

老年人功能性消化不良诊治专家共识

中华医学会老年医学分会 《中华老年医学杂志》编辑委员会

功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)是指一组源自上腹部、持续存在或反复发生的症候群,主要包括上腹部疼痛或烧灼感、上腹胀闷或早饱感或餐后饱胀、食欲缺乏、嗝气、恶心或呕吐等症状,但上消化道内镜、肝胆胰影像学 and 生化检查均未见明显异常^[1-2]。前述检查有明显异常者称为器质性消化不良(organic dyspepsia, OD)。老年人上消化道结构和功能存在生理性退化^[3],是 FD 高危人群。发达国家消化不良的发病率为 15%~41%^[3-4],亚洲不同地区消化不良的发病率为 8%~23%^[1],我国报道的发病率为 18%~35%^[5]。比利时一项多中心调查结果显示,消化不良症状发生率随增龄升高,65 岁及以上老年人达 24.4%^[6]。我国广东地区消化不良症状流行病学调查结果显示,老年人消化不良症状的发生率为 24.5%^[7]。鉴于老年人多病共存、多重用药等方面的特殊性,为规范诊治流程、合理应用相关药物、提高老年人 FD 的诊疗水平,现制定本专家共识,供老年病科医生在临床工作中参考。

一、老年人 FD 病因和病理、生理

FD 的发病机制尚未完全阐明,目前认为主要包括以下几个方面。

(一)动力障碍

运动功能障碍是 FD 的主要发病基础,约 40% FD 患者胃排空延缓。此外,FD 患者近端胃适应性舒张功能受损,顺应性下降,致使餐后胃内食物分布异常;胃中间横带面积增宽,胃排空延迟,食物潴留于胃远端;这些均可引起餐后饱胀、早饱等症状^[8]。FD 患者还存在移行性复合运动Ⅲ期次数减少、Ⅱ期动力减弱及胃十二指肠反流等^[9]。

老年人胃电活动和胃动力变化主要包括胃电

活动减弱、节律紊乱,胃运动功能减退;胃电图测定胃电活动发现老年人胃电波幅较青年人降低,基本胃电节律紊乱百分率高于青年人。研究结果显示,老年人餐后胃蠕动和收缩力降低,胃排空延迟,低体力活动者多见;这些改变可能与肠神经系统的改变(肠神经元数量减少和 Cajal 间质细胞丢失)和自主神经功能异常有关;胃动力减退可能是老年人 FD 高发的重要因素之一^[3]。

(二)内脏高敏感

FD 患者对胃扩张刺激产生不适感的严重程度高于健康对照者,表明 FD 患者存在内脏高敏感,主要表现为胃肠道对化学性刺激或机械性扩张的阈值降低,如对酸、温度感觉过敏,近端胃对机械扩张的敏感性增加等^[9-12]。内脏高敏感可解释患者餐后出现的上腹饱胀或隐痛、早饱等症状。

(三)胃酸分泌异常

在年轻的 FD 患者中,胃酸分泌异常常表现为基础胃酸分泌在正常范围,但刺激可引起酸分泌增加,临床上可表现为胃酸相关症状,如空腹时上腹部不适或疼痛、进食后减轻等。传统观念认为老年人胃酸分泌减少,但事实并非如此,绝大多数老年人仍有良好的泌酸能力,甚至代偿性增加^[13-18]。

(四)精神心理因素

越来越多的研究结果提示,FD 与心理因素密切相关,尤其是部分老年人因退休后社会角色变化、患多种慢性疾病,加之社会和家庭等因素,心理障碍者明显增加,而消化不良症状迁延不愈又会加重精神心理负担,精神心理因素与消化不良症状相互影响,互为因果,形成恶性循环^[19]。上海一项社区调查显示,社区 FD 老年患者合并抑郁和(或)焦虑症状的比例达 24.6%,其中半数患者同时受到抑郁和焦虑的双重困扰^[20]。

(五)幽门螺杆菌(helicobacter pylori, Hp)感染

关于 Hp 感染是否是 FD 的发病因素尚存在争议,老年人 Hp 感染率高于中青年人。但国内外共识意见建议将有消化不良症状的 Hp 感染者归入 FD 范畴^[3,20-21],Hp 感染可能通过诱发胃肠动力障碍、增加胃酸分泌、增强内脏敏感及影响脑肠轴等环节参与了 FD 的发生^[22-25]。

(六)其他因素

生活方式、饮食结构、环境、遗传、急性胃肠炎史及老年人消化酶分泌减少等因素可能也与 FD 的发病有关^[26]。

二、老年人 FD 的诊断与鉴别诊断

(一)消化不良症状的评估

1. 餐后饱胀:食物长时间存留于胃内引起的不适感;

2. 早饱感:指进食少许食物即感胃部饱满,不能继续进餐;

3. 上腹痛:位于胸骨剑突下与脐水平以上、两侧锁骨中线间区域的疼痛;

4. 上腹烧灼感:局部灼热感,与胃灼热有所不同,胃灼热是指胸骨后烧灼样疼痛或不适,是食管反流病的典型症状。

(二)询问病史

1. 消化不良症状及其程度和频度;

2. 症状的发生与进餐的关系,有无夜间出现症状及症状与体位、排便的关系;

3. 进食量有无改变,有无身体质量下降以及营养状况;

4. 患者的进食行为、心理状态及是否影响生活质量;

5. 有无重叠症状,如胃灼热、反酸、腹泻或便秘等;

6. 有无发热、疲乏、无力等全身症状;

7. 有无胃肠道肿瘤家族史、食管胃恶性肿瘤史、消化性溃疡史;

