

## • 理论研究 •

从“脾失之卫”探讨急性放射损伤的中医病机<sup>\*</sup>王安 王磊 胡素敏<sup>#</sup>

(北京中医药大学中医学院 北京 100029)

**摘要:** 目前, 中医学界在急性放射损伤的病因病机及诊断治疗等方面, 仍处于探索阶段, 理论体系也尚未构建完整, 这在很大程度上限制了中医药在辐射防护领域的应用与发展。课题组在前期研究中, 对引起急性放射损伤的电离辐射的中医病因学特点进行分析, 将其命名为电离毒。基于电离毒的性质和致病特点, 以及“脾为之卫”的理论内涵, 本研究提出: 急性放射损伤的中医核心病机是“脾为之卫”的病理表现——“脾失之卫”。在急性放射损伤发病之初, 病机为电离毒外侵, 伤脾之卫; 在疾病发展、变化阶段, 病机为脾失之卫, 百病由生; 在疾病转归、预后阶段, 病机为脾卫渐复, 祛邪外出。充分认识急性放射损伤的中医病机, 可为进一步探讨放射损伤的防治方法, 提供理论基础。

**关键词:** 急性放射损伤; 中医病机; 脾为之卫; 脾失之卫

**doi:** 10.3969/j.issn.1006-2157.2021.01.003

**中图分类号:** R228

TCM understanding of acute radiation injury from “spleen losing its duty as the guard”<sup>\*</sup>Wang An, Wang Lei, Hu Sumin<sup>#</sup>

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

**Abstract:** The etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment of acute radiation injury (ARI) in traditional Chinese medicine (TCM) are still being explored. The theoretical system has not been established yet, which greatly limits the application and development of TCM in radiation protection. In the previous studies, we analyzed the Chinese medicine etiology of ARI and named it ionization toxin. Based on the pathogenic characteristics of ionizing toxin, and the theoretical connotation of “spleen acting as the guard”, we conclude that the core pathogenesis of ARI is “spleen losing its duty as the guard”. At the early stage of ARI, the pathogenesis is ionization toxin injures the spleen. When it progresses, spleen loses its duty as the guard, thus leading to various diseases. At the later stages the recovering spleen starts to expel the pathological products. Understanding the pathogenesis of acute radiation injury in TCM sets the theoretical stage for prevention and treatment.

**Keywords:** acute radiation injury; pathogenesis of TCM; spleen acting as the guard; spleen losing its duty as the guard

**Corresponding author:** Prof. Hu Sumin, Ph. D., Doctoral Supervisor. Beijing University of Chinese Medicine. No. 11, Beisanhuan Donglu Road, Beijing 100029. E-mail: husm@bucm.edu.cn

**Funding:** National Natural Science Foundation of China (No. 11475035, No. 11675027); Specially Commissioned Project of National Social Science Foundation (No. 14@ZH001)

王安, 女, 博士

<sup>#</sup> 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

<sup>\*</sup> 国家自然科学基金项目(No. 11675027, No. 11475035), 北京中医药大学重点公关项目(No. 2020-JYB-ZDGG-008), 国家社科基金特别委托项目(No. 14@ZH001)

Conflicts of interest: None

急性放射损伤(Acute radiation injury, ARI)是指机体一次或短时间(数日)内,受到大剂量照射引起的全身性疾病, $>1\text{ Gy}$ 的均匀或比较均匀的全身照射,即可引起急性放射病<sup>[1-3]</sup>。在前期研究中,认为引起急性放射的电离辐射属于中医毒邪的范畴,根据其致病特点及其所致急性放射损伤的发病、转归、预后的临床表现,我们将其命名为电离毒<sup>[4]</sup>。同时我们发现,电离毒致肠道、生殖、造血、免疫等多个系统损伤时,均涉及中医“脾”的损伤<sup>[5-7]</sup>,表明中医“脾”在电离毒致病过程中具有重要地位。中医有“脾为之卫”之说,认为脾具有护卫机体的功能,在疾病发生、发展、防治等方面均发挥重要作用,脾伤则百病由生。该理论一定程度上解释了电离毒侵袭人体后,引发全身性损伤、多系统病变的机理。故本研究根据“脾为之卫”的病理表现,提出“脾失之卫”的概念,并试从“脾失之卫”对急性放射损伤的中医病机进行论述。

