

针药联合治疗肺癌化疗相关性便秘的研究进展

吴浩¹, 闫璐², 梅婷婷^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学第一临床医学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年3月30日; 录用日期: 2026年4月24日; 发布日期: 2026年5月7日

摘要

化疗相关性便秘(Chemotherapy-induced constipation, CIC)是肺癌化疗患者高发的消化道不良反应, 直接影响患者生活质量与化学治疗依从性, 甚至对疾病预后造成不良影响。中医针对肺癌CIC的病机特点, 采用针刺结合中药的联合干预方案, 体现出整体辨证、内外兼治的独特优势。本文从肺癌CIC的病因病机、针刺疗法应用、中药治疗研究、针药结合临床优势等方面展开综述, 梳理临床研究进展, 分析现有研究不足, 展望未来研究方向, 为临床制定安全有效的干预方案提供参考。

关键词

肺癌, 化疗相关性便秘, 针刺, 中药, 中西医结合

Research Progress on Combination Therapy of Acupuncture and Medication for Chemotherapy-Induced Constipation in Lung Cancer

Hao Wu¹, Jun Yan², Tingting Mei^{2*}

¹Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²The First Clinical Medical School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: March 30, 2026; accepted: April 24, 2026; published: May 7, 2026

Abstract

Chemotherapy-induced constipation (CIC) is a common gastrointestinal adverse reaction in patients

*通讯作者。

文章引用: 吴浩, 闫璐, 梅婷婷. 针药联合治疗肺癌化疗相关性便秘的研究进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(5): 241-246. DOI: 10.12677/acm.2026.1651812

undergoing chemotherapy for lung cancer, directly affecting patients' quality of life and adherence to chemotherapy, and even negatively impacting disease prognosis. Traditional Chinese medicine (TCM), targeting the pathophysiological characteristics of CIC in lung cancer, adopts a combined intervention program of acupuncture and herbal medicine, demonstrating unique advantages of holistic syndrome differentiation and integrated internal-external treatment. This article reviews the etiology and pathogenesis of lung cancer CIC, applications of acupuncture therapy, research on herbal treatment, and the clinical benefits of combining acupuncture and herbal medicine. It summarizes the progress in clinical research, analyzes existing research deficiencies, and looks forward to future research directions, providing a reference for developing safe and effective clinical intervention programs.

Keywords

Lung Cancer, Chemotherapy-Related Constipation, Acupuncture, Traditional Chinese Medicine, Integrated Traditional Chinese and Western Medicine

Copyright © 2026 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

肺癌为全球高发病率、高死亡率的恶性肿瘤，严重危害人类健康与生命。据国际癌症研究机构 IARC 数据，2020 年全球新发肺癌 220 万例，占新发癌症 11.4%，死亡 179.6 万例，占癌症总死亡 18%，新发病例居全球恶性肿瘤第二位，死亡病例居首位，是全球卫生领域重点研究疾病[1]。肿瘤进展迅速，化疗是中晚期恶性肿瘤的核心治疗手段，多数患者确诊时已错过手术时机，需以化疗控制病情。化疗会引发多系统损伤，包括骨髓抑制、消化道反应、免疫功能下降、肝肾功能损伤等，直接导致化疗减量、中断，降低疗效并促进肿瘤进展[2]，目前临床治疗多依赖饮食调理、行为干预、口服缓泻剂及灌肠等方案，然上述手段疗效有限且存在局限。缓泻剂易引发脱水、腹痛等不适，灌肠与手术操作侵入性强，患者耐受性差，难以实现理想的治疗体验，无法从根本上缓解患者痛苦[3]。CIC 是肿瘤患者接受细胞毒性药物治疗过程中，较为常见且易被低估的胃肠道并发症，既可由化疗药物直接作用引发，也可因化疗期间联用的止吐药、阿片类镇痛药物等进一步诱发或加重。其典型表现为排便频率降低、排便费力、粪便干结坚硬、排便不尽感，严重者可出现顽固性便秘、粪块嵌顿，甚至继发腹痛、肠梗阻等不良事件[3]。因此，探寻安全、有效、低副作用的肺癌 CIC 干预方法，是肿瘤支持治疗领域的重要研究方向。中医“肺与大肠相表里”这一理论源自古代经典医学著作《灵枢·本输》[4]。“肺与大肠相表里”理论为肺癌 CIC 治疗提供核心支撑。肺主宣发肃降，大肠主传导糟粕，肺气正常宣降是大肠传导功能正常的基础。肺癌患者本就存在肺气失宣、肃降失常的病机，化疗进一步损伤机体正气，加重脏腑功能失调，导致大肠传导失司发为便秘。针刺可通过刺激穴位、疏通经络、调畅脏腑气机以改善便秘，配合中药辨证论治、补虚泻实、调和气血，内外兼治，既能快速缓解症状，又可顾护正气、减少峻下伤正，临床优势显著[5]。据此针刺结合中药治疗 CIC，提供了更优化的方案。

