

· 中西医结合研究 ·

崔应麟教授从厥阴合病分期论治难治性巅顶头痛发微

扫描二维码
查看更多李毅乐¹, 贾菁楠¹, 邹倩倩¹, 王蕾¹, 张硕¹, 李振家¹, 和琪琪¹, 崔应麟²

作者单位: 1.450046河南省郑州市, 河南中医药大学第二临床医学院 2.450002河南省郑州市, 河南省中医院名医堂

通信作者: 崔应麟, E-mail: cuiyinglin-vip@163.com

【摘要】 偏头痛是临床常见的神经系统功能障碍性疾病, 可表现为两侧颞部、前额、后枕及巅顶头痛, 其中慢性、难治性巅顶头痛是偏头痛的疑难类型。目前, 临床一线西药能较好地缓解难治性巅顶头痛患者的头痛症状, 但存在一定不良反应及药物依赖性; 中医药治疗难治性巅顶头痛历史悠久, 经验丰富, 标本兼顾。全国名中医崔应麟教授深耕脑病三十余年, 善从厥阴合病论治难治性巅顶头痛, 其认为难治性巅顶头痛的关键病机为浊阴闭塞、清阳不升及髓寒脑逆、乙癸失调, 该病在六经辨证中属本虚标实的厥阴合病。笔者总结崔应麟教授从厥阴合病分期论治难治性巅顶头痛的学术思想及临证验案, 撷英拾萃, 以期丰富难治性巅顶头痛的中医理论和临床实践。

【关键词】 偏头痛; 巅顶头痛; 厥阴合病; 崔应麟; 名医经验

【中图分类号】 R 255.93 【文献标识码】 A DOI: 10.12114/j.issn.1008-5971.2024.00.245

Professor Cui Yinglin's Subtleties on the Staged Treatment of Refractory Parietal Headache from the Perspective of Jueyin Combined Disease

LI Yile¹, JIA Jingnan¹, ZOU Qianqian¹, WANG Lei¹, ZHANG Shuo¹, LI Zhenjia¹, HE Qiqi¹, CUI Yinglin²

1.The Second Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, China

2.Famous Medical Hall, Henan Province Hospital of TCM, Zhengzhou 450002, China

Corresponding author: CUI Yinglin, E-mail: cuiyinglin-vip@163.com

【Abstract】 Migraine is a common clinical neurologic dysfunction disease, which can be manifested as bilateral temporal, forehead, posterior occipital and parietal headache. Among them, chronic and refractory parietal headache is a difficult type of migraine. At present, the first-line western medications can effectively alleviate the headache symptoms of patients with refractory parietal headache, but they have certain adverse reactions and drug dependence. Traditional Chinese medicine (TCM) has a long history and rich experience in treating refractory parietal headache, with a specimen balance. Professor Cui Yinglin, a famous traditional Chinese medicine professor, has been ploughing encephalopathy for more than 30 years, and has a lot of experience in treating refractory parietal headache from the perspective of Jueyin combined disease, he believes that the key pathogenesis of refractory parietal headache was turbine-Yin occlusion, lucid Yang failing to rise, brain inversion caused by cold marrow, and the author summarizes Cui Yinglin's academic ideas and clinical case on the treatment of refractory parietal headache from the perspective of Jueyin combined disease, extracting the essentials, with the aim of enriching the Chinese medicine theory and clinical practice of refractory parietal headache.

【Key words】 Migraine; Parietal headache; Jueyin combined disease; Cui Yinglin; Famous doctor's experience

偏头痛是一种患病率高、致残率高、复发率高的临床常见病, 其临床表现为两侧颞部、前额、后枕及巅顶头痛, 其中巅顶头痛迁延难愈, 易转化为慢性、难治性疾病, 且其直接成本至少比发作性偏头痛高4.5倍, 严重影响人们的身体健康和生活方式^[1]。目前, 临床一线西药能较好地缓解难治性巅顶头痛患者的头痛症状, 但存在一定不良反应及药物依赖性^[2]; 中医药治疗难治性巅顶头痛历史悠久, 以《伤寒杂病

