

中医药治疗放射性肺炎研究

白李晨

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: 2023年10月17日; 录用日期: 2023年11月15日; 发布日期: 2023年11月27日

摘要

本文通过研究中医药治疗放射性肺炎现状, 希望为临床中医药治疗放射性肺炎提供有效方法, 对近3年发表于期刊及硕博论文中医药治疗放射性肺炎的相关文献从病因病机、治疗思路、治疗方法进行总结归纳。现代各中医医家认为放射性肺炎的病机特点为本虚标实, 主要病机有热毒壅盛、瘀血阻滞、痰热郁结, 治疗上以标本兼顾, 辨病与辨证相结合为主要思想, 治疗方法以清热解毒, 宣肺止咳、清肺化痰祛瘀、益气养阴为治疗方法并取得良好的效果。因此中医药治疗放射性肺炎具有肯定的优势以及广阔的研究前景。

关键词

放射性肺炎, 中医药, 病因病机, 治则, 治法

Research of Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Radiation Pneumonia

Lichen Bai

The First Clinical Medical College of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Oct. 17th, 2023; accepted: Nov. 15th, 2023; published: Nov. 27th, 2023

Abstract

By studying the current situation of traditional Chinese medicine in the treatment of radiation pneumonia, this paper hopes to provide an effective method for traditional Chinese medicine treatment of radiation pneumonia. The relevant literature on the treatment of radiation pneumonia with traditional Chinese medicine published in journals and doctoral papers in recent 3 years were summarized from the etiology, pathogenesis, treatment ideas and treatment methods. Modern Chinese medicine doctors believe that the pathogenesis of radiation pneumonia is characterized by deficiency and excess, and the main pathogenesis are heat toxin accumulation, blood sta-

sis, phlegm-heat stagnation, and the main idea of treatment is to give consideration to both specimens and the combination of disease differentiation and dialectics. Clearing the lung and relieving cough, clearing the lung and removing phlegm and blood stasis, replenishing qi and nourishing yin are the treatment methods and achieved good results. Therefore, traditional Chinese medicine in the treatment of radiation pneumonia has definite advantages and broad research prospects.

Keywords

Radiation Pneumonia, Traditional Chinese Medicine, Etiology and Pathogenesis, Therapeutic Principles, Therapeutic Method

Copyright © 2023 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

据统计我国整体癌症发病率、死亡率仍持续上升[1],为我国医疗事业造成巨大的压力,所以对癌症治疗的研究日益重要。其中,放射治疗是癌症治疗的方式之一,放疗可分为根治性放疗和姑息性放疗[2],其中约有40%的患者需要进行根治性放疗,所以放疗在癌症治疗过程中占据着重要的地位但随着放疗患者的增加,放疗后产生副反应问题突出约占放疗患者的40% [3],极大程度影响了患者的生活质量[4],其中放射性肺炎(radiation pneumonitis, RP)是接受胸部放射线疗法所造成肺部损伤的早期表现之一,一般在胸部放疗后的4~12周内发生,发生率为10%~30%,且与肿瘤大小、放射计量、个体敏感差异、遗传因素相关[5],其主要产生机制是由于放射线照射导致了急性肺部损伤[6],肺泡腔内浆液纤维性渗出,血管通透性增加,导致肺泡壁水肿,脱落,细胞组织损伤[7],导致免疫细胞聚集在肺部受损部位,成纤维细胞浸润进一步增殖导致肺功能受损[6],放射性肺炎的主要表现为胸痛、咳嗽少痰、发热等症状,甚者会导致由于肺部纤维化出现的呼吸困难以及呼吸衰竭的症状[8]。现代医学治疗RP常以抗生素及激素治疗为主,但治疗周期长,预后不佳,副反应明显,且停药易复发,从而降低患者依从性,增大患者经济压力。随着中医药治疗临床治疗中的大力推广,发现中医药在减轻RP患者的症状,提高患者生活质量治疗中具有明显优势。现就近3年来对中医药治疗RP的研究进展为依据,为临床治疗RP提供新思路和方法。