2. 肺癌化疗相关性便秘的病因病机

2.1. 现代医学认识

肺癌 CIC 的发生是多因素共同作用的结果，化疗药物及 5-HT₃ 受体拮抗剂等止吐药会抑制肠道动

力、延长结肠传输时间，加之患者精神、饮食等因素影响，共同导致胃肠蠕动减弱，进而引发不同程度便秘[6]。部分患者因癌性疼痛或化疗后疼痛使用阿片类镇痛药物，肺癌患者使用阿片类药物后，会激活外周组织 μ -阿片受体，强烈抑制胃肠道蠕动、减少肠液分泌、升高肛门括约肌张力，进而引发阿片类药物性便秘(Opioid-induced constipation, OIC)，显著降低患者生活质量[7]，成为便秘发生的重要诱因。肺癌患者自身机体状态与便秘发生密切相关。肿瘤为慢性消耗性疾病，患者多存在营养不良、体质虚弱。化疗后食欲减退、进食量减少，肠道内食物残渣不足，难以有效刺激肠道蠕动，进而引发便秘。长期疾病困扰使患者产生焦虑、抑郁等不良情绪，肠道菌群紊乱、肠神经系统损伤、中枢调控异常及情绪障碍密切相关。肠道有益菌减少、有害菌增多可致短链脂肪酸等代谢产物异常，抑制肠道蠕动；肠神经递质失衡与自主神经功能紊乱进一步减慢结肠传输；焦虑、抑郁等情绪通过脑-肠轴形成恶性循环，共同加重便秘[8]。

2.2. 中医辨证分析

肺癌 CIC 属中医“便秘”范畴，便秘病位在大肠，与肺脾肝肾失调相关[9]。肺癌化疗患者多因正气亏虚、脾胃受损而致气血生化乏源，加之化疗药物损伤胃肠功能及自主神经，肠道传导功能减弱，故便秘多呈本虚标实、虚实夹杂之病机特点。其本在于气血阴阳亏虚，标在于气机郁滞、燥热内结或寒凝肠道。化疗可导致胃肠蠕动减弱及津液耗伤，同时患者活动减少、情志失调，进一步加重气机阻滞与肠道失润，最终形成便秘[10]。气血亏虚型多见于久病体虚及化疗后患者，因脾胃虚弱，气血生化不足，大肠失于濡养与推动，表现为排便乏力、便后疲倦、面色少华、神疲懒言；癌症患者尤其在化疗过程中易出现气虚为主的体质状态，推动无力是其便秘的重要机制[6]。阴虚内热型亦较常见，多因化疗药物属“毒热之邪”，耗伤阴津，或久病伤阴，导致肠道失于濡润，糟粕干结难下，表现为大便干结如羊屎、口干咽燥、潮热盗汗等。化疗过程中津液受损是导致肠燥便秘的重要因素之一[11]。气机郁滞型为肺癌患者较具特征性的证型之一，肺与大肠相表里，肺气失宣则腑气不通，加之患者因疾病压力及化疗反应易出现焦虑抑郁，致肝失疏泄、气机郁结，进而影响脾胃升降功能，导致大肠传导失司，情志因素及气机失调在 CIC 的发生发展中具有重要作用[12]。肺癌 CIC 以气血亏虚、阴津不足为本，兼夹气机郁滞、燥热内结等标实之证，治疗当以扶正为本，兼顾调气润肠。

