

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2023.08.036

雷火灸五脏背俞穴对气虚型非小细胞肺癌患者化疗后癌因性疲乏的临床疗效评价*

覃芳媛¹ 王理槐¹ 彭廷云^{1Δ} 邓敏¹ 郑莹芊² 魏丽萍¹ 彭国维²

(1 湖南中医药大学第一附属医院肿瘤科 湖南 长沙 410000; 2 湖南中医药大学第一附属医院针灸推拿科 湖南 长沙 410000)

摘要 目的:探讨雷火灸五脏背俞穴对气虚型非小细胞肺癌(NSCLC)患者化疗后癌因性疲乏的临床疗效。**方法:**选取2020年3月~2022年5月期间我院收治的NSCLC患者93例,采用随机数字表法分为对照组(n=46,接受常规治疗)和观察组(n=47,在对照组的基础上接受雷火灸五脏背俞穴治疗)。对比两组简明疲乏量表(BFI)评分、中医证候积分、血液流变学指标、T淋巴细胞亚群指标、生活质量评分。**结果:**观察组治疗7d后及治疗14d后BFI评分均低于对照组同期($P<0.05$)。观察组治疗14d后腹胀纳呆、胸闷气短、神疲乏力、久嗽痰稀、浮肿便溏评分低于对照组同期($P<0.05$)。观察组治疗14d后高切全血黏度、低切全血黏度、红细胞压积、血浆黏度低于对照组同期($P<0.05$)。观察组治疗14d后CD8⁺低于对照组同期,CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺高于对照组同期($P<0.05$)。观察组治疗14d后功能、肺癌附加症状、生理、社会/家庭、情感评分高于对照组同期($P<0.05$)。**结论:**雷火灸五脏背俞穴可有效减轻气虚型NSCLC患者化疗后癌因性疲乏症状,调节血液流变学水平和免疫功能,改善患者的生活质量。

关键词:雷火灸;五脏背俞穴;气虚型;非小细胞肺癌;化疗;癌因性疲乏;临床疗效

中图分类号:R734.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2023)08-1580-04

Evaluation of Clinical Effect of Thunder Fire Moxibustion on Wuzang Beiyu Point on Cancer-Related Fatigue in Patients with Non Small Cell Lung Cancer of Qi Deficiency Type after Chemotherapy*

QIN Fang-yuan¹, WANG Li-huai¹, PENG Ting-yun^{1Δ}, DENG Min¹, ZHENG Ying-qian², WEI Li-ping¹, PENG Guo-wei²

(1 Department of Oncology, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha, Hunan, 410000, China; 2 Department of Acupuncture and Massage, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha, Hunan, 410000, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the clinical effect of thunder fire moxibustion on Wuzang Beiyu point on cancer-related fatigue in patients with non-small cell lung cancer (NSCLC) of qi deficiency type after chemotherapy. **Methods:** 93 patients with NSCLC who were admitted to our hospital from March 2020 to May 2022 were selected, and they were divided into the control group (n=46, receiving conventional treatment) and the observation group (n=47, receiving thunder fire moxibustion on Wuzang Beiyu point on the basis of the control group) by random number table method. The Brief Fatigue Inventory (BFI) score, traditional Chinese medicine syndrome score, hemorheology index, T lymphocyte subsets index and quality of life score were compared in the two groups. **Results:** The BFI score in the observation group at 7 d after treatment and 14 d after treatment were lower than those in the control group in the same period ($P<0.05$). The scores of abdominal distension and drowsiness, chest tightness and shortness of breath, fatigued spirit and lack of strength, cough and phlegm for a long time, and dropsy and loose stool in the observation group at 7 d after treatment were lower than those in the control group at the same period ($P<0.05$). The high shear whole blood viscosity, low shear whole blood viscosity, hematocrit, and plasma viscosity in the observation group at 14 d after treatment were lower than those in the control group at the same period ($P<0.05$). CD8⁺ in the observation group at 14 d after treatment was lower than that in the control group at the same period, and CD3⁺, CD4⁺, and CD4⁺/CD8⁺ were higher than those in the control group at the same period ($P<0.05$). The scores of functional, additional symptoms of lung cancer, physiological, social/family, and emotional in the observation group were higher than those in the control group at the same period ($P<0.05$). **Conclusion:** Thunder fire moxibustion on Wuzang Beiyu point can effectively reduce the symptoms of cancer-related fatigue in patients with NSCLC of qi deficiency type after chemotherapy, regulate the level of hemorheology and immune function, and improve the quality of life of patients.