2. 病因病机

在传统中医中并没有放射性肺炎这一疾病,但根据其咳嗽少痰,胸痛,呼吸困难等症状可将其归类于“咳嗽”、“喘症”的范畴,咳嗽一病据《医宗金鉴·杂病心法要诀》中“有声曰咳有痰嗽,声痰具有咳嗽名”可知古时咳嗽有所区分,咳症最早于《黄帝内经》中可见“五脏六腑皆令人咳,非独肺也……皮毛者肺之合也,皮毛先受邪气,邪气以从其合也”,嗽症于《杂病源流犀烛》中提到“有痰无声曰嗽,非无声,痰随嗽出,声不响也,病在脾,脾藏痰,故痰出而嗽止。”,然而根据临床实际中咳嗽两证常同时出现,故咳嗽常作为一个病种,《诸病源候论》中“肺感于寒,微者则成咳嗽……”,《三因极一病症方论》中“要之内因七情,外合六淫,饮食、起居、房劳、叫呼,皆能单复缔互而为病。故经云:五脏六腑,感寒热风湿,皆令人咳。”,前人认为咳嗽的发生与五脏六腑皆有关联,但其主要病位在肺,责之脾肾,其病因关乎外感于寒热燥湿或内伤于饮食七情与劳伤。喘症在《景岳全书》中分虚实,“实

喘之症，以邪实在肺也……”，“凡虚喘之证，无非由气虚耳”，现代医家认为放射性肺炎的治疗应根据气正气的强弱以及病邪的强弱分为早期和晚期。朱振刚团队认为放射性肺炎病机以热毒犯肺为主，且热毒贯彻疾病的始终，热毒损伤阴络，久则耗伤气血，气血运行不利则导致淤血的产生，热毒、阴虚、气虚、血瘀合而为病，相互作用导致肺气宣降不利。同时按照病情分为早期和晚期，在早期是以邪实为主，晚期则是以正虚为主[9]，张传龙团队根据壮火食气理论，放射性肺炎发病主要病机以壮火食气为主，导致肺气以及肺阴亏损，气火失常，日久则导致肺气宣降不利[10]，所以早期以清热解毒为主，兼益气养阴，晚期则补虚为主，兼清热活血。蒋士卿团队认为放射线属于温热毒邪，且热邪伤阴，久则热度内伏于肺损伤肺气，肺卫之气受损则平素易感外邪，且热毒伤阴，久则阴损及阳，则阴阳两伤[11]，肺部气机壅滞，宣降失常，因此在治疗时应本“火郁发之”的原则发散火热毒邪，兼以补虚。邱明义教授认为射线之热毒如风寒一般经皮毛而入，且直达脏腑，在杀死癌组织的同时也破坏正常组织，致热毒蕴结，热邪炼液成痰使痰热壅肺，其次热盛伤阴，并由于反复照射，日久导致气阴两伤，故主要病机可总结为热毒蕴结，痰热壅肺，气阴两伤，在治疗时应标本兼顾，以清热解毒，化痰散结，益气养阴[12]。侯炜团队根据《金贵·肺萎肺痛咳嗽上气病脉症并治》中“热之所过，血为之凝滞”提出放射线之热邪灼伤肺叶，耗伤气津，气为血之帅，气虚无以运血则生瘀，血为气之母，血瘀则气更虚，且津液亏虚，虚热内生，日久则成干血，阻滞肺气以致肺气不利，无以通调水道[13]。

综上所述，现代各医家基于临床实践认为放射线为热毒之邪，且接受放疗患者本正气亏虚不足，所以本病特点应是本虚标实。并根据疾病的发生规律，正邪强弱分为早期和晚期，早期以邪实为主，其主要病机有热毒壅盛、瘀血阻滞、痰热郁结等标实为主，肺气不利，肺热津伤，宣降不利则见咳嗽等症状，邪实日久则肺气虚弱更甚，晚期则主要以气阴两虚或阴阳两虚本虚为主，则见呼吸困难，喘咳症状。本虚标实的病机贯穿病程始终，治疗是则根据正邪的多寡来进行治疗。