论》中的方剂为代表经方, 临床疗效确切, 安全性好^[3]。然而, 难治性巅顶头痛是一个动态演变过程, 常涉及六经之间的传变及多经合病, 且目前有关经方治疗头痛的六经传变研究罕见, 这限制了中医对难治性巅顶头痛发生发展过程的认识^[4]。全国名中医崔应麟教授善于从厥阴合病分期论治难治性巅顶头痛。笔者总结崔应麟教授从厥阴合病分期论治难治性巅顶头痛的学术思想及临证验案, 撷英拾萃, 以期丰富难治性巅顶头痛的中医理论和临床实践。

1 巅顶头痛之厥阴辨证溯源

1972—1974年, 湖南长沙马王堆汉墓出土的《足臂十一脉灸经》《阴阳十一脉灸经》是现存最早记载“头痛”之名

基金项目: 国家中医药管理局2022年第二届全国名中医传承工作室建设项目(国中医药办人教函〔2022〕245号); 河南省重点研发专项项目(221111310500)

的中医文献,如“钜阳脉……是动则病:肿,头痛……其所产病:头痛,耳聋,项痛”^[5]。内经时期专门设立了“头痛巅疾”的病名,如《素问·五脏生成》中的“气上不下,头痛巅疾,求阳不得,求阴不审”及《素问·方盛衰论》中的“是以头痛巅疾,下虚上实,过在足少阴、巨阳,甚则入肾。佶蒙招尤,目冥耳聋,下实上虚,过在足少阴、厥阴,甚则入肝”均明确了头痛巅疾多为本虚标实之证,下虚上实者责之于肾、膀胱,下实上虚者责之于肝胆,并提出“厥阴与少阳,气逆则头痛,耳聋,不聪,颊肿,取血者”;此外,《素问·脏气法时论》以针灸为少阳、厥阴所致的头痛巅疾的主要治疗手段。《内经》认为,六经病变皆可导致头痛,六经辨证认为厥阴头痛是以头痛为主要临床表现的厥阴病^[6-7]。

汉代张仲景在《内经》的启发下,结合自身临床实践,对外感病证进行了系统的归纳和总结,并创立了辨病和辨证相结合的六经辨证体系,并为难治性厥阴头痛提供了具体方药,如乌梅丸和吴茱萸汤^[8]。宋金元时期,张元素提出了头痛的“引经报使”理论,即“头痛须用川芎,如不愈各加引经药,太阳蔓荆、阳明白芷、少阳柴胡、太阴苍术、少阴细辛、厥阴吴茱萸、顶巅痛用藁本”^[9]。明清时期,崔默庵在《冷庐医话》中记载“厥阴之脉,会于巅顶,故痛在巅顶”^[10],提出从厥阴论治巅顶头痛。

综上,巅顶头痛历来被认为与厥阴密切相关,被称为厥阴头痛;然而巅顶头痛日久,迁延难愈,则转化为慢性、难治性巅顶头痛,其病机不仅与厥阴相关,又涉及六经之间的传变及多经合病,故应从厥阴合病辨治难治性巅顶头痛。

2 从厥阴合病辨难治性巅顶头痛的病因病机

2.1 厥阴为病之本,责之厥阴脏寒,经络失和

《素问·六节藏象论》言:“凡十一脏,取决于胆。”李杲指出^[11]:“胆者,少阳春升之气,春气升则万化安。故胆气春升,则余脏从之。”肝胆主一身之气的生发、疏泄,又内寄相火,故可布散阳气以温养诸脏,促进气血流通、脏气调和,以维持各脏腑生理功能的正常运转。同时,据《灵枢·经脉》记载:“肝足厥阴之脉,起于大趾从毛之际……挟胃属肝络胆,上贯膈,布胁肋,循喉咙之后,上入颞颥,连目系,上出额,与督脉会于巅。”可知,足厥阴肝经起于足趾,中布胸肋,同督脉会聚于巅,而督脉行于背与膀胱经,共司全身阳气,亦行至头面。故足厥阴肝经、督脉、足太阳膀胱经均与巅顶头痛关系密切。若肝脏虚寒,督脉失煦,太阳失开,则一身之阳气无力生发,反使阴邪凝聚,引发脑络失和,或因寒饮上逆,搏击气血,而造成头痛;或因虚寒痹阻,阳气、精血无法上荣于头面,髓海失养而致头痛。

