状和直肠顺应性。

给患者带来一定的痛苦和不便。食物不耐受是指人们食入某些食物后,机体免疫系统产生复杂的变态反应,产生食物特异性IgG抗体,这些抗体与食物消化颗粒形成免疫复合物,免疫复合物沉积于机体的各个部位,进而引起各个系统的症状。近几年,越来越多的国内外研究表明,食物不耐受与功能性胃肠病的发病机制及诊治有一定程度的关系,但是对功能性胃肠病产生影响的具体机制仍然没有研究清楚,所以其与功能性胃肠病的关系一直存有争议。本文从国内外对两者的研究现状出发,对FGIDs的发病机制以及其与食物不耐受的关系等方面作了综述。

## 1 FGIDs概述

FGIDs是指具有慢性及反复性消化系症状,但缺少解剖、生化和病理学变化依据的临床症候群,主要表现为腹痛、腹胀、恶心、早饱、呕吐、腹泻及排便困难等。国外报道本病在普通人群的患病率为34.6%,就诊率为62.11%<sup>[1]</sup>。FGIDs是消化界近年来研究的热点和难点,由于此类疾病发病逐年率高,病因不甚清楚,发病机制研究困难,治疗方面目前长期有效或治愈性药物甚少,因此给患者的工作和生活带来严重影响,同时导致社会医疗费用大量浪费。

结合国内外文献,目前主要在以下几个方面对功能性胃肠病的发病机制进行了研究。

**1.1 胃肠动力异常** 多项研究表明,功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)患者有近端胃的适应性调节异常、胃排空延迟、胃肠的生理电节律障碍等。闻淑军等<sup>[2]</sup>通过对实验组肠易激综合征(irritable bowel syndrome, IBS)患者的研究,发现IBS患者有结肠反应异常和结肠运动障碍。

**1.2 内脏敏感性增高** 功能性胃肠病发生的病理生理机制有多种,内脏敏感性增高为其中之一。目前关于内脏敏感增高的机制主要包括:(1)一些功能性胃肠病的患者可以感受一些异常的生理刺激,引起一系列消化系症状,而这些生理刺激对正常的人来说是无法感知的;(2)对机体受到的“伤害”反应超敏,比如对疼痛的反应,特别是对一些与慢性疼痛或反复发作疼痛有关的疾病,如慢性腹痛、食管源性胸痛、功能性腹痛综合征等,都与内脏感觉超常有密切的关系<sup>[3]</sup>。

**1.3 炎症与肠内菌群紊乱** 有研究显示,约17%的FD和7%-32%的IBS患者有胃肠道感染史,炎症消退机制存在缺陷可能是感染后胃肠性疾病的主要原因。一方面,炎症的持续存在不仅可以增

加内脏敏感性,还可能导致患者Cajal间质细胞(interstitial cells of Cajal pacemaker cells, ICC)形态的改变以及神经肽含量或其免疫反应神经元数量的增加等,这些改变与患者症状的产生有密切关系<sup>[4]</sup>。另一方面,一些IBS患者肠内细菌过度生长,通过改变白介素10(interleukin-10, IL-10)与IL-12的比例,导致局部炎症细胞因子增加,从而引起IBS。

**1.4 脑-肠轴调解异常** 胃肠道的神经系统由中枢神经、自主神经和肠神经共同组成。他们从不同层次把胃肠道与中枢神经系统结合起来。机体通过对脑-肠轴的调解,可以起到调解胃肠道的功能,这种调解方式称为脑-肠互动<sup>[5]</sup>。这种调控不仅精细而且复杂,但是如果其中任何一个环节出现障碍,都有可能引起胃肠功能或结构的损害,进而导致疾病的产生。

**1.5 心理社会因素** 有研究表明,FGIDs患者中42%-61%伴有心理障碍<sup>[6]</sup>,相对于其他器质性疾病和正常人群明显偏高。虽然心理社会因素不是诊断功能性胃肠病的必须条件,但是他却影响患者对疾病的自身感受、心理和情绪等,且对临床效果产生一定程度的影响,有研究FGIDs患者心理社会因素特征的学者得出以下3个结论<sup>[7]</sup>:(1)心理应激导致胃肠道症状加重;(2)心理紊乱导致疾病体验和疾病行为的改变;(3)FGIDs有相应的心理社会后果。

