

# 如意金黄散治疗肛周脓肿的研究进展\*

孙浩格<sup>1</sup> 杨会举<sup>2Δ</sup> 崔世超<sup>2</sup> 赵允阳<sup>1</sup> 张 苗<sup>1</sup>

(1.河南中医药大学,河南 郑州 450000;2.河南中医药大学第三附属医院,河南 郑州 450008)

中图分类号:R657.1\*5 文献标志码:A 文章编号:1004-745X(2023)12-2249-04

doi:10.3969/j.issn.1004-745X.2023.12.049

**【摘要】** 肛周脓肿是累及肛门直肠周围软组织的化脓感染性疾病,临床研究表明如意金黄散治疗肛周脓肿具有多靶点、多方位的优势。本文就近年如意金黄散治疗肛周脓肿的概况进行综述,从作用机制与临床试验两个角度进行分析,结果表明如意金黄散可能通过调控炎症反应、抑制炎症因子释放、促进局部血液循环、激发免疫细胞、调节免疫功能、调控相关信号通路、维持创面菌群平衡等机制发挥作用,从而有效缓解肛周脓肿术后创面疼痛、缩短创面愈合时间。并指出当前研究的不足,为其后续探索提供新的思路。

**【关键词】** 肛周脓肿 如意金黄散 作用机制 临床研究 综述

如意金黄散源于明代陈实功编著的《外科正宗》,书中记载其“凡外科一切诸般顽恶肿毒,随手用之,无不应效”,现收录于2015版《中国药典》(一部)<sup>[1]</sup>,该方临床适应证广泛,具有较高的临床应用价值<sup>[2]</sup>。目前,如意金黄散现已成为肛肠系统疾病的常用方剂,被广泛运用于肛周脓肿术后创面促愈止痛当中<sup>[3]</sup>。肛周脓肿是累及肛门直肠周围软组织的化脓感染性疾病,起病迅速,伴剧烈疼痛,且易破溃成漏,属于临床肛肠疾病急症范畴<sup>[4]</sup>。研究证实如意金黄散药物可有效消肿溃脓、抗炎抑菌<sup>[5]</sup>。本文通过梳理如意金黄散治疗肛周脓肿的相关文献,从作用机制及临床试验研究两个角度进行分析,以期如意金黄散治疗肛周脓肿进一步的深入研究和后续的临床运用提供参考。

## 1 关于肛周脓肿的认识与治疗进展

肛周脓肿,中医学称为“肛痈”,《黄帝内经》最早提出对肛周脓肿较为明确的中医论述,至清代,开始出现“肛痈”一词,如赵濂《医门补要》云“一处出脓者为肛痈,每易成漏”,这一名称也被现代中医学所沿用。中医学认为肛痈病因病机归纳起来不外乎虚、实两端,久病极虚,三阴亏损,湿热积聚肛周或虚劳久嗽,痰火结肿肛门<sup>[6]</sup>。更有外邪入里化热,下注肛门,或过食膏粱厚味、辛辣醇酒以致湿热内生,积聚肛门<sup>[7]</sup>。有调查发现体质差异性也可导致肛痈发病率的不同,湿热质、痰湿质和阴虚质人群肛周脓肿发病率更高<sup>[8]</sup>。目前肛周脓肿的发病机制尚未完全阐明,国内外普遍共识是绝大多数非特异性肛周脓肿是由致病菌阻塞感染肛门

腺,炎症逐渐向肛门直肠周围各间隙蔓延,形成肛周脓肿。其内源性细菌感染大多为大肠埃希菌,但大肠埃希菌的耐药性比较严重<sup>[9]</sup>,治疗应首选抗革兰氏阴性杆菌药物治疗<sup>[10]</sup>。

