

基于“脾藏意”理论浅谈肠道菌群与认知功能障碍的病因病机

庄佳美, 张 民*

天津市中医药研究院附属医院老年病科, 天津

收稿日期: 2025年10月16日; 录用日期: 2025年11月6日; 发布日期: 2025年11月20日

摘 要

肠道菌群对认知能力障碍的形成和进展具有显著影响。研究指出, 调整肠道微生物群有助于缓解痴呆症的表现。传统中医学中的“脾胃”可类比肠道菌群在人体生命活动中生理及病理方面所发挥作用, 通过调理脾胃来改善认知障碍的有效性已得到验证。截至当前, 研究人员正处于初步阶段, 利用中医药调整肠道菌群以预防和治疗痴呆症。本研究旨在通过调节肠道菌群, 以传统医学脾胃生理病理特性为切入点, 探索治疗认知障碍的机制, 进而为认知功能障碍的干预提供新的思路。

关键词

肠道菌群失调, 认知功能障碍, 脾胃, 脾藏意

A Preliminary Discussion on the Etiology and Pathogenesis of Intestinal Flora and Cognitive Dysfunction Based on the Theory of “Spleen Storing Ideation Yi”

Jiamei Zhuang, Min Zhang*

Department of Geriatrics, Affiliated Hospital of Tianjin Institute of Traditional Chinese Medicine, Tianjin

Received: October 16, 2025; accepted: November 6, 2025; published: November 20, 2025

Abstract

Intestinal flora has a significant impact on the formation and progression of cognitive impairment.

*通讯作者。

文章引用: 庄佳美, 张民. 基于“脾藏意”理论浅谈肠道菌群与认知功能障碍的病因病机[J]. 中医学, 2025, 14(11): 5100-5104. DOI: 10.12677/tcm.2025.1411734

Research has indicated that adjusting the intestinal microbiota can help alleviate the manifestations of dementia. In Traditional Chinese Medicine (TCM), the concept of “spleen and stomach” can be analogized to the physiological and pathological roles played by intestinal flora in human life activities. The effectiveness of regulating the spleen and stomach to improve cognitive impairment has been verified. To date, researchers are in the preliminary stages of utilizing traditional Chinese medicine to adjust intestinal flora for the prevention and treatment of dementia. This study aims to explore the mechanisms of treating cognitive impairment by regulating intestinal flora, using the physiological and pathological characteristics of the spleen and stomach in traditional medicine as an entry point, thereby providing new insights for the intervention of cognitive dysfunction.

Keywords

Intestinal Flora Dysbiosis, Cognitive Dysfunction, Spleen and Stomach, Spleen Storing Ideation Yi