Key words: Thunder fire moxibustion; Wuzang Beiyu point; Qi deficiency type; Non-small cell lung cancer; Chemotherapy; Cancer-related fatigue; Clinical effect

Chinese Library Classification(CLC): R734.2 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2023)08-1580-04

* 基金项目:湖南省科技厅 2020 年度临床医疗技术创新引导项目(2020SK51405)

作者简介:覃芳媛(1993-),女,硕士研究生,研究方向:中医肿瘤,E-mail: Aqin18674389973@126.com

Δ 通讯作者:彭廷云(1975-),女,硕士,副主任医师,研究方向:肿瘤疾病,E-mail: 865291932@qq.com

(收稿日期:2022-09-23 接受日期:2022-10-17)

前言

肺癌是一种常见的恶性肿瘤之一,发病率和死亡率均较高,严重威胁着人类的健康与生命^[1,2]。非小细胞肺癌(NSCLC)是肺癌的常见类型之一,约占肺癌总数的80%-85%,起病隐匿,进展速度快,早期无特异症状,部分患者就诊时已进展为中晚期^[3,4]。化疗是NSCLC患者的主要治疗手段之一,但作为一种全身性化疗手段,在杀灭肿瘤细胞的同时,还会杀灭人体正常细胞,引起免疫力下降,最终导致癌因性疲乏^[5,6]。有研究指出,癌因性疲乏病情会随着治疗疗程的增加而加重,同时会导致患者生活质量下降,预后受到影响^[7,8]。目前临床现有的调节化疗后癌因性疲乏的手段较单一,西医主要以多肽类、多糖类等药物调节为主,治疗费用昂贵且疗效不显著^[9]。中医学将癌因性疲乏归属为“虚劳”范畴,认为其病机在于脏腑正气不足,致使生津养血障碍,加上受外邪侵袭、气血阻滞,从而滋生肿瘤,因此在治疗的时候应以补肾益气、调理脏腑、健脾和胃为原则^[10]。雷火灸是中医针灸的一种,五脏背俞穴中的五脏指肝、心、脾、肺、肾,背俞穴分为肝俞、心俞、脾俞、肺俞、肾俞,而雷火灸五脏背俞穴可经穴位刺激发挥调理作用,达到扶正祛邪的效果^[11]。本次研究通过观察雷火灸五脏背俞穴对气虚型NSCLC患者化疗后癌因性疲乏的临床疗效,以期临床防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院于2020年3月~2022年5月期间收治的93例NSCLC患者,本研究方案已获得我院伦理学委员会批准进行。诊断标准:(1)西医诊断参考《中华医学会肺癌临床诊疗指南(2018版)》^[12],经实验室、病理检查等确诊,临床分期III~IV期;(2)中医诊断参考《中医临床诊疗方案-22个专业95个病种》^[13],辨证分型为气虚型,神疲乏力、胸闷气短、久嗽痰稀、腹胀纳呆、浮肿便溏,舌质淡,苔薄边有齿痕,脉沉细;(3)癌因性疲乏符合2017版NCCN《癌因性疲乏临床实践指南》^[14]。纳入标准:(1)符合上述中西医诊断标准者;(2)预计生存期 ≥ 6 个月;(3)年龄18岁以上,性别不限;(4)签署治疗同意书,能遵医嘱完成治疗。排除标准:(1)合并心肝肾等脏器功能障碍者;(2)合并其他恶性肿瘤者;(3)有针灸禁忌的患者;(4)哺乳期或妊娠期患者;(5)正在接受其他抗癌因性疲乏治疗患者。采用随机数字表法分为对照组($n=46$,接受常规治疗)和观察组($n=47$,在对照组的基础上接受雷火灸五脏背俞穴治疗)。对照组男28例,女18例,年龄38~63岁,平均 (45.38 ± 4.29) 岁;临床TNM分期:III期27例,IV期19例;体质量指数 $19 \sim 26 \text{ kg/m}^2$,平均 $(22.98 \pm 0.97) \text{ kg/m}^2$ 。观察组男26例,女21例,年龄40~62岁,平均 (46.02 ± 3.85) 岁;临床TNM分期:III期29例,IV期18例;体