肛周脓肿在任何年龄均可发病,但多见于20~50岁中青年,并且男性多于女性,婴幼儿和老年人也可发病。肛周脓肿起病突然、进展迅速、病程缓慢,且很容易引发肛瘘,导致直肠膀胱瘘、阴道瘘和尿道瘘等,影响周围脏器功能,所以建议尽早治疗<sup>[11]</sup>。根据最新的专家诊疗共识意见,我国肛肠疾病总患病率约为51.14%,肛周脓肿占肛肠疾病的8%~25%<sup>[12]</sup>。目前国内治疗肛周脓肿尤其是已成脓者(有波动感)主要以手术治疗为主,早期未成脓肿或者脓肿未溃时则以药物治疗为主,但无论是术后还是纯药物治疗,中医尤其是中西医结合治疗临床疗效高于单纯运用西医药者<sup>[13]</sup>。中医治疗不仅清热解毒、见症治症,更注重整体,治疗内外兼顾。内治疗法扶正与祛邪兼顾,这一治疗策略在肛周脓肿不同时期(初起、成脓、溃后)的治疗中可细化为散托法、透托法、补托法,具有辨证施治,因势利导的特点<sup>[14]</sup>。同时,中医外治疗法包括中药外敷、熏洗坐浴、灌肠、艾灸、火针等疗法,各具特色与优势,均可有效加速创面愈合,缓解患者疼痛<sup>[15]</sup>。

## 2 如意金黄散治疗肛周脓肿的作用机制研究

如意金黄散由天花粉、姜黄、大黄、黄柏、苍术、厚朴、陈皮、甘草、生天南星、白芷10味中药配伍而成,由于多数药的色泽呈金黄色,故称之为金黄散。方中天花粉苦、寒,清热泻火,用量最大,为君药;黄柏苦、寒,泻火解毒;大黄苦、寒,清热泻火;姜黄辛、苦、温,行气活血;白芷辛、温,消肿止痛,共为臣药;厚朴、陈皮、苍

\* 基金项目:河南省中医药拔尖人才项目(2022ZYBJ16);河南省中医药科学研究专项课题项目(20-21ZY2076,2023ZY2116)  
Δ通信作者(电子邮箱:yanghuiju0815@163.com)

术、天南星皆为辛温,共为佐药;甘草为佐使。虽用于阳证疮疡,但辛温的药味和量均大于苦寒之药,这正是由于辛温之药有发散行气之功,可散邪于表,给邪以出路<sup>[16]</sup>,在肛周脓肿早期治疗中可有效散结消肿,在脓肿手术前后的辅助治疗及促进术后创面愈合等方面同样优势明显<sup>[17]</sup>。

中药的活性成分即药物靶点,是中药发挥药效作用的物质基础<sup>[18]</sup>。研究证实如意金黄散可通过多靶点调控来达到肛周脓肿创面促愈止痛的治疗效果,其可能与如意金黄散中的活性成分可通过抑制促炎因子的相对表达来调控创面局部的炎症反应、激发创伤修复各阶段相关生长因子的表达、激发相关免疫细胞、调节相关信号传导通路,参与组织修复,促进肛周脓肿术后创面愈合有关<sup>[19]</sup>。

**2.1 调控相关炎症因子** 炎症反应贯穿于创面修复全过程,炎症因子包括促炎因子和抗炎因子,抗炎因子与促炎因子相互拮抗直到创伤愈合<sup>[20]</sup>。主要的抗炎因子包括生长因子- $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$ )、白细胞介素-4(IL-4)、白细胞介素-10(IL-10)、白细胞介素-13(IL-13)等;主要的促炎因子包括肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-1(IL-1)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)、白细胞介素-17(IL-17)以及白细胞介素-12(IL-12)<sup>[21]</sup>,如果血清中促炎因子水平升高,打破两者间平衡,将不利于创面愈合,所以要有效调控炎症因子来抑制炎症反应。实验表明在脓肿的发展过程中阻断IL-17信号通路可有效抑制炎症因子的释放<sup>[22]</sup>。TNF- $\alpha$ 和IL-4在肛周脓肿疾病发展过程中表达均呈正相关,但IL-4的抗炎作用没有TNF- $\alpha$ 的促炎作用明显<sup>[23]</sup>,如意金黄散可有效抑制TNF- $\alpha$ 等促炎因子释放,从而发挥促愈止痛的作用<sup>[24-25]</sup>。

