

护理本科生肠易激综合征消化道症状网络及与焦虑抑郁的关系

董超群, 徐琼英

摘要: **目的** 构建护理本科生肠易激综合征消化道症状的症状网络, 识别消化道核心症状, 分析其与焦虑抑郁的关系, 为临床明确肠易激综合征身心症状的干预靶点提供参考。 **方法** 选取肠易激综合征护理本科生 232 名, 采用消化道症状严重程度问卷、焦虑自评量表、抑郁自评量表进行调查; 利用 R4. 2. 3 软件进行网络分析模型构建及相关指标计算。 **结果** 网络分析显示, 护理本科生肠易激综合征消化道症状网络中胃灼热感的中心性指标强度 ($Str=2.500$)、中介性 ($Bet=2.017$) 和接近性 ($Clo=2.379$) 均最大; 腹泻便秘交替的中心性指标强度 ($Str=1.491$) 和中介性 ($Bet=1.712$) 位居其次; 焦虑 ($r=0.019\sim0.109$) 和抑郁 ($r=0.017\sim0.025$) 与部分消化道症状呈正相关。 **结论** 胃灼热感是护理本科生肠易激综合征消化道症状网络的核心症状, 腹泻便秘交替是重要的排便相关症状, 焦虑和抑郁与消化道症状密切相关。可基于消化道核心症状和焦虑抑郁症状制定精准化症状管理措施, 提高护理本科生肠易激综合征的症状管理效能。

关键词: 护理本科生; 肠易激综合征; 消化道症状; 腹泻; 便秘; 焦虑; 抑郁; 网络分析

中图分类号: R473. 1 **DOI:** 10. 3870/j. issn. 1001-4152. 2024. 01. 021

Gastrointestinal symptoms of undergraduate nursing students with irritable bowel syndrome and the relationship with anxiety and depression: network analysis

Dong

Chaoqun, Xu Qiongying. School of Nursing, Wenzhou Medical University, Wenzhou 325035, China

Abstract: **Objective** To construct a symptom network of gastrointestinal symptoms of nursing undergraduates with irritable bowel syndrome (IBS), to identify the core symptoms within this network, and to investigate interactions with anxiety and depression, aiming to provide a reference for identifying intervention targets for IBS. **Methods** A total of 232 nursing undergraduates with IBS were surveyed using the Gastrointestinal Symptoms Severity Questionnaire, Self-rating Anxiety Scale (SAS), and Self-rating Depression Scale (SDS). Network structure was developed using R4. 2. 3 software. **Results** Network analysis revealed that heartburn had the highest strength centrality ($Str=2.500$), betweenness centrality ($Bet=2.017$) and closeness centrality ($Clo=2.379$) in the IBS gastrointestinal symptoms network, followed by alternating diarrhea and constipation, with the Str of 1.491 and Bet of 1.712. Anxiety ($r=0.019$ to 0.109) and depression ($r=0.017$ to 0.025) were positively correlated with certain gastrointestinal symptoms. **Conclusion** Heartburn is the central gastrointestinal symptom of nursing undergraduates with IBS, and alternating diarrhea and constipation is a meaningful defecation-related symptom. Anxiety and depression are closely related with gastrointestinal symptoms. Healthcare professionals can develop precise symptom management strategies to ameliorate these core symptoms, resulting in enhancing the effectiveness of symptom management.

Keywords: undergraduate nursing students; irritable bowel syndrome; gastrointestinal symptoms; diarrhea; constipation; anxiety; depression; network analysis

肠易激综合征 (Irritable Bowel Syndrome, IBS) 是一种慢性功能性胃肠道疾病, 其特征是反复发作的腹痛, 与排便相关或伴随排便习惯改变^[1]。IBS 的症状复杂, 症状间相互依存、相互影响, 严重影响患者的生活质量。《2020 年中国肠易激综合征专家共识意见》^[2] 提出 IBS 存在“症状表现谱”的概念, 即 IBS 的消化道症状之间可通过反馈回路相互强化、相互转换和演变, 这种症状交叠给临床诊断、治疗和护理带来巨大挑战。因此, 需识别 IBS 患者消化道的核心症状以开展精准护理和症状管理, 从而最大程度地减轻患者的症状负担。研究显示, 焦虑和抑郁等心理症状作