质量指数 $20 \sim 28 \text{ kg/m}^2$,平均 $(23.17 \pm 0.74) \text{ kg/m}^2$ 。两组一般资料对比无差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

对照组接受健康宣教、营养支持、心理疏导、服药指导、化疗通路维护等常规治疗。共治疗14 d。研究组在对照组的基础上结合雷火灸五脏背俞穴治疗。取穴:双侧五脏背俞穴(肾俞、心俞、肝俞、脾俞、肺俞)。选材:重庆赵氏雷火灸传统医药研究所生产的雷火灸条(规格:直径约28 mm,长约105 mm),竹质单孔灸盒。操作方法:患者取坐位或俯卧位,将备用大头针插入盒口小孔以固定植物柱,点燃植物柱顶端,将火头对准应灸部位,采用回旋灸法,灸疗时间为30 min。在操作过程中,当火燃至盒口时,可取出大头针,拉开底盖,推出植物柱。用毕取出大头针,盖上盒盖灭火备用。7 d为1个疗程,每日1次,共治疗14 d。

1.3 观察指标

(1)简明疲乏量表(BFI)^[15]:治疗前、治疗7 d后、治疗14 d后采用BFI评估患者疲乏程度,该量表总分为10分,其中7~10分为重度疲乏,4~6分为中度疲乏,1~3分为轻度疲乏。(2)中医证候:治疗前、治疗14 d后对患者的中医证候^[13]:神疲乏力、胸闷气短、久嗽痰稀、腹胀纳呆、浮肿便溏进行评分,每个症状0~3分,积分越高,症状越严重。(3)T淋巴细胞亚群、血液流变学指标:治疗前、治疗14 d后抽取患者清晨空腹静脉血6 mL,分为两管,一管血样标本经流式细胞仪(常州必达科生物科技有限公司,型号:BeamCyte-1024)检测T淋巴细胞亚群指标:CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺,并计算CD4⁺/CD8⁺。另一管血样标本进行离心处理,2400 r/min离心13 min,离心半径7 cm,获取上清液保存待检测。经全自动血液流变测试仪(北京赛科希德科技股份有限公司,型号:SA-9800)检测高切全血黏度、低切全血黏度、血浆黏度、红细胞压积。(4)生活质量评分:治疗前、治疗14 d后应用肺癌患者生存质量测定量表(FACT-L)中文版^[16]评估患者生活质量,该量表为5级评分(0~4分),共分为情感、社会/家庭、功能、生理、肺癌附加症状等5个维度,评分与生活质量呈正比。

1.4 统计学方法

采用SPSS 25.0软件进行数据处理,计数资料以例或率表示,行卡方检验;计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行t检验,检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 BFI评分对比

两组治疗前BFI评分对比不显著($P>0.05$)。与治疗前相比,两组治疗7 d后、治疗14 d后BFI评分下降,且观察组比对照组更低($P<0.05$),如表1所示。

表1 BFI评分对比(分, $\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of BFI scores(scores, $\bar{x} \pm s$)

Groups	Before treatment	7 d after treatment	14 d after treatment
Control group($n=46$)	6.26 $\pm$ 0.37	4.83 $\pm$ 0.29 ^a	2.49 $\pm$ 0.25 ^{ab}
Observation group($n=47$)	6.23 $\pm$ 0.34	3.61 $\pm$ 0.24 ^a	1.52 $\pm$ 0.23 ^{ab}

Note: compared with before treatment in the group. ^a $P<0.05$. Compared with 7d after treatment in the group, ^b $P<0.05$.