**2.2 调控相关生长因子** 生长因子是具有生物活性的多肽,目前常见的生长因子有血小板衍生生长因子(PDGF)、表皮生长因子(EGF)、成纤维细胞生长因子(FGF)、转化生长因子- $\beta$ (TGF- $\beta$ )和血管内皮生长因子(VEGF)等。它们对促进创面愈合及组织修复有重要作用,通过与细胞表面受体相互作用,从而控制组织修复,加速细胞趋化到创伤局部,启动血管生成促进上皮化并刺激创面区域的基质形成和重塑<sup>[26]</sup>。陈亚丽等研究发现使用如意金黄散后血清VEGF、碱性成纤维细胞生长因子(bFGF)水平升高,说明如意金黄散可加快局部血液循环,促进肉芽组织生长,有效促进创面愈合<sup>[27]</sup>。张涛基于网络药理学对如意金黄散治疗疔肿的机制进行研究,筛选出如意金黄散预测靶点279个,其中表皮生长因子受体(EGFR)在如意金黄散药物核心靶蛋白中排名第4名,说明如意金黄散可有效促进淋巴管形成,增强创面受体活性,刺激周围神经的修复和再生来减轻疼痛,促进疮疡愈合,达到治愈目的<sup>[28]</sup>。

**2.3 调控相关免疫细胞** 机体的免疫力与创面的修复呈正相关。成纤维细胞、中性粒细胞、巨噬细胞和淋巴细胞等免疫细胞按照一定的顺序合成多种细胞外基质蛋白,促进新生血管生成,使创面的边缘向中心移行,最终促进创面愈合<sup>[29]</sup>。T淋巴细胞是参与帮助创面恢复的主要淋巴细胞,Th1主要分泌 $\gamma$ 干扰素(IFN- $\gamma$ )、TNF- $\alpha$ 和白细胞介素-2(IL-2),Th2主要释放IL-4、白细胞介素-5(IL-5)和IL-13,相互作用影响,通过调节创面微环境和炎症介质表达从而加速伤口愈合过程。匡国杰等在研究中发现调节性T细胞作为一种抑制性免疫细胞,由于过度的炎症反应会引起机体的反应性保护,所以在肛周脓肿患者外周血的比例较高,这说明了Treg细胞在肛周脓肿诊断中具有显著的应用价值<sup>[30]</sup>。黎飞猛以如意金黄散组方为基础,利用医用聚氨酯为载体材料研制一种新型伤口功能敷料来运用于伤口治疗,结果显示金黄散聚氨酯组比之对照组有少许肉芽组织生长,且有较多巨噬细胞和成纤维细胞浸润,说明浸泡法制备如意金黄散聚氨酯敷料,具有消炎止痛、去腐生肌、吸附创面分泌物等功效,且能使伤口保持相对湿润<sup>[31]</sup>。

**2.4 调控相关信号通路** Notch信号通路参与调控组织微环境的上皮化、修复和抗感染等过程,参与和调节创面的细胞增殖和炎症反应<sup>[32]</sup>。研究显示如意金黄散可能是通过香芹酮、黄体酮和姜黄酮等多种酮类活性成分参与流体剪切应力与动脉粥样硬化信号通路、神经活性配体-受体相互作用信号通路、雌激素信号通路和TNF信号通路等多个途径作用于INS、Akt1、ALB、MAPK1和TNF等多个靶点,从而发挥抗炎作用,减少肛周脓肿炎症因子,改善肛周炎症状,且具有较高安全性<sup>[33]</sup>。符燕等临床实验发现,如意金黄散可激活信号通路从而抑制炎症细胞对炎症因子的释放,促进疾病恢复<sup>[34]</sup>。这也从侧面证实了如意金黄散可有效调控相关信号通路,治疗调节肛周脓肿的炎症反应。