2.2 厥阴少阳合病,责之阳郁化火,夹饮上犯

《素问·阴阳离合论篇》言“少阳为枢”。《素问·阴阳系日月篇》言“两阴交尽,故曰厥阴”,可知少阳是人体气机升降和阴阳转换的枢纽,而厥阴为阴之极阳之始^[12],阴尽而阳生,亦是人体阴阳转化之枢。阴阳互为表里,上承胸中心肺之气以降,下受脾胃肾等脏腑之气以升,三焦之气

化功能,元气之敷布全身功能皆有赖肝胆调节^[13]。若肝阳不足,则疏泄失司,阳气内郁、津液内停,再外感风寒,则加重相火内郁,寒饮上逆;而见“消渴,气上撞心,心中疼热”或胸闷气喘、巅顶头痛等类似“气上撞心”之症,同时兼有阳虚不敷之“肢厥,肤冷,躁无暂安时”等类似症状。若肝阳虚馁而不疏土,则“饥而不欲食,得食而呕”;若见四肢或周身寒热交作、厥热胜复,则为阴阳交争之象。尽管患者临床表现不同,然其内在机理一致也^[14]。

2.3 厥阴少阴合病,责之风寒浸淫,髓寒脑逆

《素问·奇病论》言:“人有病头痛,以数岁不已,此安得之?名为何病?岐伯曰:当有所犯大寒,内至骨髓。髓者以脑为主,脑逆故令头痛。”从《内经》经典条文可知,外感风寒之邪是头痛发病的重要外因,而髓寒、脑逆为头痛的内在因素。外感风寒,留着不去,凝滞津液,浸淫骨髓,又上通于脑,以致髓寒、饮逆,与气血相搏,脑络失和,发为头痛。其中髓寒、脑逆是巅顶头痛反复发作、经久不愈的关键。肝寒之时,阳气微弱,肝失温升、疏达之性,则肝气郁滞、水饮内生,再加之外感风寒,或贪凉饮冷,中寒伤脏,寒遏肝阳,或工作劳累耗伤肝肾阳气,或因情志不畅,木气怫郁,阳气、津液结聚不得发越,以致阴寒偏盛,髓寒、脑逆,发为头痛。其临床表现为头痛剧烈,可由巅顶累及后枕部,同时多伴有胸闷气喘、畏风怕冷。

3 从厥阴合病论治难治性巅顶头痛的治则治法

3.1 发作期:暖肝散寒,祛浊升清以蠲痛

崔应麟教授认为,难治性巅顶头痛的根源为厥阴脏寒,加之风寒、水饮、郁热为患;而肝寒、风寒、水饮及其所生之郁热均属浊阴闭塞、清阳不升所致,故以暖肝散寒、祛浊升清为大法,以乌梅丸等厥阴病方为主加减化裁。因其头痛源于厥阴脏寒,髓海失养,加之阳郁化热耗耗津血,故非独阳虚气弱,津血亦是大亏,故崔应麟教授临证多重用乌梅为君,以敛肺生津、养肝补虚,同时伍以人参补益元气,当归补肝体、助肝用,此三味中药重在养肝补虚;臣以干姜、附子温补肝肾,配合桂枝、细辛、花椒既适肝阳升发之性,又兼具温经通络、散寒化饮之功;又因肝阳虚弱,多郁伏化热,故臣以黄连、黄柏清解郁热;纵观全方,切中头痛肝阳不足、浊邪痹阻及寒热虚实错杂的病机,方药温散并用,通补结合,而燮理寒热,祛浊升清,平治于权衡。