### 1 “脾为之卫”理论内涵

“脾为之卫”一说,最早见于《灵枢·五癃津液别》<sup>[8]533</sup>,《说文解字》<sup>[9]</sup>对“卫”的解释为:衛,宿衛也(通宵值勤守护)。从韋,行。行,列衛也(列队巡逻守卫),可引申为具有防卫、护卫之义。而《左传》中“文公之入也,无卫,故有吕、却之难。”“卫”指担任卫护、防守之职的人。由此可见,最早“脾为之卫”是指脾司卫护、防守之职,具有护卫功能<sup>[10]</sup>。

后世医家在此基础上提出“四季脾旺不受邪”<sup>[11]</sup>“百病皆由脾胃衰而生”<sup>[12]</sup>等重要论述,并在病因病机及治疗学方面继承、发展、丰富了“脾为之卫”理论,从而在病因病机阐释、疾病治疗等方面发挥重要作用。我们认为“脾为之卫”的理论内涵具体表现在如下几个方面:

#### 1.1 脾为气血生化之源,化生卫气,防御外邪

《灵枢·本脏》云“卫气者,所以温分肉,充皮肤,肥腠理,司开阖者也。”《医旨绪余·宗气营气卫气》云“护卫周身……不使外邪侵犯也。”说明卫气具有温煦肌肤、抵御外邪、管理汗孔开合及调节体温等作用。卫气的生成与充养,皆有赖于脾的正常运化,脾气健运,水谷得化,卫气得充,其抵御病邪的功能才能正常发挥<sup>[13]</sup>。故“脾为之卫”的内涵包含着:卫气有赖于脾的充养,而脾的功能正常与否,影响着卫气的生成及功能,脾健则卫气来源充足,使机体腠理固,外邪难入;脾伤则卫气失充,腠理疏松,机

体抗邪能力下降<sup>[14]</sup>。

#### 1.2 脾主运化水谷精微,长养肌肉,抵御外邪

《灵枢·经脉》有云“筋为刚,肉为墙。”<sup>[8]219</sup>外邪侵犯人体一般先由肌表而入,除卫气外,肌肉在抵御外邪中亦发挥重要作用。肌肉坚,则与卫气一起抗邪于外;而“肉不坚,腠理疏,则善病风”<sup>[15]41</sup>。肌肉内合于脾,由脾所主,赖脾所运化的水谷精微濡养<sup>[16]</sup>。故肌肉功能正常与否与脾关系密切,生理情况下,脾功能正常则肉坚,不易受外邪侵袭;病理情况下,“脾病脉道不通,则筋骨肌肉无气以生”<sup>[17]93</sup>、“脾气虚则四肢不用”或如《中藏经》<sup>[18]</sup>所载:“……脾气已失,则肉不荣,肉不荣则肌肤不滑泽,肌肤不滑泽则腠理疏,则风寒暑湿之邪易为入。”故“脾为之卫”的内涵还包含着:肌肉有赖于脾的长养,脾的功能正常与否,影响着肌肉的固护功能,脾健则肌肉坚,外邪难入;脾伤则肌肉不荣而腠理疏松,外邪得入。