为 IBS 最常见的共病, 也可通过脑-肠轴机制加重消化道症状^[3]。然而, 既往研究大多关注单一的消化道症状或心理症状, 忽略了 IBS 消化道症状和心理症状间的相互作用, 难以真正把握心理干预对 IBS 症状的作用靶点。网络分析方法是指通过将某一系统的内部特征以“节点”和“连线”的形式构建网络模型, 以可视化的形式呈现网络中各变量的重要程度及复杂的关联关系^[4]。症状网络的中心性指数可分析不同症状之间的关系并识别出核心症状, 已被广泛应用于探究心理学症状、慢性病症状的相互作用。1 项 Meta 分析显示, 中国大学生 IBS 患病率为 11.89%^[5]。护理本科生因相较于其他专业学生面临更大的学习压力和临床实践负荷, IBS 患病率高达 12.4%~33.5%^[6]。本研究以 IBS 护理本科生为研究对象, 基于网络分析中的中心化指标识别出 IBS 消化道症状网络结构中的核心症状, 深入探讨其与焦虑抑郁症状

作者单位: 温州医科大学护理学院 (浙江 温州, 325035)

董超群: 女, 博士, 副教授, dcq1208@163.com

科研项目: 浙江省医药卫生科技计划项目 (2020RC078)

收稿: 2023-08-22; 修回: 2023-10-10

的关系网络,旨在为临床构建 IBS 症状干预方案提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,选取温州医科大学在校护理本科生为研究对象。纳入标准:①年龄≥18岁;②符合 IBS 罗马Ⅲ^[7]诊断标准;③自愿参与本研究。排除标准:①患有其他器质性消化道病变或腹部手术史;②伴有精神心理疾病或精神病家族史;③正在服用药物或接受心理治疗。本研究通过温州医科大学伦理委员会审批(2022-006),调查对象均签署知情同意书,自愿参与本研究。根据横断面调查公式计算样本量, $n=Z_{\alpha/2}^2P(1-P)/\delta^2$, α 取 0.05,则 $Z_{\alpha/2}=1.96$, δ 取 0.05;参考既往文献中护理本科生 IBS 患病率(12.4%~33.5%)^[6],计算所需样本量应不少于 167。

1.2 调查工具

1.2.1 消化道症状严重程度问卷 由 Heitkemper 等^[8]编制的 IBS 症状日记修订形成的问卷,用于评估腹胀、早饱、嗝气、反酸、反食、胃灼热感、餐后饱胀、腹痛、便秘、腹泻、腹泻便秘交替、黏液便、排便不尽共 13 个消化道症状的严重程度。根据近 1 个月实际情况对每个症状依次从“无症状”到“症状非常重,严重影响日常生活、工作”计 0~4 分,症状总分为 0~52 分。本研究中,该问卷的 Cronbach's α 系数为 0.920。

1.2.2 焦虑自评量表(Self-rating Anxiety Scale, SAS) 包含 20 个条目,采用 4 级评分法,从“没有或偶尔”到“总是如此”分别计 1~4 分,其中 5 个条目(条目 5、9、13、17、19)反向评分,将 20 个条目得分相加得到粗总分,粗总分乘以 1.25 后得到标准分。总分越高表明其焦虑水平越高^[9]。本研究中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.845。

1.2.3 抑郁自评量表(Self-rating Depression Scale, SDS) 包含 20 个条目,采用 4 级评分法,从“没有或偶尔”到“总是如此”分别计 1~4 分,10 个条目反向评分,将 20 个条目得分相加得到粗总分,粗总分乘以 1.25 后得到标准分。总分越高表明其抑郁水平越高^[9]。本研究中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.873。

1.3 资料收集方法 根据 IBS 罗马Ⅲ诊断标准,于 2019 年 10 月对温州医科大学在校护理本科生进行筛查,因未达到足够样本量,2020 年、2021 年 9 月继续对新入校护理本科生筛查。对符合诊断标准且满足纳入、排除标准的护理本科生进行无记名问卷调查。研究者在调查前先向研究对象详细介绍研究目的、意义和问卷填写细则等。问卷分别制作成纸质版和电子版,研究对象可自行选择纸质版或电子版。纸质问卷由研究对象在安静的房间内独自完成,填写完

成后当场回收;电子问卷则采用“问卷星”网络问卷,将问卷二维码通过微信和 QQ 发放给符合条件的研究对象,为保证问卷填写质量,设置同一手机号只能填写 1 次问卷,所有问题被设置为必填项,问卷完成时间为 10~15 min。问卷回收后,由 2 名研究者对问卷质量进行逐一评估和检查,删除未完整填写、填写错误或答案有明显规律的问卷。共发放 239 份问卷,回收有效问卷 232 份,有效回收率为 97.07%。