8. 是否患易致消化不良的老年人常见慢性病;

9. 是否服用易致消化不良的老年人常用药物。

(三)老年人消化不良的报警症状和体征

报警症状和体征包括呕血或黑便、贫血、无法解释的身体质量减轻(大于身体质量的 10%),进行性吞咽困难、吞咽疼痛,持续性呕吐及淋巴结肿大或腹部肿块等^[21]。老年人同时是 OD 的高发人群,对有报警症状者,推荐尽早进行内镜和腹部影像学检查以排除消化系统器质性疾病。

(四)内镜检查

内镜检查是消化道器质性病变的确诊依据,老年人消化道严重器质性病变,尤其是恶性病变的患病率高于中青年人^[27],故对有消化不良症状老年患者,特别是新发消化不良症状应高度警惕,建议首先行内镜检查^[28-29]。

(五)其他辅助检查

对初诊的消化不良患者,应在采集病史、体格检查的基础上有针对性地选择辅助检查。除内镜检查外,其他检查包括腹部影像学(超声、CT、MR 等)、血生化及消化系统肿瘤标志物检测等。对经验性治疗或常规治疗无效的 FD 患者,可行 Hp 检测^[30];对怀疑消化系统以外疾病引起的消化不良患者,应选择相应的检查以明确病因诊断;对症状严重或对常规治疗效果不明显的 FD 患者,可根据条件选择胃电图、胃排空、胃容纳功能和感知功能检查,评估动力和感知功能,指导调整治疗方案。

(六)FD 的诊断标准

FD 患者临床表现的个体差异性大。根据主要症状特点、与症状相关的病理生理学机制以及症状模式,可将 FD 分为两个亚型,即餐后不适综合征(postprandial distress syndrome, PDS)和上腹痛综合征(epigastric pain syndrome, EPS),见表 1。临床上两个亚型常有重叠,有时可能难以区分,但分型对选择治疗将有一定帮助。在以研究为目的时应进行较严格的亚型分类。老年人 FD 的诊断参考 FD 的罗马 III 诊断标准。

(七)鉴别诊断

老年人是 FD 的高发人群,也是 OD 的高发人群,FD 主要应与 OD 鉴别。常用于消化不良鉴别诊断的检查包括胃镜,上腹部的超声、CT、MR 检查,血液生化及消化系统肿瘤标志物检测,食道动力和食管 pH 监测,胃电图、胃排空和胃容纳功能及感知功能检查等^[32-33]。导致 OD 的疾病有胃食管反流、食管癌、消化性溃疡、慢性活动性胃炎、胃癌、十二指肠肿瘤、慢性胆囊炎、胆石症、胆道恶性肿瘤、慢性胰腺炎、胰腺癌等;FD 与肠易激综合征、慢性便秘及精神障碍性疾病常有重叠,应注意鉴别^[22];老年人还需排除慢性心功能不全、肺心病、帕金森病、脑供血不足等易致消化不良的老年人常见慢性病及服用非甾体抗炎药、抗菌药物、抗帕金森病药和降糖药等药物所致的消化不良症状。

三、老年人 FD 的治疗

表 1 FD 的罗马Ⅲ诊断标准^[31]

疾病	类型	诊断标准	支持诊断的条件
FD		1. 以下 1 项或多项: (1) 餐后饱胀; (2) 早饱感; (3) 上腹痛; (4) 上腹烧灼感 2. 无可解释上述症状的结构性疾病的证据(包括胃镜检查)	
FD 亚型	餐后不适综合征	包括以下 1 项或 2 项 1. 发生在进平常餐量后的餐后饱胀, 每周发作数次 2. 早饱感使其不能完成日常餐量的进食, 每周发作数次 诊断前症状出现至少 6 个月, 近 3 个月症状符合以上标准	1. 上腹胀或餐后恶心或过度嗝气 2. 可同时存在上腹痛综合征
	上腹痛综合征	1. 至少中等程度的上腹部疼痛或烧灼感, 每周至少 1 次 2. 疼痛为间断性 3. 不放射或不在腹部其他区域和(或)胸部出现 4. 排便或排气后不缓解 5. 不符合胆囊或 Oddi 括约肌功能障碍的诊断标准 诊断前症状出现至少 6 个月, 近 3 个月症状符合以上标准	1. 疼痛可为烧灼样, 但不向胸骨后传导 2. 疼痛常因进食诱发或缓解, 但也可发生在空腹状态 3. 可同时存在餐后不适综合征

注: FD: 功能性消化不良

FD 的治疗目的在于迅速缓解症状, 提高患者的生活质量, 去除诱因, 恢复正常生理功能, 预防复发^[9]。FD 的治疗应依据其病理生理学异常选择个体化的治疗方案。

(一) 一般治疗

建立良好的医患关系, 取得患者的信任; 帮助患者正确认识、理解病情, 树立战胜疾病的信心; 指导患者改善生活方式, 调整饮食结构和习惯, 如以 PDS 为主的患者, 建议食用易消化的食物、低脂饮食、少食多餐等; 以 EPS 为主的患者则建议食用胃排空较慢、对胃分泌刺激较少的食物; 心理治疗等。这些措施均有一定效果^[22,34-35]。

(二) 药物治疗

与进餐相关的消化不良(如 PDS)可首选促动力剂或合用抑酸剂; 非进餐相关的消化不良/酸相关性消化不良(如 EPS)可选用抑酸剂, 必要时合用促动力剂。经验性治疗的时间一般为 2~4 周, 无效者应行进一步检查, 排除器质性疾病或调整治疗方案^[8]。促动力剂、抑酸剂(H_2 受体拮抗剂、质子泵抑制剂)是 FD 的一线治疗药物^[22]。