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在神经退行性疾病中,老年认知功能障碍是一种非常常见的疾病,仅次于脑血管疾病,已经成为第二常见的神经科学疾病。该研究的流行病学焦点在于老年人群中的认知障碍及其不同子群(包括年龄、性别、地区和种族的差异),分析其发病率、变化趋势和不同表现。研究结果将提供有关病因、风险因素和防治策略的重要信息,为疾病的前期预防、诊断和治疗提供更多的理论依据及进一步充盈临床数据。阿尔茨海默症(AD)和轻度认知障碍(MCI)是引起老年人记忆困难的两个关键原因[1]。Petersen [2] [3]提出的轻度认知障碍(MCI)理论是一种处于正常衰老与痴呆之间的阶段,特征为高度不稳定,其可能演变方向多样。此状态可能维持不变或有改善,但也有可能发展为痴呆。在痴呆症的早期检测和预防方面,它具有非常显著的重要性。2004年,MCI国际工作组提出了MCI广义诊断标准。包括:① 尽管存在一定的认知缺陷,这些不足仍不足以被确诊为痴呆症(不符合DSM-IV和ICD-10设定的痴呆诊断标准);② 认知能力减退:患者或知情者报告,结合客观评估显示存有认知能力损伤,或通过多次检查证实认知功能下降的迹象;日常基本生活功能维持正常,但在处理复杂工具相关任务时,可能会遇到一些轻微的挑战。MCI的4个不同亚型分别为① 遗忘型MCI:仅有记忆力损害(amnesic MCI-Single Domain, aMCI-SD),为孤立的记忆功能损害;② 遗忘型MCI多个认知域损害(amnesic MCI-Multiple Domain, aMCI-MD),即除了记忆功能损害,还有语言、执行等其他1个或多个认知领域损害;③ 单一的非记忆损害MCI (non-amnesic MCI Single Domain, naMCI-SD),纯语言或其他认知功能损害;④ 多个非记忆认知领域损害MCI (nonamnesic MCI-Multiple Domain, naMCI-MD),有多个认知领域轻度损害,但记忆功能保持完好。中度认知障碍(MCI)因其较大的发展为痴呆症的风险而备受关注。研究显示,每年大约10%至20%的MCI患者可能会演变为阿尔茨海默病(AD),而在健康老年人群体中,每年仅有1%到3%的人成为此病的患者。当前,研究人员热衷于探讨如何在轻度认知损害阶段阻止其发展成为痴呆症。阿尔茨海默病通常以隐蔽的方式开始,许多患者在出现显著认知功能损伤后才前往医院就诊。因此,早期诊断显得尤为关键。及时的干预能够减缓认知功能恶化的速度,提升患者的生活质量。这种疾病由于起病隐蔽且治疗效果不理想,随着疾病进程,对患者家庭的护理要求逐步提高,对部分家庭及整个社会造成了极大的负担,成为了一个需要迫切解决的医学和社会问题[4]。

2. 肠道菌群与认知障碍的关系

肠道菌群指的是生活在宿主消化道内的各种微生物群体, 它们广泛参与宿主的生理、生化、病理和药理活动, 并在能量获取与储存中发挥关键作用。人脑活动复杂, 经过多项研究反复论证, 得出肠道菌群与大脑活动之间存在关联的相关结论。研究表明, 粘液菌、拟杆菌和萨特菌数量与认知水平之间存在负相关。然而, 克里斯滕森菌科与认知能力呈现正相关。患有痴呆的个体体内类杆菌(肠型 I)的数量较少, 而“其他”类别的细菌(肠型 III)的数量则高于无痴呆症状的人群。这种特定的微生物组特征与痴呆症有着显著而独立的关联, 其相关性甚至超越了传统的痴呆生物标志物[5]。在血管性认知障碍的发病机制中, 动脉粥样硬化为主导原因。症状性动脉粥样硬化患者肠道内益生菌的数量下降, 而有害细菌的数量增加, 同时其肠道基因组中富集了与肽聚糖合成相关的基因[6]。肠道微生物产生的化学物质可以激活巨噬细胞, 使其变为促炎状态, 导致动脉粥样硬化的发展进一步加速。这一机制促进了脑血管疾病和认知障碍的恶化。

最近的多项研究表明脑肠轴对临床治疗的指导意义。肠道微生物的失衡能够通过干扰神经系统、内分泌系统、免疫反应以及代谢途径等多种方式对大脑功能产生影响, 进而导致认知障碍的发生。脾藏意, 脾脏涉及认知功能, 并与之相关联。中医的整体观和辨证施治原则, 在个性化治疗中展现独特长处, 显著提高临床诊疗策略的多样性和效果。本文探讨了老年性认知功能障碍的中医治疗策略, 重点从脾胃角度进行分析。在此基础上, 有效结合现代医学对肠道菌群影响认知功能的机制研究。此举有助于深入理解认知障碍的病理机理, 促进通过病证类型识别实现精准医疗, 为提高疗效和提供创新的治疗方案提供了有力支持。