1.4 统计学方法 采用 R4.2.3 软件进行统计分析。正态分布的连续性变量采用($\bar{x}\pm s$)描述,偏态分布的连续性变量采用 $M(P_{25},P_{75})$ 描述。采用 R 软件 qgraph package,基于 EBICgloss 函数和 Spearman 相关性分析构建症状网络图,通过最小绝对值收敛和选择算法以减少强度较弱边线的数量并得到一个简洁的网络。症状为网络的节点,节点之间的线为网络的边,网络边缘可理解为偏相关系数,边越粗,代表两种症状之间的相关性越强^[10]。其次,计算模型的中心性指标:中介性(Betweenness Centrality, Bet)是一个节点被多少个节点之间最短距离经过的频率,中介性越高,对其他节点的调节能力越强;接近性(Closeness Centrality, Clo)是一个节点与其他节点的距离之和的倒数,接近性越高,与其他节点联系越密切;强度(Strength Centrality, Str)是指网络中某节点所有连线的加权值之和,强度越大对整个网络的影响越大。最后,使用 R 软件 Bootnet package,计算相关稳定系数(Correlation Stability Coefficient, CS-C)用于衡量中心性指数的稳定性。通常认为 CS-C 系数至少为 0.25,≥0.5 则表示有足够的稳定性^[10]。通过非参数 Bootstrap 计算 95% 置信区间(CI),以确定边缘权重的正确性,95%CI 区间越小,表示该边线权重的准确性越高^[11]。

2 结果

2.1 护理本科生 IBS 消化道症状及焦虑抑郁评分 本研究共筛查出 232 名护理本科生患有 IBS,男 20 名,女 212 名;年龄 18~23(19.51±1.36)岁。大一 75 名,大二 59 名,大三 52 名,大四 46 名。护理本科生 IBS 消化道症状得分及焦虑抑郁症状得分,见表 1。

表 1 护理本科生 IBS 消化道症状和焦虑抑郁

症状得分($n=232$)		$M(P_{25},P_{75})$	
症状	得分	症状	得分
消化道症状		腹痛	1.0(1.0,2.0)
腹胀	1.0(1.0,2.0)	便秘	1.0(1.0,2.0)
早饱	1.0(0.0,1.0)	腹泻	1.0(1.0,2.0)
嗝气	1.0(0.0,2.0)	腹泻便秘交替	1.0(0.0,1.0)
反酸	1.0(0.0,1.0)	黏液便	1.0(0.0,1.0)
反食	1.0(0.0,1.0)	排便不尽	1.0(0.0,2.0)
胃灼热感	1.0(0.0,1.0)	焦虑	43.8(37.5,52.5)
餐后饱胀	1.0(1.0,2.0)	抑郁	43.8(37.5,52.5)

2.2 护理本科生 IBS 消化道症状的网络分析 护理本科生 IBS 消化道症状网络结构,见图 1。胃灼热感和腹痛($r=0.427$)、便秘和腹泻便秘交替($r=0.332$)具有最强的边连接。