## 2 食物不耐受

食物不耐受最早的系统性阐述是由英国的Frances Hare医生在1905年提出的,Frances Hare<sup>[8]</sup>在临床工作中发现,很多疾病,如心绞痛、痛风、湿疹等疾病都和患者摄入的食物有关,特别是一些慢性的疾病,患者摄入某种或某些食物后会导致某些症状加重,但是,如果让患者停止摄入该种食物后,该患者的症状明显改善,有的甚至症状消失。这是有关食物不耐受最早的发现和描述。

**2.1 食物不耐受的基本概念及发病机制** 食物不耐受是一种变态反应性疾病,其过程极其复杂。目前大多学者认为,食物不耐受是人们食入某些物质后,人体的免疫系统把其当作对机体有害物质,为了保护机体免受损害,而对其产生保护性免疫反应;而且反应程度超常,通过免疫反应,机体产生相应抗体,医学把这种抗体称为特异性IgG抗体。IgG抗体通过抗原抗体反应与食物颗粒形成循环免疫复合物,循环免疫复合物

随着血液循环可以沉积于全身各个器官或系统, 如心血管系统、泌尿系统、呼吸系统、消化系统、皮肤等. 如果循环免疫复合物沉积于消化系统, 可累及从口腔至肛门的所有消化器官, 常见症状为腹胀、消化不良、腹泻、腹痛等, 而且这些疾病常因缺乏有效检测方法而延误诊断<sup>[9-11]</sup>, 导致其病情迁反复. 目前研究证实, 许多因诊断不明而被归类为“功能性”的疾病实际都是由食物过敏所致<sup>[12-14]</sup>.

目前多项研究表明, 食物不耐受可重复发生, 他是人体免疫系统对特定的食物或食物的特定成分产生的一些不良反应, 这些反应产生的机制并不明确, 目前有关食物不耐受发生机制的研究可归纳如下: (1)免疫反应; (2)酶缺乏; (3)药理作用; (4)激惹反应; (5)毒理反应; (6)其他因素<sup>[15]</sup>. 另外, 食物不耐受并不是由于一些常见的致病, 如细菌、真菌、化学毒物、食物中毒性反应以及某种心理反应等引起的. 目前大家公认食物不耐受是存在的, 而且其对患者所造成的结果是需要慎重考虑的<sup>[16]</sup>.

**2.1.1 与食物过敏的区别:** 目前临床上认为食物过敏分为速发和迟发两种. 速发型食物过敏反应由免疫球蛋白IgE介导, 大多学者认为其是由天然的蛋白质或其消化产物引起的, 这种反应发生速度很快, 摄入食物几分钟就可以发生; 有的通过皮肤接触后就可发生, 表现为恶心、呕吐、腹泻、腹痛、发热、皮疹等症状, 其本质就是抗原抗体反应介导的快发性超敏反应. 迟发型的食物过敏反应是由细胞介导的迟发性超敏反应. 目前认为食物不耐受主要是由免疫球蛋白IgG介导的迟发性超敏反应, 他一般不会即刻发生过敏反应, 有较长的潜伏期, 潜伏期为几个小时至几年甚至几十年不等, 引起的临床表现也多样, 有的终身不会发病, 有的在很多年以后才发病, 有的在再次摄入某些事物后会导致症状加重, 但大多都为慢性疾病的表现. 徐文斌等<sup>[17]</sup>通过将某些IBS组与健康对照组的比较, 发现两组实验对象的血清中食物特异性IgG抗体和IgE抗体总阳性率比较有显著差异( $P<0.01$ 或 $P<0.05$ ). 韩立芬等<sup>[18]</sup>认为食物不耐受的发病机制复杂, 其产生的抗体即食物特异性IgG抗体可以和sIgE抗体同时存在, 但是由于两者的作用介质相同, 所以导致症状相似.

