

从治未病角度探讨造血系统辐射损伤的防治^{*}王安 王磊 石中玉 胡素敏[#]
(北京中医药大学中医学院 北京 100029)

摘要: 造血系统对射线极为敏感,其损伤的轻重和恢复的快慢在很大程度上影响放射病的发展和预后。治未病理论是中医预防医学思想的高度概括和总结,其未病先防、既病防变、瘥后防复的分阶段防治理论,对有效减轻辐射对造血系统的损伤、降低并发症的发生、促进患者康复,有重要指导意义。我们认为,损伤前未病先防,以培养正气提高机体的抗邪能力为原则,用药以补益气血为主,佐以少量清热生津、凉血活血药;损伤后既病防变,以促进恢复、防邪深入为原则,处方时清热解毒与补益气血、填精益髓药比重相当;治愈瘥后防复,以培补正气、调理脏腑功能、促进阴阳平衡为原则,用药以补益脾胃为主,辅以养阴生津。

关键词: 治未病; 辐射; 造血系统

中图分类号: R211

doi: 10.3969/j.issn.1006-2157.2017.12.003

Prevention and treatment of radiation-induced hematopoietic system injury from the perspective of treating disease before its onset^{*}WANG An, WANG Lei, SHI Zhongyu, HU Sumin[#]

(School of Chinese Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract: The hematopoietic system is extremely sensitive to radiation. Its injury severity and recovery speed play crucial roles in the development and prognosis of radiation-induced injury. The theory of "treating disease before its onset" (*zhi wei bing*) generalizes the essence of preventive medicine in TCM, which is of great significance in effective recovery of the injury, reducing incidence of complication and speeding up healing of patients. It refers to "taking various measures to prevent diseases from occurring, development or recurring". Before exposure to radiation, reinforcing healthy qi and resistance to pathogenic qi should be set as the principle to prevent radiation injury from occurring. Qi- and blood-tonifying herbs should be prescribed while a few heat-clearing fluid-engendering and blood-cooling blood-activating herbs could be added to assist. After radiation, in order to prevent the injury from progression, facilitate the recovery process and prevent pathogen entering the body deeper, heat-clearing toxin-removing herbs should be used in combination with qi-tonifying blood-nourishing and essence-replenishing herbs. After treatment of the radiation injury, herbs that supplement spleen and stomach shall be used as the basic herbs with yin-nourishing fluid-engendering herbs used to assist and prevent relapse, as the principle is to regulate the functions of zang-fu organs and rebalance yin-yang.

Keywords: preventive treatment of disease; radiation; hematopoietic system

王安,女,在读博士生

[#] 通信作者: 胡素敏,女,博士,教授,博士生导师,主要研究方向: 中药基础理论与临床应用研究,辐射损伤的中医药防护研究, E-mail: husm@bucm.edu.cn

^{*} 国家自然科学基金资助项目(No. 11475035, No. 11675027),北京中医药大学协同创新计划资助项目(No. 522/0100604299),北京中医药大学自主课题资助项目(No. 2017-JYB-XS-020)

General Program of National Natural Science Foundation of China (No. 11475035, No. 11675027)

随着科学技术的发展,核能的广泛应用,放射诊疗手段的普及,人类暴露于辐射环境的可能性大大增加。人体所受辐射剂量超过一定阈值,全身各系统、器官的形态、功能即发生改变,生命健康会受到极大威胁。造血系统对电离辐射尤为敏感,各型急性放射病都有造血系统的破坏和抑制并可由此诱发感染、出血等致死性并发症,而造血系统辐射损伤的轻重和恢复的快慢,又在相当程度上影响放射病的发展和预后。正因为造血系统损伤具有出现最早、损伤程度最明显、易引发致死性并发症等特点,所以如何通过防治来有效减轻辐射对造血系统的损伤、降低并发症的发生、促进患者康复,极具现实意义^[1]。治未病理论是中医预防医学思想的高度概括和总结,对疾病的防治有重要指导意义,故本文试从治未病角度探讨造血系统辐射损伤的防治。

