从“清浊相干”理论探讨功能性消化不良与肠道微生态关系

张娜[1],刘万里[2*]

(1. 南京中医药大学,江苏 南京 210023;2. 南京医科大学附属南京医院 南京市第一医院,江苏 南京 210006)

摘要 功能性消化不良(FD)是临床常见的功能性胃肠病,发病率高,且容易反复发作,影响患者的生活。《灵枢·阴阳清浊》提出“清浊相干,命曰乱气”,清浊相干是 FD 的核心病机,研究发现肠道微生态紊乱与 FD 密切相关,肠道微生态失常可能是脾胃清浊相干的表现之一。现基于“清浊相干”理论,以脾胃和肠道微生态的联系为切入点,探讨其与 FD 的发生与发展,认为调节肠道微生态是缓解 FD 症状的重要途径与治疗方法,治疗宜调和营卫,升清降浊,消痞去壅,调节情志,宣通肺气,以恢复机体的相对平衡。

关键词 肠道微生态;功能性消化不良;清浊相干

中图分类号:R256.32 **文献标识码**:A **文章编号**:1002-2392(2025)11-0005-05

DOI:10.19664/j.cnki.1002-2392.250223

功能性消化不良(Functional Dyspepsia,FD)临床发病率高,包括餐后不适综合征和上腹痛综合征,表现为上腹饱胀、疼痛等,西医以对症治疗为主,但往往反复发作,影响患者的生活质量。肠道微生态失调是 FD 发生的机制之一,FD 患者与正常人相比,其肠道菌群的构成和丰度发生了变化,且菌群负荷与症状呈正相关,与生命质量呈负相关[1]。研究显示,FD 患者十二指肠黏膜完整性受损,且黏膜存在炎症反应,表现为肥大细胞、嗜酸细胞等增多[2],表明肠道微生态与 FD 的发病相关。

“清浊相干”理论出自《黄帝内经》,《灵枢·五乱》言:“清气在阴,浊气在阳,营气顺脉,卫气逆行,清浊相干。”营卫与清浊同出于脾胃水谷之气,在正常情况下,清浊各循其道,即《灵枢·五乱》所言“营卫已随,阴阳已和,清浊不相干。”《灵枢·阴阳清浊》云:“受谷者浊,受气者清,清者注阴,浊者注阳。浊而清者,上出于咽,清而浊者,则下行。清浊相干,命曰乱气”,指出清浊之气升降失常可引起气机紊乱。《素问·阴阳应象大论》载:“故清阳出上窍,浊阴归下窍;清阳发腠理,浊阴走五脏;清阳实四肢,浊阴归六腑”,论述了清阳和浊阴升降出入的基本活动形式。气机升降的枢纽正常,则清浊精微物质升降有序,若清阳不升,浊阴不降,精微物质无法转化为营养物质,则气血津液代谢紊乱,浊邪内生。FD 在中医学中属于“胃痞”“痞满”等范畴,清浊相干为 FD 的核心病机,若脾不能升清以充脑窍,胃不能降浊以达肠腑,则脾、胃、肠腑运化转输失常,出现消化功能障碍。因此,本文基于肠道微生态,从“清浊相干”理论对 FD 的发生、发展以及防治思路进行探讨。

1 清浊相干理论与 FD

1.1 营卫失和,否塞不宣

《灵枢·营卫生会》云:“人受气于谷,谷入于胃……其清者为营,浊者为卫,营在脉中,卫在脉外”,营卫之气皆源于脾胃运化的水谷精微物质,其中清者为营,浊者为卫,营卫二气的盛衰与脾胃功能密切相关。脾胃的气机依赖营卫的正常运行,营卫失调则脾胃的升降出入也会受到影响[3]。营卫气血运行无阻,则无壅滞闭塞之患。若清浊紊乱失常,营卫失和,使中焦气机升降失职,则脾胃痞塞而不宣,发为痞满,表现为腹胀不适、纳呆食少、疲倦乏力等一系列 FD 症状。同时,营卫失和,外邪易乘虚内陷,邪气困阻,卫气郁滞于内,阻塞中焦则发为胃痞。而中焦脾胃运化失常,无法正常将营养精微运化输布于全身,又可进一步影响营卫之气,形成恶性循环。