3. 中医诊疗思路

3.1. 标本兼顾

中医根据患者正气充足与否将其分为早晚期，方庆亮团队认为本病以阴虚为本，热毒为标，放射线之热毒损伤肺之娇脏，热毒损伤肺阴，导致肺阴内耗之肺阴虚为本，所导致的血瘀及热毒内盛为标，早期正气相对充足时以清解热毒，化瘀为主，晚期则应以滋补肺阴为主[14]。李小军团队认为，肿瘤使气血於阻，正气亏损，加之放射之燥热消灼肺津，内外合邪诱发了放射性肺炎的发生，且郁久化热更损肺阴，故咳嗽少痰，损伤肺络时则可见咯血胸痛，所以在治疗时应以本虚为主，重气血双补和气阴双补，兼以清热邪[15]。赵庆大团队认为，正气不足贯穿肿瘤疾病的发病以及治疗始末，故放疗后所产生的放射性肺炎也应以正气不足为根本，加上放射线属于热毒范畴，热毒之邪侵袭肺脏，加上正气原本亏虚，更易耗气伤阴，久则易损伤脉络，在正虚的前提下，早期以热伤脉络为主，晚期以瘀阻脉络为主，故在治疗时始终要固护正气，其次生津凉血[16]。向生霞团队根据国医大师调畅气机理论认为放射性肺炎是余毒导致气机阻滞，脉络不通，气机不畅故而影响肺气宣发肃降之功能而喘咳，且气郁可使津停生痰，火毒也可炼液生痰，火毒过盛也可损伤肺络，且放疗过多必导致肺阴为热毒所灼伤，故在治疗时应注重标本兼顾，注重调畅气机为主以扶正祛邪，且不得伤阴[17]。

所以综上所述可知目前医家在治疗放射性肺炎时应根据标本兼顾的原则，这一原则是符合中医治疗疾病的整体观念的。各医家普遍认为在治疗时不仅仅要治疗放射线之热毒导致的热、痰、瘀等病理因素，也应兼顾肿瘤患者本身正气不足的前提，且在热、痰、瘀等病理的影响下也会进一步造成肺气亏虚，肺阴不足的现象，所以在治疗时要根据患者体内邪正的相对多寡来治疗，治疗时要用益气养阴等补虚之法以治疗亏虚之本，也要用清热、化痰、化瘀等治疗方法治疗其标。

3.2. 辨证与辨病相结合

《伤寒论》有云“观其脉症，之犯何逆，随症治之。”可知辩证论治是中医治疗疾病的重要原则。王瑞平教授根据多年临床经验，将放射性肺炎分为了风热犯肺、阴虚肺燥、肺脾气虚、痰瘀互结四个证型，放射线之热毒由皮毛而入犯肺而发，肺气失宣而咳，则为热邪犯肺证，治疗时则重在清热解毒，宣肃肺气止咳；实热之邪伤及肺阴，阴伤日久则见虚热，损其津液，则痰少而粘，咽鼻干燥之阴虚肺燥之证，治疗时注重养阴生津，清燥润肺为主；肿瘤患者素体虚弱，脾气不足，脾气生化乏源，肺气继而亏虚，又受放射线之侵袭，更损肺气，也进一步导致脾气亏虚，正气不足，则喘呼吸促，乏力懒言，则见肺脾气虚，治疗时应注意健脾益气；热邪炼液为痰，气血受阻日久则有化瘀之弊，则见痰瘀阻肺证，治疗时应化痰活血。在治疗证型时也应注意到癌症患者素体虚弱的基础，将病证结合起来进行治疗[18]。党媛媛团队通过临床研究认为，反射性热毒损伤肺络，导致瘀血阻滞于肺中，导致肺气不利，失于宣降，临床常辨为血热瘀阻证，治疗时则凉血解毒化痰为主，在治疗时考虑其肿瘤之特性，以蒲公英，紫草为君，其中蒲公英清热解毒外，兼有针对肿瘤之散结的功效[19]。

现代各医家认为在治疗本病时，首先肿瘤患者平素体质虚弱，所以在用药时避免使用攻伐力过强的药物，其次放射性肺炎，其病位主要在肺，症状也以肺部症状为主，治疗时则应宣肃肺气，调理肺主气，司呼吸，通调水道的生理功能，再根据病邪的特点进行辩证论治，根据放射线属于热毒的理论，常以清热为主，在根据热邪所导致的其他病理痰凝，血瘀等病理变化进行相应的治疗。