3. 肠道菌群与脾胃

3.1. 肠道菌群和脾胃运化对于饮食物消化吸收作用类似

气与血都由人身之精所化, 气血生成及运行与多脏腑功能相关, 尤其是脾胃功能的强弱影响气血的盛衰和调畅。脾胃为气血生化之源, 气源于胃, 血源于脾; 饮食水谷入胃, 经过胃的受纳腐熟化生为水谷精微之气, 简称为“谷气”。布散于全身, 水谷精微化生的血和津液皆开化气, 布散全身, 成为人体之气重要的组成部分。中医的气血常类比于西医学的营养物质、能量, 脾胃将食物消化、吸收、转运而来。这一过程与肠道细菌参与宿主的食物消化吸收、能量提取摄入相类似。肠道内的有益菌还能合成人体必需的多种维生素、氨基酸。同时参与维生素 K 的吸收和合成, 维持体内正常的凝血功能, 更是对中医学中“脾主统血”的有力验证。中医中的气血与西医的营养成分和能量相似, 均由脾胃负责消化、吸收和输送食物而生成。这个过程就像肠道微生物协助宿主分解和吸收食物, 提高能量获取的方式。肠道中的有益微生物可以合成多种必需的维生素和氨基酸, 它们尤其在维生素 K 的吸收和合成过程中发挥了重要作用, 从而帮助维持体内正常的血液凝固功能, 这正好体现了中医所谓“脾主统血”的概念。研究表明, 肠道菌群可能在白血病的发展中起促进作用[7]。

3.2. 肠道菌群和脾胃升腾对免疫系统的调节功能类似

脾胃的升腾运动可以将水谷精微和水液上输于心肺, 即“升清”, 通过心、肺的作用化生气血, 以营养濡润全身, 在抵御外部疾病侵袭方面发挥了作用。故有脾气虚弱, 精气不足以输脾归肺, 疏于滋养周身, 腠理不固, 外邪易侵。这类似于肠道菌群宿主的保护功能。肠道中的菌群会在肠壁上黏附并定植, 它们在形成微生态环境的同时与宿主互动。这种微生态系统是抵御病原菌侵扰的关键屏障[8]。“菌群屏障”在提升宿主免疫力方面起到关键作用, 类似于传统中医中的“卫气”, 帮助辨识并清除体内异物。当肠道内的微生物失去平衡时, 可能扰乱其屏障功能, 并引发免疫系统失调, 最终导致多种疾病的出现。

3.3. 肠道菌群与脾藏意对神经系统的调控功能类似

脾藏意,“心有所忆谓之意”,这与人的记忆和思维活动相辅相成,密不可分。肠道微生物群能够对心理健康、记忆力及行为产生影响。菌群的紊乱可能导致记忆力减退、认知功能下降、甚至出现抑郁症、自闭症等丧失自主认知的精神类疾病。可以观察到,肠道菌群在生理和病理特征方面与脾胃展现出显著的相似性。研究显示,脾阳虚证与肠道菌群的平衡失调有显著关联。在脾阳虚症患者中,厚壁菌门数量增加,而拟杆菌门则减少。这种菌群的变化对血浆和尿液的多个代谢途径产生了影响[9]。研究指出,健脾疗法可以纠正脾虚小鼠的肠道菌群失衡,同时提升其免疫系统功能[10]。脾虚大鼠的肠道菌群多样性减少,而四君子汤、理中汤以及补中益气汤等健脾中药不仅能改善脾虚大鼠的症状,也能调节其肠道菌群失调的情况[11]。通过观察调理脾胃后的结果,可以间接确认肠道微生物群与脾胃健康之间的关系。如果把肾视为人体的基本结构,如同基因组,那么肠道微生物群则可被称作“次级基因组”,与遗传没有明显关联,而更容易受到环境因素的影响,例如后天饮食和生活习惯。它们在多种生命过程中起作用,帮助维持身体的正常功能。

