

引用:罗璠,张晨阳,袁梦琪,陈冬梅,苏菲,万冬桂.李佩文从“脏神-脑神”辨治乳腺癌化疗相关认知障碍经验[J].中医导报,2023,29(11):183-185,192.

# 李佩文从“脏神-脑神”辨治 乳腺癌化疗相关认知障碍经验\*

罗璠<sup>1,2</sup>,张晨阳<sup>1,2</sup>,袁梦琪<sup>1,2</sup>,陈冬梅<sup>1</sup>,苏菲<sup>1</sup>,万冬桂<sup>1</sup>

(1.中日友好医院,北京 100029;

2.北京中医药大学,北京 100029)

[摘要] 李佩文认为认知功能不单包括记忆力,更涵盖精神意识思维活动等多方面内容,属于中医狭义“神”的范畴。认知功能以五脏精气为物质基础,尤其与五脏神中的心神、脾意、肾志密切相关,且内根于脏神,依赖阳气的化精作用外现为脑神。李佩文临证从“脏神-脑神”理论探讨乳腺癌化疗相关认知障碍的发病机制,同时强调阳气化精为神的关键作用,兼顾痰浊、瘀血、郁热等病理产物。其采用养心安神、健脾益肾为主,温阳行气、化痰祛瘀、清解郁热为辅的治疗方法治疗本病,临床疗效满意。附验案1则。

[关键词] 乳腺癌;化疗;认知功能障碍;脏神理论;中医药疗法;李佩文;名医经验

[中图分类号] R249 [文献标识码] B [文章编号] 1672-951X(2023)11-0183-03

DOI:10.13862/j.cn43-1446/r.2023.11.038

化疗相关认知功能障碍(chemotherapy-related cognitive impairment, CRCI)是癌症患者在化疗中或化疗后出现的认知功能损害,主要表现为注意力不能集中、记忆力下降及执行能力的下降<sup>[1]</sup>,俗称“化疗脑”。16%~75%的乳腺癌患者会出现中重度CRCI症状,严重影响患者的工作能力及生活质量。目前西医治疗CRCI包括药物及认知行为干预等非药物方法,但由于前者存在药物不良反应及不能确定远期疗效,更多研究采用后者对CRCI患者进行康复训练,临床取得了一定的疗效<sup>[2]</sup>。中医学将CRCI归于“健忘”病范畴,中医治疗该病具有安全、不良反应小等优势,能有效降低化疗临床毒副反应,提高患者自身抗病能力的能力。高雅静等<sup>[3]</sup>研究表明逍遥散合理冲汤加减等疏肝益肾方药治疗乳腺癌CRCI,有较好疗效。

李佩文教授,全国第三、四批名老中医药专家学术经验继承工作指导老师,从事中西医结合肿瘤临床研究五十余年,在治疗化疗后手足综合征<sup>[4]</sup>、化疗相关呕吐<sup>[5]</sup>、放疗及靶向治疗相关心脏毒性<sup>[6]</sup>等肿瘤治疗相关不良反应方面积累了丰富的临证经验,临床疗效满意。李佩文教授对乳腺癌CRCI的中医辨治有着独到见解,其认为认知功能不单包括记忆力,更涵盖精神意识思维活动等多方面内容,属于中医狭义“神”的范畴,并以五脏精气为物质基础,尤其与五脏神中的心神、脾意、肾志密切相关。认知功能内根于脏神,依赖阳气的化精作用外现为脑神。故李佩文教授从“脏神-脑神”理论探讨乳

腺癌CRCI发病机制,同时强调阳气化精为神的关键作用,兼顾失于温煦气化而产生的痰浊、瘀血、郁热等病理产物,临床取得了满意疗效。笔者有幸跟师随诊学习,受益良多,现将李佩文教授从“脏神-脑神”辨治乳腺癌化疗相关认知障碍经验总结如下。

