

脑肠轴视角下老年慢性便秘与精神心理因素的系统评价 =

韩伟钰¹, 田振国^{2*}, 胡占起³

1. 辽宁中医药大学第三临床学院, 辽宁沈阳 110847; 2. 辽宁中医药大学附属第三医院痔瘡一科, 辽宁沈阳 110005; 3. 辽宁中医药大学附属第三医院门诊部, 辽宁沈阳 110005

[摘要]目的 基于脑-肠轴理论, 系统评价精神心理因素与老年慢性便秘的关联。**方法** 系统检索PubMed、Web of Science 核心合集数据库、中国生物医学文献数据库、中国知网、维普网和万方数据知识服务平台, 时间自建库至2026年6月。由于纳入研究存在高度异质性, 采用叙述性综合方法, 从四个维度(精神心理状况、便秘症状关联、生活质量关联、生理指标关联)整合证据。**结果** 共纳入9项研究。所有研究一致显示老年便秘患者焦虑抑郁评分或患病率显著高于对照组。有限证据(3/9项)支持精神心理因素与便秘症状正相关; 多数证据(4/9项)显示便秘问题与更差的生活质量和睡眠相关; 5项研究从自主神经功能、肛肠压力、肠道菌群、神经递质等层面提供该理论的生理证据。**结论** 老年慢性便秘患者普遍存在焦虑抑郁, 且与临床症状、生活质量和生理指标异常密切相关。但现有证据异质性高, 未来需标准化研究。

[关键词] 老年; 慢性便秘; 精神心理因素; 脑-肠轴; 叙述性综合

[中图分类号] R574.6

Systematic Review of Chronic Constipation in Older Adults and Psychosocial Factors from the Perspective of the Brain-Gut Axis

HAN Weiyu¹, TIAN Zhenguo^{2*}, HU Zhanqi³

1. The Third Clinical College, Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, China; 2. Department of Proctology and Fistula, the Third Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110005, China; 3. Outpatient Department, the Third Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110005, China

[Abstract]Objective Based on the gut-brain axis theory, this study systematically evaluates the association between psychosocial factors and chronic constipation in the elderly. **Methods** A systematic literature search was conducted in PubMed, Web of Science Core Collection, China Biomedical Literature Database, CNKI, VIP, and Wanfang Data Knowledge Service Platform from the inception of each database to June 2026. Given the high heterogeneity among the included studies, a narrative synthesis method was adopted to integrate evidence from four dimensions: mental and psychological status, correlation with constipation symptoms, correlation with quality of life, and correlation with physiological indicators. **Results** A total of 9 studies were included. All included studies consistently demonstrated that the scores or prevalence rates of anxiety and depression in elderly patients with chronic constipation were significantly higher than those in the control group. Limited evidence (3/9 studies) supported a positive correlation between psychosocial factors and constipation symptoms. Most evidence (4/9 studies) indicated that constipation was associated with poorer quality of life and sleep disorders. Five studies provided physiological evidence of the gut-brain axis from the perspectives of autonomic nerve function, anorectal manometry, intestinal flora, and neurotransmitters. **Conclusion** Anxiety and depression are prevalent in elderly patients with chronic constipation, which are closely correlated with abnormal clinical symptoms, quality of life and physiological indicators. However, the existing evidence presents high heterogeneity, and standardized research designs are required in future studies.

[Keywords] Aged; Chronic constipation; Psychosocial factors; Gut-brain axis; Narrative synthesis

功能性便秘 (functional constipation, FC) 是常见的功能性肠病, 罗马IV标准将其定义为排便困难、排便次数减少或排便不尽感, 且需排除肠易激综合征^[1]。FC病程迁延, 显著影响患者的身心健康与生活质量^[2]。流行病学显示, 全球成年人FC患病率为8.6%~11.6%, 我国总患病率约为10.9%且呈上升趋势^{[3][4]}。老年人是FC的高发群体, 60岁以上人群患病率达15%~20%, 80岁以上可升至20.0%~37.3%^{[5][6]}。长期便秘不仅导致腹胀、腹痛等不适, 用力排便还可诱发心肌梗死、脑出血等严重心血管事件, 已成为威胁老年健康的公共卫生问题^{[5][7]}。

*通信作者: 田振国 (1950.12-), 男, 教授, 主任医师; 研究方向: 中医肛肠。E-mail: 17302497292@163.com 基金项目: 辽宁省沈阳市科技计划项目 (编号: 24-214-3-190)