### 3 如意金黄散治疗肛周脓肿的临床试验研究

大量的临床研究证实如意金黄散具有清热解毒、消肿止痛之功,且具有安全性高、副作用小、疗效持久等优势。如意金黄散外敷配合中药口服或联合抗生素治疗均能较大程度缓解肛周脓肿患者创面肿胀、疼痛等临床症状,且能形成局部护场以助肿块消散<sup>[35]</sup>。如意金黄散治疗肛周脓肿术后创面的临床研究,详见表1。

### 4 小结与展望

综上所述,如意金黄散治疗肛周脓肿术后创面确有疗效,其可通过有效调控炎症反应、抑制炎症因子释放、促进局部血液循环、激发免疫细胞、调节免疫功能、调控相关信号通路、维持创面菌群平衡等途径,达到改善皮肤软组织感染患者病理状态的目的<sup>[43]</sup>。临床研究

表1 如意金黄散治疗肛周脓肿术后创面的临床试验

参考文献	病例	对照组	治疗组	疗程	临床疗效
[36]	观察组31例, 对照组29例	术后采用西药常规抗感染治疗, 常规换药后, 将凡士林均匀外敷于手术切口周围, 每日1次	术后采用西药常规抗感染治疗, 常规换药后, 将如意金黄膏均匀外敷于手术切口周围, 每日1次	5 d	对照组的总有效率68.97%, 观察组的总有效率93.5%
[37]	治疗组36例, 对照组36例	术后当天开始, 清创后伤口予以玉红砂条外敷, 每日2次	在对照组基础上, 红肿区域给予金黄膏外敷, 每日2次	1周	对照组总有效率为79.25%, 治疗组总有效率为94.34%
[38]	治疗组36例, 对照组36例	头孢拉定胶囊口服, 每次0.5 g, 每日4次; 甲硝唑片口服, 每次0.2 g, 每日3次	在对照组基础上, 给予自拟消痈汤温服, 每日1剂, 每日2次, 脓肿处采用绿茶调和如意金黄散外敷, 每日1次	1周	对照组总有效率为80.56%, 治疗组总有效率为91.67%
[39]	治疗组35例, 对照组35例	头孢联合左奥硝唑常规抗生素静脉点滴治疗, 每日2次	在对照组基础上, 口服消痈方每日1剂, 每日2次, 联合如意金黄散调局封包治疗, 每日1次	1周	对照组总有效率为65.7%, 治疗组总有效率为88.6%
[40]	治疗组47例, 对照组47例	头孢地尼分散片口服, 100 mg/次, 每日3次	在对照组基础上采用如意金黄散外敷治疗, 每日1次	10 d	对照组总有效率为80.9%, 治疗组总有效率为95.7%
[41]	治疗组90例, 对照组90例	予以抗生素静脉滴注, 配合鱼石脂软膏外敷治疗, 每日2次	仙方活命饮口服配合如意金黄散外敷治疗, 均每日2次	1周	对照组总有效率为46.7%, 治疗组总有效率为95.6%
[42]	治疗组38例, 对照组35例	实施常规用药治疗, 头孢静脉滴注, 每8小时1次, 联合甲硝唑氯化钠静脉滴注, 每日2次	黄连解毒汤温服, 每日1剂, 每日2次; 脓肿处予金黄膏外敷, 每日1次	1周	对照组总有效率为68.57%, 治疗组总有效率为92.1%

结果显示, 如意金黄散外敷联合西药抗感染治疗, 或配合中药口服等方式促愈止痛, 可有效改善因由肛腺阻塞感染导致的肛门直肠周围各间隙感染, 缓解红肿、疼痛等临床症状, 有效缩短肛周脓肿术后创面愈合时间。