## 1 病因病机

李佩文教授认为化疗药毒首入于人体血脉,故营卫二气最先受损。脏腑气化基于营卫的运行,故化疗毒邪耗伤营卫,进而毒损脏腑,脏腑气化失常,精气不能气化为相应脏神,故脏神受累;累及于心,则心悸怔忡、神失所养;累及于脾,则脾失健运、意舍不宁;累及于肾,则肾不生髓、志不远存。五脏之精与五脏之神借助阳气的气化作用上注于脑,外现为脑神即精神意识思维活动;化疗药毒损伤脏之精神,同时损耗人体阳气,痰瘀等病理产物产生,故脑神失养,导致认知功能障碍即CRCI。

1.1 脏神受损 认知功能与神、意、志脏神关系最为密切。心神最先对外物感应,将感应内容进行短暂存留的过程即为“意”,将短暂存留的印象长期存储为记忆并作为经验的过程即为“志”;同时,脏神的活动建立在心脉、脾营、肾精等精气运动基础之上。乳腺癌常用化疗药物如环类、紫杉类、铂类等常导致心功能损伤、胃肠道反应、骨髓抑制及肾毒性,临床表现为心悸、纳差、白细胞及血小板低下等心、脾、肾脏气受

\*基金项目:吴阶平医学基金会临床科研专项资助基金(320.6750.2020-07-24)

通信作者:万冬桂, E-mail:1139663607@qq.com

损之象,故心、脾、肾的脏神受损是导致乳腺癌CRCI的重要原因。

中医理论体系中并无“认知障碍”之名。《黄帝内经》提出“形神合一”的概念。广义之神指人体生命活动的总体表现,狭义之神则指人体的精神意识及思维活动。早在《黄帝内经》时期即对认知功能有了一定的认识,并将认知过程概括为:“所以任物者谓之心,心有所忆谓之意,意之所存谓之志,因志而存变谓之思,因思而远慕谓之虑,因虑而处物谓之智”。神的活动建立在精气运动的基础上:“肝藏血,血舍魂……脾藏营,营舍意……心藏脉,脉舍神……肺藏气,气舍魄……肾藏精,精舍志”。五脏的精气运动是精神意识思维活动的生理基础,若五脏精失,则魂魄飞扬,志意扰乱,智虑去身。一项对164名乳腺癌化疗患者进行的症状调查研究显示发生率超过80%的症状有:胃口变差、疲劳、恶心……健忘、悲伤。上述症状可归纳为消化道症状群和情绪心理症状群<sup>[7]</sup>。这2个症状群与化疗导致的心、肝、脾、肾脏气受损有关,可导致神失所养、意舍不宁、志不远存,表现为注意力不能集中、记忆力下降及执行能力的下降,即CRCI。

1.2 脑神不使 认知功能内根于脏神,基于阳气的化精作用外现为脑神;认知功能的直接承载组织是脑髓;脑神属肾志,从脾意,为心神统。而乳腺癌常用化疗药物如阿霉素、氟尿嘧啶、环磷酰胺均可对大脑神经细胞产生不良影响,导致乳腺癌CRCI。

近现代中医对于认知类疾病提出了肾精脑髓学说《类证治裁》曰:“脑为元神之府,精髓之海,实记性所凭也”,指出脑髓为认知功能的直接承载组织。动物实验证实乳腺癌化疗药物可对大脑神经细胞产生不良影响,如5-氟尿嘧啶(5-FU)会破坏髓鞘的完整性,导致海马神经变性缺陷<sup>[8]</sup>;环磷酰胺或阿霉素会导致海马神经发生中断<sup>[9]</sup>。MRI也显示化疗后患者脑组织形态发生改变,如岛叶、双侧海马回、左侧扣带回前部,灰质体积减少及白质完整性受损;而海马和灰质与注意力、学习、记忆和其他认知功能有关<sup>[10]</sup>。然《医学入门》载:“脑者髓之海……髓则肾主之”。肾主骨生髓,故脑髓依赖于先天肾精的充养;而“神者,水谷之精气也”,脑髓亦需后天脾营的补养。《素问·灵兰秘典论篇》曰“心者,君主之官,神明出焉。”张景岳注曰:“心为一身之君主……聪明智慧,莫不由之”。故脑髓所主的精神意识思维活动亦为心神所统摄。若肾志、脾意、心神异常则会导致脑神即认知功能的异常。