10.12201/bmr.202610.00052V1

目前对 FC 发病机制的认识已从“单一器官”转向“脑-肠互动”模式。2016 年罗马 IV 标准将功能性胃肠病重新定义为“脑-肠互动紊乱”，突出中枢与肠道双向调节的核心地位^{[1][8]}。脑-肠轴(gut-brain axis, GBA)涉及自主神经、下丘脑-垂体-肾上腺轴(hypothalamic-pituitary-adrenal axis, HPA)、肠神经系统及免疫系统等多个层面^{[9][10]}。肠道菌群作为关键媒介，其代谢产物(如短链脂肪酸)可通过迷走神经影响中枢神经递质；精神应激亦可通过 HPA 改变肠道微生态，形成“脑-肠-菌”三重互动机制^{[11][9]}，进而影响肠道运动、内脏敏感性及黏膜屏障，诱发或加重便秘^{[11][12]}。焦虑可降低迷走神经张力、抑制结肠蠕动，抑郁则通过 HPA 紊乱加重肠道传输延迟^{[10][14]}。精神心理因素与便秘相互强化、形成恶性循环，已成为消化心身医学的研究热点^{[13][15]}。

现有研究虽探讨了老年 FC 患者的精神心理特征及其与便秘的关联，但证据异质性大，缺乏系统整合。本研究基于 GBA 框架，从精神心理状况、便秘临床症状、生活质量和睡眠、生理指标四个维度进行叙述性综合。

1 资料与方法

1.1 纳入及排除标准

纳入标准：①研究类型：横断面研究、病例对照研究或队列研究；②研究对象：年龄≥60 岁的老年人群；③暴露因素：经量表或临床评估确认的精神心理因素，包括焦虑、抑郁、心理应激等；④结局指标：采用罗马标准(如罗马 III 或 IV)或临床诊断标准明确的慢性便秘；⑤效应指标：报告精神心理因素与慢性便秘关联的定量资料，包括但不限于组间量表评分(均数±标准差或中位数及四分位数间距)、患病率、相关系数(r)、OR/RR 及其 95%CI 等；允许仅报告连续变量或相关系数的研究纳入，并在叙述性综合中按数据类型分类整合。

排除标准：重复文献；会议摘要、综述、病例报告、动物实验；仅研究器质性便秘(肿瘤、甲减等继发便秘)；关键数据缺失，联系作者仍无法获取；非中英文文献；学位论文、会议论文及临床试验注册库等灰色文献。

1.2 文献检索策略

检索 PubMed、Web of Science 核心合集、中国生物医学文献库、中国知网、万方数据知识服务平台和维普网数据库，检索时限为各数据库建库至 2026 年 6 月，采用主题词联合自由词检索，GBA 相关词仅作补充检索，不作为纳入必要条件，示例见表 1。

表 1 PubMed 检索策略

检索式	检索策略
#1	"Aged"[Mesh] OR "Geriatrics"[Mesh] OR aged [Title/Abstract] OR elderly [Title/Abstract] OR older adult*[Title/Abstract] OR geriatric [Title/Abstract]
#2	"Constipation"[Mesh] OR chronic constipation [Title/Abstract] OR functional constipation [Title/Abstract] OR slow transit constipation [Title/Abstract]
#3	"Anxiety"[Mesh] OR "Depression"[Mesh] OR "Mental Health"[Mesh] OR anxiety [Title/Abstract] OR depression [Title/Abstract] OR psychological [Title/Abstract] OR mental health [Title/Abstract]
#4	#1 AND #2 AND #3
#5	"Brain-Gut Axis"[Mesh] OR brain-gut axis [Title/Abstract] OR gut-brain axis [Title/Abstract]
#6	#1 AND #2 AND #5
#7	#4 OR #6

1.3 文献筛选和资料提取

两名研究者独立完成文献筛选：初筛阅读标题、摘要剔除无关文献；获取全文进行复筛；二者结果交叉核对，分歧通过讨论或引入第三名研究者裁决。

资料提取同样双人独立完成，提取信息：第一作者、发表年份、地区、研究设计、样本量、受试人群来源、心理评估工具、便秘诊断标准、效应值、校正混杂因素。提取完成后交叉核对保障数据准确。