1. 促动力剂: 促动力剂可通过加速胃排空、降低内脏高敏感、促进胃窦动力、止吐等多种机制, 改善进餐相关的上腹部症状, 如餐后上腹饱胀、早饱等, 对 FD 的疗效与安慰剂组比较提高 2 倍^[36]。

(1) 多巴胺受体拮抗剂: ①甲氧氯普胺(metoclopramide, 胃复安)为多巴胺 D_2 受体拮抗剂和中枢 5-羟色胺 4($5-HT_4$)受体激动剂, 具有较强的中枢镇吐作用, 能增强胃动力, 改善消化不良症状。胃复安可导致锥体外系反应, 尤其是老年患者, 因此, 2012 年美国老年医学协会(AGS)发布的 Beers

标准建议老年人除胃轻瘫外应避免应用胃复安, 尤其是虚弱的老年人^[37]。但国内长期应用的常用剂量为 5 mg, 3 次/d, 不良反应少见。②多潘立酮(domperidone)为选择性外周多巴胺 D_2 受体拮抗剂, 能增加胃窦和十二指肠动力, 促进胃排空, 改善消化不良症状, 常用剂量为 10 mg, 3 次/d。个别患者尤其是老年男性患者长期服用可出现乳房胀痛或溢乳现象^[8]。该药正常情况下很少能透过血脑屏障, 因此锥体外系不良反应罕见, 但可见于血脑屏障发育不完善的婴幼儿和老年痴呆患者^[38]。严重肾功能不全患者, 该药清除半衰期延长, 须酌情减量。多潘立酮是我国目前临床上最常用的促动力药, 因国外有该药导致心脏猝死和严重心律失常的报道, 故 2012 年加拿大卫生部、2014 年欧洲药品管理局(EMA)药物警戒风险评估委员会(PRAC)建议 60 岁以上人群应用多潘立酮时, 应控制疗程, 剂量不宜超过 30 mg/d^[39-40], 且建议仅用于缓解恶心和呕吐症状^[41]。

(2) $5-HT_4$ 受体激动剂: 莫沙必利(mosapride)为强效选择性 $5-HT_4$ 受体激动剂, 通过兴奋胃肠道胆碱能中间神经元和肌间神经丛的 $5-HT_4$ 受体促进乙酰胆碱释放, 增强胃肠运动, 是胃肠动力障碍疾病的常用药物。莫沙必利在我国和亚洲的临床应用结果显示, 其可改善 FD 患者早饱、腹胀、嗝气等症状, 常用剂量为 5 mg, 3 次/d。主要不良反应: 腹泻、腹痛、口干、皮疹、头晕等。尽管其化学结构与西沙必利相似, 但目前尚未见单独服用莫沙必利引起尖端扭转型室性心动过速的报道, 然而, 出于安全考虑, 仍应保持警惕^[9], 应避免莫沙必利与可延长 QT 间期的药物如氟卡尼、胺

表 2 常用促动力药比较

药物	代谢途径	作用机制	锥体外系作用	心脏不良反应	血清泌乳素升高	药物相互作用
甲氧氯普胺	CYP2D6	多巴胺 D ₂ 受体拮抗剂, 中枢 5-羟色胺受体激动剂	有	极少	常见	多
多潘立酮	CYP3A4	外周多巴胺 D ₂ 受体拮抗剂	罕见	国外有报道	常见	较多
莫沙比利	CYP3A4	5-羟色胺受体激动剂	无	尚未见报道	无	较多
伊托必利	黄素单加氧酶	多巴胺 D ₂ 受体拮抗剂和胆碱酯酶抑制剂	无	无	偶有	少

碘酮等合用。西沙必利因心血管不良反应已在国内外撤市。

(3) 新一代促动力剂——伊托必利(itopride): 该药为多巴胺 D₂ 受体拮抗剂和乙酰胆碱酯酶抑制剂, 可协同增加胃肠道乙酰胆碱浓度, 增加十二指肠快波幅度和频率, 加速胃排空, 减少十二指肠胃反流, 从而发挥促动力作用, 对 FD 疗效确切。国内外多项研究结果显示, 伊托必利能缓解 FD 患者的各项症状, 并改善患者生活质量, 且耐受性良好^[42-44]。一项国外的随机、双盲、对照研究结果显示, 伊托必利对于 FD 的疗效和耐受性均优于莫沙比利^[45]。伊托必利与 5-HT₄ 受体无亲和力, 无 Q-T 间期延长所致的心血管不良事件风险^[46], 经黄素单加氧酶(而非 CYP450 酶)代谢^[47], 药物间相互作用少, 因此具有良好的安全性。