1.3 阳气不化 肿瘤的形成即无形之正气虚损导致的有形之实邪内生,阳虚质是肿瘤患者最常见的体质之一<sup>[11]</sup>。化疗药物在毒杀肿瘤细胞的同时亦会损害气血津液、脏腑经络。其中阳气因主防御而首当其冲,导致阳虚加重<sup>[12]</sup>。有学者发现乳腺癌术后化疗患者体质以虚性体质(包括阳虚质、阴虚质、气虚质)为主,阳虚证是最主要的证候类型<sup>[13]</sup>。苏婷等<sup>[14]</sup>认为乳腺癌术后化疗患者的基本病机为脾肾阳虚,治疗上注重扶助脾肾阳气可显著减轻化疗不良反应。王冰言:“然阳气者,内化精微养于神气”。即先天肾精与后天脾营需借助阳气的气化作用以养神。

1.4 邪气扰神 阳气亏虚,津血失于温化,必然导致痰、瘀等

有形实邪的产生。乳腺癌患者更是多肝气郁结,致气滞血瘀痰凝。痰瘀等有形实邪蒙阻清窍,也会导致认知功能障碍。

《素问·阴阳应象大论篇》言:“阳化气,阴成形。”阳气亏虚,不能化阴,气血津液等壅遏凝滞,故成有形之实邪,起初成瘤之积聚,而后则因虚而致“痰、瘀、毒”,使精血津液失于输布而产生痰饮、瘀血、郁热等病理产物。《伤寒论》言:“本有久瘀血,故令人喜忘”。《丹溪心法》曰:“健忘精神短少者多,亦有痰者。”《医宗必读》亦曰:“心不下交于肾,浊火乱其神明。”乳房属脾胃,乳头属肝,乳腺癌患者肝气不舒则气滞血瘀,脾失健运则痰湿内生。乳络阻滞,痰瘀互结,久则化热<sup>[15]</sup>。是故络瘀滞,痰瘀蒙窍,热扰神明,导致乳腺癌患者CRCI。

## 2 治则治法

2.1 养心安神,健脾益肾,脏神得安 李佩文教授治疗CRCI必先安心神、调脾意、养肾志,常以归脾汤合左归丸为基本方进行加减。李佩文教授常用养心安神、健脾益肾的中药有:人参、白术、当归、远志、女贞子、菟丝子、枸杞子、制何首乌、黄精等。人参“补五脏、安精神、定魂魄”,配以健脾益气之白术可增强健脾之力,使气血生化有源。《景岳全书》言当归“其味甘而重,故专能补血;其气轻而辛,故又能行血……能养营养血,补气生精,安五脏,强形体,益神志”。远志入心肾二经,《神农本草经》言远志“益智慧,耳目聪明,不忘,强志倍力”。方昊等<sup>[16]</sup>研究证实远志皂苷可抑制海马神经细胞凋亡和减弱氧化损伤,改善丙泊酚麻醉大鼠的认知功能并降低海马组织病变程度。女贞子、菟丝子、枸杞子、制何首乌、黄精具有滋阴养血、益精填髓之功效。研究<sup>[17-18]</sup>表明何首乌可通过调节Bcl-2、Bax蛋白来改善VCI大鼠的学习及认知能力;黄精及其提取物对生物的脑组织有保护作用,对学习记忆功能有明显改善作用;女贞子、菟丝子、枸杞子均能改善衰老小鼠的学习记忆能力<sup>[19-21]</sup>。