1.2 气机紊乱,中焦壅滞

升降出入是气的基本运行方式,正常情况下,脾升

收稿日期:2024-09-04 **修回日期**:2025-04-14

基金项目:国家自然科学基金项目(82174125);江苏省中医药领军人才培养项目(SLJ0308)

作者简介:张娜(1999-),女,硕士研究生,研究方向:脾胃病的临床研究。

*通信作者:刘万里(1972-),男,博士,教授,博士生导师,研究方向:脾胃病的临床研究。

胃降,清阳、浊阴各行其道,如《灵枢·五乱》云:“营卫相随,阴阳已和,清浊不相干。”清浊之气依赖脾胃的运化,脾主升清,将水谷精微上输于心、肺、头面等,并通过心、肺化生气血,将营养输布于全身;胃主降浊,水谷代谢产生的浊气和糟粕需经胃气之通降下达于肠。脾宜升则健,胃宜降则和,脾气升清与胃气降浊相反相成,共同参与饮食物的消化吸收,将清浊物质转运输布。病理状态下,中焦气机壅滞,清浊互干其道,脾不升清,上不得精微滋养而见头晕目眩,浊气停滞中焦而见腹胀满闷,胃不降浊可见烧心、嘈杂、胃脘胀痛、大便秘结等,甚至清浊之气反其道而行之,脾气不升反降,精微下流而见便溏、泄泻,胃气不降反而上逆可见呃逆、呕吐、嗳气等。同时,还可引起浊邪内积,一方面,精微物质无法转化为营养物质充养全身,易变为痰饮、瘀血等病理产物,另一方面,体内的废弃物质无法排泄,停于体内而为患。

1.3 情志失调,升降失司

情志内伤,可症见脾胃[4]。情志因素与脾胃密切相关。若抑郁恼怒,情志不遂,导致肝木疏泄失常,而肝气郁结,横逆犯脾,又可影响脾胃的升清和通降功能。脾失健运,胃气上逆;或思虑过度伤脾,脾胃受损,气机不畅,正所谓“思则气结”;或心神受损,营血内耗,正气渐损,从而伤及脾胃,最终导致脾胃气机失常,清浊升降紊乱,水谷精微不得上布宣散,糟粕浊气不得下输排泄,发为痞满,除精神情绪异常外,常出现腹胀、嗳气、纳呆等消化不良的症状。FD 常伴有焦虑、抑郁等心理问题,心身症状并见。

2 肠道微生态与 FD 的联系

2.1 肠道菌群参与营养代谢是消化功能的重要组成部分

《诸病源候论·脾胃诸病候》云:“脾胃二气相为表里,胃受谷而脾磨之,二气平调,则谷化而能食。”脾与胃位于中焦,同为气血生化之源,是饮食物代谢的核心环节。脾胃共同协调水谷纳运,维持饮食物的消化吸收,并将精微物质吸收、转输到全身,以保证营养的供应。《类经·藏象论》云:“大肠居小肠之下,主出糟粕,故为肠胃变化之传导”。饮食物的消化离不开大肠的传导,其传导作用是胃降浊功能的延伸。肠道是人体营养吸收的重要场所,肠道菌群在营养物质的吸收和代谢过程中起着重要作用。现代研究证明,肠道微生物可利用不被人体消化吸收的食物残渣,对从胃和小肠转运而来的食物及其残渣进一步消化,如复杂多糖、低聚果糖、蛋白质等,合成单糖、短链脂肪酸等,为机体供应能量[5]。肠道菌群还可通过多种途径参与脂质代谢,促进肝脏内甘油三酯和脂肪酸的储存。此外,肠道菌群还参与多种维生素的合成,协助矿物质的吸收[6]。肠道微生态参与糖类、脂质、蛋白质等多种物质的代谢,并提供机体所需的营养物质,因此与高脂血症、糖尿病等代谢性疾病的发生有关。肠道菌群稳态是脾胃运化的物质基础,属于脾胃运化功能的一部分。