2.2 中医证候积分对比

两组治疗前神疲乏力、胸闷气短、久嗽痰稀、腹胀纳呆、浮

疗 14 d 后神疲乏力、胸闷气短、久嗽痰稀、腹胀纳呆、浮肿便溏

评分均下降,且观察组比对照组更低($P<0.05$),如表 2 所示。

肿便溏评分组间对比不显著($P>0.05$)。与治疗前相比,两组治

表 2 中医证候积分对比(分, $\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of traditional Chinese medicine syndrome scores(scores, $\bar{x}\pm s$)

Groups	Time points	Fatigued spirit and lack of strength	Chest tightness and shortness of breath	Cough and phlegm for a long time	Abdominal distension and drowsiness	Dropsy and loose stool
Control group (n=46)	Before treatment	2.01± 0.18	2.17± 0.19	2.21± 0.25	2.13± 0.29	1.96± 0.27
	14 d after treatment	1.65± 0.21 ^a	1.72± 0.22 ^a	1.69± 0.29 ^a	1.53± 0.28 ^a	1.48± 0.24 ^a
Observation group (n=47)	Before treatment	2.03± 0.17	2.13± 0.21	2.25± 0.32	2.16± 0.36	1.93± 0.31
	14 d after treatment	1.21± 0.29 ^{ab}	1.35± 0.24 ^{ab}	1.28± 0.26 ^{ab}	1.19± 0.25 ^{ab}	1.07± 0.25 ^{ab}

Note: compared with before treatment in the group, ^a $P<0.05$. Compared with the control group at 14 d after treatment, ^b $P<0.05$.

2.3 血液流变学指标对比

两组治疗前血液流变学指标组间对比不显著($P>0.05$)。与

治疗前相比,两组治疗 14 d 后血液流变学指标均下降,且观察

组比对照组更低($P<0.05$),如表 3 所示。

表 3 血液流变学指标对比($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of hemorheology indexes($\bar{x}\pm s$)

Groups	Time points	High shear whole blood viscosity(mPa·s)	Low shear whole blood viscosity(mPa·s)	Plasma viscosity (mPa·s)	Hematocrit(%)
Control group(n=46)	Before treatment	6.43± 0.67	13.91± 1.49	2.52± 0.38	63.29± 6.09
	14 d after treatment	5.09± 0.56 ^a	11.53± 1.16 ^a	2.06± 0.31 ^a	52.47± 5.87 ^a
Observation group (n=47)	Before treatment	6.48± 0.61	13.82± 1.34	2.56± 0.27	62.91± 4.93
	14 d after treatment	4.27± 0.48 ^{ab}	9.25± 1.58 ^{ab}	1.59± 0.23 ^{ab}	43.87± 4.82 ^{ab}

Note: compared with before treatment in the group, ^a $P<0.05$. Compared with the control group at 14 d after treatment, ^b $P<0.05$.