**2.1.2 发病机制:** 目前关于食物不耐受发生机制的研究有多种说法, 如免疫反应过激、抗原抗体反应等, 但是并没有一个完整的定论. 多数认

为食物不耐受跟某些疾病有一定程度的关系, 但是具体机制并没有完全研究清楚. 目前德国科学家Fooker博士对食物不耐受的发病机制的论述观点得到广泛认可<sup>[19]</sup>. 其观点为: 当患者摄入不耐受的食物后, 机体的免疫系统对进入体内的某些食物或者是食物消化后的某些化学物质产生保护性免疫反应, 机体甚至有时候把摄入的食物当成有害物质, 对其产生超常的免疫反应, 继而在患者血清里有相应的食物特异性IgG抗体产生, IgG抗体可以随着血液循环到达机体的各个器官, 引起相关临床症状.

**2.2 食物不耐受与相关疾病** 食物不耐受与多种疾病有关, 累及人体各个系统.

**2.2.1 食物不耐受与皮炎:** 在敏感的人群中, 摄入相关的食物, 可以激发由IgE介导的速发型过敏反应的所有症状, 可累及从口腔到皮肤几乎所有的器官, 累及皮肤时可表现为风疹、红斑、血管神经型水肿等, 同时也可以引起由IgG介导的迟发型过敏反应, 迟发型过敏反应有较长的潜伏期, 有的可无临床症状, 有的可以引起重症皮疹等, 如果再次摄入相关食物, 可以引起急性症状如急性风疹, 或使原有的症状加重. 此外, 食物过敏也可以通过皮肤直接接触引起, 比如一些亲脂性的食物过敏源可以通过皮肤的毛囊或受损的皮肤屏障侵入引起过敏症状.

**2.2.2 食物不耐受与慢性荨麻疹:** 徐文斌等<sup>[20]</sup>一项研究表明, 慢性荨麻疹患者血清中IgG抗体水平相对于对照组显著升高, 对慢性荨麻疹患者禁食相关食物, 大部分患者的临床症状显著改善, 故食物不耐受可能与慢性荨麻疹发病有关. 至于食物不耐受与慢性荨麻疹发病的相关机制目前尚不清楚, 有待进一步研究.

**2.2.3 食物不耐受与过敏性紫癜:** 过敏性紫癜是一种临床上常见的毛细血管及细小血管炎, 病因复杂, 如感染、药物等. 彭丽等<sup>[21]</sup>研究发现过敏性紫癜患儿的血清中食物不耐受血清特异性IgG水平是健康对照组的3倍多, 通过实验组和对照组采用相同的抗过敏治疗, 同时再对实验组进行食物不耐受检测阳性的食物剔除, 发现实验组的患儿临床症状有一定程度的缓解, 而且可以防止疾病的反复发作, 对过敏性紫癜有积极的预防作用.

**2.2.4 食物不耐受与儿童慢性腹痛:** 近年来, 越来越多的研究表明, 儿童慢性腹痛和食物不耐受有关, 李玉华等<sup>[22]</sup>通过酶联免疫吸附试验(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)法

#### ■创新盘点

本文针对食物不耐受与功能性胃肠病的关系这一研究领域, 收集了大量国内外文献资料, 就国内外在该领域的主要研究成果、最新进展、研究动态、前沿问题等进行综合分析而写成的, 能比较全面的反应历史背景、前人工作、争论焦点、研究现状和发展前景等.



### ■应用要点

本文对食物不耐受和功能性胃肠病的发病机制和诊治提出问题,为食物不耐受和功能性胃肠病的发病机制的进一步研究提供一定的理论基础,对功能性胃肠病诊断和治疗的研究也提出了一种思路。

表 1 食物不耐受等级分类表

| 程度分级 | IgG浓度(U/mL) | 敏感度  |
|------|-------------|------|
| 0    | 0-50        | 阴性   |
| +1   | 50-100      | 轻度敏感 |
| +2   | 100-200     | 中度敏感 |
| +3   | >200        | 高度敏感 |