1.4 叙述性综合方法

纳入研究在测量工具、结局指标、研究设计存在明显临床和方法学异质性，无法开展 Meta 分析，参照 Cochrane 手册指南^{Error: Reference source not found}，采用叙述性综合。预先设定 4 个分析维度：①精神心理状况(焦虑抑郁患病率、量表评分组间差异)；②心理因素与便秘临床症状的相关性；③心理因素与生活质量、睡眠的关联；④心理因素和 GBA 相关生理指标(自主神经、肛肠测压、肠道菌群、神经递质、认知功能)的关系。

构建结构化证据汇总表，记录每篇纳入研究样本、设计、工具、统计学结果，标注 *P* 值。对报告 *OR/RR* 的研究提取效应量及 95%*CI*；对仅报告量表评分、患病率或相关系数的研究，按组间差异、相关方向和强度进行叙述性整合，不强行合并效应量；讨论部分分析异质性来源，提出后续研究方向。

2 结果

2.1 文献筛选

检索到 472 篇文献，纳入 9 篇^{[17][25]}。文献筛选流程见图 1。

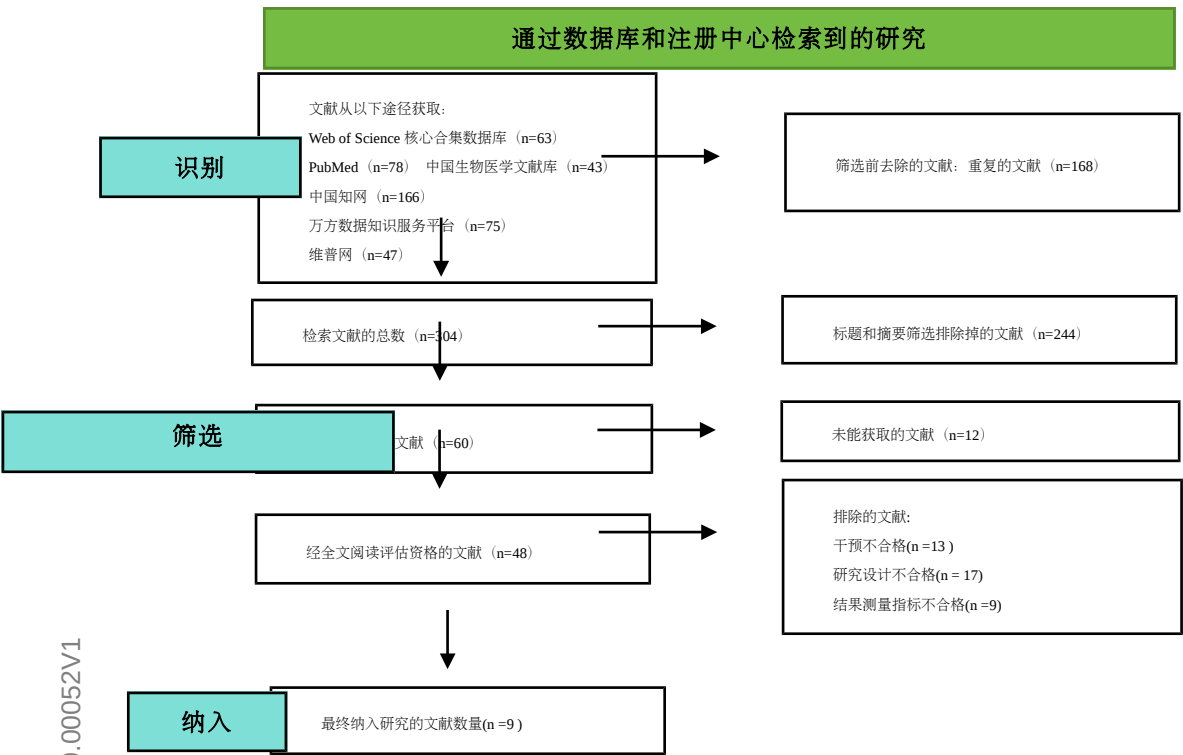


图 1 文献筛选流程图

2.2 文献特征及质量评价

本研究共计纳入 1151 例患者，其中便秘组 765 例，对照组 386 例。便秘组年龄范围为 60~94 岁。以焦虑、抑郁为主要暴露因素，部分研究检测了心率变异性^[17]、肛管直肠测压^[18]、肠道神经递质^[25]及肠道菌群^{Error: Reference source not found}等 GBA 相关指标。9 项研究均非人群概率抽样，多为医院门诊、住院或体检人群便利连续纳入，仅 Liang^{Error: Reference source not found}为社区招募，章肖平^[21]为单组横断面。混杂校正方面，黄毕林^[23]等采用多因素 logistic 回归校正，其余为单因素或相关分析，未校正或未报告。