2.4 T 淋巴细胞亚群指标对比

两组治疗前 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、CD8⁺ 组间对比不显

察组比对照组更低;CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 升高, 且观察组比

对照组更高($P<0.05$),如表 4 所示。

著($P>0.05$)。与治疗前相比,两组治疗 14 d 后 CD8⁺ 下降,且观

表 4 T 淋巴细胞亚群指标对比($\bar{x}\pm s$)

Table 4 Comparison of T lymphocyte subsets index($\bar{x}\pm s$)

Groups	Time points	CD3 ⁺ (%)	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
Control group(n=46)	Before treatment	35.32± 6.94	32.15± 5.02	27.12± 1.36	1.19± 0.18
	14 d after treatment	41.35± 6.74 ^a	36.02± 4.47 ^a	24.65± 1.83 ^a	1.46± 0.24 ^a
Observation group (n=47)	Before treatment	34.89± 8.61	31.83± 4.39	27.16± 1.48	1.17± 0.22
	14 d after treatment	46.35± 6.19 ^{ab}	40.23± 3.27 ^{ab}	22.24± 1.72 ^{ab}	1.81± 0.26 ^{ab}

Note: compared with before treatment in the group, ^a $P<0.05$. Compared with the control group at 14 d after treatment, ^b $P<0.05$.

2.5 生活质量评分对比

两组治疗前功能、肺癌附加症状、生理、情感、社会 / 家庭

肿瘤侵袭及放化疗等多种因素的影响, 导致身体负担较重, 出

现疲乏情况^[17,18]。以往的研究证实, NSCLC 患者化疗引起的不

良反应、免疫功能下降,也会导致癌因性疲乏加重,且疲乏程度

越严重,患者的生活质量越差^[18]。由于 NSCLC 患者化疗效果以

及化疗引起的不良反应存在个体性差异,常规的肿瘤化疗后干

预难以满足个体需求,导致癌因性疲乏症状改善效果不明显。

评分组间对比不显著($P>0.05$)。与治疗前相比,两组治疗 14 d

后肺癌附加症状、功能、情感、生理、社会 / 家庭评分均升高,且

观察组比对照组更高($P<0.05$),如表 5 所示。

3 讨论

癌因性疲乏是 NSCLC 患者化疗后的常见症状之一, 受到

NSCLC 属中医学 "肺积"、"息贲" 等范畴,以正气亏虚为

发病基础^[19]。正气亏虚,邪毒侵犯,致痰浊内聚,气血运行异常,

表 5 生活质量评分对比(分, $\bar{x} \pm s$)
Table 5 Comparison of life quality scores(scores, $\bar{x} \pm s$)

Groups	Time points	Additional symptoms of lung cancer	Functional	Emotional	Physiological	Social/family
Control group (n=46)	Before treatment	1.93± 0.35	1.64± 0.35	1.56± 0.28	1.45± 0.26	1.58± 0.29
	14 d after treatment	2.75± 0.39 ^a	2.46± 0.32 ^a	2.09± 0.31 ^a	1.91± 0.23 ^a	1.95± 0.28 ^a
Observation group (n=47)	Before treatment	1.95± 0.42	1.66± 0.41	1.54± 0.32	1.48± 0.29	1.62± 0.33
	14 d after treatment	3.46± 0.38 ^{ab}	2.97± 0.29 ^{ab}	2.84± 0.26 ^{ab}	2.76± 0.28 ^{ab}	2.64± 0.48 ^{ab}

Note: compared with before treatment in the group, ^a $P<0.05$. Compared with the control group at 14 d after treatment, ^b $P<0.05$.

蕴结于肺而致病。可见,气虚血瘀贯穿本病发生发展始终^[20]。而 NSCLC 患者化疗耗伤精气,药毒又滞留于体内,致胃失和降,肺脾虚损,气血生化不足,导致不良反应发生,机体免疫功能下降,从而引发癌因性疲乏症状^[17]。中医将癌因性疲乏归 " 虚劳 " 范畴,究其发病根本,主要为五脏六腑功能失调,气血虚弱所致,在治疗上以调气血、安五脏为主^[11]。基础研究证明,灸法可以通过调节机体免疫系统、抑制癌细胞生长、加速癌细胞凋亡等机制发挥抗肿瘤作用^[21]。雷火灸是以艾绒为基础,加入麝香、木香、乳香、羌活等中药粉末,艾灸热力和渗透力均极高,其燃烧时形成的药物因子通过热力作用,活血化瘀、温经通络、益气扶阳之效显著^[22]。五脏背俞穴与人体脏腑相邻,通过雷火灸可使气血输注五脏,帮助人体各脏腑功能恢复^[23]。