4. “脾藏意”与认知功能的关系

中医学中并不存在“认知功能障碍”这个术语,但依据症状表现和可查证的历史资料,其最早的医学描述见于《内经》,被称作“善忘”或“喜忘”。随后,这类症状在后来的文献中被称为“痴呆”、“健忘”、“愚”等病名。意识、思维、情感等皆属于神志活动的范畴,由心、脑以及五脏的共同协调支配。只有当这些器官功能正常时,人体才能拥有良好的记忆力、丰沛的情感以及敏锐的思维。如《灵枢·本神》所言:“两精相搏谓之神,随神往来谓之魂,并精而出入者谓之魄,所以任物者谓之心,心有所忆谓之意,意之所存谓之志。”这段话揭示出神、魂、魄、意、志五者都在影响着人的精神状态与意识思考过程。意志与记忆认知之间的联系尤为紧密。意念和志向在人体中分别与脾和肾相连。《内经》谓之“脾藏意、肾藏志”。《灵枢·本神篇》说:“肾,盛怒而不止则伤志,志伤则喜忘其前言……肾藏精,精舍志,肾气虚则厥,实则胀。五脏不安。必审五脏之病形,以知其气之虚实,谨而调之也。”文中强调,志是人类智力的起点,志若受损可能导致智力问题,而肾藏精,若肾虚则志难以为继,使人的志向衰减。意和志的正常运作,主要依靠脾脏对食物精微之物的转化以及肾中精气作为物质基础,表现为记忆力、专注度与意志力等精神方面的活动。因此,认知问题的主要病理机制与脾脏和肾脏功能的虚弱有着紧密的联系。脾肾两虚导致的认知功能障碍通常表现为健忘、神情呆滞、记忆力下降、失认失算、言语不清及流涎等症状。此外,还可能出现尿频或尿失禁,四肢冰冷,腹泻等情况。脾湿导致肾寒,使消化功能失调,心肾之间失去联系。上部产生虚热,引发记忆模糊和精神不安。下部则因肾寒使情志失常,导致梦魇纷扰难以平静,长此以往,出现认知功能障碍等病理现象。

5. 从补脾益肾论治认知功能障碍的必要性

因此可以说,志意藏否是诊断疾病的重要因素。志意藏,则精神内守,守则神清,疾病向顺。从狭义上看,志意藏否可以反映出认知功能的状态。如果志意不藏,精神离散,则神迷,这种状态表明认知功能可能受到了影响或出现了问题。《格致余论养老论》中指出:“人生至六十、七十以后,精血俱耗,……耳聩,健忘……肉食不及幼壮,五十才方食肉。强壮恣饕,比及五十,疾已蜂起……六、七十后阴不足以配阳,孤阳几欲飞越,因天生胃气尚尔留恋……皆是血少。”据说老年人的脾脏和肾脏功能常常减弱,气血也显得匮乏。如果摄入过多高脂肪食物,就难以消化,可能导致湿气积聚和痰的形成。《内经》曰:肾恶燥。……补肾不如补脾,脾得温则易化而食味进,下虽暂虚,亦可少回。所以老年人当补脾肾。如果不注意,饮食中富含脂肪的食物可能对脾肾功能较弱者产生负担,正如东垣所言,“百病皆由脾胃衰而

起”。因此,对于脾肾虚弱的人来说,应格外注意饮食节制。脾胃虚弱导致食物难以消化,即使吃下也很快感到饱胀;阴虚无法下行使气机郁滞而变为痰浊,至于视觉、听觉、言语和行动等都变得无所用处。

《古今医统大全痰饮门》提到:“春甫谓百病中多有兼痰……所以实脾土燥脾湿,是其本之治也……夫痰因脾湿为病之源,久则变而为顽痰老痰之类……”古代文献中也描述了“痴”和“痰”可以佐替的条文,这表明痰在认知障碍发展的过程中扮演了重要角色。然而,涉及水液代谢的脏腑主要是脾和肾。鉴于“脾主意、肾主志”的理论,建议探索改善认知功能障碍的治疗方法。