3. 针刺疗法在肺癌 CIC 中的应用

针刺疗法是中医外治的重要手段，通过刺激特定穴位调节脏腑功能、疏通经络气机、改善胃肠动力，操作简便、副作用小，契合肺癌 CIC 患者的治疗需求，可通过持续刺激经络腧穴发挥治疗作用。选取中脘、天枢、气海、足三里、上巨虚、三阴交等穴位埋针，能调和脾胃、补益气血、理气通腑，调节胃肠激素分泌、提高迷走神经兴奋性，促进胃肠动力恢复，改善排便无力、大便干结、腹胀等症状，联合中药敷脐可显著提高临床疗效，优于单纯西药治疗[13]。针刺治疗肺癌及化疗相关并发症具有整体调节、安全无创、增效减毒的优势，可疏通经络、调和气血，有效改善便秘、癌痛、疲乏、失眠等不适，调节机体免疫功能[14]。对于肺癌 CIC 患者针刺治疗当以调理胃肠、通补兼施、调理脏腑气机为核心原则，针刺治疗肺癌 CIC 的取穴多以腹部腧穴联合下肢经穴为主，体现了通补兼施、调理脏腑气机的治疗原则。陈乐为等[15]选取天枢、气海、关元、中脘、支沟、上巨虚、三阴交及足三里等穴位进行干预，结果显示针刺联合穴位贴敷可在一定程度上改善非小细胞肺癌相关性便秘患者的临床症状及生活质量，并可能通过调节脑肠肽水平和肠道菌群发挥作用。另有随机临床研究表明，Wang 等[16]开展的多中心随机临床试验纳入癌症阿片相关性便秘患者，电针组选用双侧天枢、腹结、上巨虚，共治疗 24 次，结果显示第 8 周总体应答率为 40.1%，明显高于假电针组的 9.0%，且多数症状及生活质量改善更优，不良事件少且多为轻微、短

暂。这提示以腹部募穴/局部穴配合下肢腑合穴为代表的配穴模式,在癌症相关便秘中具有较好的临床可行性,也从侧面支持了肺癌 CIC 治疗中重视天枢、上巨虚等腧穴的合理性。总体而言,针刺在癌症相关便秘的防治中显示出一定潜力,但现有证据质量仍较有限,尚需更多高质量随机对照研究进一步验证其疗效及作用机制。针刺治疗便秘的作用机制主要涉及脑肠轴、自主神经调控、胃肠激素分泌及肠道微生态重塑[17]。针刺刺激可经外周传入神经上行至中枢,调节胃肠运动相关神经环路,并通过自主神经通路改善胃肠动力,同时针刺能够增强迷走神经活性、抑制交感神经过度兴奋,进而促进肠道推进功能恢复[18]。针刺可调节 5-羟色胺、胃动素及血管活性肠肽等脑肠肽或胃肠激素水平,从而改善肠道平滑肌收缩及排便反射,在肺癌相关便秘患者中,已观察到针刺干预后 5-HT 升高、VIP 下降,并伴有肠道菌群结构改善[15],肠道菌群及肠道功能改善,使肺癌 CIC 患者便秘症状得到缓解。