#### 1.3 脾为五脏六腑之源,灌溉四傍,脏安难伤

脾与其他脏腑关系密切,可化生气血津液,灌溉四傍,充养五脏六腑,使脏腑安和,邪不能伤,景岳有云“脾主为卫,卫者,脏腑之护卫也。”“脾属土,土为万物之本,故运行水谷,化津液以灌溉于肝心肺肾之四脏者也。”<sup>[19]52</sup>《黄帝内经太素》亦云“土旺四季,四季皆有土也;脾长四脏,四脏皆有脾也。”<sup>[17]93</sup>说明四时之中皆有脾气,五脏之中亦皆有脾气<sup>[20]</sup>,五脏六腑功能的正常发挥有赖于脾的正常;而脾病则会失其所卫,使他脏感邪而病,正如《类经》所言“脾无病则灌溉周而四脏安……脾病则四脏亦随而病。”<sup>[19]73</sup>沈金鳌亦直言“脾气充,四脏皆赖哺育,脾气绝,四脏安能不病。”<sup>[21]</sup>故“脾为之卫”的内涵亦包含着:脏腑有赖于脾的充养,脾的功能正常与否,影响着其他脏腑的功能,脾健则运化有常,使脏腑安和,邪不能伤;脾伤则气血乏源,护卫失常,四脏难安。

### 2 “脾失之卫”的含义

“脾失之卫”概念的提出基于“脾为之卫”理论。“脾失之卫”是“脾为之卫”的病理表现,在中医古籍中虽无“脾失之卫”的表述,但很多医家在病因、病机阐释中暗含了“脾失之卫”的思想。如《灵枢·本神》载“脾气虚则四肢不用,五脏不安。”指出若脾气虚,则肌肉不坚、脏腑失于濡养,令机体易感邪患病。《伤寒论》所载桂枝汤证,基本病机为营卫不和、卫强营弱,但究其根本在于脾脏虚损,气血化源不足,致营卫不和,肌腠不固<sup>[22]</sup>,该证之主方桂枝汤中生姜、大枣、甘草的运用即是护脾卫卫思想的体

现。再如少阳病之病机“血弱气尽,腠理开,邪气因入,与正气相搏,结于胁下。”而脾为气血生化之源,少阳病的“血弱气尽”,乃因脾虚致化生乏源,营卫不足,藩篱失固,导致病邪入里,少阳病主方小柴胡汤中除运用生姜、大枣、甘草外更加人参以护脾,表明脾在疾病发生及传变中发挥着重要作用。而元·罗天益在《卫生宝鉴》中指出“脾胃一衰,何病不起,……无病生之,有病甚之。”亦强调了脾伤在疾病发生中的重要地位。

根据上述脾失其护卫功能的具体表现,对照“脾为之卫”的理论内涵,我们提出“脾失之卫”一说,并将其理论内涵概括为如下3个方面:脾伤失运,营卫失充,卫外不固;脾失健运,肌肉失养,外邪入里;脾失灌溉,四肢难安,百病由生。

### 3 从“脾失之卫”探讨急性放射损伤的中医病机

病机是疾病发生、发展与变化的内在机理。中医病机学是对人体生命活动复杂内容与深层规律的认识,是对疾病本质的揭示,是中医诊疗的核心所在<sup>[23]</sup>。病机具有阶段性,基于“脾失之卫”这一核心,我们根据急性放射损伤发生、发展、变化、转归及预后的不同阶段,对其中医病机进行论述。

#### 3.1 疾病发生——电离毒外侵,伤脾之卫

电离毒属于毒邪的一种,其致病具有暴戾性、广泛性、火热性、趋内性、顽固性等特点,其侵袭人体既可外灼皮肤,又可直接伤及脏腑<sup>[4]</sup>。研究表明,急性放射病患者早期临床症状有:乏力、头晕、恶心、呕吐、食欲减退、腹泻、皮肤红斑、发热等<sup>[24]</sup>。身体大范围受到高剂量照射的急性放射损伤,最常见的早期症状是恶心和呕吐<sup>[24]</sup>。动物实验表明<sup>[5]</sup>,急性放射损伤小鼠在照射后1 d即可出现倦怠少动、摄食量减少、体重降低、皮毛萎黄枯槁等现象。中医理论认为,上述诸症与电离毒外侵导致“脾之卫”受损关系密切。