对68例慢性腹痛的儿童进行食物不耐受的检测,发现其食物不耐受的阳性率竟然达到了98.5%,其中阳性率最高的为牛奶和鸡蛋,另外还发现,鲑鱼、西红柿不耐受程度在女性患儿明显高于男性,说明食物不耐受还可能有性别差异。通过不耐受食物剔除或轮替疗法,大部分患儿腹痛的症状可以得到明显改善。这一研究结果表明,对于慢性腹痛的患儿应该检测食物不耐受,以明确不耐受物质,从而制定合理的饮食计划,提高患儿生活质量。

**2.2.5 食物不耐受与其他慢性疾病:**有些研究认为,不耐受食物与偏头痛<sup>[23-27]</sup>、哮喘<sup>[28-31]</sup>以及乳糖不耐受等有关<sup>[32-36]</sup>,还有研究认为,食物过敏原特异性IgG抗体测定对IBS的机制的研究以及治疗很有意义<sup>[37-44]</sup>,另外某些慢性肝炎、肝硬化的患者也应考虑食物不耐受<sup>[45]</sup>。

### 3 食物不耐受和功能性胃肠病发病机制的关系

由于食物不耐受发生在消化系时可以累及整个消化系几乎所有的消化器官,所以引起的症状多。另外,这些临床症状的表现程度亦不同,又没有器质性病变,临床诊断困难,所以导致疾病不能得到及时治疗,容易致病情迁延反复,目前将其多归为功能性胃肠病。

功能性胃肠病患者血清中IgG水平显著升高,剔除某些不耐受食物后,症状减轻或消失,且患者血清里IgG水平明显降低。当再次摄入某些不耐受食物后,患者的临床症状加重,并伴随着血清中IgG水平升高。这一发现是饮食干预疗法的理论依据,即通过患者血清中IgG水平的监测,对一些功能性胃肠病患者限制不耐受食物的摄入,从而改善患者临床症状,达到治愈的目的。如董江婷<sup>[46]</sup>通过对60例IBS患者进行饮食干预,剔除阳性结果的食物12 wk后,66.7%症状明显改善,21.6%症状有改善,6.7%无效。从这个实验的研究数据我们可以看出,大部分的IBS病人可以通过饮食干预获益。Gray等<sup>[47]</sup>认为对于TH1/TH2介导的食物高敏状态,唯一可靠的治疗

方法是限制过敏性食物的摄入。

**3.1 食物不耐受的检测** 目前公认的口服激发试验中的双盲安慰剂对照食物激发试验是诊断食物不耐受的金标准<sup>[48]</sup>,但是由于本操作临床实际应用较为困难,且基本上无可操作性。因此,临床上很少采用这种方法。临床研究发现,食物不耐受患者的血清中IgG抗体水平显著升高<sup>[49,50]</sup>,根据这一现象,通过ELISA法检测患者血清中IgG抗体水平,从而间接地对食物不耐受进行检测。

**3.2 食物不耐受检测开展项目** 目前临床常用ELISA法来检测不耐受食物,包括生活中摄入频率最高的14项食物,如肉类、海鲜类、谷类、果蔬类、蛋类、菌类等。另外还可以对包括谷类及薯类、动物性食品、豆类及其制品、蔬菜水果类、纯热能食物等进行进一步的食物不耐受检测,其检测项目多达90项。根据检测得到的特异性IgG抗体浓度的不同,对检测结果进行分级,具体如表1所示。

**3.3 食物不耐受检测的局限性** 食物不耐受的检测有一定的局限性<sup>[49]</sup>,由于食物种类多,而ELISA检测IgG抗体的方法对食物种类的检测是有限的。目前最常检测的为生活中常见的14种食物,而不能对所有事物进行检测。另外,由于有些食物经过烹调或消化后会发生一系列的物理、化学变化,因而可能导致假阴性的发生,还有些患者血清抗体的检测结果并不和其病史相吻合,再者,检测试剂的化学变化也有可能对检测的结果产生影响。所以,目前对于食物不耐受的检测还存在很大的不足。