2.2 温阳行气,开窍醒脑,脑神得补 李佩文教授在养心安神、健脾益肾的基础上常加用温阳行气、开窍醒脑的中药如淫羊藿、巴戟天、川芎、石菖蒲等。淫羊藿、巴戟天补肾壮阳。《日华子本草》谓:“治一切冷风劳气,补腰膝,强心力……老人昏耄,中年健忘”。多项研究<sup>[22]</sup>亦表明淫羊藿苷能够通过调节神经递质、调节信号传导通路、抗氧化应激、抗神经毒性物质损伤、抑制神经炎症反应等多方面改善血管性认知障碍。徐森华等<sup>[23]</sup>证实巴戟天颗粒可改善肾虚精亏型轻度认知功能障碍。川芎上行头目,下调经水,中开郁结,味辛性阳,行气力强又可引经入脑。周雪等<sup>[24]</sup>发现川芎挥发油能够明显改善脂多糖致血管性认知功能障碍小鼠的认知能力,并推测其机制可能与川芎挥发油可抑制脑内炎症反应有关。石菖蒲开窍醒神,宁神益智。《神农本草经》称其可“开心孔,补五脏,通九窍,明耳目,出音声。久服轻身,不忘,不迷惑,延年”。

2.3 化痰祛瘀,清解郁热,精神得使 李佩文教授针对痰瘀等病理产物常用的中药有半夏、红花、瓜蒌皮、虎杖、黄芩等。虎杖散瘀化痰,清热利湿。佟易凡<sup>[25]</sup>发现虎杖苷可通过作用于Nrf2和NF-κB通路抑制氧化应激炎症反应和神经元凋亡从而缓解阿霉素诱发大鼠的CRCI。黄芩清热燥湿。周凯艺等<sup>[26]</sup>证实黄芩苷可改善Tau转基因小鼠的认知损伤。

### 3 验案举隅

患者,女,49岁,2020年9月7日初诊。主诉:右乳腺癌术后1年余,记忆力及理解力减退1年。患者于2019年4月行右乳腺癌保乳术,术后行8周期EC-T辅助化疗,30次辅助放疗。刻下症见:面色晦暗,记忆力及理解能力减退,眠差,时有头晕、耳鸣、心慌,纳一般,大便日行两三次,便溏,口干,后背酸,双足晨起无力支撑,近1年体质量增加5 kg。舌淡胖,边有齿痕,苔白微腻,脉濡细。西医诊断:乳腺癌,化疗相关认知功能障碍。中医诊断:乳岩,健忘;辨证:脾肾亏虚,兼有痰湿。治法:健脾益肾,化痰祛湿。方选归脾汤合左归丸加减,处方:生黄芪30 g,党参15 g,白术10 g,茯苓15 g,山药15 g,女贞子15 g,菟丝子15 g,枸杞子15 g,丹参10 g,柴胡10 g,枳壳10 g,合欢皮30 g,珍珠母(先煎)30 g,石菖蒲10 g,远志10 g,薏苡仁30 g,泽泻15 g。15剂,1剂/d,水煎服,分早晚温服。

2诊:2021年5月31日,服用上方后患者自感睡眠及精神好转,故自行续服初诊方30剂。现记忆力及理解力较去年11月稍好转;睡眠好转,但睡眠时长较短;晨起口中黏腻,口干,便溏质黏,咽中异物感;左肋肋处隐痛喜按。舌淡红,苔白腻,脉沉细。复查B超示:左乳结节(BI-RADS 3类)。予前方去女贞子、菟丝子、枸杞子,加橘核15 g,荔枝核15 g,石见穿15 g,王不留行30 g以化痰散结,疏通乳络;加半枝莲30 g以清解余毒防复发转移;加清半夏9 g,厚朴10 g以理气化痰。15剂,煎服法同前。

3诊:2021年8月16日,患者诉记忆力及理解力进一步好转,偶有乳房针刺感,偶有头晕,面色晦暗较前好转。舌淡红略胖,有瘀点,苔薄黄,脉沉细。予2诊方加红花10 g,川芎15 g以活血化瘀。15剂,煎服法同前。