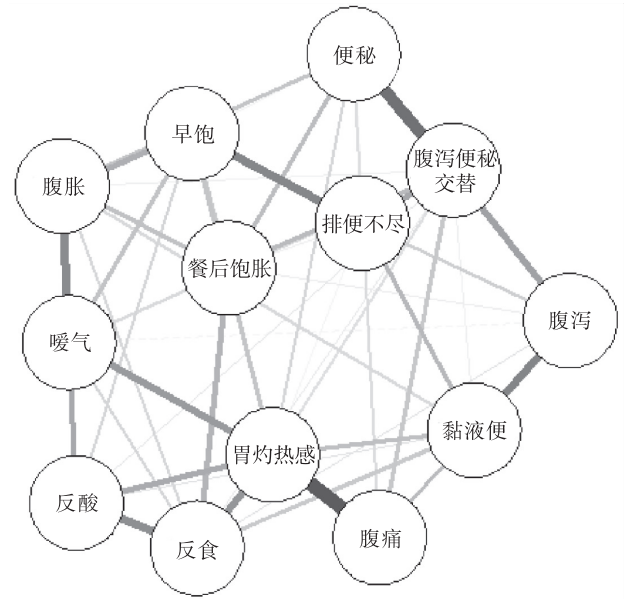


图 1 护理本科生 IBS 消化道症状的关系网络估计

护理本科生 IBS 消化道症状中心化测量结果,见图 2。根据中心性指标:胃灼热感、腹泻便秘交替的强度最大,Str 值分别是 2.500 和 1.491,最容易对其他节点产生影响。胃灼热感、腹泻便秘交替的中介性最大,Bet 值分别为 2.017 和 1.712,即对其他节点的调节能力最强,起到桥梁作用。胃灼热感的接近性最大,Clo 值是 2.379,即与其他节点最密切。对网络中心化测量指标的稳定性检验结果显示,节点强度、中介性和接近性的 CS-C 系数分别为 0.595、0.129 和 0.207,表示有足够的稳定性。

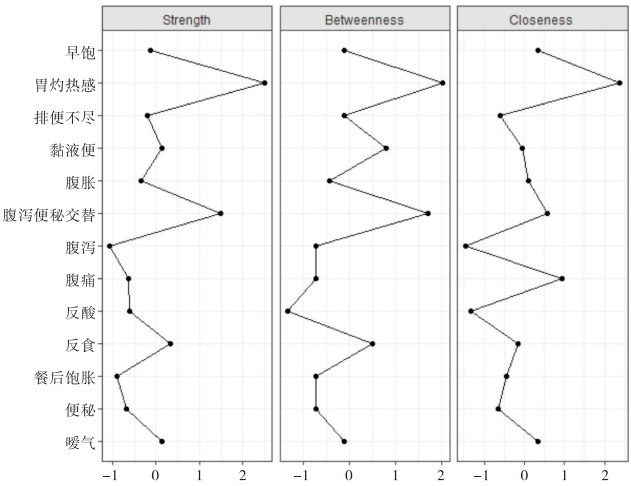


图 2 护理本科生 IBS 消化道症状网络节点的中心化测量

2.3 护理本科生焦虑、抑郁与 IBS 消化道症状关系的网络分析 见图 3。焦虑与腹胀、反食、餐后饱胀、

腹痛、腹泻、排便不尽呈正相关($r=0.109$ 、 0.043 、 0.040 、 0.064 、 0.023 、 0.019);抑郁则与反食、餐后饱胀呈正相关($r=0.025$ 、 0.017)。边缘权重的正确性检验显示,本研究边缘权重的 95%CI 区间较窄,边缘权重相对准确,整个网络估计边缘稳定,网络的准确性较好。