采用改良 Cochrane 观察性研究偏倚风险工具评价文献质量，见图 2。

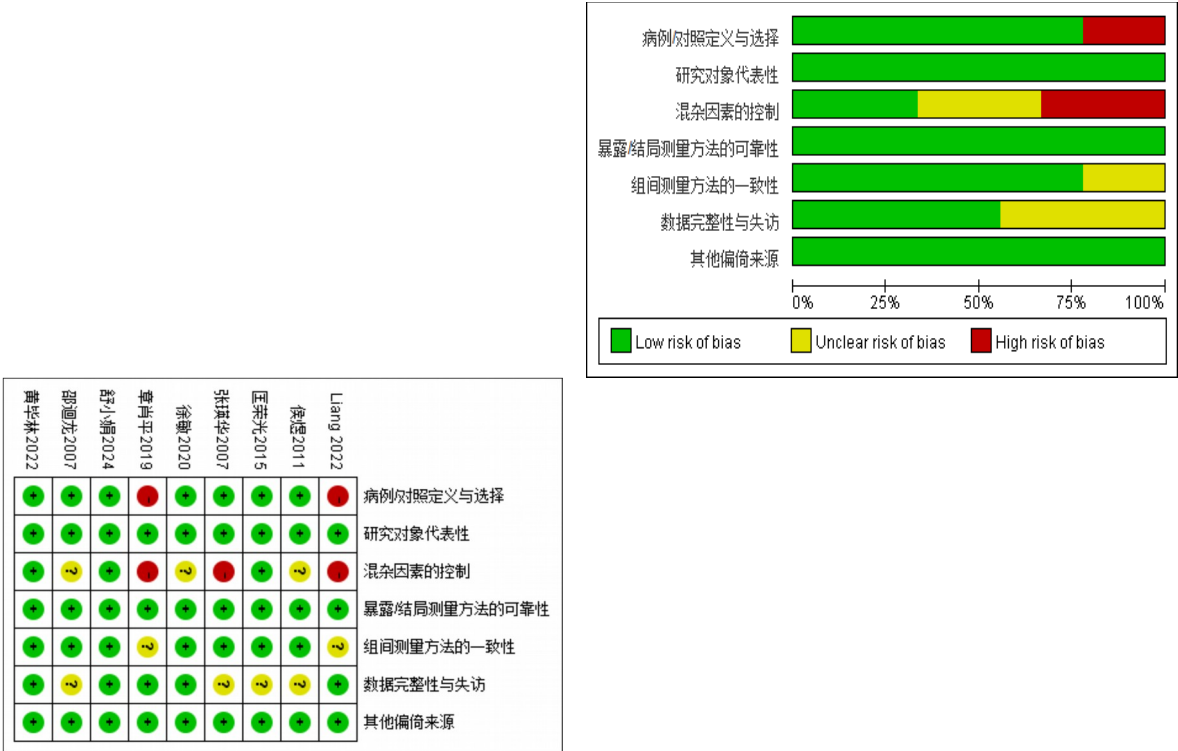


图 2 纳入研究偏倚风险评估图

2.3 叙述性综合结果

基于纳入研究的特征与关键结果汇总（见表 2）。

量表缩写说明：SAS 焦虑自评量表；SDS 抑郁自评量表；PSQI 匹兹堡睡眠质量指数；SF-36 健康调查简表；SCL-90 症状自评量表；GDS 老年抑郁量表；HAMD 汉密尔顿抑郁量表；HAMA 汉密尔顿焦虑量表；PHQ-9 患者健康问卷；GAD-7 广泛性焦虑量表；PAC-SYM 便秘症状量表；PAC-QOL 便秘生活质量量表；HRV 心率变异性；SP P 物质；NO 一氧化氮；5-HT 5-羟色胺。

2.3.1 维度一：精神心理状况

4 项研究^{[18][21][23]}显示抑郁发生率为 15.2%~58.1%，焦虑发生率为 13.8%~21.7%，均显著高于对照组。量表评分方面，7 项报告连续变量的研究^{[17][19]}显示便秘组焦虑或抑郁评分显著高于对照组（ $P<0.05$ ）。此外，1 项研究^{Error: Reference source not found}发现评分随便秘症状加重而升高（ $P=0.003$ ）。