按语:患者中年女性,乳腺癌术后化疗病史,其生理上肾精已亏,化疗药毒入气营后进一步损伤心、脾、肾,表现为心慌、便溏、体质量增加、双足无力、头晕耳鸣、背酸、记忆力及理解力变差等;舌淡胖有齿痕,苔白腻,脉濡细。辨证为脾肾亏虚,兼有痰湿;治疗以健脾益肾,燥湿化痰;拟方归脾汤合左归丸加减。方中在健脾补肾的基础上加用石菖蒲、远志、丹参、薏苡仁等通阳气、和血脉、祛湿浊之品,体现了李佩文教授不仅注重从“脏神-脑神”论治CRCI,也兼顾恢复阳气的气化作用及祛除痰瘀等病理产物的思想;同时针对乳腺癌患者本身肝郁气滞的病机使用柴胡、枳壳、合欢皮疏肝解郁。2诊时患者记忆力、理解力稍有好转,但痰湿之象加重,故去三子之滋润,且湿久易致瘀,故加用半夏、厚朴以理气化痰,橘核、荔枝核、石见穿则是李佩文教授最常用的一组化痰散结角药。3诊时患者诸症状进一步好转,但兼见瘀象,故加入红花、川芎活血化瘀。

### 4 结 语

CRCI是癌症患者在化疗中或化疗后出现的认知功能损害,在乳腺癌患者中尤为突出,严重影响着患者的工作能力及生活质量。李佩文教授认为乳腺癌CRCI,在外表现为脑神异常,实则根源于脏神异常。化疗造成的心失所养、脾失健运、肾不生髓,从而导致神失所养、意舍不宁、志不运存是CRCI的基本病机。李佩文强调阳气化精为神的关键作用,兼顾痰浊、瘀血、郁热等病理产物;临床上采用养心安神、健脾益

肾为主,温阳行气、化痰祛瘀、清解郁热为辅的治疗方法,疗效满意。

### 参考文献

- [1] HERMELINK K. Chemotherapy and cognitive function in breast cancer patients: The so-called chemo brain[J]. J Natl Cancer Inst Monogr, 2015, 2015(51): 67-69.
- [2] 郑燕梅,罗斌.乳腺癌化疗相关认知功能障碍研究进展[J].中华临床医师杂志(电子版), 2015, 9(1): 105-110.
- [3] 高雅静,卢雯平,邱瑞瑾.疏肝益肾方加减治疗乳腺癌化疗脑142例[J].中国中医药信息杂志, 2013, 20(9): 70-71.
- [4] 倪育淳,解雯珊,赵红艳.李佩文治疗化疗后手足综合征临床经验[J].中国中医药信息杂志, 2018, 25(10): 125-126.
- [5] 张磊,袁梦琪,罗璠,等.李佩文教授基于六经辨证治疗化疗相关性呕吐经验[J].中医药导报, 2021, 27(11): 191-194, 197.
- [6] 周佳琳,王照东方,张静,等.李佩文教授辨治乳腺癌治疗相关心脏毒性经验[J].中国医药导报, 2020, 17(34): 146-149.
- [7] 蒋蕾,邱岚茜,张丽琴,等.乳腺癌化疗患者症状群调查分析及循证护理对策[J].齐鲁护理杂志, 2018, 24(17): 17-20.
- [8] SOFIS M J, JARMOLOWICZ D P, KAPLAN S V, et al. KU32 prevents 5-fluorouracil induced cognitive impairment[J]. Behav Brain Res, 2017, 329: 186-190.
- [9] CHRISTIE L A, ACHARYA M M, PARIHAR V K, et al. Impaired cognitive function and hippocampal neurogenesis following cancer chemotherapy[J]. Clin Cancer Res, 2012, 18(7): 1954-1965.
- [10] LV L Q, MAO S P, DONG H M, et al. Pathogenesis, assessments, and management of chemotherapy-related cognitive impairment (CRCI): An updated literature review[J]. J Oncol, 2020, 2020: 3942439.
- [11] 王曼,周天,胡凯文.恶性肿瘤的中医体质研究进展[J].中医药导报, 2018, 24(23): 36-39.
- [12] 高瑞珂,吴喆,许博文,等.基于“阳化气,阴成形”理论探讨“先安未受邪之地”在恶性肿瘤防治中的作用[J].北京中医药, 2020, 39(5): 405-410.
- [13] 黄健飞,周国华.乳腺癌术后化疗患者体质与证候关系研究[J].山东中医药大学学报, 2013, 37(4): 279-282.
- [14] 苏婷,石显方.温阳降浊化痰法治疗乳腺癌术后化疗患者的思路与方法[J].四川中医, 2015, 33(9): 23-25.
- [15] 刘益铭,李秋华,梁丽喆,等.乳腺癌痰瘀互结的病理、病机及治疗[J].世界中医药, 2021, 16(21): 3127-3130.
- [16] 方昊.远志皂苷对丙泊酚麻醉所致大鼠认知功能障碍的保护作用及机制[J].基因组学与应用生物学, 2020, 39(3): 1401-1407.
- [17] 王洲羿,夏光明,周刚,等.何首乌对血管性认知障碍大鼠学习记忆功能的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(9): 960-962.