2.2 肠道菌群调节免疫功能是脾胃御邪功能的重要体现

《灵枢·五癃津液别》云:“五脏六府,心为之主……脾为之卫”,指出脾具有防御和抵抗外邪的作用。卫气卫外、防御外邪的功能,依赖水谷的精微物质。而脾胃又为后天之本,脾胃健运,则气血化源充足,不易受到外邪侵袭。若脾胃运化失职,则气血匮乏,机体的正气也会受到影响,易感受病邪,即《脾胃论·脾胃盛衰论》所言“百病皆由脾胃衰而生也”。肠道黏膜是人体的一大免疫系统,机体的免疫系细胞附着于肠道,与肠道菌群共同形成肠道免疫系统。正常情况下,肠道微生物可帮助肠道免疫系统处于稳定平衡状态,参与肠道黏液层的形成,加固肠黏膜屏障,协助肠道抵抗和防御外来有害刺激[7]。定植的厌氧菌、兼性厌氧菌可刺激肠道黏膜发生免疫反应,以抵抗病原体的入侵,增强宿主的抗病能力。此外,肠道菌群还可通过刺激 T 细胞免疫应答、促进肠免疫系统发育等调节机体的免疫功能[8]。肠道菌群在免疫系统的发展、成熟中起着重要作用,肠道菌群的失调可诱发一系列免疫相关疾病。肠黏膜免疫功能与“脾为之卫”的理论紧密相关,是脾胃御邪功能的体现。

2.3 肠道菌群调控大脑功能与脾胃调节情志作用相似

《灵枢·本神》载:“脾藏营,营舍意。”脾具有思维、记忆、意念的功能。脾胃将水谷运化为精微物质,方能为思维活动提供物质基础。脾胃健运,气血化源充足,则思考、思维等活动正常。《脾胃论》亦云:“胃病则气短,精神少,而生大热。”可见,脾胃运化失调可影响人的精神情志活动,反之,精神情志异常也可伤及脾胃,致脾不升清,胃不降浊,出现脘腹痞闷、胀满、纳呆、食少等症。肠道受交感神经、副交感神经、肠神经等多重神经系统的影响。肠道菌群及其代谢产物可通过脑–肠轴对肠道与迷走神经、内分泌系统进行双向调节,影响中枢神经系统的发育与功能活动,进而影响人体的心理和行为等,研究发现,脑–肠轴的功能可直接或间接影响情绪的变化,脑肠肽可作为神经递质作用于中枢神经系统,对情绪和行为产生影响[9]。而中枢神经系统也可调控肠道菌群,大脑可通过自主神经

系统直接或间接调节肠道运动,调整肠道菌群的组成和功能。肠道菌群与大脑之间存在双向调节的关系[10],表明肠道菌群与精神情志之间的密切关系,这与“脾藏营,营舍意”功能相似。

3 从清浊相干论肠道微生态紊乱与 FD 的关系

3.1 脾胃失常,清浊相干

脾胃位居中焦,为气机升降的枢纽,是保证清浊升降有序的核心脏腑。肠道微生态作为脾胃运化功能的一部分,肠道内环境稳定,则清浊升降有序,脾胃清升浊降有序是肠道微生态的稳定状态。若肠道微生态紊乱,可致清浊升降失常。因饮食、环境、情志等因素引起肠道菌群紊乱,影响脾胃功能,清浊失常,脾不升清,胃不降浊,饮食水谷无法转化为精微物质营养全身,而化生为痰瘀等病理产物,浊邪内积,中焦气机壅滞,发为胃痞。研究发现,FD 的发生与肠道微生态的紊乱有关[11]。FD 患者的肠道菌群与健康人有差异[11],主要体现在肠道微生物的种类、数量、相对丰度和结构的变化[12]。Zhong 等[13]研究发现,FD 患者肠道菌群相对丰度发生变化,链球菌、厌氧菌等相对丰度下降,且肠道菌群的数量与菌群多样性呈负相关。肠道菌群及其代谢产物可改善肠道屏障通透性、减少局部炎症,肠道菌群与上皮细胞之间的相互作用是影响肠道黏膜通透性的重要因素[14]。若肠道菌群紊乱,可通过脑 – 肠轴影响胃肠激素、释放炎症因子,增加肠黏膜通透性,诱发炎症和免疫反应,从而介导 FD 的发生。可见,肠道菌群失衡是 FD 发生、发展的重要病理基础。反过来,脾胃失常也可累及肠道,若清浊升降受阻,则肠道微生态处于失衡状态。《济生方》云:“如阴气当升不升,阳气当降不降,中焦痞结……大小便为之不利”。胃主降浊,胃气得降则浊气糟粕得以向下排泄,胃降浊功能失常可影响肠道的传导,胃肠虚弱更替的状态受到破坏,导致肠道菌群失衡。