2.3.2 维度二：与便秘临床症状的关联

Liang 等^{Error: Reference source not found}报告焦虑或抑郁评分与 PAC-SYM 总分及腹部症状呈正相关（ $r=0.25\sim0.28$ ， $P<0.01$ ），徐敏^[22]同样观察到正相关（ $P<0.05$ ），章肖平^[21]发现抑郁与消极应对方式正相关、与积极应对方式负相关，有限证据支持精神心理因素与便秘症状严重程度存在正向关联。

2.3.3 维度三：与生活质量和睡眠的关联

黄毕林等^[23]、Liang 等^{Error: Reference source not found}及舒小娟等^[25]发现便秘组生活质量评分显著低于对照组（ $P<0.01$ ），且焦虑或抑郁与生活质量负相关。徐敏^[22]报告 FC 患者的焦虑抑郁与睡眠质量正相关（ $P<0.05$ ），提示精神心理问题与更差的生活质量和睡眠密切相关。

2.3.4 维度四：与生理指标的关联

自主神经功能方面，邵迴龙等^[17]发现焦虑与心率变异性指标负相关（ $P<0.01$ ）。肛肠压力方面，匡荣光等^{Error: Reference source not found}报告焦虑/抑郁与肛直肠压力差负相关、与直肠感觉容积正相关（ $P<0.05$ ）。肠道菌群方面，Liang 等^{Error: Reference source not found}发现特定菌属及放线菌纲与焦虑/抑郁负相关。神经递质方面，舒小娟等^[25]发现便秘组 SP、5-HT 降低，NO 升高（ $P<0.001$ ），干预后改善。认知功能方面，黄毕林等^[23]发现便秘组简易精神状态检查（Mini-Mental State Examination, MMSE）评分显著降低（ $P<0.01$ ）。上述证据从多个生理层面支持 GBA 在精神心理与 FC 关联中的潜在作用。

表 2 纳入研究的特征与关键结果汇总

纳入研究	研究地点	样本量 (对照或总/便秘)	研究设计	便秘诊断标准	测量工具	核心结果（仅报告有数据的维度）
邵迴龙		40/52	病例对		SAS, HRV	维度一：SAS 评分便秘组显著高

纳入研究	研究地点	样本量 (对照或 总/便秘)	研究设计	便秘诊断标准	测量工具	核心结果（仅报告有数据的维度）
等 2007	山东		照	1991 年国际研讨会便秘标准		于对照组 (47.8±5.9** vs 38.3±5.2**) 维度四：SAS 与 HRV 指标（SDNN、RMSSD、TP、LF、HF）呈负相关
张瑛华等 2007	广东	50/50	病例对照	1991 年国际研讨会便秘标准	SDS, SAS	维度一：抑郁发生率 38%，焦虑发生率 20%
侯煜等 2011	江苏	32/35	病例对照	Rome III	HAMD, HAMA, SCL-90	维度一：HAMD (34.1±8.4** vs 11.1±3.0**); HAMA (35.7±7.1**vs 15.5±5.4**); SCL-90 躯体化、抑郁、焦虑因子均显著升高
匡荣光等 2015	山东	52/ 47	病例对照	Rome III	SAS, SDS, 肛肠压力测定	维度一：SAS、SDS 评分均显著高于对照组*；女性 FC 患者 SAS 高于男性** 维度四：SAS、SDS 与肛肠直肠压力差呈负相关，与直肠初次感觉容积呈正相关**
章肖平 2019	浙江	86(总)	横断面	Rome III	Zung 抑郁自评, 应对方式问卷	维度一：抑郁发生率 58.1%，平均评分 56.7±7.3 维度二：抑郁与“解决问题”“求助”呈负相关，与“自责”“合理化”呈正相关**
徐敏 2020	浙江	126 (总)	横断面	Rome III	焦虑抑郁量表, PSQI, PAC-QOL	维度一：焦虑抑郁评分显著高于常模或对照组* 维度三：焦虑抑郁与睡眠质量、生活质量呈正相关*
黄毕林等 2022	安徽	75/85	病例对照	RomeIV	GDS, HAMA, MMSE, PAC-QOL	维度一：GDS (15.2±4.2** vs 9.8±1.6**); HAMA (13.8±4.4**vs 10.1±1.9**) 维度三：PAC-QOL (78.6±14.8** vs 50.9±12.5**) 维度四：MMSE 认知功能 (16.6±4.1**vs 23.9±3.5**)
Liang 等 2022	湖南	198(总)	横断面	RomeIV	PHQ-9, GAD-7, PAC-SYM, 16S rDNA	维度一：抑郁 30.3%，焦虑 21.3%；评分随便秘症状加重而升高** 维度二：焦虑/抑郁总分与 PAC-SYM 总分及腹部症状正相关** 维度三：与 PAC-QOL 呈负相关** 维度四：特定菌属 (Aquicella, Limnohabitans) 与焦虑/抑郁负相关**；放线菌纲负相关*
舒小娟等 2024	四川	90/115	病例对照 + 干预前后	Rome III	SCL-90, SF-36, 血清 SP、NO、5-HT	维度一：SCL-90 中躯体化、人际关系敏感、抑郁、焦虑因子得分显著高于对照组* 维度三：SF-36 总得分显著低于对照组 (586.95±58.59* vs 618.09±60.37*) 维度四：血清 SP、5-HT 降低*, NO 升高*; SP、5-HT 与 SCL-90 负相关*, NO 正相关*; 干预后