(下转第192页)

4 结 语

疝气型疝证是儿童脾胃系疾病的常见病,但因其症状轻、病程长、并发症少的特点容易被患儿家长忽视,延误病情。潘月丽教授从脏腑关系出发,提出脾、胃、肝与疝气型疝证发病相关;从病理角度分析了阳气、络气、郁气在特定脏腑中共同致病的机制;从标本关系探讨了升脾阳、通胃络、疏肝气的治法在病情缓急时的应用原则。潘月丽教授倡导“杂合以治”的治疗思想,运用药物、推拿、饮食调护、情绪管理等方法共同施治,促使疾病尽快向愈。

参考文献

[1] 马融.中医儿科学[M].4版.北京:中国中医药出版社,2016:121.  
 [2] 赵霞,赵琼,张晓华,等.中医儿科临床诊疗指南·疝证(修订)[J].中医儿科杂志,2017,13(3):1-5.  
 [3] 王昕,戎萍.中西医治疗小儿疝证近5年研究进展[J].辽宁中医药大学学报,2021,23(8):111-114.  
 [4] 王新雪,冉志玲.基于数据挖掘医家治疗疝证(疝气型)用药规律[J].按摩与康复医学,2021,12(7):79-81.  
 [5] 刘茜茜,王默然.中医中药诊治小儿疝证的研究概述[J].光明中医,2022,37(16):3051-3054.  
 [6] 马跃,刁娟娟.中医药治疗儿童营养不良研究进展[J].亚太传统医药,2021,17(2):162-164.  
 [7] 唐宗海.血证论[M].魏武英,李佺,整理.北京:人民卫生出版社,2005.  
 [8] 黄帝内经·素问[M].黄永秋,涂新莉,整理.广州:广东科技出版社,2022.  
 [9] 张隐菴.黄帝内经灵枢集注[M].上海:上海科学技术出版社,1958.  
 [10] 叶天士.临证指南医案[M].苏礼,焦振廉,张琳叶,等,整理.北京:人民卫生出版社,2006.  
 [11] 李玉倩,杨爽.基于宗气理论探讨慢性阻塞性肺疾病稳定期的治疗[J].中国中医药现代远程教育,2023,21(1):64-67.  
 [12] 马秀兰,王佳林,朱西杰.从情志论治胃肠疾病的探讨[J].