1 造血系统辐射损伤的病因

辐射损伤是近现代才突现的一种疾病, 中医古籍中并无相关记载。本课题组在前期研究中发现, 电离辐射作用于机体, 起病急骤、病势急重、传变迅速、变化多端、损伤广泛而严重, 可致多脏腑功能紊乱、气血阴阳失调等特征, 兼挟火毒痰瘀、迁延难愈。电离辐射引发的病理演变过程符合毒邪致病的特点, 性质上属于毒邪, 但与传统温毒、光毒等有明显不同^[2], 是一种新的毒邪, 因此从中医病因学角度, 我们将这种致病因素命名为“电离毒”^[3]。

“电离毒”致病具有暴戾性、广泛性、趋内性、顽固性、兼夹性、火热性的特点^[3]。暴戾性“电离毒”致病,发病暴戾,来势凶猛,传变迅速,病情危重。广泛性“电离毒”常以气血为载体,无所不及^[4],因此其致病,病变广泛,临床表现多样,常见皮肤、脏腑、经络、气血等同时受损。趋内性“电离毒”作为毒邪之一种,其致病往往直中脏腑,严重损害脏腑功能。顽固性“电离毒”致病,病情顽固,缠绵难愈,病期漫长。兼夹性“电离毒”为患,常耗气伤血,壅滞气机,又煎灼津液,炼液成痰^[5];又可炼津灼血,血液浓稠黏滞,血稠难行而成瘀,故“电离毒”为病常有夹痰夹瘀之特点。火热性“电离毒”具有火热的特征,其致病易伤津耗液。

基于“电离毒邪”的上述特点,如能在中医治未病理论指导下对患者进行及时干预,可在很大程度上减轻机体的损伤,降低致死性并发症的发生,并促进患者康复。

2 中医治未病理论

中医学治未病理论,肇起于《易经》,完善于《黄

《内经》在历代医家的医学思想中不断得到丰富和发展,是中医学理论最珍贵的内核之一。它包含的未病先防、既病防变和疾病愈后康复中的积极主动的防治思想,是生命医学研究的重要命题,对于维护人类健康至关重要^[6]。

问世于殷周年间的《易经》蕴含着丰富的养生思想,是中医预防思想的源头,为《黄帝内经》治未病理论的形成奠定了理论基础^[7]。治未病一词最早出自于《素问·四气调神大论篇》中提出的“圣人不治已病治未病,不治已乱治未乱,此之谓也。夫病已成而后药之,乱已成而后治之,譬犹渴而穿井,斗而铸锥,不亦晚乎!”强调了“防患于未然”的重要性^[8]。其后,《难经》也明确提出并且把这一思想开始运用到临床治疗中。如《难经·七十七难》^[9]云:“所谓治未病者,见肝之病,则知肝当传之与脾,故先实其脾气,不令得受肝之邪,故曰治未病焉。”此即先安未受邪之地,以防止疾病传变。

3 治未病思想在防治造血系统辐射损伤中的指导意义

射线对造血系统的损伤主要表现为对造血功能的抑制和破坏,由此诱发机体感染、出血、免疫功能抑制等致死性疾病。造血系统对射线极为敏感,0.5Gy 全身照射后就会引起血液学改变。当机体受到射线照射后,造血组织的损伤是机体最早出现的基本损伤之一。因此,全身照射后造血系统损伤的轻重和恢复的快慢在很大程度上影响放射病的发展和预后。尽量减轻射线对造血系统的损伤和加快损伤后造血功能的恢复,是研制放射性造血损伤防治药物的两个重要方向^[10]。根据本病发病特点,笔者认为,以治未病理论指导造血辐射损伤的防治时,可概括为:未病先防,既病防变,瘥后防复。

3.1 未病先防

未病先防,即指在疾病未发生时就采取预防措施。未病之前,应采取措施,防患于未然。如《丹溪心法·不治已病治未病》^[11]云“与其救疗于有疾之后,不若摄养于无疾之先。”

正气和邪气的强弱是疾病发生的关键。《素问·刺法论篇》^[12]有云“正气存内,邪不可干。”正气是人体预防发病,祛邪外出,使患病机体康复的最根本的因素。正气不足是疾病发生的内在条件,邪气侵犯是疾病发生的重要因素,所以预防疾病的发生也必须从这两方面着手。一是培养正气,提高机体的抗邪能力;二是避免病邪的侵袭。此即《素问·上古天真论篇》提出的“虚邪贼风,避之有时”。