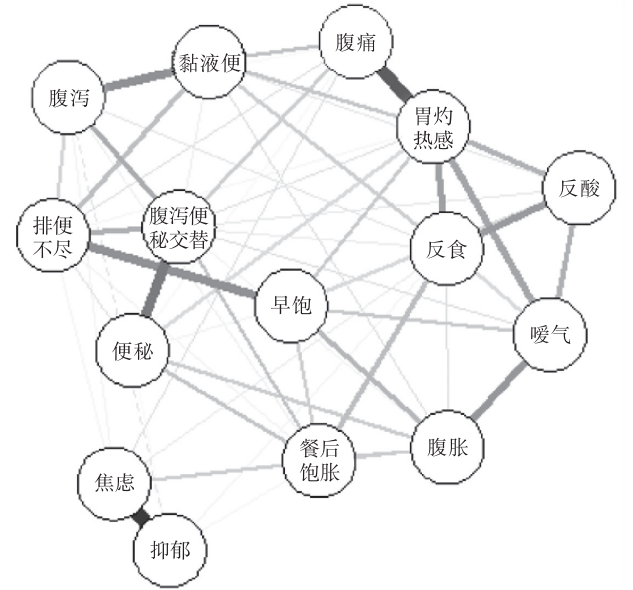


图 3 焦虑抑郁与 IBS 消化道症状的关系网络估计

3 讨论

3.1 胃灼热感是护理本科生 IBS 最核心的消化道症状 本研究显示,胃灼热感在整个症状网络中的强度、中介性和接近性均最大,表明胃灼热感是护理本科生 IBS 消化道的最核心症状。既往研究显示,胃灼热感是 IBS 最常见的上消化道症状,59%的 IBS 患者具有胃灼热感,且胃灼热感与 IBS 其他消化道症状之间存在密切的关联^[12]。本研究症状网络中胃灼热感与其他消化道症状(尤其是腹痛)的关系最为紧密,证实了“胃部灼热感与 IBS 腹部症状间具有高度的重叠性”这一结论^[13]。究其原因,胃灼热感可能会引发免疫反应和炎症介质的释放,增加肠道过敏反应,引发感觉功能改变,进而引发腹痛、腹泻、便秘等其他 IBS 消化道症状^[14]。本研究还发现,胃灼热感在 IBS 消化道相关症状群发生机制上的核心中介作用,佐证了有关研究者关于胃灼热感对其他消化道症状的传递作用^[14-15]。鉴于胃灼热感的治疗可对 IBS 症状产生积极影响^[16],建议重视胃灼热感在护理本科生 IBS 症状网络中的作用,定期评估胃灼热感的强度、频率,作为 IBS 症状管理的核心目标予以干预,如通过抗酸治疗、饮食和生活方式管理等减轻胃灼热感症状^[16],从而减少该症状在症状网络中的传递作用,进一步减轻 IBS 整体症状负担。然而,Yang 等^[17]的症状网络分析却发现胃灼热感是中心性最低的 IBS 症状,这可能是由于该研究的对象大多是美国白人,与亚洲人群

更容易伴有胃灼热感等上消化道症状有所不同^[13]。因此,今后研究需进一步探索胃灼热感对 IBS 其他消化道症状的作用机制和人群差异,以增强症状管理的精准度。

3.2 腹泻便秘交替是护理本科生 IBS 重要的排便相关症状 本研究显示,腹泻便秘交替的强度和中介性仅次于胃灼热感,是中心性指标最强的排便相关症状。既往研究显示,具有腹泻便秘交替症状的 IBS 患者消化道症状最严重,发生其他消化道症状的频率更高^[18-19]。因此,尽管本组研究对象的腹泻便秘交替症状得分低于便秘和腹泻,但因腹泻便秘交替症状具有较高的中介性,可通过影响其他排便症状和胃灼热感等上消化道症状,继而影响整个症状网络。提示改善腹泻便秘症状可阻止 IBS 消化道症状网络向不利的方向发展,需持续予以监测和管理,并鼓励采取益生菌治疗^[20]、饮食干预等方式以改善 IBS 排便相关症状,从而更有效改善与之相联系的其他症状以提高干预效率。此外,本研究发现,腹泻便秘交替与便秘之间的相关性较强,这提示 IBS 排便型态之间可能发生相互转化^[21],今后研究有必要进一步探索 IBS 排便型态的变化规律及内在机制。

3.3 焦虑抑郁是护理本科生 IBS 消化道症状网络的共病症状 本研究网络模型中焦虑与腹痛、腹胀、反食、餐后饱胀、腹泻、排便不尽呈正相关,与 Yang 等^[17]研究结果一致。本研究也发现抑郁与反食、餐后饱胀存在正相关,这证明了焦虑和抑郁是 IBS 消化道症状的重要共病症状。焦虑和抑郁作为 IBS 症状的危险因素,可通过脑-肠通路影响内脏感知和胃肠道功能^[5],导致 IBS 患者出现更多的重叠症状;反之,IBS 症状的恶化又会影响患者的正常生活和社会活动,加重其焦虑和抑郁症状。此外,研究显示,焦虑相较于抑郁对脑-肠通路的影响更大^[22],这也解释了本研究中抑郁与消化道症状的相关系数相对较弱的原因。Kreiter 等^[23]研究发现,IBS 患者的抗焦虑治疗不仅可减低焦虑总体负担,还可改善焦虑与其他 IBS 症状的网络连接。这提示加强对焦虑和抑郁这两个共病症状的干预或可消除症状网络的触发条件。IBS 临床实践指南指出,日常放松训练和认知行为干预可缓解 IBS 症状,提高患者的自我效能和生活质量^[24]。因此,可利用放松训练、认知行为疗法等心理调节策略以减少焦虑抑郁对 IBS 消化道症状的影响,从而最大限度地减轻护理本科生 IBS 的症状负担。

4 结论

本研究采用网络分析结果显示,胃灼热感和腹泻便秘交替是护理本科生 IBS 的核心消化道症状,焦虑抑郁与 IBS 消化道症状密切相关,且焦虑与消化道症状的关系更为密切。本研究为横断面调查,研究对象仅局限于符合 IBS 罗马Ⅲ诊断标准的护理本科生,未