3.2 心肝受扰,清浊紊乱

《金匮要略》言:“见肝之病,知肝传脾”,若肝木疏泄失常,可影响脾胃功能。一方面,脾主升清的功能受损,脾失健运,可见腹胀等症;另一方面,又可影响胃的通降功能,胃气上逆,出现嗳气、恶心等症。现代医学研究发现,肝与肠道微生态之间相互影响,肝脏功能减退可引起肠道微生态失调,而肠道微生态失衡又可进一步损害肝脏功能,肝与肠之间存在肝肠循环[15]。肠道微生物可通过肠 – 肝轴调控肝内胆汁酸的生成,当肝脏功能失调,脂类物质出现运化紊乱,导致肠道微生态发生变化。研究发现,肝可通过肝 – 肠轴调节肠道微生态,当肝脏紊乱时可影响肠道免疫屏障,破坏肠道菌群[16]。菌群 – 肠 – 肝之间的相互联系和作用与“见肝之病,知肝传脾”“从肝治脾”等中医理论一致。心藏神,是各种精神活动的统领,心神受扰则耗散心气,久则累及心血,影响血液的正常运行,营血受损,正气渐耗,从而伤及脾胃,致脾胃虚弱,运化无力,气血生化乏源,清升浊降失衡,清浊相干,继而引起胀满等一系列症状。功能性胃肠病常伴有神经系统疾病,肠道菌群、神经系统等相互联系,从微生态角度反映了心与小肠相表里[17]。

3.3 肺失宣降,清浊受扰

《灵枢 · 本输》言:“肺合大肠,大肠者,传道之府”。在经脉络属上,肺与大肠互为表里,肺主气,肺气通降有利于大肠的传导,大肠传导正常也有利于肺气的肃降。若肺失肃降,可引起腑气不通,肠燥便秘。现代医学认为,肺与肠具有胚胎同源性,印证了肺 – 肠轴理论[18]。实验研究发现,肺脏的病变可导致肠道菌群的变化,呼吸道菌群的失衡可破坏肠道菌群的稳定[19]。肺部疾病常合并出现恶心、呕吐、纳差、腹泻等消化道症状。若肺失宣降,除腑气不通外,还可子病及母,累及脾,脾失健运,水湿内停,形成肺脾同病。脾虚不运,清阳不升,则肺气失于濡养,浊阴不降,则进一步影响大肠传导之职。肺气宣降失司,肠腑功能受阻,微生物群无法正常发挥功能,则肺、脾、肠功能受损,清升浊降的平衡被破坏。“肺 – 脾 – 肠”之间的关系与中医学中“肺脾母子相依、同气相求”的理论相似。

4 调节“清浊相干”与 FD 防治

肠道微生态与 FD 的发生密切相关。研究发现,FD 患者肠道菌群的结构发生变化[20],而中药具有多靶点、多途径等作用优势[21],可通过调节肠道菌群来改善患者 FD 的症状[22]。如麸炒枳实可调节失衡的肠道菌群丰度,并抑制有害菌繁殖,使菌群恢复正常水平,从而发挥治疗作用[23];四君子汤能改善经番泻叶灌胃大鼠的肠道微生态,恢复肠道益生菌数量及种类[24];参苓白术散能上调 FD 大鼠 SCFAs 产生菌相对丰度,下调条件致病菌肠球菌科和螺杆菌科的相对丰度,从而对脾虚型 FD 起到治疗作用[25];半夏泻心汤可通过提高肠道菌群 Chao1、香农指数等肠道菌群多样性指标,降低辛普森指数,维持肠道菌群多样性,改善 FD 患者的症状[26]。因此,可从调节清浊相干与调节肠道微生态紊乱的角度防治 FD。

4.1 调和营卫,燮理阴阳

《诸病源候论 · 诸痞候》曰:“诸痞者,营卫不和,阴阳隔绝,脏腑否塞而不宣,故谓之痞”。营卫不和可影响脾胃功能,是引起 FD 的重要因素。在治疗时宜

调和营卫,常用方剂为桂枝汤。桂枝汤为调和营卫第一方,方中桂枝助卫阳,白芍敛营阴,两者相辅相成,营卫同治,生姜、大枣补益脾胃,助营益卫,诸药共用,升发脾胃清气,调和营卫和阴阳。刘万里教授治疗 FD 时,常应用桂枝、白芍以及升麻、防风、葛根等风药,体现了其通过调和营卫从而恢复脾胃升清降浊的思想。另外,在煎药时,常取生姜、大枣随药煎服以调和营卫,有助于恢复中焦脾胃运化。