常用促动力剂比较见表 2。

2. 抑酸剂: 抑酸剂广泛应用于 FD 的治疗, 适用于非进餐相关消化不良中上腹痛、烧灼感为主要症状者, 包括 H₂ 受体拮抗剂(H₂RA)和质子泵抑制剂(PPI)。治疗 FD 的抑酸要求为 24 h 胃内 pH 值 > 3 的时间 ≥ 12 h。常用 H₂RA 有西咪替丁、雷尼替丁、法莫替丁、尼扎替丁等, 一般用标准剂量, 即西咪替丁 400 mg、雷尼替丁 150 mg、法莫替丁 20 mg、尼扎替丁 150 mg, 2 次/d。常用 PPI 制剂有奥美拉唑、兰索拉唑、泮托拉唑、雷贝拉唑和埃索美拉唑等, 常用其标准剂量, 即奥美拉唑 20 mg、兰索拉唑 30 mg、泮托拉唑 40 mg、雷贝拉唑 10 mg、埃索美拉唑 20 mg, 早餐前 30 min 1 次。抑酸治疗疗程为 4~6 周, 此后可停药或按需服药。PPI 半衰期短, 均在 2 h 内, 标准剂量、短期应用安全性佳, 即使对严重肝肾功能不全的患者也无需调整剂量。老年人因心脑血管病常用血小板聚集抑制剂氯吡格雷, 该药为前体药, 与多数 PPIs 一样, 主要通过 CYP2C19 代谢, 二者同时应用将产生竞争抑制, 影响氯吡格雷的疗效; PPIs 既是 CYP2C19 的底物, 也是其抑制剂, 5 种常用 PPI 对 CYP2C19 的

依赖性和抑制力存在差异, 泮托拉唑、雷贝拉唑则对 CYP2C19 的依赖性小、抑制力弱, 与其他经 CYP2C19 代谢的药物相互作用少, 因此, 正在服用氯吡格雷的老年 FD 患者, 需用抑酸剂时, 应优先选用泮托拉唑或雷贝拉唑^[48-50]。

3. 根除 Hp: 目前倾向于伴有 Hp 感染的 FD 患者应根除 Hp^[22,35], 日本 FD 指南甚至将其列为 FD 的一线治疗^[22]。目前推荐四联方案作为根除 Hp 的初治方案^[51]。但高龄(≥80 岁)患者对药物的耐受性差, 因此, 对合并 Hp 感染的高龄 FD 患者, 应权衡抗 Hp 治疗的利弊, 建议在应用促动力剂、抑酸剂治疗无效时, 再考虑根除 Hp, 并与患者充分沟通, 征得患者同意。

4. 精神心理治疗: 对抑酸剂、促动力剂治疗和 Hp 根除后仍无效、且伴有明显精神心理障碍的患者, 应进行行为、认知疗法和心理干预, 对经过必要检查已排除 OD 的患者, 应给予患者必要而充分的心理支撑, 在此基础上, 也可选择三环类抗抑郁药或 5-HT₄ 再摄取抑制剂。但应注意这些药物的锥体外系反应, 不宜与胃复安等合用^[52]。此外催眠疗法也被推荐用于治疗 FD^[22], 精神心理治疗不仅可缓解症状, 还可提高患者的生活质量。

5. 中医药治疗: 我国传统的中医药对 FD 的治疗也有一定的疗效。按照症候, 中医将 FD 分为脾虚气滞、肝胃不和、脾胃湿热、脾胃虚寒、寒热错杂等证候, 多种汤药或中成药均有一定的疗效, 此外, 针灸或针灸与中药联用, 也是治疗 FD 可选择的措施之一^[22,53-54]。

6. 其他治疗: (1) 抗酸剂及胃黏膜保护剂: 氢氧化铝、铝碳酸镁、铋剂及替普瑞酮等可减轻消化不良症状。铝碳酸镁除具有抗酸作用外, 还具有吸附胆汁的功能, 伴有胆汁反流者优先选用。但应注意该类物质可能诱发或加重便秘, 老年便秘患者慎用。(2) 助消化药物: 消化酶和微生态制剂可作为治疗 FD 的辅助用药, 与促动力药联用效果更

佳^[55];复方消化酶和益生菌制剂可改善与进餐相关的腹胀、食欲缺乏等症状,尤其是老年人肠道菌群老化^[56]、胰酶分泌减少^[57],更为适用。

四、老年人消化不良诊断流程和老年人功能性消化不良治疗流程^[3,9]