能充分考虑 IBS 病程、严重程度等疾病因素对症状网络的影响,未来需要针对更广泛的社区样本或医院样本进行调查,并通过纵向研究更加准确地理解 IBS 个体症状的发展轨迹和症状网络的潜在发生机制,为高效化、精准化症状管理提供依据。

参考文献:

- [1] 温艳东,李保双,王彦刚,等. 消化系统常见病肠易激综合征中医诊疗指南(基层医生版)[J]. 中华中医药杂志, 2020,35(7):3518-3523.
- [2] 中华医学会消化病学分会胃肠功能性疾病协作组,中华医学会消化病学分会胃肠动力学组. 2020 年中国肠易激综合征专家共识意见[J]. 中华消化杂志,2020,40(12):803-818.
- [3] Staudacher H M, Black C J, Teasdale S B, et al. Irritable bowel syndrome and mental health comorbidity: approach to multidisciplinary management [J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol,2023,20(9):582-596.
- [4] 杨中方,朱政,胡雁,等. 症状网络在症状管理中的应用进展[J]. 护理学杂志,2022,37(5):91-94.
- [5] Yang W, Yang X, Cai X, et al. The prevalence of irritable bowel syndrome among Chinese university students: a systematic review and meta-analysis[J]. Front Public Health,2022,10:864721.
- [6] Ibrahim N K. A systematic review of the prevalence and risk factors of irritable bowel syndrome among medical students[J]. Turk J Gastroenterol,2016,27(1):10-16.
- [7] 孙菁,袁耀宗. 肠易激综合征:罗马Ⅲ标准与我国共识意见解读[J]. 医学与哲学(临床决策论坛版),2008,3(6):12-14.
- [8] Heitkemper M M, Cain K C, Jarrett M E, et al. Relationship of bloating to other GI and menstrual symptoms in women with irritable bowel syndrome[J]. Dig Dis Sci, 2004,49(1):88-95.
- [9] 汪向东,王希林,马弘. 心理卫生评定量表手册[M]. 增订版. 北京:中国心理卫生杂志社,1999:194-196,235-237.
- [10] Epskamp S, Borsboom D, Fried E I. Estimating psychological networks and their accuracy: a tutorial paper[J]. Behav Res Methods,2018,50(1):195-212.
- [11] Li Y, Jia S, Cao B, et al. Network analysis of somatic symptoms in Chinese patients with depressive disorder [J]. Front Public Health,2023,11:1079873.
- [12] Colombo J M, Deacy A D, Schurman J V, et al. Heartburn in children and adolescents in the presence of functional dyspepsia and/or irritable bowel syndrome correlates with the presence of sleep disturbances, anxiety, and depression[J]. Medicine(Baltimore),2021,100(13):e25426.
- [13] 罗梅,熊理守. 肠易激综合征诊断的研究进展[J]. 国际消化病杂志,2023,43(2):77-80.
- [14] Jones M P, Shah A, Walker M M, et al. Overlap of heartburn, functional dyspepsia, and irritable bowel syndrome in a population sample: prevalence, temporal stability, and associated comorbidities [J]. Neurogast-