脾主运化,为后天之本,气血生化之源,五脏六腑皆赖其养。电离毒致病,脾气受损,运化失司,致脏腑、九窍、肢体、肌肉失于濡养,故出现纳呆食少、倦怠乏力、逐渐消瘦等症。脾主升清,胃主降浊,两者纳运相合,润燥互济,升降相因<sup>[25]</sup>。电离毒伤脾,致脾不升清,头目清窍失养,故见头晕;脾升清功能失常亦会影响胃的和降,致胃气上逆,则见恶心呕吐;脾胃升降失常,“则水反为湿,谷反为滞,精华之气不能输,乃致合污下降,而泻痢作矣。”<sup>[26]</sup>电离毒具备火热之性,其性暴戾,袭于肌表,火热之毒壅聚,熏蒸肌肤,可致发热。卫气是行于脉外之气,来源于脾所运化的水谷精微,并通过肺的宣发作用,分布于

全身,卫气具有温养肌肉、皮毛的功能<sup>[27]</sup>,卫气被电离毒所伤,温养肌肉、皮毛的功能减弱,则见倦怠乏力,皮毛萎黄枯槁。由此可见,上述急性放射损伤的初期症状,均与“脾”“卫”受损有关。

因此,我们认为在急性放射损伤发病之初,中医病机为:电离毒外侵,伤脾之卫。

#### 3.2 疾病发展、变化——脾失之卫,百病由生

电离毒致病,一方面因其具有趋内性,能直中脏腑,所以可引发不同系统症状表现;另一方面,毒盛伤正,脾气受损,致其护卫功能失常,可引发或加重他脏病变,导致整体病情恶化,病情严重者或未及时接受有效防治的患者,这一阶段可出现死亡。

“脾”伤进一步加重,可致水谷精气化生乏源,卫气温养作用受损,出现脱发、疲劳等症状;脾气不足,统血无权,血溢脉外,则见腹泻伴便血等症状;若脾之清阳不升,下行大肠,兼电离毒蕴结肠腑,炼液成痰,大肠脂膜血络损伤,传导失司,则出现里急后重、腹泻伴黏液、脓血、肛门坠痛等症状<sup>[5]</sup>。

肺所主之气、所布之津,源于脾所升之水谷精微,脾气健则肺气充,脾不足则肺气虚<sup>[28]</sup>。肺气虚则宣降失司,可出现咳嗽、气促、胸痛等症;肺主通调水道,水液失于正常输布,则聚而成痰,出现咳痰症状。

心脾二脏,经络相连,阴阳相通,气血互济,脾失健运,则气血化生乏源,心神失养<sup>[29]</sup>。心主神志,心神动于外则寤,归其所则寐<sup>[30]</sup>,心神失于脾所化生的气血濡养,则出现注意力不集中、失眠、嗜睡等“心神失养”表现<sup>[4]</sup>。

肾为先天之本,脾为后天之本<sup>[31]</sup>,肾中之精离不开水谷精微的滋养,即“以后天生先天,全赖中宫输精及肾,而后肾得补益”<sup>[32]</sup>,故“脾安则肾愈安”<sup>[31]</sup><sup>[227]</sup>。若脾伤则气血乏源,生殖之精无以充养,可致肾主生殖的功能失常<sup>[6]</sup>,出现性欲淡漠、阴茎勃起功能障碍、射精无力、精液量少等肾虚表现<sup>[33]</sup>。

病情严重的患者可出现高热、柏油便、拒食、腹泻等症状,甚至死亡。如骨髓型急性放射病患者在这一阶段可死于出血、感染等并发症;肠型急性放射病患者可死于肠源性感染诱发的败血症;脑型急性放射病患者则在照射后数小时内迅速死亡。我们认为这些表现均与“脾失之卫”关系密切。电离毒挟火热之性侵犯机体,致使卫气严重受损,易被他邪侵袭发生感染而引起高热;若电离毒炽盛,脾之升举、统血功能失调,胃之和降失常,致使腹泻、拒食以及胃肠出血导致的柏油便等症随之而出现。脾主统血,约束血液在脉内运行,脾伤不能统血,亦可致各种出血症的发生。