本次研究结果证实,雷火灸五脏背俞穴可有效减轻气虚型 NSCLC 患者化疗后癌因性疲乏症状,同时还可提高患者的生活质量。在气虚型 NSCLC 患者化疗后,通过对相关脏腑的背俞穴进行疏通经气,可使其脏腑的 " 失和 " 状态得到一定程度的改善^[22]。此外,五脏背俞穴位于足太阳膀胱经上,能够调整诸多经脉气血;加上膀胱经与督脉关系密切,故能通过五脏俞疏通膀胱经气,布达阳气于周身,后天同补,补虚扶正,脾肾共养,平衡气血,通调五脏六腑以治疗该病,进而减轻癌因性疲乏症状^[24]。而癌因性疲乏症状的改善,有利于患者化疗的顺利进行,抑制疾病进展,使患者生活质量得到改善。既往有研究证实:气虚、痰浊、毒聚皆可致血瘀,故血瘀之证普遍存在于 NSCLC 患者中,其主要特征是血液呈 " 凝、黏、浓、聚 " 状态^[25]。本次研究结果显示,雷火灸五脏背俞穴可有效改善气虚型 NSCLC 患者的血液流变学状态。可能是因为膈俞是血会,有理气通脉、补血化瘀之效,可有效治疗血证;肺俞为肺之背俞穴,灸之可调理肺气,增强肺心行血。以上诸穴相配,共奏活血化瘀、理气通脉之效,帮助改善机体的血液 " 浓、黏、凝、聚 " 状态^[26]。既往报道表明^[27-29],在机体正常功能状态下,T 淋巴细胞亚群中的各淋巴细胞相互作用以维持正常的免疫功能,而免疫功能紊乱时会出现 T 淋巴细胞亚群数量和功能异常。本次研究发现,雷火灸五脏背俞穴可有效改善气虚型 NSCLC 患者的免疫功能。这可能因为雷火灸燃烧时产生的热辐射能量较大,火力更猛,可以渗透人体深部组织,促进各系统生理功能活动的的能力,帮助提高机体免疫力^[30,31]。

综上所述,雷火灸五脏背俞穴可有效减轻气虚型 NSCLC 患者化疗后癌因性疲乏症状,促进患者的生活质量改善,可能与有效调节血液流变学水平和免疫功能有关。

参考文献(References)