见图 1、2。

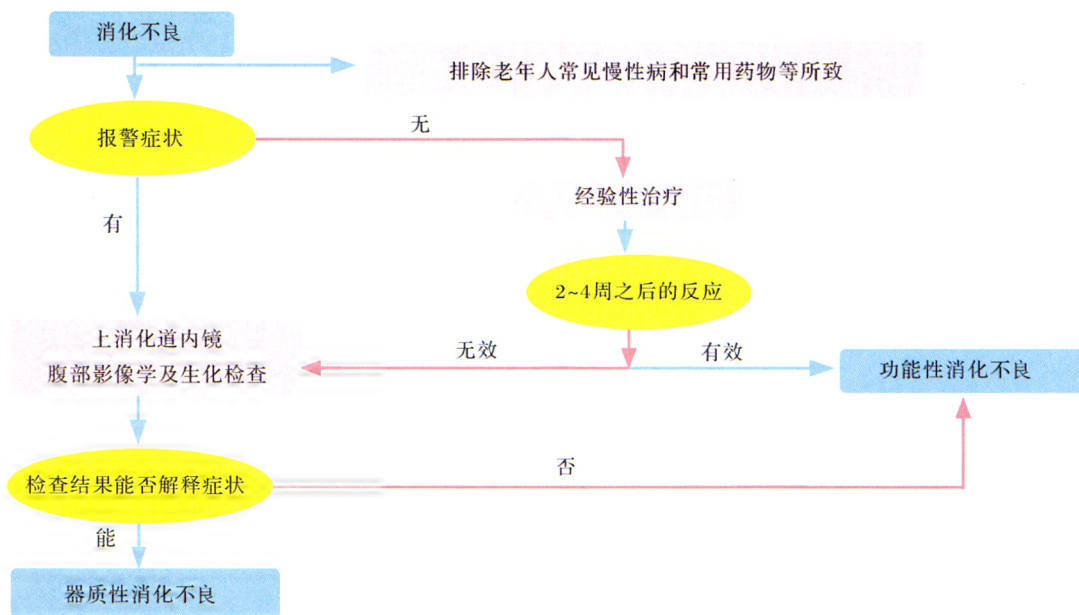


图 1 老年人功能性消化不良诊断流程

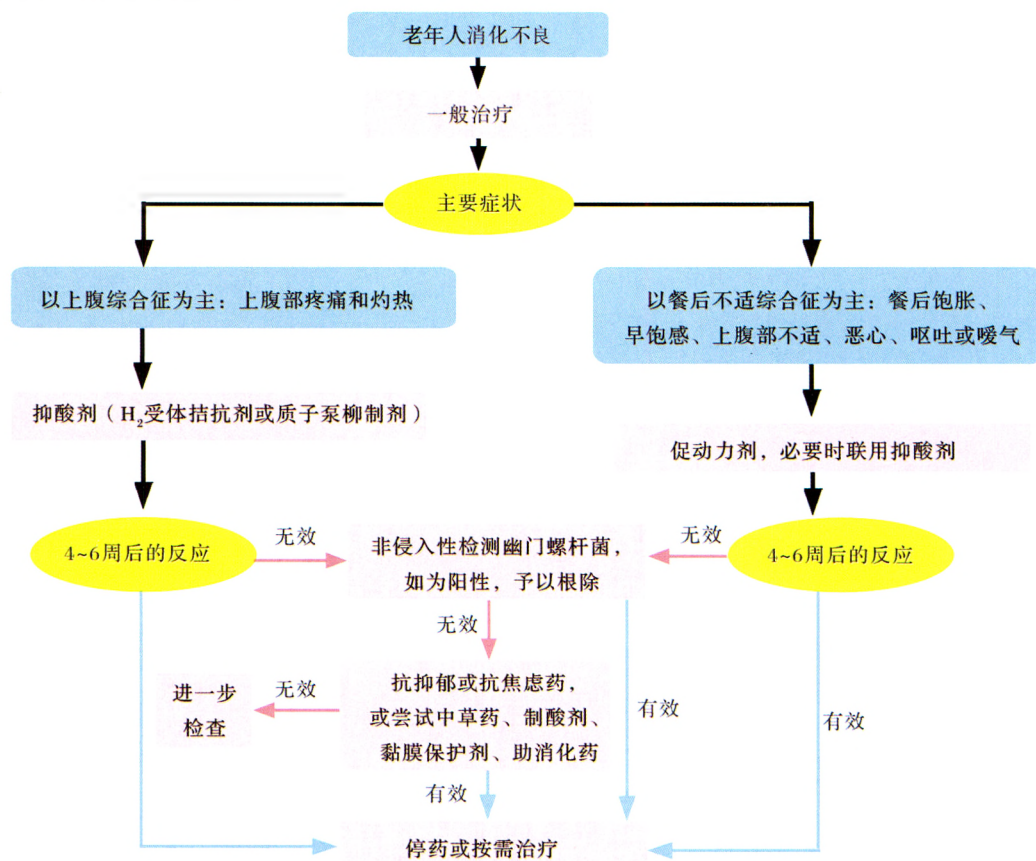


图 2 老年人功能性消化不良治疗流程

执笔:郑松柏

专家组成员:(按汉语拼音排序):严祥(兰州大学第一医院消化科);袁耀宗(上海交通大学医学院附属瑞金医院消化科);郑松柏(复旦大学附属华东医院消化科 老年病科);陈旻湖(中山大学附属第一医院 消化科);侯晓华(华中科技大学同济医学院附属协和医院 消化科);孙忠实(解放军海军总医院药剂科);吴本俨(中国人民解放军总医院老年消化科);许乐(北京医院消化科);万军(中国人民解放军总医院老年消化科);陈新宇(浙江医院老年消化科);程标(四川省人民医院老年病科);鲁翔(南京医科大学第二附属医院老年病科);张春泰(华中科技大学同济医学院附属同济医院老年病科);蹇在金(中南大学湘雅二医院老年病科);林展翼(广东省人民医院老年病科);于普林(北京医院中华老年医学杂志编辑部);黄平(广东省人民医院老年病科);方宁远(上海交通大学医学院附属仁济医院老年病科)

学术秘书:李小麦(复旦大学附属华东医院消化科 老年医学科)