因此,我们认为在疾病发展、变化阶段,急性放

射损伤的中医病机为:脾失之卫,百病由生。

### 3.3 疾病转归、预后——脾卫渐复 祛邪外出

骨髓型和轻度肠型放射病患者,经过有效治疗可进入恢复期。此期感染被控制,患者体温恢复正常,出血停止,血象逐渐恢复。我们在动物实验中发现,照射后小鼠摄食量、体质量、皮毛评分、精神状态往往最早恢复,且这些指标的恢复快慢,能很好地反映整体的恢复程度,并很大程度上影响其他指标的恢复。

摄食量、体质量、皮毛评分、精神状态的改善,离不开脾卫功能的恢复。脾气渐复,则运化有常,饮食正常,体重恢复;气血得生,精微得布,四肢肌肉、营卫脏腑,得以灌溉濡养,则体力渐复、活动增多、皮毛状态改善;脾气渐盛,统血恢复,出血乃止。正气得脾所化气血所充,逐渐恢复,得以祛邪外出,故机体感染得到控制。此外,若电离毒严重损伤脾卫,致使其衍生的余邪难以尽除,会有部分患者出现毒、痰、瘀互结而成水肿、纤维化,以及血液系统疾病等远后期效应的发生。“五脏六腑,百骸九窍,皆受气于脾胃而后治”“脾气充,四脏皆赖煦育”,所以脾的恢复程度亦影响着他脏的预后。故这一时期,脾的护卫功能一方面表现为化生气血,充养正气,抗邪外出;另一方面,运化水谷,长养脏腑,促其恢复。

因此,我们提出,在疾病转归、预后阶段,急性放射损伤的中医病机为:脾卫渐复,祛邪外出。

## 4 结语

本研究基于电离毒的病因性质和致病特点,以及“脾为之卫”的理论内涵,从“脾失之卫”的概念和内涵出发,根据急性放射损伤发生、发展、变化、转归及预后不同阶段的症状表现,对其中医病机进行论述。我们认为:在急性放射损伤发病之初,其中医病机为电离毒外侵,伤脾之卫;在疾病发展、变化阶段,中医病机为脾失之卫,百病由生;在疾病转归、预后阶段,中医病机为脾卫渐复,祛邪外出。充分认识急性放射损伤的中医病机,可为进一步探讨放射损伤的防治方法,提供理论基础。