## 4 结论

目前功能性胃肠病的发病机制仍然不清楚,但是多项研究表明食物不耐受可以导致功能性胃肠病患者临床症状加重,致使患者血清中IgG抗体水平升高,借助这一现象,通过食物干预疗法,可以改善患者的大部分临床症状,但是具体的饮食方案并没有相关的研究结果。另外,目前虽然明确了食物不耐受与功能性胃肠病的产生有一定的联系,但是具体机制仍需进一步的研究。

## 5 参考文献

- 1 Suda T, Takahashi T, Golstein P, Nagata S. Molecular cloning and expression of the Fas ligand, a novel member of the tumor necrosis factor family. *Cell* 1993; 75: 1169-1178 [PMID: 7505205 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2002.05783.x]
- 2 闻淑军, 张志广. 功能性胃肠病. 医学综述 2006; 12: 971-973

- 3 Timmons S, Liston R, Moriarty KJ. Functional dyspepsia: motor abnormalities, sensory dysfunction, and therapeutic options. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 739-749 [PMID: 15089910 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2004.04086.x]
- 4 刘文忠. 重视炎症在功能性胃肠病中的作用. *中华消化杂志* 2005; 25: 641-642
- 5 张莉华, 方步武. 脑肠轴及其在胃肠疾病机制中的作用. *中国中西医结合外科杂志* 2007; 13: 199-201
- 6 柯美云, 张艳丽. 重视心理因素与功能性胃肠疾病关系的研究. *诊断学理论与实践* 2006; 5: 1-2
- 7 Locke GR, Weaver AL, Melton LJ, Talley NJ. Psychosocial factors are linked to functional gastrointestinal disorders: a population based nested case-control study. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 350-357 [PMID: 15046228 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2004.04043.x]
- 8 陈雪珍, 李红. 食物不耐受的临床研究进展. *家庭护士* 2010; 8: 906-908
- 9 Bischoff SC, Mayer JH, Manns MP. Allergy and the gut. *Int Arch Allergy Immunol* 2000; 121: 270-283 [PMID: 10828717 DOI: 10.1159/000024340]
- 10 Crowe SE. Gastrointestinal food allergies: do they exist? *Curr Gastroenterol Rep* 2001; 3: 351-357 [PMID: 11470005 DOI: 10.1007/s11894-001-0059-7]
- 11 Read NW. Food and hypersensitivity in functional dyspepsia. *Gut* 2002; 51 Suppl 1: i50-i53 [PMID: 12077065 DOI: 10.1136/gut.51.suppl.1.i50]
- 12 Spanier JA, Howden CW, Jones MP. A systematic review of alternative therapies in the irritable bowel syndrome. *Arch Intern Med* 2003; 163: 265-274 [PMID: 12578506 DOI: 10.1001/archinte.163.3.265]
- 13 Semeniuk J, Kaczmarek M, Wasilewska J. Serum gastrin concentrations in children with primary gastroesophageal reflux and gastroesophageal reflux secondary to cow's milk allergy. *Adv Med Sci* 2011; 56: 186-192 [PMID: 22112435 DOI: 10.2478/v10039-011-0053-8]
- 14 Ikeda K, Ida S, Kawahara H, Kawamoto K, Etani Y, Kubota A. Importance of evaluating for cow's milk allergy in pediatric surgical patients with functional bowel symptoms. *J Pediatr Surg* 2011; 46: 2332-2335 [PMID: 22152876 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2011.09.028]
- 15 David TJ. Adverse reactions and intolerance to foods. *Br Med Bull* 2000; 56: 34-50 [PMID: 10885103 DOI: 10.1258/0007142001902950]
- 16 Schrandt JJ, Marcelis C, de Vries MP, van Santen-Hoeufft HM. Does food intolerance play a role in juvenile chronic arthritis? *Br J Rheumatol* 1997; 36: 905-908 [PMID: 9291861 DOI: 10.1093/rheumatology/36.8.905]
- 17 徐文斌, 祝金泉. 食物特异性IgG、IgE与肠易激综合征的研究. *江西医学院学报* 2008; 48: 68-70
- 18 韩立芬, 李晓鸾, 赵莉. 变态反应性疾病300例食物不耐受检测结果分析. *中国误诊学杂志* 2008; 8: 6702-6703
- 19 谢志贤, 刘倩. 食物不耐受与相关性疾病. *中华内科杂志* 2006; 45: 150-151
- 20 徐文斌, 周虎, 李会平. 慢性荨麻疹与食物不耐受相关性研究. *中国麻风皮肤病杂志* 2007; 23: 701