但关于如意金黄散的研究仍存在一些不足之处: 1) 缺乏对如意金黄散安全效应毒理机制研究。如意金黄散在现代临床应用范围广泛且疗效良好, 但关于如意金黄散不良反应的研究近年来鲜少报道, 所以关于如意金黄散是否会导致皮肤局部不良反应方面值得进一步的研究<sup>[44]</sup>。2) 缺乏对如意金黄散与新型医用辅料结合的临床思考。如意金黄散根据治疗目的的不同被制成各式外用剂型, 却总有诸般不足。如今新型医用敷料广泛用于临床, 故如何将如意金黄散与新型医用敷料结合, 在将有效成分富集、保持原方质量不变的同时又能保证有效吸收创面渗出液、降低药物剂量, 还有待进一步研究。3) 治疗方案给药剂量尚未统一。关于如意金黄散治疗肛周脓肿的临床试验所用的药物剂量以及随证加减的用药组成并不一致, 大多依据医者个人经验, 严谨性不足则会影响到临床疗效的结果分析。4) 临床试验总体样本量较少, 且缺乏双重研究认证。目前如意金黄散治疗肛周脓肿的研究临床试验多于动物实验, 后续仍需大量的临床试验在增加论证力度的同时要增加动物实验双重认证其治疗效果。可通过动物造模模拟肛周脓肿形成过程。临床试验则应围绕肛周脓肿的病因病机、如意金黄散的药物成分及作用靶点、二者之间的相互作用关系等方面进行探索, 提供更有效的科学依据。

参 考 文 献

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(一部)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015: 892-893.  
 [2] 张方辉. 如意金黄散化裁在外科临床应用综述[J]. 内蒙古

中医药, 2018, 37(5): 110-112.  
 [3] 孟若兮, 席作武, 陈凯旋. 中西医结合治疗早期肛周脓肿60例[J]. 中国中医药现代远程教育, 2015, 13(1): 56-57.  
 [4] 刘明欣, 邓洋洋, 石岩. 浅探《外科正宗》对肛痈的认识[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(12): 3905.  
 [5] 姚美竹, 徐强, 张朝晖. 如意金黄散药物成分体外抗炎抑菌作用的研究进展[J]. 中医外治杂志, 2021, 30(4): 87-89.  
 [6] 安阿玥. 现代中医肛肠病学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2019: 267-268.  
 [7] 宋思惠, 秦建平. 肛周脓肿的诊治进展[J]. 中国医药导报, 2019, 16(32): 47.  
 [8] 孙林梅, 张永丽. 肛周脓肿发病与中医体质相关性研究[J]. 陕西中医, 2019, 40(1): 106-108.  
 [9] 谢杰斌, 陈荣, 郑晨果, 等. 肛周脓肿细菌谱及药敏变化特点[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(1): 95-96, 149.  
 [10] 何琳. 肛周脓肿细菌感染的病原菌分布及耐药性[J]. 中华医院感染学杂志, 2022, 22(11): 2452-2454.  
 [11] 张凌芳. 肛肠科普知识[N]. 科学导报, 2023-2-14(3).  
 [12] 刘家豪, 黄凤. 肛痈发病相关因素的研究进展[J]. 新疆中医药, 2021, 39(6): 96-99.  
 [13] 史仁杰. 肛门直肠周围脓肿诊疗新进展评述[J]. 中国中西医结合杂志, 2018, 38(4): 399-401.  
 [14] 梁勇, 石志强, 王微, 等. 托法在肛周脓肿分期辨证中的运用体会[J]. 中国中医急症, 2022, 31(11): 1959-1962.  
 [15] 王飞, 王军省. 肛周脓肿中医药外治法的进展[J]. 新疆中医药, 2022, 40(1): 123-124.  
 [16] 李秀岩, 王艳宏, 吕邵娃, 等. 如意金黄散“方”与“剂”的历史沿革[J]. 中医药学报, 2021, 49(10): 36-38.  
 [17] 张乳艳, 令狐庆. 中药在肛周脓肿治疗中的临床应用研究[J]. 长春中医药大学学报, 2012, 28(2): 285-286.  
 [18] 吴雪芬, 卫晓红, 武玉卓, 等. 中药活性成分靶点确定及作用机制研究方法进展[J]. 中国中药杂志, 2022, 47(17): 4565-4567.  
 [19] 梁勇, 高原. 中药促进肛周脓肿术后创面愈合的机制研究进展[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2023, 29(1): 129-133.  
 [20] M G S, SHAN Q, PRABHA S. Cancer: the dark side of wound

