DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.05.042

八珍汤加减对脑卒中合并肌少症骨骼肌指数和下肢功能的影响

薛子娇[1],齐丽娜[2],薛新宏[1]
(1.华北理工大学附属医院,河北 唐山 063000;2.华北理工大学,河北 唐山 063000)

摘要:目的 探究八珍汤加减对脑卒中合并肌少症患者骨骼肌指数和下肢功能的影响。方法 选择2021年3月—2024年3月收治的脑卒中合并肌少症患者196例,按照随机数字表法将其随机分为研究组和对照组,每组98例。对照组采用日常康复治疗,研究组在对照组基础之上联合口服八珍汤加减治疗。比较治疗前后两组患者中医证候积分、骨骼肌指数及握力变化,采用计时起立-行走(Timed up and go test,TUG)测试评估两组患者治疗前后行走能力,采用Tinetti平衡与步态量表(Tinetti performance oriented mobility assessment,POMA)评估两组患者治疗前后下肢平衡能力,记录两组患者治疗前后下肢运动耐力。结果 治疗后,两组患者半身不遂、肢体软弱、偏身麻木、手足肿胀、气短乏力、心悸自汗积分均下降($P<0.05$),TUG缩短($P<0.05$),骨骼肌指数、握力、POMA及症状限制性递增负荷运动试验(Cardiopulmonary exercise testing,CPET)的最大摄氧量(Maximal oxygen uptake,VO_2 max)、最大功率、力竭时间上升($P<0.05$),且研究组患者半身不遂、肢体软弱、偏身麻木、手足肿胀、气短乏力、心悸自汗积分较对照组更低($P<0.05$),TUG更短($P<0.05$),骨骼肌指数、握力、POMA及CPET的VO_2 max、最大功率、力竭时间更大($P<0.05$)。结论 八珍汤加减治疗脑卒中合并肌少症疗效确切,能够有效提升患者肌力水平及下肢的行走、平衡功能,提高患者运动耐力。

关键词:八珍汤加减;脑卒中;肌少症;骨骼肌指数;下肢功能
中图分类号:R255.2 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2026)05-0230-04

Influence of Modified Bazhen Decoction(八珍汤加减) on Skeletal Muscle Index and Lower Limb Function in Stroke Patients with Sarcopenia

XUE Zijiao[1],Qi Lina[2],XUE Xinhong[1]
(1. Affiliated Hospital of North China University of Science and Technology,Tangshan 063000,Hebei,China;
2. North China University of Technology, Tangshan 063000, Hebei, China)

Abstract:*Objective* To explore the influence of Modified Bazhen Decoction(八珍汤加减) on skeletal muscle index and lower limb function in patients with stroke complicated with sarcopenia. *Methods* A total of 196 stroke patients with sarcopenia in the hospital were selected from March 2021 to March 2024,and were randomly divided into study group and control group by using the random number table method,with 98 cases in each group. The control group was treated with daily rehabilitation therapy, while the study group was combined with oral administration of Modified Bazhen Decoction on the basis of the control group. The changes of TCM syndromes scores,skeletal muscle index and grip strength were compared between groups before and after treatment. Timed Up and Go test(TUG) was used to evaluate the walking ability of the two groups before and after treatment. Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment(POMA) was adopted to evaluate the lower limb balance ability of the two groups before and after treatment,and the lower limb exercise tolerance in the two groups was recorded before and after treatment. *Results* After treatment,the scores of hemiplegia,limb weakness,hemianesthesia,hand and foot swelling,shortness of breath,and palpitation and spontaneous sweating in the two groups were decreased($P<0.05$),the TUG was shortened($P<0.05$),and the skeletal muscle index,grip strength,POMA and maximum oxygen uptake(VO_2 max),maximum power and the exhaustion time of Cardiopulmonary Exercise Testing(CPET) were increased ($P<0.05$). The scores of hemiplegia,limb weakness,hemianesthesia,hand and foot swelling,shortness of breath,and palpitation and spontaneous sweating in the study group were lower than those in the control group($P<0.05$),the TUG was shorter($P<0.05$),and the skeletal muscle index,grip strength,POMA and VO_2 max, maximum power and the exhaustion time of CPET were higher($P<0.05$). *Conclusion* Modified Bazhen Decoction has the exact

基金项目:河北省医学适用技术跟踪项目(GZ2023112)
作者简介:薛子娇(1989-),女,河北唐山人,主治医师,硕士,研究方向:中医内科、神经康复。
通讯作者:薛新宏(1972-),女,河北唐山人,主任医师,硕士研究生导师,硕士,研究方向:神经康复。E-mail:xxhzxm129@shouhu.com。

efficacy in the treatment of stroke with sarcopenia. It can effectively improve the muscle strength level and lower limb walking function and balance function, and enhance the exercise tolerance of patients.