10.12201/bmr.202610.00052V1

纳入研究	研究地点	样本量 (对照或 总/便秘)	研究设计	便秘诊断标准	测量工具	核心结果（仅报告有数据的维度）
改善***						

*注：维度一至四依次为心理状况、症状关联、生活质量/睡眠、生理指标。量表缩写见正文。
* $P<0.05$ 、** $P<0.01$ 、*** $P<0.001$ 。

3 讨论

3.1 主要发现总结

本系统评价共纳入 9 项国内观察性研究，结果提示老年慢性便秘患者焦虑抑郁共病普遍存在。有限证据表明精神心理异常与便秘严重程度呈正向关联，心理问题叠加便秘会进一步破坏老年患者睡眠状态、降低生活质量；自主神经功能、肛肠动力学、肠道菌群、肠道神经递质的相关检测结果，从多个层面为 GBA 充当二者交互的中介通路提供了初步生理学证据。

3.2 与既往系统评价/Meta 分析的比较

既往系统评价/Meta 分析多关注成人或混合年龄人群功能性便秘与焦虑、抑郁的关联，较少专门聚焦老年人群，且对 GBA 相关生理证据整合不足。本研究的增量在于：聚焦 ≥ 60 岁老年慢性便秘，以 GBA 为框架，从精神心理状况、便秘症状、生活质量/睡眠、生理指标四个维度进行叙述性综合，并纳入较新证据，明确未来标准化研究缺口。

3.3 局限与未来展望

本研究所纳入文献异质性较为突出：心理评估工具不统一、研究设计类型混杂、结局指标分散、受试人群与样本量差异较大；缺少大样本纵向队列研究，难以推断因果；GBA 机制研究较为碎片化，少有研究在同一人群同时开展神经、动力学、菌群、递质多维度检测；面向老年人群的心理、益生菌等干预类 RCT 十分匮乏。评价的局限性：全部原始研究均为国内文献，存在语种偏倚；部分研究样本量偏小，未检索灰色文献，存在发表偏倚，研究结论向其他种族人群外推时应当谨慎。

对后续研究提出建议：优先选用 PHQ-9/GAD-7、PAC-SYM/PAC-QOL 等标准化工具开展评估；开展前瞻性队列研究明确变量间因果时序；构建适配老年便秘心身共病研究的核心结局指标集；在同一受试者群体整合多通路检测，完整验证 GBA 中介通路；开展高质量 RCT，评估心理干预、微生态调节等手段在老年慢性便秘中的应用价值。

4 结论

本系统评价基于叙述性综合发现，老年慢性便秘患者焦虑抑郁可能较常见，且与便秘症状、睡眠和生活质量相关；GBA 相关生理指标异常提供了初步机制证据。但现有研究异质性高，因果关系不明确，未来需标准化纵向研究和高质量 RCT，以服务老年便秘心身共病的临床管理。