healing[J]. The FEBS Journal, 2018, 285(24): 4516-4534.

[21] MIKKELSEN K, STOJANOVSKA L, PRAKASH M, et al. The effects of vitamin B on the immune/cytokine network and the irin involvement in depression[J]. Maturitas, 2017, 96: 58-71.

[22] 雷鸣, 李伟宁, 姚斌, 等. 龙胆泻肝汤加减对寻常型银屑病病患者p38MAPK/IL-17信号通路的影响[J]. 中国中医基础医学杂志, 2018, 24(1): 83-86.

[23] 李良飞. TNF- $\alpha$ 、IL-4在肛周脓肿和肛瘘中的表达和意义以及肛周脓肿和肛瘘病原菌临床分析[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2019.

[24] 张远哲, 沈涛, 朱晓燕, 等. 如意金黄散对阳证疮疡大鼠局部皮肤TNF- $\alpha$ 及IL-1、IL-8的影响研究[J]. 时珍国医国药, 2016, 27(7): 1564-1566.

[25] 陆雯俊, 张骥杰, 方利平. 如意金黄散加减外敷对急性痛风性关节炎患者疼痛程度及血清炎性细胞因子表达的影响[J]. 中国中医急症, 2020, 29(10): 1838-1840.

[26] PANG C, IBRAHIM A, BULSTRODE N W, et al. An overview of the therapeutic potential of regenerative medicine in cutaneous wound healing [J]. Int Wound J, 2017, 14(3): 450-459.

[27] 陈亚丽, 胡丹华, 孙艳杰, 等. 京万红软膏联合如意金黄散治疗老年皮肤溃疡的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2022, 37(3): 572-575.

[28] 张涛, 钱嘉惠, 马亦湘, 等. 基于网络药理学的如意金黄散治疗疔肿的机制研究[J]. 中国中西医结合皮肤性病学期刊, 2021, 20(4): 334-341.

[29] MELANIE R, NINA K, A C B, et al. Wound healing: A cellular perspective[J]. Physiological Reviews, 2019, 99(1): 665-706.

[30] 匡国杰, 高菲, 王青波, 等. 超敏C反应蛋白、纤维蛋白原、免疫细胞和调节性T细胞在良性肛周疾病中的表达情况[J]. 中国当代医药, 2022, 29(35): 28-31.

[31] 黎飞猛. 金黄散聚氨酯敷料制备及其对急性伤口抗炎去腐功效研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2014.

[32] KIMBALL A S, JOSHI A D, BONIAKOWSKI A E, et al. Notch regulates macrophage-mediated inflammation in diabetic wound healing[J]. Front Immunol, 2017, 8: 635.

[33] 许坤, 庞坚, 张洁帆, 等. 基于网络药理学和分子对接技术探讨如意金黄散抗炎作用的分子机制[J]. 中国医院用药评价与分析, 2022, 22(11): 1281-1286.

[34] 符燕, 胡朋. 如意金黄散联合刺络放血治疗膝骨性关节炎湿热瘀结证疗效研究[J]. 陕西中医, 2021, 42(3): 379-381.