4.2 斡旋中焦,升清降浊

清浊相干是 FD 发生的核心病机,清浊不分,破坏机体的相对平衡。故在治疗上宜调节升降,使清阳、浊阴各行其道,恢复机体的平衡。《本草通玄》载:“土旺则清气善升,而精微上奉,浊气善降,而糟粕下输。”脾胃为气机升降的枢纽,脾胃健运,气机方能运行正常,故清浊相干治疗的核心在于调理脾胃。常用的补脾益气方有四君子汤、补中益气汤、参苓白术散等。现代研究认为,四君子汤可促进胃肠的消化和排空,调节胃肠运动功能[27]。黄文武等[24]发现,四君子汤可通过改善脾虚大鼠肠道菌群多样性和结构的失调,恢复肠道微生态平衡。罗良[25]研究发现,参苓白术散干预 FD 大鼠后,大鼠的肠道菌群结构接近正常水平,表明参苓白术散可上调 SCFAs 产生菌相对丰度,抑制乳酸杆菌属等菌群的相对丰度,从而改善 FD 导致的代谢紊乱和肠道菌群失调。气机升降受阻,久之湿、热、痰等浊邪内生,应根据具体辨证选择用药。湿盛者,常用神术散,该方由平胃散加藿香、砂仁化裁而来,诸药合用,健脾化湿理气。火热盛者,可佐以升降散等,升清降浊,宣解郁火。浊邪消散,脾胃气机升降得以恢复正常。

4.3 动静结合,消痞去壅

健脾贵在运脾,脾运则气血足,若一味补益,则中焦壅滞,痞满更甚。在补脾的同时要注意运脾之法,做到动中有静、补中有通,这也是脾胃为气机升降枢纽的体现。刘万里教授治疗 FD 时常用党参、太子参、白术、山药等甘平之品益气健脾;择桔梗、枳实等,一升一降,顺应脾升胃降之特性;将生麦芽和炒麦芽并用,促运脾之功。此外,还常配伍木香、陈皮、法半夏、升麻等流通之动药,如此则动静结合,补而不滞,脾胃纳运相协,痞满得消。吴鞠通《温病条辨》言:“治中焦如衡,非平不安”,在用药时宜选用平和之品,对于久病脾虚者,常用药食同源的小米、高粱米、薏米等性味平和之品代水煎药,以补益脾胃,增强药物的吸收。同时,需兼顾脾胃的特性,若胃气上逆,治当降胃为主,佐以升脾;若脾气不升,则升脾为主,兼以和胃,使脾胃调和,中焦气机得以升降如衡。

4.4 调节情志,疏利气机

肝主疏泄,在调节脾胃清浊升降方面具有重要作用。《临证指南医案》曰:“肝为起病之源,胃为传病之所”。现代社会中精神情志已成为诸多疾病发病的重要原因,FD 便属于典型的身心疾病,肝胃不和证常见胃脘胀满,伴有两胁胀满,心烦、善叹息等,故宜重视疏肝理气,临床常选用柴胡疏肝散等以条达肝气。研究发现,柴胡疏肝散能增加厚壁菌门的相对丰度,降低拟杆菌门的相对丰度,调节肠道菌群结构,修复十二指肠黏膜屏障,从而对 FD 起到治疗作用[28]。现代药理研究发现,柴胡皂苷能增加 FD 大鼠乳酸杆菌等益生菌的数量,缓解炎症反应[29],白芍总苷可调节大鼠肠道菌群多样性,保护肠黏膜屏障[30]。若伴有肝郁化火,横逆犯胃,可予左金丸清肝泻火;若病久肝阴耗损,可选用一贯煎滋阴疏肝。情志是 FD 常见的诱发因素,要注意调节情志,若烦躁易怒,可加黄连、莲子心等清心除烦;情绪抑郁,可选青皮、玫瑰花等疏肝理气。