- [1] Schabath MB, Cote ML. Cancer Progress and Priorities: Lung Cancer [J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2019, 28(10): 1563-1579
- [2] Bade BC, Dela Cruz CS. Lung Cancer 2020: Epidemiology, Etiology, and Prevention[J]. Clin Chest Med, 2020, 41(1): 1-24
- [3] Suster DI, Mino-Kenudson M. Molecular Pathology of Primary Non-small Cell Lung Cancer[J]. Arch Med Res, 2020, 51(8): 784-798
- [4] Duma N, Santana-Davila R, Molina JR. Non-Small Cell Lung Cancer: Epidemiology, Screening, Diagnosis, and Treatment [J]. Mayo Clin Proc, 2019, 94(8): 1623-1640
- [5] Rossi A, Di Maio M. Platinum-based chemotherapy in advanced non-small-cell lung cancer: optimal number of treatment cycles [J]. Expert Rev Anticancer Ther, 2016, 16(6): 653-660
- [6] Hou L, Zhou C, Wu Y, et al. Transcutaneous electrical acupoint stimulation (TEAS) relieved cancer-related fatigue in non-small cell lung cancer (NSCLC) patients after chemotherapy [J]. J Thorac Dis, 2017, 9(7): 1959-1966
- [7] Bower JE. Cancer-related fatigue--mechanisms, risk factors, and treatments[J]. Nat Rev Clin Oncol, 2014, 11(10): 597-609
- [8] Thong MSY, van Noorden CJF, Steindorf K, et al. Cancer-Related Fatigue: Causes and Current Treatment Options [J]. Curr Treat Options Oncol, 2020, 21(2): 17
- [9] Mohandas H, Jaganathan SK, Mani MP, et al. Cancer-related fatigue treatment: An overview[J]. J Cancer Res Ther, 2017, 13(6): 916-929
- [10] 宋卓,崔宁,谷珊珊,等.精准医学背景下癌因性疲乏中医辨治的策略[J].世界中医药,2022,17(14): 2075-2079
- [11] 冯玲娟,左振芹,高玲,等.雷火灸五脏背俞穴治疗慢性疲劳综合征的临床观察[J].中国民间疗法,2020,28(11): 52-55
- [12] 中华医学会,中华医学会肿瘤学分会,中华医学会杂志社.中华医学会肺癌临床诊疗指南(2018版)[J].中华肿瘤杂志,2018,40(12): 935-964
- [13] 国家中医药管理局.中医临床诊疗方案-22个专业95个病种[M].北京:中国医药科技出版社,2011: 313
- [14] 田利,胡雁.2017版NCCN癌因性疲乏临床实践指南要点解读[J].上海护理,2017,17(1): 9-13
- [15] Mendoza TR, Wang XS, Cleeland CS, et al. The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients: use of the Brief Fatigue Inventory [J]. Cancer, 1999, 85(5): 1186-1196
- [16] 万崇华,张灿珍,宋元龙,等.肺癌患者生存质量测定量表FACT-L中文版[J].中国肿瘤,2000,9(3): 109-110
- [17] 戴建娟,俞明娜,李武军.老年非小细胞肺癌患者术后化疗的健康状况调查及癌因性疲乏的危险因素分析[J].中国医刊,2020,55(5): 543-545

(下转第 1589 页)

- Analytical and biological challenges [J]. *Anal Biochem*, 2017, 58 (524): 13-30
- [16] Flohé L, Toppo S, Orian L. The glutathione peroxidase family: Discoveries and mechanism [J]. *Free Radic Biol Med*, 2022, 36(187): 113-122
- [17] Wang Y, Branicky R, Noë A, et al. Superoxide dismutases: Dual roles in controlling ROS damage and regulating ROS signaling [J]. *J Cell Biol*, 2018, 217(6): 1915-1928
- [18] Jang DI, Lee AH, Shin HY, et al. The Role of Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α) in Autoimmune Disease and Current TNF- α Inhibitors in Therapeutics[J]. *Int J Mol Sci*, 2021, 22(5): 2719
- [19] Sproston NR, Ashworth JJ. Role of C-Reactive Protein at Sites of Inflammation and Infection[J]. *Front Immunol*, 2018, 9(4): 754
- [20] Kaur S, Bansal Y, Kumar R, et al. A panoramic review of IL-6: Structure, pathophysiological roles and inhibitors [J]. *Bioorg Med Chem*, 2020, 28(5): 115327
- [21] Mendiola AS, Cardona AE. The IL-1 β phenomena in neuroinflammatory diseases[J]. *J Neural Transm (Vienna)*, 2018, 125 (5): 781-795
- [22] 于冰冰, 王志涛, 白倩, 等. 右美托咪定对老年患者食管癌根治术后早期认知功能及血清炎症因子水平的影响[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2020, 23(4): 335-339
- [23] 王怡, 黄泽清. 右美托咪定用于食管癌根治术后 PCIA 对机体炎症反应的影响[J]. *河北医学*, 2017, 23(1): 16-19
- [24] Jin Z, Hu J, Ma D. Postoperative delirium: perioperative assessment, risk reduction, and management [J]. *Br J Anaesth*, 2020, 125 (4): 492-504
- [25] 林亚男, 吴哲, 谢春晖, 等. 脑脊液神经损伤相关蛋白水平预测患者术后谵妄的价值[J]. *中华麻醉学杂志*, 2021, 41(4): 406-410
- [26] Yu H, Yu W, Zhu M, et al. Changes in NSE and S-100 β during the perioperative period and effects on brain injury in infants with biliary atresia undergoing parent donor liver transplantation [J]. *Exp Ther Med*, 2021, 22(1): 724
- [27] Le Sage N, Tardif PA, Frenette J, et al. Detection of S-100 β Protein in Plasma and Urine After a Mild Traumatic Brain Injury [J]. *Can J Neurol Sci*, 2019, 46(5): 599-602
- [28] Duan X, Coburn M, Rossaint R, et al. Efficacy of perioperative dexmedetomidine on postoperative delirium: systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis of randomised controlled trials[J]. *Br J Anaesth*, 2018, 121(2): 384-397