参 考 文 献

- [1] Ghoshal UC, Singh R, Chang FY, et al. Epidemiology of uninvestigated and functional dyspepsia in Asia: facts and fiction [J]. J Neurogastroenterol Motil, 2011,17:235-244.
- [2] Li XW, Zheng SB. Advances in studies on gastrointestinal dysmotility and its mechanisms in elderly subjects. Chin J Gastroenterol, 2014, 19: 746-749. (in Chinese)李小麦, 郑松柏. 老年人消化道动力异常及其机制研究进展[J]. 胃肠病学, 2014, 19: 746-749.
- [3] Miwa H, Ghoshal UC, Fock KM, et al. Asian consensus report on functional dyspepsia [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2012,27:626-641.
- [4] Ohara S, Kawano T, Kusano M, et al. Survey on the prevalence of GERD and FD based on the montreal definition and the ROME III among patients presenting with epigastric symptoms in Japan [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2011,46:62603-63611.
- [5] Guo XW, Huang D, Zuo GW, et al. The mental and psychological factors in the senile functional Dyspepsia [J]. Clin Focus (Med J) 2014, 29: 717-719. (in Chinese)郭先文, 黄丹, 左国文, 等. 精神心理因素与老年功能性消化不良研究进展[J]. 临床荟萃, 2014, 29: 717-719.
- [6] Piesseaux H, De Winter B, Louis E, et al. Dyspeptic symptoms in the general population: a factor and cluster analysis of symptom groupings [J]. Neurogastroenterol Motil, 2009, 21: 378-388.
- [7] Chen MH, Zhong BH, Li CJ, et al. An epidemiological study on dyspepsia in Guangdong area. Chin J Intern Med, 1998, 37: 312-314. (in Chinese)陈旻湖, 钟碧慧, 李初俊, 等. 广州城镇居民消化不良的流行病学调查[J]. 中华内科杂志, 1998, 37: 312-314
- [8] Yan X, Liu C, Liu YM, et al. The role of the stomach middle transverse zone in the stomach emptying and its mechanism. [J]. Chin J Nuclear Med, 2000, 20: 29-30. (in Chinese)严祥, 刘纯, 刘永铭, 等. 胃中间横带在胃排空中的作用及其机制[J]. 中华核医学杂志, 2000, 20: 29-30.
- [9] The Chinese Medical Association Digestion of Neurology, the Gastrointestinal Dynamics group. The Guideline for diagnosis and treatment of dyspepsia in China [J]. Chin J Gastroenterol, 2008, 13: 114-117. (in Chinese)中华医学会消化病学分会胃肠动力学组. 中国消化不良的诊治指南[J]. 胃肠病学, 2008, 13: 114-117.
- [10] Li HL, Shen H. Visceral hypersensitivity in the pathogenesis of functional dyspepsia [J]. Modern J Integr Tradit West Med, 2011, 20: 1039-1040. (in Chinese)李海雷, 沈洪. 内脏高敏性在功能性消化不良发生中的机制[J]. 现代中西医结合杂志, 2011, 20: 1039-1040.
- [11] Rosen JM, Cocjin JT, Schurman JV, et al. Visceral hypersensitivity and electromechanical dysfunction as therapeutic targets in pediatric functional dyspepsia [J]. World J Gastrointest Pharmacol Ther, 2014, 5: 122-138.
- [12] Miwa H, Watari J, Fukui H, et al. Current understanding of pathogenesis of functional dyspepsia [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2011, 26 (Suppl 3): 53-60.
- [13] Hurwitz A, Brady DA, Schaal SE, et al. Gastric acidity in older adults [J]. JAMA, 1997, 278: 659-662.
- [14] Nakamura K, Ogoshi K, Makuuchi H. Influence of aging, gastric mucosal atrophy and dietary habits on gastric secretion [J]. Hepato-gastroenterology, 2006, 53: 624-628.
- [15] Feldman M, Cryer B, McArthur KE, et al. Effects of aging and gastritis on gastric acid and pepsin secretion in humans: a prospective study [J]. Gastroenterology, 1996, 110: 1043-1052.
- [16] Zhang W, Zheng SB, Zhuang Y, et al. H⁺/K⁺ ATPase expression in human parietal cells and gastric acid secretion in elderly individuals [J]. J Dig Dis, 2013, 14: 366-372.
- [17] Zheng SB, Xiang P, Xu FX, et al. The change of fasting gastric juice quantity and gastric acidity in elders [J]. Chin J Geriatr, 2008, 27: 283. (in Chinese)郑松柏, 项平, 徐富星, 等. 空腹胃液量及胃内酸度的增龄变化[J]. 中华老年医学杂志, 2008, 27: 283.
- [18] Zhuang Y, Zheng SB. The current understanding of gastric acidity in elders [J]. Geriatr Health Care, 2012, 18: 186-189. (in Chinese)庄艳, 郑松柏. 老年人胃酸的现代认识[J]. 老年医学与保健, 2012, 18: 186-189.
- [19] Guo XW, Huang D, Zuo GW, et al. The mental and psychological factors in the senile functional dyspepsia [J]. Clin Focus, 2014, 29: 717-719. (in Chinese)郭先文, 黄丹, 左国文, 等. 精神心理因素与老年功能性消化不良研究进展[J]. 临床荟萃, 2014, 29: 717-719.
- [20] Tao Y, Shen TH. The survey of the prevalence of depression and anxiety in elders with functional dyspepsia in Shanghai communities [J]. Chin J Integr Tradit West Med on Digestion, 2012, 20: 508-511. (in Chinese)陶茵, 沈天寒. 上海市街道社区老年功能性