实用中医内科杂志,2022,36(11):8-10.  
 [13] 扁鹊.难经:大字诵读版[M].北京:中国医药科技出版社,2018.  
 [14] 张景岳.景岳全书[M].李玉清,主校.北京:中国医药科技出版社,2011.  
 [15] 王海强,张萌,熊丽,等.谢晶日教授从“少阳为枢,以平为期”论治溃疡性结肠炎经验[J].湖南中医药大学学报,2022,42(9):1512-1516.  
 [16] 林丽莉,林栋,吴强.从小儿“稚阳”论捏脊之要[J].中国中医基础医学杂志,2017,23(10):1371-1373.  
 [17] 马玉杰,李语婕,黄泳.论“络病在表”与“久病入络”[J].中医药导报,2019,25(24):7-10.  
 [18] 李君秋,喻晓,潘洁露,等.基于“久病入络”理论探析胃癌前病变的发病机制[J].安徽中医药大学学报,2022,41(5):15-18.  
 [19] 周苗苗,冯雪妍,魏盛,等.论“土得木而达”[J].中华中医药杂志,2021,36(12):7073-7076.  
 [20] 虎峻瑞,段永强,罗强,等.《古今医鉴》“医称多术,杂合以治”学术内涵及外治法特色研究[J].中华中医药杂志,2022,37(7):4011-4017.  
 [21] 曾秋红,郝平生.从“标本缓急”论治寻常型银屑病[J].成都中医药大学学报,2021,44(4):66-69.  
 [22] 陈睿.消疳健脾膏治疗小儿疝气型疝证的疗效观察[D].哈尔滨:黑龙江中医药大学,2019.  
 [23] 王小文,白建英,芦迪,等.经典名方升阳益胃汤的历史沿革与现代临床应用研究概况[J].中国实验方剂学杂志,2022,28(19):173-184.  
 [24] 廖丹丹,梁皓,伍漫漫,等.柴胡疏肝散临床应用研究进展[J].亚太传统医药,2022,18(12):228-234.  
 [25] 杨蕾,李静.捏脊在儿科疾病中的临床应用进展[J].中医药导报,2021,27(3):164-166,170.  
 [26] 葛楠,闫广利,孙晖,等.熟地黄药效物质基础研究进展[J].中草药,2023,54(1):292-302.

(收稿日期:2023-01-06 编辑:时格格)

(上接第185页)

[18] 赵文莉,赵晔,Yüider Tseng.黄精药理作用研究进展[J].中草药,2018,49(18):4439-4445.  
 [19] 丁玉琴,徐持华.女贞子对D-半乳糖致衰老小鼠学习和记忆的影响[J].解放军预防医学杂志,2006,24(4):247-249.  
 [20] 刘海云,纪玉龙,何志坚.菟丝子提取物对自然衰老小鼠学习记忆能力及肝和脑组织ATP酶活力的影响[J].中国老年学杂志,2018,38(23):5794-5796.  
 [21] 晏林,张静,刘翔宇,等.枸杞子提取物对改善小鼠学习记忆影响[J].中国公共卫生,2015,31(12):1613-1615.  
 [22] 蒋怡雯,吴明华.淫羊藿调节血管性认知障碍的机制研究进展[J].江苏中医药,2020,52(3):85-89.

[23] 徐森华,毕庆国,徐成兴,等.巴戟天颗粒治疗脾肾亏虚型遗忘型轻度认知损害的疗效分析[J].中南医学科学杂志,2019,47(3):270-273.  
 [24] 周雪,李小清,刘琪,等.川芎挥发油防治脂多糖致小鼠血管认知障碍的作用机制研究[J].中草药,2019,50(10):2390-2397.  
 [25] 佟易凡.虎杖苷通过抑制大鼠海马组织氧化应激炎症反应和凋亡缓解阿霉素引发的认知功能障碍[D].石家庄:河北医科大学,2020.  
 [26] 周凯艺,胡悦,杨敏,等.黄芩苷通过延缓衰老和调节自噬改善Tau转基因小鼠的认知损伤[J].中国新药杂志,2019,28(1):65-72.

(收稿日期:2022-09-12 编辑:时格格)