- roenterol Motil,2022,34(9):e14349.
 - [15] Yao X, Yang Y, Zhang S, et al. The impact of overlapping functional dyspepsia, belching disorders and functional heartburn on anxiety, depression and quality of life of Chinese patients with irritable bowel syndrome [J]. BMC Gastroenterol,2020,20(1):209-216.
 - [16] de Bortoli N, Tolone S, Frazzoni M, et al. Gastroesophageal reflux disease, functional dyspepsia and irritable bowel syndrome: common overlapping gastrointestinal disorders [J]. Ann Gastroenterol, 2018,31(6):639-648.
 - [17] Yang P L, Kamp K J, Burr R L, et al. Age Differences in core symptoms and symptom relationships in patients with irritable bowel syndrome: a network analysis [J]. Am J Gastroenterol,2023,118(9):1648-1655.
 - [18] Black C J, Yiannakou Y, Guthrie E A, et al. A novel method to classify and subgroup patients with IBS based on gastrointestinal symptoms and psychological profiles [J]. Am J Gastroenterol,2021,116(2):372-381.
 - [19] 徐卫东,李凤英,徐亚茹,等. 肠易激综合征患者生活质量临床观察[J]. 中国现代医药杂志,2019,21(11):72-75.
 - [20] Jandee S, Chuensakul S, Maneerat S. No distinction in the gut microbiota between diarrhea predominant-irritable bowel syndrome and healthy subjects; matched case-control study in Thailand [J]. Gut Pathog,2021,13(1):16-24.
 - [21] Garrigues V, Mearin F, Badi a X, et al. Change over time of bowel habit in irritable bowel syndrome: a prospective, observational, 1-year follow-up study (RIT-MO study) [J]. Aliment Pharmacol Ther,2007,25(3):323-332.
 - [22] Drukker M, Peters J C H, Vork L, et al. Network approach of mood and functional gastrointestinal symptom dynamics in relation to childhood trauma in patients with irritable bowel syndrome and comorbid panic disorder [J]. J Psychosom Res,2020,139:110261.
 - [23] Kreiter D, Drukker M, Mujagic Z, et al. Symptom-network dynamics in irritable bowel syndrome with comorbid panic disorder using electronic momentary assessment: a randomized controlled trial of escitalopram vs. placebo [J]. J Psychosom Res,2021,141:110351.
 - [24] Fukudo S, Okumura T, Inamori M, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for irritable bowel syndrome 2020 [J]. J Gastroenterol,2021,56(3):193-217.
- (本文编辑 宋春燕)
-
- (上接第 20 页)
- [10] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 对十三届全国人大四次会议第 6243 号建议的答复[EB/OL]. (2022-01-20). [2023-08-01]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/jiany/202201/cd40cd94e6c44ebd8947e18913ccff79.shtml>.
 - [11] 陈秀文. 抑郁症催眠治疗中的心率变异性分析[D]. 广州:华南理工大学,2017.
 - [12] 丁寒琴,杨帆,何夏君. 情绪调节策略对抑郁障碍青少年非自杀性自伤行为的影响[J]. 护理学杂志,2021,36(8):62-65.
 - [13] 郑会民,冯冬梅,代娟,等. 舍曲林联合团体认知催眠疗法在青少年抑郁性神经症中的应用价值[J]. 中国医学创新,2020,17(15):117-121.
 - [14] 杨婧,李颖波,彭洪,等. 青少年抑郁症患者负性情绪体验的质性研究[J]. 心理月刊,2022,17(24):119-121.
 - [15] 张迪,伍新春,田雨馨,等. 青少年情绪调节困难对创伤后应激障碍症状的影响:侵入性反刍与状态希望的中介作用[J]. 中国临床心理学杂志,2021,29(3):478-482.
 - [16] 杨丽,侯洁,刘新春,等. 情绪反应性量表中文版的信效度检验[J]. 中国临床心理学杂志,2018,26(2):264-267.
 - [17] Nan Q R, Mian C C, Shun J Y, et al. Network analysis of emotion regulation and reactivity in adolescents: identifying central components and implications for anxiety and depression interventions [J]. Front Psychiatry,2023,14:1230807.
 - [18] 潘婷婷,桑标,邓欣媚,等. 汉族和内地新疆青少年情绪反应性和情绪调节效应的比较[J]. 中国临床心理学杂志,2019,27(5):989-996.
 - [19] 赵鑫,张润竹,周仁来. 青少年情绪调节的发展规律及影响因素[J]. 中国临床心理学杂志,2014,22(4):713-717.
 - [20] Weissman D G, Bitran D, Miller A B, et al. Difficulties with emotion regulation as a transdiagnostic mechanism linking child maltreatment with the emergence of psychopathology [J]. Dev Psychopathol,2019,31(3):899-915.
 - [21] Silk J S, Steinberg L, Morris A S. Adolescents' emotion regulation in daily life: links to depressive symptoms and problem behavior [J]. Child Dev,2003,74(6):1869-1880.
 - [22] Shih M, Yang Y H, Koo M. A meta-analysis of hypnosis in the treatment of depressive symptoms: a brief communication [J]. Int J Clin Exp Hypn,2009,57(4):431-442.
 - [23] 李悦,何睿哲,蒋东,等. 催眠疗法对抑郁症患者及其家庭的影响[J]. 昆明医科大学学报,2013,34(11):62-65.
 - [24] 孙坚. 初中生考试焦虑现状及催眠干预研究[D]. 扬州:扬州大学,2015.
 - [25] 邓雯睿. 催眠疗法与渐进式肌肉放松训练对社交焦虑静态脑功能活动的影响[D]. 合肥:安徽医科大学,2020.
- (本文编辑 宋春燕)