- 21 彭丽, 常桂芬, 宋丽君, 王朝霞. 过敏性紫癜患儿食物不耐受检测及其意义. *中国实验诊断学* 2011; 15: 285-287
- 22 李玉华, 项立, 肖智辉, 王慧慧. 食物不耐受与儿童慢性腹痛的相关性研究. *中国全科医学* 2012; 15: 2170-2172
- 23 Takeshima T, Ishizaki K, Fukuhara Y, Ijiri T, Kusumi M, Wakutani Y, Mori M, Kawashima M, Kowa H, Adachi Y, Urakami K, Nakashima K. Population-based door-to-door survey of migraine in Japan: the Daisen study. *Headache* 2004; 44: 8-19 [PMID: 14979878 DOI: 10.1111/j.1526-4610.2004.04004.x]
- 24 Savi L, Rainero I, Valfrè W, Gentile S, Lo Giudice R, Pinessi L. Food and headache attacks. A comparison of patients with migraine and tension-type headache. *Panminerva Med* 2002; 44: 27-31 [PMID: 11887088]
- 25 Guariso G, Bertoli S, Cernetti R, Battistella PA, Setari M, Zaccello F. [Migraine and food intolerance: a controlled study in pediatric patients]. *Pediatr Med Chir* 1993; 15: 57-61 [PMID: 8488128]
- 26 Arroyave Hernández CM, Echavarría Pinto M, Hernández Montiel HL. Food allergy mediated by IgG antibodies associated with migraine in adults. *Rev Alerg Mex* 2007; 54: 162-168 [PMID: 18693538]
- 27 Millichap JG, Yee MM. The diet factor in pediatric and adolescent migraine. *Pediatr Neurol* 2003; 28: 9-15 [PMID: 12657413 DOI: 10.1016/S0887-8994(02)00466-6]
- 28 Pacor ML, Marchi G, Cortina P, Nicolis F, Lunardi C, Corrocher R. [Food allergy and asthma]. *Recenti Prog Med* 1992; 83: 64-66 [PMID: 1502420]
- 29 赵凯妹, 成焕吉, 乔红梅, 赵芳兴, 孙明远, 付永文. 儿童哮喘IgE高亲和受体p链基因多态性分析. *临床儿科杂志* 2004; 22: 794-797
- 30 Woods RK, Abramson M, Raven JM, Bailey M, Weiner JM, Walters EH. Reported food intolerance and respiratory symptoms in young adults. *Eur Respir J* 1998; 11: 151-155 [PMID: 9543285 DOI: 10.1183/09031936.98.11010151]
- 31 罗虹. 慢性咳嗽病人的食物不耐受检测. *吉林医学* 2008; 29: 189-190
- 32 何梅. 乳糖酶缺乏和乳糖不耐受. *国外医学: 卫生学分册* 1999; 26: 339-342
- 33 杨月欣, 何梅, 崔红梅, 边丽华, 刘建宇, 程五凤, 徐浩烽, 丰维维. 中国儿童乳糖不耐受发生率的调查研究. *卫生研究* 1999; 28: 44-46
- 34 谢志贤. 食物不耐受的研究进展. *科学时报* 2006; (3): 2
- 35 黄伟, 徐齐源, 包云光. 乳糖不耐受病人服用低乳糖牛奶的疗效观察. *浙江医学* 1997; 19: 228-229
- 36 Logan AC, Wong C. Chronic fatigue syndrome: oxidative stress and dietary modifications. *Altern Med Rev* 2001; 6: 450-459 [PMID: 11703165]
- 37 张国军, 吕虹, 周亚莉, 方芳, 王雅杰, 康熙雄. 食物不耐受检测临床意义的探讨. *现代检验医学杂志* 2008; 23: 87-88
- 38 张旭东, 邓敏, 李梅. 食物不耐受与腹泻型肠易激综合征的关系. *世界华人消化杂志* 2007; 15: 3877-3879
- 39 Cremonini F, Talley NJ. Diagnostic and therapeutic strategies in the irritable bowel syndrome. *Minerva Med* 2004; 95: 427-441 [PMID: 15467518]
- 40 King TS, Elia M, Hunter JO. Abnormal colonic fermentation in irritable bowel syndrome. *Lancet* 1998; 352: 1187-1189 [PMID: 9777836 DOI: 10.1016/S0140-6736(98)02146-1]
- 41 Atkinson W, Sheldon TA, Shaath N, Whorwell PJ. Food elimination based on IgG antibodies in irritable bowel syndrome: a randomised controlled trial. *Gut* 2004; 53: 1459-1464 [PMID: 15361495 DOI: 10.1136/gut.2003.037697]
- 42 Whorwell P, Lea R. Dietary Treatment of the Irritable Bowel Syndrome. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2004; 7: 307-316 [PMID: 15238206 DOI: 10.1007/s11938-004-0017-1]
- 43 Zar S, Mincher L, Benson MJ, Kumar D. Food-specific IgG4 antibody-guided exclusion diet improves