### 参考文献:

- [1] 姜恩海,龚守良,曹永珍,等. 电离辐射损伤与临床诊治[M]. 北京:人民军医出版社,2015:272.  
Jiang EH, Gong SL, Cao YZ, et al. Ionizing Radiation Injury and Its Clinical Diagnosis and Treatment [M]. Beijing: People's Military Medical Press, 2015: 272.
- [2] 高明泽,徐文慧,王天琪,等. 急性放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] 苏仲奕. 人脐带间充质干细胞促进放射复合皮肤损伤修复的初步研究[D]. 北京:中国人民解放军军事医学科学院,2015.  
Su ZY. Human umbilical cord mesenchymal stem cells promote the repair of radiation combined skin injury [D]. Beijing: Academy of Military Medical Sciences, 2015.
- [4] 王磊,王安,胡素敏. 试论急性辐射损伤的中医病因——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.
- [5] 石中玉,王安,王艳,等. 益气解毒方对 $1\text{Gy}^{60}\text{Co}\gamma$ 射线致雄性小鼠生育功能损伤的防治效应[J]. 北京中医药大学学报,2019,42(10):819-824.  
Shi ZY, Wang A, Wang Y, et al. Protective and therapeutic effects of Yiqi Jiedu Decoction on reproductive damage induced by  $1\text{Gy}^{60}\text{Co}\gamma$  ray in mice [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2019 42(10):819-824.
- [6] 卢曦,李盼飞,王安,等. 益气解毒方对 $2.0\text{Gy}^{60}\text{Co}\gamma$ 射线致小鼠睾丸急性损伤的防护效应[J]. 北京中医药大学学报,2020,43(9):746-753.  
Lu X, Li PF, Wang A, et al. Preventive effects of Yiqi Jiedu Fang on acute testicular injury of mice induced by  $2.0\text{Gy}^{60}\text{Co}\gamma$  ray [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2020 43(9):746-753.
- [7] 王磊,王安,胡素敏. 治未病理论在防治电离辐射致男性生殖功能损伤中的运用[J]. 北京中医药大学学报,2017,40(11):889-893.  
Wang L, Wang A, Hu SM. Application of preventive treatment of disease theory in prevention and treatment of male reproductive function injury induced by ionizing radiation [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2017 40(11):889-893.
- [8] 河北医学院. 灵枢经校释:上册[M]. 北京:人民卫生出版社,1982.  
Hebei Medical College. Annotated Miraculous Pivot (Ling Shu Jing Jiao Shi) (Vol. I) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1982.
- [9] 张章. 说文解字(上)[M]. 北京:中国华侨出版社,2012:98.  
Zhang Z. Origin of Chinese Characters (Shuo Wen Jie Zi) (Vol. I) [M]. Beijing: The Chinese Overseas Publishing House, 2012:98.
- [10] 马敬锋. 从“脾主为卫”谈脾与肾病的关系[J]. 中国中西医结合肾病杂志,2019,20(2):153-154.  
Ma JF. The study of relationship between spleen and kidney disease based on the theory of “Spleen acting as the guard” [J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Nephrology, 2019, 20(2):153-154.
- [11] 王玉兴. 金匱要略三家注[M]. 北京:中国中医药出版社,2013:1.  
Wang YX. Annotated Synopsis of Golden Chamber (Jin Gui Yao Lue San Jia Zhu) [M]. Beijing: Chinese Press of Traditional Chinese Medicine, 2013:1.
- [12] 李东垣. 脾胃论[M]. 北京:人民卫生出版社,2005.  
Li DY. Treatise on the Spleen and Stomach (Pi Wei Lun) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2005.