(上接第 1583 页)

- [18] 汤雅洁, 岳朝丽, 许丽芬, 等. 肺癌化疗患者癌因性疲乏影响因素及与生存质量、睡眠质量的关系研究[J]. *现代生物医学进展*, 2020, 20(22): 4288-4292
- [19] 于宏杰, 朱晏伟. 中医药治疗中晚期非小细胞肺癌临床研究的 Meta 分析[J]. *环球中医药*, 2015, 8(4): 500-507
- [20] 佩珊, 杨公博, 潘国凤, 等. 老年非小细胞肺癌患者围手术期证型变化及防治策略[J]. *中华中医药杂志*, 2017, 32(3): 1057-1059
- [21] 吴春晓, 钟广恩, 周国平, 等. 针灸抗肿瘤作用的实验研究概况[J]. *中国中医基础医学杂志*, 2016, 22(7): 1011-1012, 封 3- 封 4
- [22] 苏谨. 雷火灸对气虚型非小细胞肺癌患者癌因性疲乏的影响[J]. *上海针灸杂志*, 2020, 39(3): 325-329
- [23] 林艺如, 王进义, 纪娅如, 等. 五脏背俞穴温针灸结合西药治疗阳虚型郁证的疗效及减毒效应研究 [J]. *针刺研究*, 2021, 46(11): 953-957
- [24] 周玉梅, 万敏, 周洁, 等. 基于文献计量学探讨五脏背俞穴在临床诊断中的作用和意义[J]. *辽宁中医杂志*, 2017, 44(2): 362-364
- [25] 袁琳, 张培彤, 杨宗艳, 等. 中晚期非小细胞肺癌气虚证分布与生活质量研究[J]. *中国中西医结合杂志*, 2011, 31(7): 880-883
- [26] 赵怡然, 徐丽霞, 张夏凯, 等. 雷火灸对非小细胞肺癌患者血液高凝状态的影响[J]. *上海针灸杂志*, 2022, 41(7): 702-707
- [27] Chraa D, Naim A, Olive D, et al. T lymphocyte subsets in cancer immunity: Friends or foes[J]. *J Leukoc Biol*, 2019, 105(2): 243-255
- [28] Kumar BV, Connors TJ, Farber DL. Human T Cell Development, Localization, and Function throughout Life [J]. *Immunity*, 2018, 48 (2): 202-213
- [29] Wang WJ, Tao Z, Gu W, et al. Variation of blood T lymphocyte subgroups in patients with non- small cell lung cancer[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2013, 14(8): 4671-4673
- [30] 张甜甜, 孙麦青. 雷火灸联合四君子汤治疗肺脾气虚型慢性咽炎的疗效及对炎症因子、免疫因子水平的影响[J]. *南京中医药大学学报*, 2021, 37(5): 669-672
- [31] 王瑜, 钟美容, 王强, 等. 雷火灸对提高心肾阳虚型老年冠心病心绞痛患者免疫功能研究 [J]. *辽宁中医药大学学报*, 2015, 17(5): 83-85