Keywords: Modified Bazhen Decoction(八珍汤加减); stroke; sarcopenia; skeletal muscle index; lower limb function

肌少症是脑卒中后常见的并发症,其特点是肌肉出现萎缩和功能障碍的症状,对于这一疾病的治疗,西医临床主要采取药物治疗和康复训练[1]。中医学将脑卒中合并肌少症归属为“中风后痿痹”“气虚血瘀痹证”“脾肾两虚痿证”等范畴[2]。《黄帝内经》有云:“治痿独取阳明,阳明者,五脏六腑之海,主润宗筋,宗筋主束骨而利机关也。”此论述虽未直接提及脑卒中合并肌少症,但强调脾胃(阳明)与肌肉、筋骨之间的关系,为本病中医认识提供理论基础[3]。脑卒中后,患者往往因气血逆乱,脑脉痹阻,导致肢体失用,加之长期卧床或活动受限,气血运行不畅,肌肉失养,渐成肌少之症[4]。《素问·痿论篇》曰:“脾主身之肌肉”“肾主骨生髓”,指出本病的发生与脾肾功能衰退密切相关[5]。脾失健运,气血生化乏源,不能滋养肌肉;肾精亏虚,骨髓不充,骨骼失养,肌肉无力,从而形成肌少症。中医辨证分型法将脑卒中合并肌少症分为气虚血瘀型,多因脑卒中后气虚无力推动血行,血行不畅而致瘀,瘀阻经络,肌肉失养,中医治疗亦遵循整体观念与辨证施治的原则,以补气活血、化瘀通络、滋养肌肉为主要治法[6]。八珍汤加减正是一剂适宜的方剂,八珍汤源自《正体类要》,由四君子汤(人参、白术、茯苓、甘草)与四物汤(当归、川芎、白芍、熟地黄)合方而成,原本即具气血双补之效,针对气虚血瘀型的特点,需在此基础上进行适当加减,以增强补气活血、化瘀通络的功效[7]。基于此,本研究旨在探讨八珍汤加减应用在脑卒中合并肌少症患者治疗中的效果,以期为临床提供更有效的治疗策略,并探讨该联合疗法对患者骨骼肌指数和下肢功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2021年3月—2024年3月我院收治的脑卒中合并肌少症患者196例,按照随机数字表法将其随机分为研究组和对照组,每组98例,其中研究组男67例,女31例;年龄53~83岁,平均(68.23±10.13)岁;卒中类型:出血性脑卒中18例,缺血性脑卒中80例;病程(28.99±5.83)d。对照组男66例,女32例;年龄55~77岁,平均(66.91±9.68)岁;卒中类型:出血性脑卒中21例,缺血性脑卒中77例;病程(29.37±6.71)d。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经过我院伦理委员会批准(20231011054)。本研究遵循《赫尔辛基宣言》等伦理准则。

病例纳入标准:①既往有明确的脑卒中病史;②符合肌少症诊断标准[8],男性骨骼肌指数低于7.2 kg/m^2,女性低于5.4 kg/m^2;③符合中医气虚血瘀痹证诊断标准[9]:符合以下主症和任一次症,结合舌脉即可诊断。主症:肢体疼痛、关节僵硬、活动不利、肢体麻木;次症:气虚表现、血瘀表现、肢体肿胀、畏寒怕冷;舌脉:舌淡紫或淡黯,苔薄白或薄腻,舌体胖大或有齿痕,脉象细涩或沉弦细涩;④脑卒中病情已控制稳定;⑤能够独立行走或需要最多一名助行者支持;⑥同意加入本研究并签署知情同意书。

排除标准:①具有其他神经系统疾病、严重骨关节疾病或肌肉疾病;②孕妇或哺乳期妇女;③无法理解治疗的目的和程序;④伴有严重的心、肝、肾等脏器疾病或代谢性疾病;⑤合并恶性肿瘤、重症感染等消耗性疾病。