4. 中药在肺癌 CIC 中的治疗研究

中药治疗肺癌 CIC,多从本虚标实、腑气不畅立论,治疗时重视辨证施治。化疗耗伤气血阴津,肺、脾、肾功能失调,大肠传导失司,临床常见气血亏虚、气阴两伤与气机郁滞并存,治法以补益气血阴阳为本,配合理气导滞、润肠通便、清泄积热之法,强调攻补并用,避免单纯峻下伤正[19][20]。中药多依据证候特点灵活加减,常从益气健脾、养阴润燥、行气导滞入手,以改善化疗后脏腑失调和津亏肠燥状态。现有研究与综述均提示,中医药用于 CIC 时,多遵循辨证论治原则,可单独应用,也可与常规治疗联合,以兼顾症状缓解和整体状态调整[20]。结合肺癌中医证候研究,肺癌患者常见肺郁痰凝、脾虚痰湿、气阴两虚等证型,用药时往往需兼顾肺脾肾亏虚与痰瘀互结的基础病机[21],这也为肺癌 CIC 的中药辨治提供了依据。中药内治更强调按证施药,而非机械套用攻下法。现有中医便秘诊疗共识与癌症姑息治疗中医临床实践指南均提出,便秘的中医干预应结合虚实寒热、气血津液盛衰及脏腑失调状态分层处理;对肿瘤患者,尤应兼顾正气亏耗、治疗负担重、症状波动大的特点,治疗目标不仅在于增加排便频次,还包括减轻排便困难、腹胀不适及改善整体生活质量[22]。肺癌人群中,便秘并非孤立症状。针对接受含铂化疗的肺癌患者,便秘与健康相关生活质量下降密切相关;在肺癌疼痛患者中,阿片诱导性便秘可于启用阿片后较短时间内出现,并明显加重 PAC-SYM 等症状负担,提示肺癌 CIC 的管理应尽早启动、持续评估[23]。中药在改善癌症患者排便困难、缩短排便时间和提高临床有效率方面有一定作用,不良反应多为轻度胃肠道症状,整体安全性较好;但研究对象大多是广义癌症人群,专门针对肺癌化疗相关性便秘的高质量证据还比较少。中药治疗肺癌 CIC,不只看排便次数,还看腹胀、腹痛、排便费力和生活质量变化。

5. 针刺结合中药治疗的临床优势

针刺结合中药治疗肺癌 CIC 具有显著的临床优势。首先,针刺与中药结合治疗能够实现综合调理,通过调节神经-内分泌-免疫系统,加强自主神经功能,改善肠道蠕动,并通过中药内服和外治(如穴位贴敷)来实现全身性调节。现有研究表明,中药与针刺联合治疗不仅可以缓解便秘症状,还能改善患者的整体生活质量。针刺通过刺激特定穴位影响胃肠神经反射和肠道运动,而中药则依据辨证思路调整体质、缓解化疗引起的津液耗损与脾胃功能减弱,从而同时发挥补益体虚和改善肠道传导的作用[24][25]针刺能够快速调节肠道蠕动与中药的固本补虚在时间上形成互补,协同作用增强疗效。例如,针刺结合神阙、天枢、足三里等穴位能够有效促进肠道气机运行,配合益气健脾、养阴润燥的中药方剂,显著改善化疗后便秘患者的症状[23]。与此同时,中药通过辨证施治调理化疗后因津液亏虚、脾胃功能弱而出现的消化与肠道问题。临床和实验研究综述指出,中医药治疗胃肠道功能失调,能够影响脑-肠轴、免疫反应及肠道炎症,并可能通过调节肠道神经、免疫和微生态等多个通路发挥作用,从而在改善胃肠症状、增强

脾胃功能方面发挥综合优势[26]。在化疗相关胃肠毒性研究综述中,传统中药干预显示出对多种化疗引起的胃肠道反应(包括腹胀、腹痛、便秘、腹泻等)的缓解潜力。虽然这些证据主要来自广义的化疗胃肠不良反应研究,并不完全等同于肺癌 CIC,但它们说明中药可以在多重途径上调节胃肠道功能,包括改善肠道屏障、抑制炎症和支持消化道稳态,从而缓解因化疗引起的胃肠功能失衡。因此,针刺主要通过神经与脑-肠轴的调节改善胃肠运动,而中药则通过整体调理气血津液、修复脾胃功能及影响免疫和肠道微生物生态等多条路径,两者一快一慢,协同增效有助于既补虚(恢复脾胃与津液)又通腑(改善肠道动力)的治疗目标[25][27]。