4.5 宣通肺气,助胃降浊

陈修园在《医学实在易》中言:“气通于肺脏,凡脏腑经络之气,皆肺气之所宣。”《素问·至真要大论》云:“诸气臜郁,皆属于肺。” 肺主一身之气,具有治理调节全身气机的作用。肺气宣发与肃降协调,则助脾胃得运,无上逆之气,中焦气机通畅而不壅滞。近代医家曹炳章《魏氏验案类编初集》言:“肺胃气逆呃逆,以枇杷叶、竹茹、小柿蒂、广郁金等宣泄肺气即愈。”肺之宣肃助胃降浊,若伴有肺失宣肃等症状,可选用桔梗、桑叶、枇杷叶等,宣通肺气,以降胃上逆之气,达宣上则通下之义。若兼有阴虚肺燥之象,可选用麦冬、百合、天冬等滋阴润肺。

5 小结

近年来,肠道微生态越来越受到人们的重视,肠道菌群与 FD 密切相关,中药对肠道微生态方面具有调控作用。本文基于“清浊相干”理论,探讨肠道微生态紊乱在 FD 发病中的作用,进一步阐明 FD 的发病机制,提出在治疗时宜调和营卫,升清降浊,消痞去壅,调节情志,宣通肺气以通降胃肠,恢复脾胃升清降浊的平衡状态。肠道微生态在阐释 FD 的发病机制中起重要作用,从“清浊相干”理论探讨肠道微生态紊乱与 FD 的病机联系和 FD 防治,具有重要的理论和临床意义。

参考文献:

[1] 韩娟,荣培晶,王宏才,等. 基于脑肠互动学说探析针刺治疗功能性消化不良[J]. 中医杂志,2021,62(10):845-849.

[2] 毛心勇,倪文超,国嵩,等. 功能性消化不良脑-肠-微生态的研究及中医药治疗进展[J]. 世界中医药,2022,17(22):3247-3250,3257.