4. 中医治疗方法

4.1. 清热解毒，宣肺止咳

周晓娜团队在采用麻杏石甘汤加减防治非小细胞肺癌同步放化疗所致的放射性肺炎的临床观察中，通过比较放化疗组和放化疗加用药组治疗后的放射性肺损伤程度，血浆 TGF- β 1 水平以及 KPS 等指标变化，发现麻杏石甘汤加减可有效降低同步放化疗放射性肺炎的发生，且提高患者的生活质量。其团队认为射线属于热毒，长期照射则热毒伏于体内，麻杏石甘汤具有清热宣肺的作用，在此基础上加入金银花，牛蒡子等清热解毒之品，同时应用瓜蒌子，款冬花等润肺止咳，桔梗，杏仁调理肺部气机，是的气机宣降正常以止咳[20]。国医大师潘敏求教授在治疗放射性肺炎时，当出现肺热壅盛表现时，如咳嗽黄痰，汗出身热等症，常选用。清热解毒之法，在早期时以外感发热症状为主时，常用麻杏石甘汤以清热宣肺，降气平喘。患病日久，热邪伤及阴络，热迫血行，导致咯血等症时，潘教授常用犀角地黄汤加减以清热解毒凉血止血，同时配伍宣肺止咳之品，热清血安[21]。郭梓萌团队基于数据挖掘探讨放射性肺炎用药规律发现，清热解毒法用于治疗本病主要方法之一。其认为，放射线之热毒伤肺，在治疗时常用鱼腥草、沙参、金银花、连翘等清热解毒药物为主，在放射性肺炎热毒壅盛时期起着重要的作用[22]。吴昊团队认为出现放射性肺炎出现咳嗽气短，黄痰气粗等热毒壅肺证时，应当应用清热解毒、降气祛痰的方法，并在临床观察中取得较好的疗效[23]。

根据现代各医家临床研究，清热解毒，宣肺止咳的方法常用于放疗初期，热毒自皮毛犯肺，导致肺热壅盛，这一时期热邪阻滞肺气，患者常出现咳嗽，胸痛，黄痰，舌质红，苔黄腻，脉滑数等实热证的表现，《周慎斋遗书》中“金受火灼，则煎熬津液而成痰，宜清其火，火熄则痰消”。所以用药以清热解毒之品为主，如蒲公英，鱼腥草，金银花，黄芩等清热解毒化痰之品，中医治疗以中药汤剂，中成药治疗为主，常在临床取得较好的效果。

4.2. 清肺化痰祛瘀

李明利团队根据应用化痰逐瘀汤(制半夏、苍术、白术、白附子、白芥子、太子参、神曲、香附、僵

蚕、夏枯草、瓜蒌、鱼腥草、浙贝母、陈皮、炙甘草)观察放化疗期间的 III 期小细胞肺癌患者发现可提高患者生存质量,改善患者体液免疫和机体细胞免疫功能状态[24],邪毒侵肺,水液运行不利,久而成痰,热邪伤及阴络则血不循常经则见瘀阻,因此治疗时应清肺化痰逐瘀,同时兼顾肺脾之气,使驱邪不伤正。李应宏团队应用解毒涤痰祛瘀方(桑白皮、鱼腥草、黄芩、金银花、射干、法半夏、天南星、浙贝母、猫爪草、瓜蒌仁、桃仁、鸡血藤、赤芍、紫草、丹参)联合西药治疗急性放射性肺炎,发现应用中药联合西药的患者体内炎性因子水平较单纯应用西药的患者有明显的降低,肺功能好转明显[25]。认为放射线火毒灼伤肺脏,热伤阴络,宣降失司,气血运行不利,久则气滞痰结,瘀血内阻,故治疗时多以解毒涤痰祛瘀为主。朱纪彬在应用激素的基础上联合氨溴索和千金苇茎汤加减治疗急性放射性肺炎发现,观察组所应用激素时间明显少于对照组,且临床疗效较对照组更为明显[26],认为放射线所致的脉络受损,热邪炼液成痰,所以治疗时以清热活血化瘀,化痰止咳平喘为主。此外贾萍萍团队通过动物实验,比较凉血活血和益气活血法治疗放射性肺损伤的大鼠发现,两种方法都可以改善大鼠背侧胸部血流变化[19],为祛瘀法治疗放射性肺损伤提供了实验支持。