参考文献：

- [1] Drossman A D, Hasler L W. Rome IV—Functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction[J]. Gastroenterology, 2016, 150(6): 1257-1261.
- [2] Black C J, Drossman D A, Talley N J, et al. Functional gastrointestinal disorders: advances in understanding and management[J]. The Lancet, 2020, 396(10263): 1664-1674.
- [3] Sperber A D, Bangdiwala S I, Drossman D A, et al. Worldwide prevalence and burden of functional gastrointestinal disorders, results of rome foundation global study[J]. Gastroenterology, 2021, 160(1): 99-114.
- [4] 杨直, 吴晨曦, 高静, 等. 中国成年人慢性便秘患病率的 Meta 分析[J]. 中国全科医学, 2021, 24(16): 2092-2097.
- [5] 中华医学会老年医学分会中华老年医学杂志编辑委员会. 老年人慢性便秘的评估与处理专家共识[J]. 中华老年医学杂志, 2017, 36(4): 371-381.
- [6] 史佳强, 郑松柏. 老年人慢性便秘危害的研究进展[J]. 老年医学与保健, 2022, 28(5): 1157-1160.
- [7] Sumida K, Molnar M Z, Potukuchi P K, et al. Constipation and risk of death and cardiovascular events[J]. Atherosclerosis, 2019, 281(1): 114-120.
- [8] 俞汀, 姜柳琴, 林琳. 功能性便秘的新认识——罗马 IV 标准更新点解读[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(12): 1334-1338.
- [9] Cryan J F, O'Riordan K J, Cowan C S M, et al. The Microbiota-Gut-Brain Axis[J]. Physiological Reviews, 2019, 99(4): 1877-2013.

10.12201/bmr.202610.00052V1

- [10] Carabotti M, Scirocco A, Maselli M A, et al. The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems[J]. *Ann Gastroenterol*, 2015, 28(2): 203-209.
- [11] 陈启仪, 李宁, 姜军. 慢性便秘与脑肠菌群轴的关系[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2021, 24(12): 1048-1053.
- [12] 赵亚刚, 韩伟, 王景杰, 等. 精神心理因素参与功能性肠病发病机制的研究进展[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2022, 27(5): 537-540.
- [13] 郭倩茹, 罗锦秀. 老年功能性便秘与焦虑抑郁共病诊治进展[J]. *现代医药卫生*, 2024, 40(12): 2136-2140.
- [14] 杨艳丽, 隋楠. 功能性便秘与焦虑障碍共病机制及治疗策略研究进展[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2025, 27(12): 155-161.
- [15] Koloski N A, Jones M, Talley N J. Evidence that independent gut-to-brain and brain-to-gut pathways operate in the irritable bowel syndrome and functional dyspepsia: a 1-year population-based prospective study[J]. *Alimentary Pharmacology And Therapeutics*, 2016, 44(6): 592-600.
- [16] Nasser, Mona. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions[J]. *American Journal of Public Health*, 2020, 110(6): 753-754.
- [17] 邵迴龙, 张红明, 汪倩, 等. 焦虑情绪对老年慢性便秘患者自主神经功能的影响[J]. *中国现代医学杂志*, 2007, 17(8): 954-955+959.
- [18] 张瑛华, 徐丽妹, 叶瑞繁. 老年慢性便秘与精神心理因素关系的研究[J]. *实用医学杂志*, 2007, 23(13): 2030-2031.
- [19] 侯煜, 李琳, 杨艳. 老年功能性便秘患者的心理评估及护理对策[J]. *中国康复*, 2011, 26(2): 142-143.
- [20] 匡荣光, 王建文, 张健娜, 等. 老年功能性便秘患者肛管直肠压力的性别差异与心理影响因素研究[J]. *重庆医学*, 2015, 44(4): 472-474.
- [21] 章肖平. 某三级医院老年慢性功能性便秘患者抑郁与应对方式相关性分析[J]. *世界华人消化杂志*, 2019, 27(21): 1344-1348.
- [22] 徐敏. 基于“脑-肠轴”理论探讨老年慢性便秘患者睡眠障碍与焦虑抑郁和生活质量相关性[J]. *世界华人消化杂志*, 2020, 28(4): 129-134.
- [23] 黄毕林, 方中良, 方向, 等. 老年慢性便秘患者营养和焦虑抑郁状态及认知功能分析[J]. *中国临床保健杂志*, 2022, 25(2): 190-194.
- [24] Jiajing L, Yueming Z, Yue X, et al. Association between depression, anxiety symptoms and gut microbiota in Chinese elderly with functional constipation[J]. *Nutrients*, 2022, 14(23): 5013-5013.
- [25] 舒小娟, 陈显韬, 宋小平, 等. 老年结肠慢传输型便秘患者肠道神经递质变化及精神心理状态[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2024, 23(10): 752-756.