6. 展望

中医的“从脾肾论治痴呆”方法和西医的“调节肠道菌群”策略之间有着深刻的关联。依照“脾胃学说”的理论,草药通过调理脾胃的运作来增强脾气,化解痰浊通达经络,维持身体的阴阳和谐,从而充盈骨髓、提高神智运作。人体的微生态系统包含肠道微生物群,这对中药的吸收与代谢有影响。肠道菌群还通过脑肠轴等渠道支持大脑功能,并可能在减缓痴呆过程中发挥作用。到目前为止,关于利用中医药调整肠道微生物群以治疗痴呆症的研究尚未出现。中草药对消化系统的调节作用,特别是在肠道菌群与痴呆之间的联系上,显示出极为密切的相关性。研究中药如何影响肠道微生物及维持肠道平衡的机制,为开发中草药治疗认知障碍提供了新的视角。这不仅有望提升中药治疗这种疾病的效果,还能促进中医药的现代化发展。近年来,除了使用益生菌补充剂,粪菌移植技术逐渐成为增强肠道微生物群及治疗某些疾病的热门研究领域。这种技术已被应用于治疗溃疡性结肠炎、糖尿病和肥胖等疾患。目前,一些实验研究正在尝试利用粪便微生物移植技术来治疗痴呆。展望未来,这种技术可能与调节脾胃的中药结合使用,以改善认知障碍的疗效。通过中药的协同作用,或许能显著提升治疗效果,为这种疾病的治疗带来新的解决方案。

参考文献

- [1] 罗雪丹. 60 例轻度认知障碍的临床分析[J]. 中国医药导报, 2009, 6(8): 41-42.
- [2] Petersen, R.C., Smith, G.E., Waring, S.C., *et al.* (1999) Mild Cognitive Impairment: Clinical Characterization and Outcome. *Archives of Neurology*, **56**, 303-308. <https://doi.org/10.1001/archneur.56.3.303>
- [3] Petersen, R.C. (2004) Mild Cognitive Impairment as a Diagnostic Entity. *Journal of Internal Medicine*, **256**, 183-194. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01388.x>
- [4] 郑兰慧, 张琪, 张博宇, 等. 基于“脾失藏意”从菌群-肠-脑轴探讨认知功能障碍病因病机[J]. 中国中医药信息杂志, 2024, 31(6): 18-23.
- [5] Saji, N., Murotani, K., Hisada, T., Tsuduki, T., Sugimoto, T., Kimura, A., *et al.* (2019) The Relationship between the Gut Microbiome and Mild Cognitive Impairment in Patients without Dementia: A Cross-Sectional Study Conducted in Japan. *Scientific Reports*, **9**, Article No. 19227.
- [6] Karlsson, F.H., Fåk, F., Nookaew, I., Tremaroli, V., Fagerberg, B., Petranovic, D., *et al.* (2012) Symptomatic Atherosclerosis Is Associated with an Altered Gut Metagenome. *Nature Communications*, **3**, Article No. 1245. <https://doi.org/10.1038/ncomms2266>
- [7] Meisel, M., Hinterleitner, R., Pacis, A., Chen, L., Earley, Z.M., Mayassi, T., *et al.* (2018) Microbial Signals Drive Pre-Leukaemic Myeloproliferation in a Tet2-Deficient Host. *Nature*, **557**, 580-584. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0125-z>
- [8] Natividad, J.M.M. and Verdu, E.F. (2013) Modulation of Intestinal Barrier by Intestinal Microbiota: Pathological and Therapeutic Implications. *Pharmacological Research*, **69**, 42-51. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2012.10.007>
- [9] Lin, Z., Ye, W., Zu, X., Xie, H., Li, H., Li, Y., *et al.* (2018) Integrative Metabolic and Microbial Profiling on Patients with Spleen-Yang-Deficiency Syndrome. *Scientific Reports*, **8**, Article No. 6619. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24130-7>
- [10] 吴秀, 周联, 罗霞, 等. 四君子汤多糖对脾虚小鼠肠道菌群及免疫功能的影响[J]. 中药药理与临床, 2014, 30(2): 12-14.
- [11] 巩静, 陈广, 王定坤, 等. 从脾胃论治糖尿病与肠道菌群的关系[J]. 中国中西医结合杂志, 2016, 36(4): 484-487.