6. 总结与展望

针药联合治疗肺癌 CIC 具有明显的临床优势。当前研究表明,针刺通过刺激特定腧穴改善胃肠神经反射和肠道运动,而中药则通过辨证施治,解决因化疗引起的津液亏虚、脾胃功能减弱等问题。两者联合,能够迅速缓解便秘症状,并改善患者的整体生活质量。针刺可通过调节神经系统和脑-肠轴,帮助恢复肠道功能,中药则通过调理气血津液,支持脾胃和肠道的整体功能。针药联合不仅能缓解便秘,还能显著提升患者的耐受性和生活质量。尽管如此,针对肺癌 CIC 的针药联合治疗的高质量临床试验仍较少,现有研究中存在方法学异质性。现有的证据大多数集中于癌症相关便秘、OIC 和化疗相关胃肠反应,缺乏专门针对肺癌 CIC 的研究。因此,未来的研究应进一步加强标准化的临床试验设计,明确不同证型的治疗方法和疗效评估标准,为针药联合治疗肺癌 CIC 提供更扎实的循证支持。随着中医药和针刺在临床治疗中的逐步推广,未来有望为肺癌 CIC 患者提供更多有效的治疗选择,尤其是在化疗期间,能够减少对药物的依赖,改善患者的生活质量。加强多中心、大样本的临床研究,以及与现代医学结合的治疗模式,必将为肿瘤支持治疗领域带来新的突破和发展。

参考文献

- [1] Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R.L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., *et al.* (2021) Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, **71**, 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- [2] 曹迪, 张亚密, 全建峰. 中医药改善化疗毒副作用的研究进展[J]. 中国中医急症, 2020, 29(7): 1302-1305.
- [3] McQuade, R.M., Stojanovska, V., Abalo, R., Bornstein, J.C. and Nurgali, K. (2016) Chemotherapy-Induced Constipation and Diarrhea: Pathophysiology, Current and Emerging Treatments. *Frontiers in Pharmacology*, **7**, Article No. 414. <https://doi.org/10.3389/fphar.2016.00414>
- [4] 李玉平, 翟海英, 杨长福. “肺与大肠相表里”理论的研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2024, 30(2): 336-341.
- [5] 唐茜, 袁青. 基于“脑肠轴”探讨针刺治疗卒中后便秘和抑郁的双向调节机制[J]. 中国中医药图书情报杂志, 2025, 49(6): 25-28.
- [6] 江罗筠, 李红桃, 张巧玲, 等. 山茶油联合医疗操在肺癌化疗相关性便秘中的应用研究[J]. 内蒙古医学杂志, 2024, 56(8): 1015-1017.
- [7] Gupta, P., Gupta, K., Dockter, T., Harlos, E., Chow, S., Subbiah, N., *et al.* (2026) Naloxegol, an Oral Peripherally Acting Opioid Receptor Antagonist, Administered Concurrently with First-Line Systemic Therapy for Advanced Lung Adenocarcinoma (Alliance A221504): A Feasibility and Safety Study. *Cancers*, **18**, Article No. 373. <https://doi.org/10.3390/cancers18030373>
- [8] 许清媛, 丘杭燕, 沈瑜欣, 等. 基于“微生物-肠-脑轴”探讨慢传输型便秘的机制及中医药干预的研究进展[J/OL]. 实用中医内科杂志: 1-8. <https://link.cnki.net/urlid/21.1187.R.20260309.0944.002>, 2026-04-29.
- [9] 崔文文, 管忠安. 中医诊治慢性便秘现状与进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(36): 4094-4099.
- [10] 尹怡, 王祥麒, 张思源. 化疗相关性便秘的中医治疗进展[J]. 中国中医药科技, 2025, 32(2): 394-397.
- [11] 高瞻. 化疗相关性便秘的中医护理技术研究进展[J]. 护理研究, 2024, 38(2): 323-326.
- [12] 杨椿浩, 黄学宽, 杨英姿. 恶性肿瘤化疗相关性便秘中医药外治法临床研究进展[J]. 内蒙古中医药, 2024, 43(2):