1.2 治疗方法 对照组给予日常康复治疗,日常康复治疗包括每日物理治疗、功能训练等,同时辅以五行健骨操,包括静心养元以宁神(宁心静神益元火)、调和脾胃以固本(调理脾胃巧培土)、行气推运以强肺(运气前推妙生金)、吹字呼吸以壮腰肾(吹字壮腰滋肾水)、白鹤展翅以舒肝木(白鹤展翅增涵木)、松柏攀援以通三焦(松柏攀天理三焦)、悠然颠步以消百病(悠然七颠消百病)、缓揉腹部以健骨强体(缓缓揉腹骨自强)[10],3次/周,45 min/次。

研究组在治疗组基础上联合八珍汤加减,药用:人参10 g,白术12 g,白茯苓12 g,当归10 g,川芎6 g,白芍药12 g,熟地黄12 g,炙甘草6 g,加黄芪20 g,桃仁10 g,红花6 g,秦艽10 g,威灵仙10 g。以上药物加水1 L,浸泡30 min后,大火煮沸,转小火煎煮30 min,取汁约500 mL,1剂/d,分两次温服。煎煮时加入生姜3片、大枣5枚。两组患者均治疗3个月。

1.3 观察指标 中医证候积分:治疗前后,参考《中药新药临床研究指导原则》[11]对两组患者半身不遂、肢体软弱、偏身麻木计0~6分,手足肿胀、气短乏力、心悸自汗计0~3分,进行评估,评分越高说明症状越重。骨骼肌指数及握力:治疗前后,采用生物电阻抗分析测定四肢骨骼肌质量,根据公式计算出骨骼肌指数=四肢骨骼肌质量(kg)/身高(m)^2。握力采用电子握力计测量,身体直立,两臂自然下垂状态下,单手握力,测试3次,取最大值。行走及平衡能力:治疗前后,采用计时起立-行走测试(Timed up and go test, TUG)[12]评估两组患者行走能力,该测试步骤为患者坐于靠背椅,背贴椅背,手扶扶手,听到“启动”后,迅速站起,在平直路面上快走到正前方3 m标记线,转身返回坐下,背贴椅背计时停,重复3次,记录平均耗时(s);采用Tinetti平衡与步态量表(Tinetti performance oriented mobility assessment, POMA)[13]评估两组患者平衡能力,该量表涵盖平衡与步态两大板块,其中平衡测试细分为9个项目,如静态坐姿平衡、起立动作、起身意图表达、即刻站立稳定性等,总计最高分数为16分;而步态测试则聚焦于起步动作、步高、步幅、行走对称性、步伐连贯性等8个方面,其满分为12分。将这两项测试的得分相加,得出POMA的总分数,此分数越高,则表明个体的平衡能力越强。下肢运动耐力:治疗前后,采用心肺运动功能测试仪与症状限制性递增负荷运动试验(Cardiopulmonary exercise testing, CPET)[14]进行系统分析,并结合心电图监测仪监测患者心率,训练方案为3个阶段流程:初始阶段涉及1 min的预备性热身活动,即零能量负荷预热;随后进入第二阶段,此阶段逐步将跑台斜坡坡度提升,以跑台显示功率为准,每分钟提升7 W,维持心率在最大心率的60%~80%(最大心率=220-年龄),直至受试者达到其个人最大耐力水平;最终阶段为恢复阶段,于无负荷条件下进行3~5 min的休整,以促进身体机能的恢复。主要评估参数最大摄氧量(Maximal oxygen uptake, VO_2 max)、最大功率、体力耗竭时间,若受试者能够维持峰值状态超过30 s,则认定其已达到VO_2

表1 两组脑卒中合并肌少症患者中医证候积分比较($\bar{x} \pm s$) 单位:分

组别	例数	半身不遂		肢体软弱		偏身麻木		手足肿胀		气短乏力		心悸自汗	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	98	4.16±1.02	1.43±0.62*	4.20±1.17	1.41±0.57*	4.11±1.00	1.61±0.41*	1.96±0.22	0.83±0.18*	2.03±0.37	0.76±0.17*	1.97±0.43	0.85±0.27*
对照组	98	4.13±1.14	1.64±0.56*	4.21±1.13	1.62±0.49*	4.17±0.96	1.75±0.52*	1.99±0.24	0.92±0.23*	2.10±0.45	0.85±0.21*	1.96±0.51	0.94±0.25*
t值		0.194	2.488	0.061	2.766	0.428	2.093	0.912	3.051	1.189	3.298	0.148	2.421
P值		0.846	0.014	0.952	0.006	0.669	0.038	0.363	0.003	0.236	0.001	0.882	0.016