## 同行评价

本文介绍了食物不耐受和功能性胃肠病关系的研究现状,总结了目前国内外食物不耐受对功能性胃肠病机制、诊断、治疗等方面影响的研究成果,内容全面,基本可取,具有一定指导意义。

- symptoms and rectal compliance in irritable bowel syndrome. *Scand J Gastroenterol* 2005; 40: 800-807 [PMID: 16109655 DOI: 10.1080/00365520510015593]
- 44 吕晶, 王怡. 饮食指导对肠易激综合征中食物不耐受的影响84例分析. *中国误诊学杂志* 2007; 11: 6624-6625
- 45 杨爽, 李清华, 吕晶. 消化系统疾病病人食物不耐受检测及饮食指导. *护理研究* 2008; 22: 1816-1817
- 46 董江婷. 食物不耐受与肠易激综合征的临床研究. 大连医科大学, 2008
- 47 Gray HC, Foy TM, Becker BA, Knutsen AP. Rice-induced enterocolitis in an infant: TH1/TH2 cellular hypersensitivity and absent IgE reactivity. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2004; 93: 601-605 [PMID: 15609772]
- 48 孙改河. 食物不耐受血清特异性IgG抗体检测在临床中的应用. *检验医学与临床* 2007; 4: 591-592
- 49 罗良学, 唐腊梅, 唐发清. 食物变态反应性疾病原因筛查. *实用预防医学* 2008; 15: 541-543
- 50 王圣霞, 周淑华, 刘凤琴. 对食物不耐受的过敏性疾病病人血清特异性IgG的检测. *中国麻风皮肤病杂志* 2007; 23: 866-867

编辑 田滢 电编 鲁亚静



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2013年版权归Baishideng所有

## • 消息 •

### 中国科技信息研究所发布《世界华人消化杂志》 影响因子 0.775

**本刊讯** 一年一度的中国科技论文统计结果2012-12-07由中国科技信息研究所(简称中信所)在北京发布。《中国科技期刊引证报告(核心版)》统计显示, 2011年《世界华人消化杂志》总被引频次3871次, 影响因子0.775, 综合评价总分65.5分, 分别位居内科学类52种期刊的第5位、第7位、第5位, 分别位居1998种中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)的第65位、第238位、第138位; 其他指标: 即年指标0.081, 他引率0.82, 引用刊数526种, 扩散因子13.59, 权威因子1260.02, 被引半衰期4.3, 来源文献量642, 文献选出率0.93, 地区分布数29, 机构分布数302, 基金论文比0.45, 海外论文比0.01。

经过多项学术指标综合评定及同行专家评议推荐,《世界华人消化杂志》再度被收录为“中国科技核心期刊”(《世界华人消化杂志》编辑部)。