[35] 黄琴, 杨德群. 浅析“护场”理论在肛周脓肿分期论治中的作用[J]. 湖北中医杂志, 2023, 45(1): 41-43.

[36] 曹敏然. 如意金黄膏对肛周蜂窝织炎和肛周脓肿护场的影响[D]. 北京: 北京中医药大学, 2021.

[37] 孟庆安. 金黄膏治疗肛周脓肿术后肿痛的临床疗效观察[D]. 长春: 长春中医药大学, 2019.

[38] 刘越军, 高建垠, 孙英杰. 内外合法法治疗肛周脓肿初期的疗效观察[J]. 中国中医急症, 2018, 27(1): 133-134.

[39] 陈凯旋. 消痈方内服联合如意金黄散局部封包治疗早期肛周脓肿临床观察[J]. 光明中医, 2018, 33(9): 1259-1260.

[40] 胡凯. 如意金黄散外敷治疗肛周脓肿的临床疗效[J]. 内蒙古中医药, 2021, 40(11): 96-97.

[41] 詹敏. 仙方活命饮口服配合如意金黄散外敷治疗早期肛周脓肿的疗效观察[J]. 中西医结合研究, 2011, 3(3): 139-140.

[42] 钱浩. 为早期肛周脓肿患者使用黄连解毒汤加减方联合金黄膏进行治疗的效果探析[J]. 当代医药论丛, 2019, 17(24): 199-200.

[43] 邢竹兰, 王敏. 如意金黄散联合抗菌药物治疗皮肤软组织感染的临床研究[J]. 中南药学, 2021, 19(12): 2695-2699.

[44] 张斯琪, 曾臣红, 陈冲, 等. 如意金黄散的现代研究进展[J]. 中成药, 2018, 40(2): 411-414.

(收稿日期 2023-03-23)

(上接第2220页)

参 考 文 献

[1] MCDONAGH M, PETERSON K, THAKURTA S. Consideration of evidence on antiemetic drugs for nausea and vomiting associated with chemotherapy or radiation therapy in adults[J/OL]. [2019-08-30]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25473695>.

[2] NAVARI AVARI R M, AAPROAPRO M. Antiemetic prophylaxis for chemotherapy-induced nausea and vomiting[J]. N Engl J Med, 2016, 374(14): 1356-1367.

[3] 中国抗癌协会肿瘤临床化疗专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤支持治疗专业委员会. 肿瘤药物治疗相关恶心呕吐防治中国专家共识(2019年版)[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2019, 11(11): 16-26.

[4] 刘倩, 莫霖, 黄先巧, 等. 中医疗法联合5-HT3受体拮抗剂对肿瘤患者化疗相关性恶心呕吐干预效果的网状Meta分析[J]. 中国中医基础医学杂志, 2020, 26(8): 1114-1120.

[5] 王科, 王昊阳, 张颖, 等. 化疗相关性恶心呕吐的中医外治法研究进展[J]. 四川中医, 2016, 34(12): 219-222.

[6] 葛婷, 周建伟, 刘志勇, 等. 化疗恶心呕吐治疗的研究进展[J]. 医学综述, 2021, 27(1): 95-99.

[7] 杨静, 杨柱, 刘薰, 等. 中医外治法在化疗相关性恶心呕吐中的治疗优势[J]. 中医肿瘤学杂志, 2019, 1(3): 10-13.

[8] 王依明, 王秋红. 半夏的化学成分、药理作用及毒性研究进展[J]. 中国药房, 2020, 31(21): 2676-2682.

[9] 美丽, 朱懿敏, 罗晶, 等. 丁香化学成分、药效及临床应用研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(15): 222-227.

[10] 李明, 刘成梅, 涂宗财, 等. 生姜防治恶心呕吐作用研究进展[J]. 中成药, 2005, 27(11): 1324-1326.

(收稿日期 2023-07-23)