注:*与治疗前比较,$P<0.05$。

max的标准。如果受试者在达到某个摄氧量峰值后未能维持该状态超过30 s,则记录可以在此峰值状态下的VO_2数据作为VO_2 max。

1.4 统计学方法 数据分析采用SPSS 26.0软件进行。正态分布计量资料以均值±标准差($\bar{x} \pm s$)描述,行t检验;计数资料以例(%)表示,行χ^2检验。$P<0.05$为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 中医证候积分比较 治疗后,两组患者半身不遂、肢体软弱、偏身麻木、手足肿胀、气短乏力、心悸自汗积分均下降,且研究组较对照组更低($P<0.05$)。见表1。

2.2 骨骼肌指数及握力比较 治疗后,两组患者骨骼肌指数及握力均上升,且研究组患者骨骼肌指数及握力较对照组更大($P<0.05$)。见表2。

表2 两组脑卒中合并肌少症患者骨骼肌指数及握力比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	骨骼肌指数/(kg/m²)		握力/(kg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	98	5.10±1.42	6.64±1.45*	20.34±3.65	24.57±3.55*
对照组	98	5.16±1.37	6.20±1.22*	20.49±3.67	23.48±3.22*
t值		0.301	2.298	0.287	2.251
P值		0.764	0.023	0.775	0.025

注:*与治疗前比较,$P<0.05$。

2.3 行走及平衡能力比较 治疗后,两组患者TUG缩短,POMA升高,且研究组患者TUG较对照组更短,POMA较对照组更高($P<0.05$)。见表3。

表3 两组脑卒中合并肌少症患者行走及平衡能力比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TUG/(s)		POMA/(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	98	48.96±1.54	37.41±1.36*	18.96±2.34	24.11±1.61*
对照组	98	48.82±1.56	38.02±1.24*	18.56±2.65	23.47±1.15*
t值		0.632	3.281	1.120	3.202
P值		0.528	0.001	0.264	0.002

注:*与治疗前比较,$P<0.05$。

2.4 下肢运动耐力比较 治疗后,两组患者CPET的VO_2 max、最大功率、力竭时间均增大,且研究组患者CPET的VO_2 max、最大功率、力竭时间较对照组更大($P<0.05$)。见表4。

3 讨论

脑卒中合并肌少症是一种常见且常见的后遗症,主要发生在中老年人群中,尤其是脑卒中后的康复阶段[15]。患者在病程中常表现为肌肉无力、肌肉萎缩和运动功能障碍等症状,给患者的生活质量和康复带来诸多困扰,而此类并发症的形成机制比较复杂,主要与脑卒中时脑部损伤、长期卧床不动或运动受限、神经传导受损等因素有关[16]。

中医学认为,脏腑功能失调常引起疾病,如《脾胃论》所言,“脾胃虚弱,阳气不能生长”,进而导致肾精亏虚、血瘀等病理变化,最终影响到骨骼肌功能[17]。针对这一问题,传统中药方剂八珍汤及其加减方展现出潜在的调理作用。八珍汤由人参、白术、白茯苓、当归、川芎、白芍药、熟地黄、炙甘草等中药组成,具有滋阴补阳、益气补血的功效[18-20]。在此基础上,加减方加入黄芪、桃仁、红花、秦艽、威灵仙等药物,以进一步增强其活血通络、调理肾脾功能及补益精神的效果。本研究结果显示,治疗后,两组患者半身不遂、肢体软弱、偏身麻木、手足肿胀、气短乏力、心悸自汗积分均下降,且研究组患者半身不遂、肢体软弱、偏身麻木、手足肿胀、气短乏力、心悸自汗积分较对照组更低,此结果表明八珍汤加减治疗脑卒中合并肌少症患者疗效确切,分析原因在于本研究八珍汤加减疗法中,人参迅速补充正气,促进脑卒中后气虚体弱患者的康复;白术与白茯苓合用改善脾胃功能,增强营养吸收[21];当归、川芎、白芍药、熟地黄补血活血,调理身体[22];炙甘草调和诸药,黄芪极大增强补气效果,对气虚无力、肌肉萎缩尤为重要[23];桃仁、红花活血化瘀,促进瘀血吸收[18];秦艽、威灵仙祛风湿、通经络,缓解相关症状[24]。现代药理学分析表明,上述成分还具有增强免疫力、抗氧化、促进肌肉蛋白质合成、改善微循环及神经功能等多重作用,共同促进脑卒中合并肌少症患者的全面康复[25-29]。