现各医家根据长期的临床实践观察,采取辨病辨证相结合的治疗原则,基于肺脏的生理特性,肺脏通调水道,久病则水道不利,水液代谢失常则易化痰,且久病气血水液运行不利则易生瘀血,在治疗时要兼顾祛痰以保证水液运行正常,祛瘀使得血归脉络,以恢复肺脏正常的生理功能,以减轻临床症状,提高患者生活质量。

4.3. 益气养阴

蔡理军团队应用参芪固金汤(党参、黄芪、白术、炙甘草、南沙参、北沙参、麦冬、生地黄、百合、川贝母、玄参、知母、当归、赤芍、白花蛇舌草、半枝莲、桔梗、苦杏仁、桑叶、蜜百部)辅助治疗放射性肺炎患者的研究发现,参芪固金汤的疗效高达 90.00%明显优于对照组,且肺功能改善,减轻炎症反应[27]。其团队认为放射线之热毒损伤肺之气阴,且肿瘤患者正气本有亏虚,卫外功能不足易受邪侵,在治疗时要兼顾补肺脾之气,增强卫外之力,养肺脾肾之阴,在治疗肺脏的同时先天后天并重,同时化痰清火,凉血解毒。李霞团队应用沙参麦冬汤治疗放射性肺炎,发现可改善患者的炎症指标,改善临床症状,减轻骨髓抑制,且于放疗中的患者可防治副作用的出现[28],其团队认为,放射线易伤阴,属于温热之邪,温热之邪犯肺,损伤肺之气阴,故认为本病的主要病机是气阴两伤,在治疗时不仅要补肺阴,且在“虚则补其母”的治疗思想下认为也应养胃之阴液,故治疗方法时益气养阴。于佳卉团队应用百合地黄汤治疗放射性肺炎的临床研究发现,百合地黄汤可有效减轻临床症状,且用药后血清 TNF- α 、CRP、TGF- β 1 有明显下降,且治疗后肺功能(FVC, FEV1, FEV1/FVC)有明显好转,取得满意疗效[29]。其认为本病的主要病机主要是心肺阴虚,为火热之邪侵袭肺脏,耗伤阴液,且壮火食气扰动心神,耗气伤津,久则气阴两伤,所以治疗应用养阴清热,补益心肺之法。且生地可以修复放射线所致自由基的损伤,延缓病情的发展。此外李霞团队基于益气养阴法应用加味西洋参百合麦冬汤治疗放射性肺炎患者发现可有效改善患者肺功能,改善血清指标以及患者的临床症状[30]。

现根据各医家临床经验,气阴两虚常常出现在放射性肺炎发病的始终,基于肿瘤患者素体正气不足,加之放射线为温热之邪易伤及阴气,日久阴损及阳,从而导致阳气更加亏损,所以在治疗时应以补气阴两虚为主,其病位主要在肺,治疗时也应兼顾脾肾两脏,以辅助正气,再兼顾他症。

5. 结论

综上,现代各医家对于放射性肺炎的病因有一个较为统一的认识,为放射线之火毒之邪,为外邪损伤肺脏。然对其病机的看法多有不同,总的来讲分为气阴两虚,火毒,血瘀,干血,痰结。其主要致病

是由于肿瘤患者平素气虚，卫外之力不足，加之火毒自皮毛而入，侵袭肺脏，影响肺脏宣发肃降之功能，导致气机不利，肺气失宣，而出现咳嗽，喘息，若火毒壅盛损伤肺络则易出现胸痛咯血，或痰瘀在胸，则见喘息加重。日久耗气伤津更甚，则咳嗽少痰，动则气喘之气阴两伤之象。治疗时应采取标本兼顾，急则治其标，缓则治其本，辨证与辨病相结合的原则。其病位在放疗早期主要在肺，晚期则与脾肾相关，治疗时根据其正邪相对多寡进行施治，通常早期以治标为主，治疗以清热、化痰、祛瘀为大法，晚期以治本扶正为主，兼以治标，治疗以益气养阴为主要大法。