- 消化不良伴抑郁、焦虑的现状研究[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2012, 20: 508-511.
- [21] Talley NJ, Vakil N. Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Guidelines for the management of dyspepsia[J]. Am J Gastroenterol, 2005, 100: 2324-2337.
- [22] Matsumoto Y, Ito M, Kamino D, et al. Relation between histologic gastritis and gastric motility in Japanese patients with functional dyspepsia: evaluation by transabdominal ultrasonography[J]. J Gastroenterol, 2008, 43: 332-337.
- [23] Tan W, Liu CL. The relation between helicobacter pylori and functional dyspepsia[J]. Chongqing Med J, 2014, 43: 3817-3820. (in Chinese) 谭伟, 刘纯伦. 幽门螺杆菌与功能性消化不良的关系[J]. 重庆医学, 2014, 43: 3817-3820.
- [24] Mönnikes H, van der Voort IR, Wollenberg B, et al. Gastric perception thresholds are low and sensory neuropeptide levels high in Helicobacter pylori-positive functional dyspepsia[J]. Digestion, 2005, 71: 111-123.
- [25] Hall W, Buckley M, Crotty P, et al. Gastric mucosal mast cells are increased in Helicobacter pylori-negative functional dyspepsia[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2003, 1: 363-369.
- [26] Miwa H, Kusano M, Arisawa T, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for functional dyspepsia[J]. J Gastroenterol, 2015, 50: 125-139.
- [27] Heikkinen M, Pikkarainen P, Takala J, et al. Etiology of dyspepsia: four hundred unselected consecutive patients in general practice[J]. Scand J Gastroenterol, 1995, 30: 519-523.
- [28] Delaney BC, Wilson S, Roalfe A, et al. Cost effectiveness of initial endoscopy for dyspepsia in patients over age 50 years: A randomised controlled trial in primary care [J]. Lancet, 2000, 356: 1965-1969.
- [29] Gastrointestinal Motility Group of Chinese Society of Gastroenterology. The work flow and guideline for diagnosis and treatment of dyspepsia[J]. Chin J Gastroenterol, 2000, 5: 141-142. (in Chinese) 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组. 我国消化不良的诊治流程和指南[J]. 胃肠病学, 2000, 5: 141-142.
- [30] Chinese Society of Gastroenterology. The consensus of chronic gastritis in China [J]. Chin J Gastroenterol, 2006, 11: 674-684. (in Chinese) 中华医学会消化病学分会. 中国慢性胃炎共识意见全国第二届慢性胃炎共识会议[J]. 胃肠病学, 2006, 11: 674-684.
- [31] Tack J, Talley NJ, Camilleri M, et al. Functional Gastrointestinal Disorders [M]. In: Drossman DA, eds. In Rome: the functional gastrointestinal disorders, 2006. 419-486.
- [32] Huang XQ, Xu JY, Sun SB, et al. Proximal gastric accommodation function in functional dyspepsia patients evaluated by ultrasonography[J]. The J Pract Med, 2006, 22: 888-809. (in Chinese) 黄绪群, 许军英, 孙圣斌, 等. B 超测定功能性消化不良患者近端胃容纳舒张功能[J]. 实用医学杂志, 2006, 22: 888-809.
- [33] Li QX, Zhu LR, Hou XH, et al. Stomach perception evaluated by drinking water load test: a clinical study [J]. Chin J Intern Med, 2004, 43: 436-438. (in Chinese) 李启祥, 朱良如, 侯晓华. 饮水负荷试验测定胃感觉的临床研究[J]. 中华内科杂志, 2004, 43: 436-438.
- [34] Saad RJ, Chey WD. Current and emerging therapies for functional dyspepsia [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2006, 124: 475-492.
- [35] Alkesh VZ, Marjorie MW, Nicholas JT. Emerging drugs for functional dyspepsia [J]. Expert Opin Emerg Drugs, 2015, 3: 1-13.
- [36] Saad RJ, Chey WD. Review article: current and emerging therapies for functional dyspepsia [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2006, 24: 475-492.
- [37] American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults[J]. J Am Geriatr Soc, 2012, 60: 616-631.
- [38] Dhakal OP, Dhakal M, Bhandari D. Domperidone-induced dystonia: a rare and troublesome complication[J]. BMJ case reports, 2014, 27: 1-3.
- [39] Apotex Incorporated, Dominion Pharmacal, Jamp Pharma Corporation, Marcan Pharmaceuticals Inc., Mylan Pharmaceuticals ULC, Pharmascience Inc, Pro Doc Limitée, Ranbaxy Pharmaceuticals Inc, Sanis Health Inc, Sivem Pharmaceuticals ULC and Teva Canada Limited and ratiopharm Inc. Domperidone maleate — Association with serious abnormal heart rhythms and sudden death (cardiac arrest) for health care professionals[EB/OL].
- [40] National Center for ADR Monitoring, China. Pharmacovigilance news [J]. Chinese Journal of Pharmacovigilance, 2014, 11: 509-512. (in Chinese) 国家药品不良反应监测中心. 药物警戒快讯[J]. 中国药物警戒, 2014, 11: 509-512.
- [41] Liu QH, Lin YY, Liu F, et al. The mechanism of 2-[1-(4-piperonyl)piperazinyl]-benzothiazole, 5-HT₄ receptor agonist and 5-HT₃ receptor blocker induced arrhythmia [J]. Chin Pharmacol Bull, 2010, 26: 461-465. (in Chinese) 刘清华, 林媛媛, 刘福, 等. 5-HT₄受体激动剂兼 5-HT₃受体阻断剂 2-[1-(4-piperonyl)piperazinyl]-benzothiazole 致心律失常机制探析[J]. 中国药理学通报, 2010, 26: 461-465.
- [42] Holtmann G, Talley NJ, Liebrechts T, et al. A placebo-controlled trial of itopride in functional dyspepsia[J]. N Engl J Med, 2006, 354: 832-840.
- [43] Sun J, Yuan YZ, Holtmann G. Itopride in the treatment of functional dyspepsia in Chinese patients: a prospective, multicentre, post-marketing observational study[J]. Clin Drug Investig, 2011, 31: 865-875.
- [44] Huang X, Lv B, Zhang S, et al. Itopride therapy for functional dyspepsia: A meta-analysis [J]. World J Gastroenterol, 2012, 18: 7371-7377.
- [45] Amarapurkar DN, Rank P. Randomized, double-blind, comparative study to evaluate the efficacy and safety of ganaton (itopride hydrochloride) and mosapride citrate in the management of functional dyspepsia [J]. J Indian Med Assoc, 2004, 102: 735-776.