脑卒中导致的神经损伤会影响下肢肌肉的神经支配和收缩功能,使得肌肉力量下降、平衡能力受损,同时,偏瘫侧肢体的活动减少或功能障碍,也会进一步加剧下肢功能的下降,除此之外,还会影响心肺功能的正常运作,使得心脏泵血功能和肺部通气功能下降,同时,由于肌肉力量下降和运动能力受限,

表4 两组脑卒中合并肌少症患者下肢运动耐力比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VO_2 max/[mL/(kg·min)]		最大功率/(W)		力竭时间/(min)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	98	13.23±2.20	16.58±2.13*	76.21±9.64	85.63±10.27*	6.38±2.17	11.32±2.09*
对照组	98	12.86±2.08	15.65±2.04*	77.35±9.52	82.64±9.62*	6.46±2.40	10.49±2.11*
t值		1.210	3.021	0.833	2.103	0.245	3.000
P值		0.228	0.003	0.406	0.037	0.807	0.003

注:*与治疗前比较,$P<0.05$。

患者在运动过程中无法充分摄取和利用氧气[30]。本研究结果显示,治疗后,两组患者TUG缩短,骨骼肌指数、握力、POMA及CPET的VO_2 max、最大功率、力竭时间上升,且研究组患者TUG较对照组更短,骨骼肌指数、握力、POMA、CPET的VO_2 max、最大功率、力竭时间更大。此结果说明八珍汤加减能够增强脑卒中合并肌少症患者下肢肌肉力量,增强患者身体平衡,改善心肺功能,提高运动耐力。分析原因在于,人参与白术、茯苓共奏健脾益气之效,而当归与熟地黄则协同作用,专注于补血养血之功能。白芍药则以其独特的药性,专注于滋养血液并柔化肝脏,炙甘草则作为调和之剂,能够平衡并增强上述诸药的药性,使之协同作用更为显著,共同促进气血的生成与循环,为肌肉提供充足的营养支持,桃仁、红花活血化瘀,有助于改善脑卒中后局部血液循环障碍,促进受损神经和肌肉组织的修复与再生。秦艽、威灵仙具有祛风除湿、通络止痛的作用,能够缓解因风寒湿邪或经络不通引起的下肢肢体疼痛、麻木等症状,改善患者的下肢运动功能,黄芪作为补气要药,不仅能增强机体免疫功能,还能促进下肢肌肉细胞的新陈代谢,加速损伤组织的修复[31]。