虽然在临床研究中中医药治疗放射性肺炎已经取得进步，但是对于本病的发病机制仍然存有争议，且临床实验较少，缺少大样本统计，缺少量化评分标准，缺少中医药在治疗本病时对其炎症因子作用机制的研究。但根据各个医家的临床实践经验总结，可知中医药治疗放射性肺炎的治疗具有确切的疗效，且具有极高的研究价值。

参考文献

- [1] Zheng, R.S., Zhang, S.W., Sun, K.X., *et al.* (2023) Cancer Statistics in China, 2016. *Chinese Journal of Oncology*, **45**, 212-220.
- [2] Dilalla, V., Chaput, G., Williams, T., *et al.* (2020) Radiotherapy Side Effects: Integrating a Survivorship Clinical Lens to Better Serve Patients. *Current Oncology (Toronto, Ont.)*, **27**, 107-112. <https://doi.org/10.3747/co.27.6233>
- [3] Barazzuol, L., Coppes, R.P. and Van Luijk, P. (2020) Prevention and Treatment of Radiotherapy-Induced Side Effects. *Molecular Oncology*, **14**, 1538-1554. <https://doi.org/10.1002/1878-0261.12750>
- [4] Arroyo-Hernández, M., Maldonado, F., Lozano-Ruiz, F., *et al.* (2021) Radiation-Induced Lung Injury: Current Evidence. *BMC Pulmonary Medicine*, **21**, Article No. 9. <https://doi.org/10.1186/s12890-020-01376-4>
- [5] Palma, G., *et al.* (2021) Radiation Pneumonitis in Thoracic Cancer Patients: Multi-Center Voxel-Based Analysis. *Cancers (Basel)*, **13**, 3553. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34298767/>
- [6] Sun, P.Y., Wang, A.S., Zhang, Z.F., *et al.* (2021) Network Pharmacology-Based Strategy to Investigate the Active Ingredients and Molecular Mechanisms of *Scutellaria barbata* D. Don against Radiation Pneumonitis. *Medicine*, **100**, e27957. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027957>
- [7] Li, Y., Zou, L., Yang, X., *et al.* (2019) Identification of lncRNA, MicroRNA, and mRNA-Associated CeRNA Network of Radiation-Induced Lung Injury in a Mice Model. *Dose-Response: A Publication of International Hormesis Society*, **17**. <https://doi.org/10.1177/1559325819891012>
- [8] Ullah, T., Patel, H., Pena, G.M., *et al.* (2020) A Contemporary Review of Radiation Pneumonitis. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, **26**, 321-325. <https://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000682>
- [9] 郑延龙, 朱振刚, 李文治. 清法论治放射性肺损伤[J]. 河南中医, 2020, 40(10): 1471-1474. <https://doi.org/10.16367/j.issn.1003-5028.2020.10.0373>
- [10] 张传龙, 李奕, 庞博, 等. 基于“壮火食气”理论探讨放射性肺炎的病机及防治[J]. 环球中医药, 2023, 16(4): 751-754.
- [11] 梁磊, 魏丹丹, 蒋士卿. 蒋士卿基于“火郁发之”论治食管癌放疗后放射性肺炎的思路浅析[J]. 中医药临床杂志, 2021, 33(5): 844-847. <https://doi.org/10.16448/j.cjctm.2021.0514>
- [12] 黄冬慧, 陶春晖, 谌向忠. 邱明义辨治放射性肺炎经验举隅[J]. 山西中医, 2021, 37(8): 7-9.
- [13] 马秀梅, 胡帅航, 王丹丹, 等. 基于《金匱要略》“干血”治则分期论治放射性肺损伤[J]. 长春中医药大学学报, 2023, 39(9): 945-949. <https://doi.org/10.13463/j.cnki.cczyy.2023.09.001>
- [14] 方庆亮, 薛鸿浩, 王蕾, 等. 养阴清肺汤联合西医常规治疗急性放射性肺炎临床观察[J]. 中国中医急症, 2020, 29(12): 2173-2176.
- [15] 李小军, 冯春兰, 陈东基. 气血双补与气阴双补法配合同步放化疗治疗胸部恶性肿瘤临床研究[J]. 甘肃科技, 2020, 36(23): 131-134.
- [16] 赵庆大, 旋静. 肿瘤治疗中辨病论治与辨证论治相结合的应用综述[J]. 解放军医学院学报, 2021, 42(9): 993-996.
- [17] 向生霞, 汤利萍, 周铁成. 基于国医大师张震疏调气机理论探讨放射性肺炎证治体会[J]. 云南中医中药杂志, 2021, 42(8): 45-47. <https://doi.org/10.16254/j.cnki.53-1120/r.2021.08.013>
- [18] 袁晶晶, 王瑞平. 王瑞平论治放射性肺炎经验[J]. 中医药临床杂志, 2021, 33(3): 451-454.