- [46] Xu DB, Ke MY. Itopride hydrochloride, a novel gastroprokinetic agent[J]. Chin J New Drugs Clin Remed, 2002, 11: 449-451. (in Chinese) 许大波, 柯美云. 新型促胃肠动力药物伊托必利[J]. 中国新药与临床杂志, 2002, 11: 449-451.
- [47] Mushiroda T, Douya R, Takahara E, et al. The involvement of flavin-containing monooxygenase but not CYP3A4 in metabolism of itopride hydrochloride, a gastroprokinetic agent: comparison with cisapride and mosapride citrate[J]. Drug Metab Dispos, 2000, 28: 1231-1237.
- [48] Liu F, Zheng SB. The safety of proton pump inhibitor[J]. Chin J New Drugs Clin Remed, 2012, 31: 493-498. (in Chinese) 刘菲, 郑松柏. 重视质子泵抑制剂的安全性[J]. 中国新药与临床杂志, 2012, 31: 493-498.
- [49] Sun ZS. Correct understanding and appropriate use of proton pump inhibitors[J]. Chin J Intern Med, 2012, 51: 417-419. (in Chinese) 孙忠实. 正确认识与合理使用质子泵抑制剂[J]. 中华内科杂志, 2012, 51: 417-419.
- [50] Chinese Society of Cardiology of Chinese Medical Association, Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. The experts consensus of anti-platelet therapy[J]. Chin J Cardiol, 2013, 41: 183-194. (in Chinese) 抗血小板治疗专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2013, 41: 183-194.
- [51] The Editorial Board of Chinese Journal of Digestive Diseases. The Standard procedure of diagnosis and treatment of peptic ulcer[J]. Chin J Dis, 2014, 34: 73-76. (in Chinese) 中华消化杂志编委会. 消化性溃疡诊断与治疗规范[J]. 中华消化杂志, 2014, 34: 73-76.
- [52] Jackson JL, O'Malley PG, Tomkins G, et al. Treatment of functional gastrointestinal disorders with antidepressant medications: a meta-analysis[J]. Am J Med, 2000, 108: 65-72.
- [53] China Association of Chinese Medicine, Spleen and Stomach Diseases Branch. Consensus opinion on the diagnosis and treatment of traditional medicine in dyspepsia[J]. Chin J Integr Tradit West Med (Chin), 2010, 30: 533-537. (in Chinese) 中华中医药学会脾胃病分会. 消化不良中医诊疗共识意见[J]. 中国中西医结合杂志, 2010, 30: 533-537.
- [54] Chen J, Zheng SB, Chen CC, et al. The efficacy of WULING capsule for elders with functional dyspepsia complicated with modest depression and anxiety: A multi-center random controlled clinical study[J]. Chin J New Drugs Clin Rem, 2011, 30: 325-329. (in Chinese) 陈洁, 郑松柏, 陈成川, 等. 乌灵胶囊治疗伴轻中度抑郁焦虑症状的老年功能性消化不良的多中心随机对照临床试验[J]. 中国新药与临床杂志, 2011, 30: 325-329.
- [55] Ni M, Zheng XS. The efficacy of Domperidone combined with compound digestive enzymes in the treatment of elders with functional dyspepsia[J]. Chin J Gerontol, 2013, 33: 416-417. (in Chinese) 倪猛, 郑喜胜. 多潘立酮联合复方消化酶治疗老年人功能性消化不良的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33: 416-417.
- [56] Xu D, Li M, Wang JC, et al. The correlation between intestinal microflora and intestinal mucosal immunity in elders[J]. Chin J Geriatr, 2009, 28: 577-579. (in Chinese) 许冬, 李敏, 王建成, 等. 老年人肠道菌群与肠道黏膜免疫相关性分析[J]. 中华老年医学杂志, 2009, 28: 577-579.
- [57] Yao JF, Zheng SB. Pancreatic exocrine function in elders[J]. Geriatr Health Care, 2010, 16: 120-123. (in Chinese) 姚建凤, 郑松柏. 老年胰腺的外分泌功能[J]. 老年医学与保健, 2010, 16: 120-123.

(收稿日期: 2015-06-20)

(本文编辑: 段春波)

· 消息 ·

《中华老年医学杂志》网站正式开通

为适应当今期刊网络化、数字化的发展趋势,更好地为广大作者、读者及专家提供高质量的服务,本刊已建立自己的网站(<http://www.chinjgeriatr.com>),欢迎广大老年医学工作者登录此网站,进行相关浏览和操作。

该系统中英文版包括现刊和过刊浏览、作者在线投稿、专家在线审稿、作者投稿指导、编委会和中华医学会老年医学分会动态以及作者编者互动等主要功能,实现了作者、读者、编辑、审稿专家的一体化在线协作处理。该系统的使用可以更加方便作者和读者、进一步规范稿件的处理流程、缩短审稿周期、拉近编辑部和作者、读者的距离,为编读双方的沟通提供了一个方便快捷的渠道。

值此网站开通之际,衷心感谢各位编委长期以来给予的指导和关心,衷心感谢各位审稿专家长期以来给予的支持与帮助,衷心感谢广大作者和读者长期以来给予的信任和关爱。今后,我们将顺应科技期刊网络化、数字化发展的趋势,积极调整办刊模式,进一步依托网络平台提高办刊质量,更好地服务于老年医学的发展。

我们真诚希望广大使用者多提宝贵意见,以便我们进一步改善和提高工作质量。网站和系统修改建议请发送至:邮箱:2226336380@qq.com 和 24847776@qq.com;电话:010-85111151。