因此,内养正气、外避邪气成为防病的指导原则^[6]。

“电离毒”是外邪的一种,其性暴戾,即使人体正气不虚也可因接触而受病,即只要有“电离毒”就能引起人体阴阳失调,导致疾病的发生。但机体正气的强弱,往往决定感邪后症状的轻重。因此,对此疾病的预防,一要减少与射线的接触;二要培养正气,提高机体的抗邪能力。

“电离毒”有火热毒性,最易耗气伤津,灼血动血;并可伤及骨髓,直中脏腑。故受照前的预防,应以补益气血为主,以培护正气、提高机体的抗邪能力。但因“电离毒”性属火热之毒,若照前一味使用甘温补益之品,恐有助热之弊而加重损伤,故临床常伍以清热、解毒、生津之品。此外,“电离毒”炼液灼血,血热成瘀,故也应结合少量清热凉血、活血化瘀药。

综上,未病先防阶段,以培养正气,提高机体的抗邪能力为原则,用药以补益气血为主,佐以少量清热生津、凉血活血药。

3.2 既病防变

既病防变是指患病之后,采取一定的措施,防止疾病的传变。如《伤寒论》第8条^[13]“太阳病……若欲作再经者,针足阳明,使经不传则愈”。“欲作再经”说明太阳之邪未衰,病情有继续向里传变的趋势,“针足阳明”不但能调和阳明经气,先安未受邪之地,而且对由太阳传来之邪迎而夺之,以削减邪气内攻之势,阻其传变^[6]。造血系统辐射损伤以全血细胞减少和造血功能抑制为主要表现,继而诱发机体感染、出血、免疫功能抑制等致死性疾病。因此损伤发生后一方面要促进造血功能的恢复,另一方面要防止病邪深入而诱发感染或出血。

全血细胞减少、造血功能抑制属于中医“血虚”范畴。《景岳全书·藏象别论》^[14]有云“血者水谷之精也,源源而来,而实生化于脾。”中焦脾胃为气血生化之源,若脾气充盛,化源充足,气旺则血因之而盛;反之,脾气不健,化源匮乏,气虚则血缘之而衰。故治疗血虚证应以归脾胃经,功能补益气血的药物为主。其次肾为“先天之本”,主藏精,精能化血,精血同源,精充则血旺,故治疗时还应选择归肾经的药物补肾填精益髓。此外肝主疏泄,调畅气机,能促进脾的运化以助血液的生成;且肝藏血,“肝肾同源”,肝血充足能滋养肾精,肾精可化血藏于肝以养肝。故在治疗过程中还应养血柔肝,乙癸同治,以促进造血功能的恢复。

全血细胞减少和造血功能抑制会诱发机体感

染、出血等致死性疾病。中医认为“电离毒”具有火热毒性,邪气深入,可见身热加剧,甚则高热,神昏谵语;毒邪伤及血脉,迫血妄行,可见齿衄、鼻衄、咳血、吐血、尿血、便血、皮肤出血及瘀斑等出血症状,病势重者可致死亡^[5,15]。毒邪久聚,炼津灼血,使血液浓稠黏滞,渐成瘀积。故治疗时应在补益气血、填精益髓的同时,根据“电离毒”火热毒性,加入清热解毒、活血化瘀之品,以防邪气深入、引发变证。

综上,既病防变阶段以促进恢复,防邪深入为原则。由于此时机体已感毒邪,火热内蕴,故与预防阶段相比,应加大清热解毒药的比重,即用药时清热解毒与补益气血、填精益髓药比重相当。

3.3 瘥后防复

瘥后防复,是指在疾病愈后康复阶段,此时邪气未尽,正气未复,要积极调养,扶助正气,以防止旧疾复燃。

经治疗后,部分核辐射受照人员和接受放疗的患者,可以从急性骨髓抑制中快速恢复,但也有不少患者出现远期损伤即长期骨髓抑制,表现为急性骨髓抑制恢复之后,造血干细胞储备降低和造血干细胞自我更新能力下降。与急性骨髓抑制不同,远期骨髓损伤具有隐匿性,尽管患者的造血干细胞储备降低,但在一定时期内外周血细胞计数常接近于正常,在临床上易被忽视^[16]。长期骨髓抑制是隐匿而持久的,很少能够自行恢复,并可进一步诱发再生障碍性贫血或骨髓异常增生综合征^[17]。所以治疗过程中,对度过急性期的患者尤其应加强监护,促进恢复,防止疾病的复燃。