- 152-155.
- [13] 楼丹华, 郑红. 中药敷脐联合揸针治疗肺癌术后化疗合并便秘患者的效果观察[J]. 中国中医药科技, 2023, 30(3): 541-543.
- [14] 谢旖阳, 史经龙, 雷蕾, 等. 中医药治疗肺癌临床研究进展[J]. 广西中医药, 2026, 49(1): 72-76.
- [15] 陈乐为, 钟建国, 杜位良, 等. 针刺联合穴位贴敷对非小细胞肺癌相关性便秘患者生活质量的影响[J]. 上海针灸杂志, 2025, 44(2): 170-176.
- [16] Wang, W., Liu, Y., Yang, X., Sun, J., Yue, Z., Lu, D., *et al.* (2023) Effects of Electroacupuncture for Opioid-Induced Constipation in Patients with Cancer in China: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, **6**, e230310. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.0310>
- [17] Li, Y.-Q., Yao, J.-P., Yan, X.-Y., *et al.* (2024) Research Progress on Mechanism of Acupuncture in Treating Functional Constipation. *Acupuncture Research*, **49**, 79-87.
- [18] Yang, N., Xie, X., Yan, W., Liu, Y., Wang, H., Yang, L., *et al.* (2025) The Autonomic Nervous System in Acupuncture for Gastrointestinal Dysmotility: From Anatomical Insights to Clinical Medicine. *International Journal of Medical Sciences*, **22**, 2620-2636. <https://doi.org/10.7150/ijms.107643>
- [19] 沈永红, 荣丽媛, 李斯珺, 等. 中医护理适宜技术对化疗相关性便秘的症状管理研究进展[J]. 军事护理, 2025, 42(2): 14-16.
- [20] Dai, Q., Yan, H., Wu, X., Liu, Y., Huang, F. and Dong, X. (2020) Effectiveness and Safety of Adjunctive Traditional Chinese Medicine Therapy for Constipation after Cancer Chemotherapy: A Protocol for Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, **99**, e21770. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000021770>
- [21] Guan, C., Chen, H., Chen, H., Li, S., Chen, Y., Chen, J., *et al.* (2024) Treatment of Lung Cancer by Acupuncture Combined with Medicine Based on Pathophysiological Mechanism: A Review. *Medicine*, **103**, e37229. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000037229>
- [22] 李晔, 王宝, 于普林, 等. 老年人功能性便秘中西医结合诊疗专家共识(2019) [J]. 中华老年医学杂志, 2019, 38(12): 1322-1328.
- [23] Chen, H., Gu, X., Zhang, Y., Feng, J. and Gu, Y. (2021) Associated Factors with Constipation and Health-Related Quality of Life in Lung Cancer Patients with Platinum-Based Chemotherapy: A Cross-Sectional Study. *Medicine*, **100**, e26547. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000026547>
- [24] Kim, M.-J., Lee, S. and Kim, S.-N. (2023) Effects of Acupuncture on Gastrointestinal Diseases and Its Underlying Mechanism: A Literature Review of Animal Studies. *Frontiers in Medicine*, **10**, Article ID: 1167356. <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2023.1167356/full>
- [25] Chen, Y., Cheng, C., Tan, H., Tam, C.W., Wang, N. and Feng, Y. (2021) Efficacy of Herbal Medicines Intervention for Colorectal Cancer Patients with Chemotherapy-Induced Gastrointestinal Toxicity—A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Oncology*, **11**, Article ID: 629132. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.629132>
- [26] Huang, A. Y., Liang, J., Tian, L. Y., *et al.* (2025) Efficacy of Integrative Non-Pharmacological Traditional Chinese Medicine Approaches in Enhancing Gastrointestinal Function and Quality of Life in Patients Undergoing Chemotherapy: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Discover Oncology*, **16**, Article No. 1610. https://link.springer.com/article/10.1007/s12672-025-03409-y?utm_source=chatgpt.com
- [27] Qiao, C., Zhang, H., Tian, X., Zhang, Y. and Li, D. (2025) Harnessing Multi-Omics Approaches to Elucidate the Role of Chinese Herbal Compounds in Chemotherapy-Induced Gastrointestinal Damage. *World Journal of Gastrointestinal Oncology*, **17**, Article ID: 101500. <https://doi.org/10.4251/wjgo.v17.i2.101500>