<https://doi.org/10.16448/j.cjcm.2021.0315>

- [19] 党媛媛, 张辉, 赵参军, 等. 凉血解毒方治疗急性放射性肺损伤的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(16): 13-16+21. <https://doi.org/10.19347/j.cnki.2096-1413.202216004>
- [20] 周晓娜, 骆学新, 熊中奎. 加味麻杏石甘汤防治非小细胞肺癌同步放化疗所致放射性肺炎 29 例[J]. 浙江中医杂志, 2020, 55(10): 730-731. <https://doi.org/10.13633/j.cnki.zjtc.2020.10.020>
- [21] 陈琳, 潘博, 唐蔚, 等. 国医大师潘敏求治疗放射性肺损伤经验[J]. 湖南中医杂志, 2023, 39(5): 52-54+92. <https://doi.org/10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2023.05.012>
- [22] 郭梓萌, 柳凯中, 王一帆, 等. 基于数据挖掘的放射性肺炎中药用药规律研究[J]. 海南医学, 2022, 33(21): 2721-2725.
- [23] 吴昊, 唐星, 丁井永, 等. 清热解毒方治疗放射性肺炎急性期(热毒壅肺证)的临床观察[J]. 中医药导报, 2022, 28(3): 55-59. <https://doi.org/10.13862/j.cn43-1446/r.2022.03.012>
- [24] 李明利, 王承恩, 杨丽辉, 等. 化痰逐瘀散结汤联合放化疗对 III 期非小细胞肺癌患者免疫功能的影响[J]. 中国临床研究, 2022, 35(2): 234-237. <https://doi.org/10.13429/j.cnki.cjcr.2022.02.020>
- [25] 李应宏, 郝文婕, 张宇杰, 等. 解毒涤痰祛瘀方联合西药治疗急性放射性肺炎 40 例[J]. 中医研究, 2021, 34(2): 30-33.
- [26] 朱纪彬. 氨溴索、千金苇茎汤加味联合激素应用在急性放射性肺炎的临床效果评估[J]. 临床研究, 2020, 28(5): 135-137.
- [27] 蔡理军, 陈丽, 高夏, 等. 参芪固金汤辅助治疗放射性肺炎的疗效及对患者 IL-8、氧自由基的变化研究[J/OL]. 中华中医药学刊, 2023: 1-7. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1546.R.20230915.1817.096.html>
- [28] 李霞, 黄军, 罗杰, 等. 沙参麦冬汤防治放射性肺炎的临床疗效分析[J]. 世界复合医学, 2023, 9(6): 1-4+8.
- [29] 于佳卉, 张丁丹, 田劭丹. 百合地黄汤辅助治疗肺癌急性放射性肺损伤的临床观察[J]. 中国中医急症, 2023, 32(5): 859-862.
- [30] 李霞, 潘定满, 贺青飞, 等. 加味西洋参百合麦冬汤对放射性肺炎的预防效果及对患者肺功能、血清指标的改善作用研究[J/OL]. 辽宁中医杂志, 2023: 1-9. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1128.R.20231018.1126.044.html>