[3] 张永跟,陈馨馨,李友林,等. 营卫与气血、阴阳、脾胃的关系[J]. 北京中医药大学学报(中医临床版),2010,17(1):23-24.
[4] 段智璇,翟立武,谢有良,等. 从肝脾探析功能性消化不良与情志的关系[J]. 中国中医基础医学杂志,2021,27(2):212-214.
[5] 潘杰,刘来浩,牟建伟. 肠道菌群与人类健康研究进展[J]. 山东师范大学学报(自然科学版),2021,36(4):337-365.
[6] 朱超霞,陆颖理. 肠道菌群与肥胖及相关代谢性疾病关系的研究进展[J]. 上海交通大学学报(医学版),2014,34(12):1829-1833.
[7] 王艳婷,金延春,任科雨,等. 肠道微生物-免疫轴与疾病[J]. 中国免疫学杂志,2023,39(5):1112-1115,1122.
[8] 王珂,黄孝天. 肠道菌群调控机体免疫功能的研究进展[J]. 细胞与分子免疫学杂志,2018,34(2):186-190.
[9] 刘秦浪,孙林梅,孙慧,等. 从脑肠轴探讨功能性便秘伴情绪异常发病机制的研究进展[J]. 世界中医药,2022,17(4):579-582,589.
[10] 黄燕琳,刘春琳,陈立军,等. 基于肠道菌群探讨抑郁症机制的研究进展[J]. 医学综述,2021,27(20):3984-3990.
[11] FUNG T C,OLSON C A,HSIAO E Y. Interactions between the microbiota, immune and nervous systems in health and disease[J]. Nat Neurosci,2017,20(2):145-155.
[12] XUE Z Z,WU C X,WEI J Y,et al. An orally administered magnoloside A ameliorates functional dyspepsia by modulating brain-gut peptides and gut microbiota[J]. Life Sci,2019,233:116749.
[13] ZHONG L,SHANAHAN E R,RAJ A,et al. Dyspepsia and the microbiome:time to focus on the small intestine[J]. Gut,2017,66(6):1168-1169.
[14] WILLEMSEN L M, KOETSIER M A, VAN D S J, et al. Short chain fatty acids stimulate epithelial mucin 2 expression through differential effects on prostaglandin E(1) and E(2) production by intestinal myofibroblasts[J]. Gut,2003,52(10):1442-1447.
[15] 徐翔,秦旨文,郑齐,等. 乙型肝炎相关慢性肝病与肠道微生态[J]. 中国微生态学杂志,2024,36(5):598-601,607.
[16] 瞿萍. 柴胡疏肝散化裁方加味江香需改善肥胖抑郁的药理靶点分析及对肠道菌群的影响[D]. 南昌:江西中医药大学,2023.
[17] 徐天成,裴丽霞,陈璐,等. 心与小肠相表里的微生态学基础——兼论 IBS 的发病要素[J]. 中国微生态学杂志,2019,31(5):601-604.
[18] MCGRATH P S,WELLS J M. SnapShot:GI tract development[J]. Cell,2015,161(1):176.
[19] PERRONE E E,JUNG E,BREED E,et al. Mechanisms of methicillin-resistant Staphylococcus aureus pneumonia-induced intestinal epithelial apoptosis[J]. Shock,2012,38(1):68-75.
[20] 白璐,王垂杰,赵丽娟. 乳果糖联合双歧杆菌四联活菌治疗功能性消化不良的疗效及其对肠道菌群的影响[J]. 中国新药与临床杂志,2021,40(2):117-121.
[21] 王煜姣,王香香,蒋凯林,等. 中医药治疗功能性消化不良研究进展[J]. 中国中医药信息杂志,2023,30(9):187-191.
[22] 林瑞芳,俞赟丰,阳凌峰,等. 基于肠道菌群探讨中医药治疗功能性消化不良研究进展[J]. 陕西中医,2022,43(11):1647-1650.
[23] 王婷,孙静莹,刘翠,等. 麸炒枳实对功能性消化不良大鼠肠道菌群的影响[J]. 中国药学杂志,2021,56(13):1068-1075.
[24] 黄文武,彭颖,王梦月,等. 四君子汤及其单味药水煎液对脾虚大鼠肠道菌群的调节作用[J]. 中国实验方剂学杂志,2019,25(11):8-15.
[25] 罗良. 参苓白术散干预功能性消化不良大鼠"肠道菌群-宿主代谢"研究[D]. 广州:广州中医药大学,2018.
[26] 杨馥语,马悦,张宜强,等. 半夏泻心汤加减治疗寒热错杂型功能性消化不良的疗效及对患者肠道菌群多样性的影响[J]. 河北中医,2021,43(10):1645-1648,1652.
[27] 叶富强,陈蔚文. 四君子汤对胃肠道作用的药理研究[J]. 时珍国医国药,2005,16(1):73-74.
[28] 杨珂鸣,贾越博,叶丽亚·叶尔太,等. 柴胡疏肝散对功能性消化不良模型大鼠十二指肠黏膜屏障和肠道菌群的影响[J]. 中医杂志,2023,64(23):2443-2453.
[29] LI J,HAN J F,LV J,et al. Saikosaponin A-induced gut microbiota changes attenuate severe acute pancreatitis through the activation of Keap1/Nrf2-ARE antioxidant signaling[J]. Oxid Med Cell Longev,2020,2020:9217219.
[30] 王欣,朱敏,董思晶,等. 芍药苷对结肠炎小鼠肠道菌群及胆汁酸代谢的调节作用[J]. 药学学报,2021,56(7):1811.

Exploring the Relationship Between Functional Dyspepsia and Gut Microbiota from the Perspective of "Disorder of Clear and Turbid" Theory

ZHANG Na[1], LIU Wanli[2]

(1. *Nanjing University of Chinese Medicine*, *Nanjing* 210023, *China*;
2. *Nanjing First Hospital*, *Nanjing Medical University*, *Nanjing* 210006, *China*)

Abstract Functional dyspepsia (FD) is a common functional gastrointestinal disorder with high prevalence and a tendency for recurrent episodes, significantly impacting patients' quality of life. Chapter "Yin, yang, clear and turbid" in the book of Miraculous Pivot proposes that "the disorder of clear and turbid leads to chaotic qi," suggesting that the disturbance between clear and turbid is the core pathogenesis of FD. Research has found that gut microbiota is closely related to FD, and gut dysbiosis may be one manifestation of the disorder between clear and turbid in the spleen and stomach. Based on the "disorder of clear and turbid" theory, this article explores the connection between the spleen-stomach system and gut microbiota as a key point to understand the onset and progression of FD. It proposes that regulating gut microbiota is an important approach and treatment method for alleviating FD symptoms. Therapeutically, it is advisable to elevate clear qi, descend turbid toxins, and regulate the spleen, liver, and lung to restore the body's relative equilibrium.

Key words Gut microbiota; Functional dyspepsia; Disorder of clear and turbid