从中医角度来讲“电离毒”致病,病情顽固,缠绵难愈,病期漫长。机体感“电离毒”后,因毒邪内伏,致气血失和,脏腑败伤,诸病迁延,蕴积不解,邪气深聚而正气亏虚,形成虚实夹杂之象,使病症愈加缠绵难解。即使病愈也会伴见机体正气大伤,气血亏虚,阴阳失衡,若护理不当,极易使疾病复燃。故根据电离毒邪易直中脏腑、耗气伤血的特点^[18],在病初愈时,还应通过培补正气、调理脏腑功能,以促进阴阳恢复平衡^[19]。脾胃为气血生化之源,“电离毒”直中脏腑,易灼伤脾胃,使运化失能、气血乏源,故病愈初期可通过培补脾胃的方法促进正气的恢复。又因“电离度”具有火热毒性,易耗伤阴液,此阶段应兼养阴生津以促进阴阳平衡的恢复。

综上,瘥后防复阶段以培补正气、调理脏腑功能、促进阴阳平衡为原则,用药以补益脾胃为主,辅

4 结语

治未病是中医预防和治疗疾病的重要组成部分,是在长期医学实践中不断发展、进步,逐渐形成的较为完善的理论体系^[20]。运用治未病理论防治造血系统损伤的思路,是治未病思维及内涵的体现,具体可表述为未病先防、既病防变、瘥后防复。未病先防阶段以培养正气、提高机体的抗邪能力为原则,用药以补益气血为主,佐以少量清热生津、凉血活血药;既病防变阶段以促进恢复、防邪深入为原则,处方时清热解毒与补益气血、填精益髓药比重相当;瘥后防复阶段以培补正气、调理脏腑功能、促进阴阳平衡为原则,用药以补益脾胃为主,辅以养阴生津。随着社会的进步和科技的发展,人们对健康的要求较以往达到前所未有的地步,中医治未病理论或为造血系统辐射防治提供一条新的思路。

参考文献:

- [1] 陈家佩,毛秉智. 辐射血液学基础与临床[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2002: 1.
CHEN JP, MAO BZ. Radiation Hematology: Basis & Clinic [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2002: 1.
- [2] 高明泽,徐文慧,王天琪,等. 急性辐射损伤的中医病因学探讨[J]. 中医杂志, 2016, 57(6): 454-457.
GAO MZ, XU WH, WANG TQ, et al. Exploration of Chinese medicine etiology of acute radiation injury [J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2016, 57(6): 454-457.
- [3] 王磊,王安,胡素敏. 试论急性辐射损伤的中医学病因——电离毒[J]. 北京中医药大学学报, 2017, 40(1): 27-30.
WANG L, WANG A, HU SM. Exploration of Chinese medicine etiology of acute radiation injury: ionization toxin [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2017, 40(1): 27-30.
- [4] 李运伦. 毒邪的源流及其分类诠释[J]. 中医药学刊, 2001, 18(1): 44-45.
LI YL. The origin and classification of toxin [J]. Study Journal of Traditional Chinese Medicine, 2001, 18(1): 44-45.
- [5] 张蓉,骆斌,李峰,等. 从毒邪致病论电离辐射损伤的中医病机[J]. 北京中医药大学学报, 2007, 30(9): 595-596.
ZHANG R, LUO B, LI F, et al. Discussing the TCM pathogenesis of ionizing radiation injury from toxin [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2007, 30(9): 595-596.
- [6] 胡卫东. 张仲景治未病思想研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2008.
HU WD. Research on Zhang Zhongjing's thought of "preventive treatment of disease" [D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2008.
- [7] 陈家旭. 《黄帝内经》“治未病”理论研究[D]. 北京: 中国中医科学院, 2008.
CHEN JX. Theoretical study of "preventive treatment of disease" in Huangdi Neijing [D]. Beijing: China Academy of Chinese Medical Sciences, 2008.
- [8] 张天臣. 运用仲景治未病理论防治糖尿病之探讨及彭万年教授相关学术经验总结[D]. 广州: 广州中医药大学, 2015.
ZHANG TC. Theoretical studies in the treatment of diabetes prevention and treatment of disease and related academic professor experience [D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2015.
- [9] 孙桐,整理. 难经[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1998: 101.
SUN T, ed. Nanjing (The Classic of Difficult Issues) [M]. Beijing: Chinese Medical Science Press, 1998: 101.
- [10] 周永. 三羟异黄酮对放射性造血损伤的防护作用及其机理研究[D]. 重庆: 第三军医大学, 2005.
ZHOU Y. Study on the radioprotective effect of genistein on hematopoietic injury and mechanism [D]. Chongqing: Third Military Medical University, 2005.
- [11] 朱震亨. 丹溪心法[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1997: 2.
ZHU ZH. Danxi Xinfu (Teachings of [Zhu] Danxi) [M]. Shenyang: Liaoning Science and Technology Publishing House, 1997: 2.
- [12] 田代华,整理. 黄帝内经素问[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 207.
TIAN DH, ed. Huangdi Neijing Suwen [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2005: 207.
- [13] 张仲景. 伤寒论[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 25.
ZHANG ZJ. Shanghan Lun (Treatise on Exogenous Febrile Diseases) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2005: 25.
- [14] 张介宾. 景岳全书[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1994: 21.
ZHANG JB. Jingyue Quanshu (The Complete Works of [Zhang] Jingyue) [M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 1994: 21.
- [15] 陈俊杰,祝希媛. 放射性损伤的中医证候学研究[J]. 北京中医药大学学报, 1999, 22(5): 43-44.
CHEN JJ, ZHU XY. Research on TCM syndrome of radiation injury [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 1999, 22(5): 43-44.
- [16] 李程程. G-CSF 对辐射诱导的造血干细胞损伤的影响