- [13] 李盛华, 刘一飞, 谢兴文, 等. 基于“脾为之卫”理论探讨骨质疏松症与肠道免疫相关性[J]. 中国中医药信息杂志, 2019, 26(10): 7-10.  
Li SH, Liu YF, Xie XW, et al. Discussion on correlation between osteoporosis and intestinal immunity based on the theory of “the spleen for defend” [J]. Chinese Journal of Information on Traditional Chinese Medicine, 2019, 26(10): 7-10.
- [14] 郭兆苹. 论“脾主卫气”及其与消化系统疾病的关系[D]. 济南: 山东中医药大学, 2015.  
Guo ZP. On the relationship between “the spleen dominates the health and Qi” and digestive system diseases [D]. Jinan: Shandong University of Traditional Chinese Medicine, 2015.
- [15] 河北医学院. 灵枢经校释: 下册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982.  
Hebei Medical College. Annotated Miraculous Pivot (Ling Shu Jing Jiao Shi) (Vol. II) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1982.
- [16] 刘杰民, 黄贵华, 纪云西, 等. “脾为之卫”的理论内涵与免疫学外延探讨[J]. 新中医, 2011, 43(5): 3-5.  
Liu JM, Huang GH, Ji YX, et al. Discussion on the theoretical connotation and immunological extension of “spleen acting as the guard” [J]. Journal of New Chinese Medicine, 2011, 43(5): 3-5.
- [17] 杨上善. 黄帝内经太素[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1965.  
Yang SS. Huang Di Nei Jing Tai Su (Grand Simplicity of Inner Canon of Huangdi) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1965.
- [18] 李聪甫. 中藏经校注[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1990: 79.  
Li CF. Zhong Zang Jing Jiao Zhu (Central Treasury Canon) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1990: 79.
- [19] 张景岳. 类经[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011.  
Zhang JY. Lei Jing (Classified Classic) [M]. Beijing: Chinese Press of Traditional Chinese Medicine, 2011.
- [20] 张晓敏. 《黄帝内经》五味偏嗜内伤五脏的病机理论研究[D]. 长春: 长春中医药大学, 2017.  
Zhang XM. A theoretical study on the pathogenesis of five kinds of internal injuries in Huangdi Neijing [D]. Changchun: Changchun University of Chinese Medicine, 2017.
- [21] 沈金鳌. 杂病源流犀烛[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1994: 54.  
Shen JA. Za Bing Yuan Liu Xi Zhu [M]. Beijing: Chinese Press of Traditional Chinese Medicine, 1994: 54.
- [22] 马天驰. 调脾胃养生防病的理论研究[D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2016.  
Ma TC. Theoretical study on regulating spleen and stomach for health preservation and disease prevention [D]. Shenyang: Liaoning University of traditional Chinese Medicine, 2016.
- [23] 刘晓艳, 王乙, 吕明. 中医病理理论的研究现状[J]. 时珍国医国药, 2016, 27(2): 437-438.  
Liu XY, Wang Y, Lyu M. Research status of TCM pathogenesis theory [J]. Lishizhen Medicine and Materia Medica Research, 2016, 27(2): 437-438.
- [24] 刘长安, 陈尔东, 刘英. 核辐射突发事件的伤员分类[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2006, 1(2-3): 81-87.  
Liu CA, Chen ED, Liu Y. Triage of injured persons in case of a nuclear or radiological emergency [J]. Chinese Journal of emergency resuscitation and disaster medicine, 2006, 1(2-3): 81-87.
- [25] 汪运富. 论“脾主为卫”[J]. 山东中医药大学学报, 2001, 25(3): 209-214.  
Wang YF. Discussion on the theory of the spleen being in charge of the defensive function [J]. Journal of Shandong University of traditional Chinese Medicine, 2001, 25(3): 209-214.
- [26] 张介宾. 景岳全书[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1994: 285.  
Zhang JB. Jingyue Quanshu [M]. Beijing: Chinese Journal of traditional Chinese Medicine, 1994: 285.
- [27] 刘燕池, 雷顺群. 中医基础理论[M]. 北京: 学苑出版社, 2005: 101.  
Liu YC, Lie SQ. Basic Theory of Traditional Chinese Medicine [M]. Beijing: Academy press, 2005: 101.
- [28] 徐巍. 肺癌放射性肺损伤中医治疗体会[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(4): 1140-1142.  
Xu W. Experience of traditional Chinese medicine for treatment of lung cancer with radioactive lung injury [J]. Chinese Journal of traditional Chinese Medicine, 2014, 29(4): 1140-1142.
- [29] 叶金竹. 基于中医藏象整体观探讨抑郁症从心脾论治的理论和应用研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2010.  
Ye JZ. Study on the theory and application of treating depression from the heart and spleen based on the holistic view of visceral state in traditional Chinese Medicine [D]. Beijing: Beijing University of traditional Chinese Medicine, 2010.
- [30] 党梓铭. 现代时间规律融合子午流注纳子学说治疗失眠的理论研究[D]. 长春: 长春中医药大学, 2013.  
Dang ZM. Theoretical study on the treatment of insomnia with modern time law and midnight noon ebb flow theory [D]. Changchun: Changchun University of traditional Chinese Medicine, 2013.
- [31] 李中梓. 医宗必读[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1999: 6.  
Li ZZ. Essential Readings for Medical professionals [M]. Tianjin: Tianjin science and technology press, 1999: 6.
- [32] 陈鼎三. 医学探源[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 1986: 111.  
Chen DS. The Origin of Medicine [M]. Chengdu: Sichuan Science and Technology Press, 1986: 111.
- [33] 毕焕洲, 张天奉, 张宝文, 等. 男性不育症中医证候与微波辐射职业暴露的相关性[J]. 中医杂志, 2012, 53(3): 231-233.  
Bi HZ, Zhang TF, Zhang BW, et al. Correlation between TCM syndromes and microwave radiation occupational exposure in the male sterility patients [J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2012, 53(3): 231-233.

(收稿日期: 2020-08-10)