综上所述,八珍汤加减治疗脑卒中合并肌少症疗效确切,能够有效提升患者肌力水平及下肢的行走、平衡功能,提高患者运动耐力。

参考文献

[1] SATO Y, YOSHIMURA Y, ABE T. Phase angle as an indicator of baseline nutritional status and sarcopenia in acute stroke[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2022, 31(1): 106220.
[2] 季宏昌, 黄湘龙, 刘耀远, 等. 张伯礼运用乳香-没药对药治疗顽痹经验[J]. 中医杂志, 2023, 64(19): 1961-1963, 1987.
[3] 尹萌, 朱鹏举, 王宏利, 等.《黄帝内经》痹证痿证异同考论[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(3): 178-180.
[4] 郝丽霞, 陈改花, 武润梅, 等. 中医综合康复方案结合现代康复训练改善中风后上肢肌肉痉挛状态的临床研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2021, 19(11): 1905-1908.
[5] 李童, 梁茂新, 石岩, 等.《素问·痿论篇》释疑四则[J]. 辽宁中医药大学学报, 2023, 25(8): 99-102.
[6] 张敌, 王彦华, 陈昺伃. 脑卒中半身不遂中医病机探析[J]. 陕西中医, 2024, 45(7): 947-950.
[7] 李彦兰, 张津华, 马立章. 八珍汤合归脾汤加减治疗老年高血压病疗效分析[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(8): 165-168.
[8] 崔华, 王朝晖, 吴剑卿, 等. 老年人肌少症防控干预中国专家共识[J]. 中华老年医学杂志, 2023, 42(2): 144-153.
[9] 罗仁, 曹文富. 中医内科学[M]. 2版. 北京: 科学出版社, 2016: 256-268.
[10] 史晓, 刘玉超. 五行健骨操[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2014: 3-121.
[11] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 361-390.
[12] 马钊, 王建军, 高霞, 等. "起立-行走"计时测试与老年衰弱患者跌倒风险的相关性研究[J]. 中华老年医学杂志, 2021, 40(5): 614-617.
[13] 杨琛, 王秀华, 刘莉. Tinetti平衡与步态量表在移动及平衡能力评估中的应用进展[J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(5): 601-606.
[14] 郝璐, 孙兴国, 宋雅, 等. 不同功率递增速率对正常人心肺运动试验整体功能的影响Ⅰ—峰值运动相关指标及呼吸交换率的变化[J]. 中国应用生理学杂志, 2021, 37(2): 113-119.
[15] MILOSERDOV M A, MASLOVA N N, EROHINA A S, et al. Stroke risk stratification in elderly patients with comorbid sarcopenia and atherosclerosis[J]. Z Nevrol Psikhiatr Im SS Korsakova, 2022, 122(3): 31.
[16] 马国立, 王建波, 齐有莉. 中药联合神经肌肉关节促进技术对老年脑卒中伴弛缓性瘫痪功能障碍患者预后的影响[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2024, 23(7): 532-536.
[17] 欧莉, 康文倩, 梁子怡, 等. 黄芪对废用性大鼠骨骼肌萎缩的影响及其作用机制研究[J]. 吉林中医药, 2022, 42(7): 808-811.
[18] 刘光华, 王子华, 傅文, 等. 王宏坤治疗腰椎间盘突出症经验药对[J]. 中医学报, 2024, 39(7): 1503-1508.
[19] 刘晓亭, 于睿, 张欢. 从脾胃论治肌肉衰减综合征之机理探讨[J]. 辽宁中医杂志, 2016, 43(2): 281-283.
[20] 郑怡菲, 李涛, 赵余庆. 人参有效成分抗疲劳作用机制的研究进展[J]. 药物评价研究, 2023, 46(11): 2496-2504.
[21] 黄奇, 刘志华, 程率芳, 等. 中药单体靶向缺血性脑卒中相关通路的药理作用机制研究进展[J]. 药物评价研究, 2024, 47(6): 1413-1420.
[22] 汪乐, 李佳楠, 杨洋, 等. 基于网络药理学整合体内实验探究四物汤单味药组分治疗胆汁淤积性肝损伤的作用与机制[J]. 中草药, 2024, 55(5): 1553-1566.
[23] 刘凡, 李国年, 罗贤毅, 等. 结合"年之所加"治疗重症肌无力经验[J]. 山东中医杂志, 2024, 43(7): 760-764, 769.
[24] 郭从嘉, 吴国泰, 高慧琴, 等. 秦艽与威灵仙组分配伍对类风湿关节炎大鼠的治疗作用[J]. 中国临床药理学杂志, 2023, 39(21): 3139-3143.
[25] 王永宏, 艾芷伊, 张俊顺, 等. 人参皂苷抗肿瘤活性与机制研究进展[J]. 食品工业科技, 2023, 44(1): 485-491.
[26] 崔梦, 王璐华, 严懿嘉, 等. 基于网络药理学探讨黄芪改善原发性肌肉减少症的作用机制[J]. 老年医学与保健, 2023, 29(6): 1314-1318, 1331.
[27] 颜永刚, 王红艳, 尹立敏, 等. 桃仁-大黄药对对脂多糖所致蓄血证模型大鼠的影响[J]. 中药材, 2016, 39(5): 1148-1151.
[28] 薛志鹏, 杜少兵, 周慧慧, 等. 基于网络药理学和实验验证的丹参红花药对治疗心肌缺血的作用机制探讨[J]. 药物评价研究, 2023, 46(4): 759-771.
[29] 冯科冉, 吴娅丽, 杨柳青, 等. 川芎嗪及相关制剂联合用药在脑血管病中的应用进展[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(8): 157-162.
[30] 张晓, 倪佃丽, 相婷婷, 等. 急诊溶栓结合分组定位救治对急性缺血性脑卒中患者血液流变学及神经损伤因子的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2024, 27(8): 961-965.
[31] 陆哲, 欧莉, 张萌萌, 等. 基于数据挖掘和网络药理学探讨中药治疗肌肉萎缩的用药规律和作用机制[J]. 山西医科大学学报, 2023, 54(10): 1410-1417.