及其机制和诱导型一氧化氮合酶对造血系统辐射损伤敏感性的影响[D]. 北京: 中国医学科学院北京协和医学院, 2016.

LI CC. The effect of granulocyte colony-stimulating factor on hematopoietic stem cell injury after ionizing radiation and impact of iNOS on radiosensitivity in hematopoietic system [D]. Beijing: Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, 2016.

- [17] SHAO LJ, WANG YY, CHANG JH, et al. Hematopoietic stem cell senescence and cancer therapy-induced long-term bone marrow injury [J]. Translational Cancer Research, 2013, 2(5): 397-411.

- [18] 冯全生. 从温病论治急性放射损伤[J]. 辽宁中医杂志, 2005, 32(5): 402-403.

FENG QS. Acute radiation injury treated based on warm-

disease theory [J]. Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine, 2005, 32(5): 402-403.

- [19] 杨福盛. 中医治未病思想在肿瘤防治中的应用[D]. 济南: 山东中医药大学, 2010.

YANG FS. The application of the preventive treatment theory of TCM in treating oncosis [D]. Jinan: Shandong University of Traditional Chinese Medicine, 2010.

- [20] 李俊德. 中医“治未病”的科学内涵和精髓[J]. 世界中西医结合杂志, 2007, 2(3): 125-126.

LI JD. Approach to the scientific connotation and essence of “prevention of disease” [J]. World Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2007, 2(3): 125-126.

(收稿日期: 2017-06-17)

• 声明 •

关于发现假冒《北京中医药大学学报》开设网站的郑重声明

《北京中医药大学学报》由教育部主管, 北京中医药大学主办, 中国工程院院士王永炎教授担任主编, 创刊于1959年, 国内刊号CN11-3574/R, 国际刊号ISSN1006-2157。由北京报刊发行局向全国发行, 国内代号82-414; 国内发行由中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)办理, 国外代号M734。

近期, 陆续发现假冒《北京中医药大学学报》开设的网站, 这些侵权网站盗用我刊网站标识、页面布局和栏目设置等, 甚至以本刊名义对外征稿, 开展欺诈经营, 为维护我刊权益及广大作者及读者的利益, 我刊特此郑重声明: 《北京中医药大学学报》是面向国内外发行的同行评审的中医药科技期刊, 开设唯一网站: <http://xben.bucm.edu.cn>, 此地址以外的其他所有有关《北京中医药大学学报》的中文网站均为假冒网站。请各位作者注意甄别, 谨防受骗, 投稿务必通过我刊官方网站。

我刊强烈谴责这种假冒行为, 并向国家相关部门进行举报, 请求对侵权网站查处, 责令侵权网站永久关闭。

特此声明!

《北京中医药大学学报》编辑部