3.2 缓解期:养肾调肝,补髓益络以培元

《黄帝内经·素问》言,“脑为髓之海”“诸髓者皆属于脑”“肾生骨髓,髓生肝”,明确提出脑为髓海,一身之精髓皆上属于脑,并揭示了脑与肝、肾之间以精髓为媒介和物质基础,可以相互联系。临床可见,巅顶头痛好转后,患者会遗留巅顶部不适,遇劳明显,逢寒冷天气则巅顶部畏风恶寒,加戴帽子后缓解。崔应麟教授认为,这是巅顶头痛日久,子盗母气,肝肾亏虚,精气不足,髓海失养所致,属厥阴少阴合病,宜养肾调肝、补髓益络,多以大补元煎为主方加减化裁。方中君以熟地黄、山药益精髓,配以人参补元气,山萸肉、杜仲、枸杞补肝肾;臣以当归、川芎活血调肝,又引药上行,兼以祛风;最后佐以少量肉桂、干姜、细

辛温阳散寒。纵观全方，通补结合，温散并用，而养肾调肝，补髓益络以培元。

4 验案举隅

患者，女，48岁，2023-06-09首诊，主诉：偏头痛反复发作25年余，再发加重4月余。患者自诉：25年前无明显诱因出现阵发性头痛，遇风加重，头痛部位不定，头痛发作时伴干呕、恶风怕冷，保暖及静卧休息后缓解，于河南省某三甲医院诊断为偏头痛，口服盐酸氟桂利嗪胶囊治疗，疗效尚可；4个月前患者感染新型冠状病毒后出现头痛加重，以前额、巅顶胀痛为主，伴头晕，无恶心呕吐，无胸痛，于河南省人民医院行颅脑CT及MR检查未见明显异常，口服盐酸氟桂利嗪胶囊治疗，效果差。后就诊于河南省某三甲医院，接受桂枝汤类方剂治疗后前额头痛消失，但巅顶头痛仍反复发作，遂至河南省中医院名医堂9诊室崔应麟教授门诊就诊。刻下症：头痛以巅顶及后枕部胀痛为主，遇风加重，伴头晕、胸闷气喘、背部发凉，患者诉平素恶风怕冷，饮热茶使头部、背部微微汗出后症状缓解，纳眠可，二便调。舌质稍红，苔薄黄水滑，脉滑。月经史：已绝经。既往史：5年前发现右侧乳房肿块，于河南省某三甲医院确诊为乳腺良性增生，后行乳腺结节切除术。家族史：父母均有偏头痛病史，父亲因脑出血离世。西医诊断：偏头痛；中医诊断：偏头风。六经辨证：厥阴脏寒。治法：暖肝散寒，祛浊升清。拟方：乌梅丸加白芷。处方：乌梅30 g，附子6 g，干姜6 g，细辛6 g，花椒6 g，桂枝9 g，黄连6 g，黄柏6 g，人参9 g，当归15 g，白芷10 g。7剂，水煎服，1剂/d。2023-06-16二诊，患者诉服药后巅顶头痛较前减轻。平素先自觉背部发凉，而后巅顶头痛，头痛遇风及劳累后加重，口干口苦，纳一般，食欲不佳，眠可，二便正常，舌质红，苔水滑，脉滑。继以乌梅丸去白芷，后又守方加减调治百余日，患者巅顶头痛消失。2023-09-15至2023-09-22，患者出现寒饮外出、晨起鼻流清涕现象，持续约30 min后自行消失。

2023-10-06十三诊，患者诉偶有巅顶不适，无头痛，左侧乳房胀痛，自觉口苦，食欲不佳，纳一般，眠可，二便调。舌质红，苔黄，脉滑。六经辨证：少阳厥阴合病。治法：祛风舒肝，透邪解郁。拟方：小柴胡汤加减。处方：柴胡12 g，黄芩15 g，半夏12 g，桂枝12 g，（炒）白术15 g，（炒）芥子12 g，香附10 g，石菖蒲6 g，白芷10 g，（炙）甘草6 g。7剂，1剂/d，水煎服。2023-10-13十四诊，患者诉服药后巅顶部不适及左侧乳房胀痛消失，纳一般，眠可，二便调。舌质红，苔薄黄，脉弦滑。上方去桂枝、白术，加白芍15 g。服14剂而愈。2023-12-08患者复诊，诉巅顶头痛已2月余未发，本周因天气寒冷出现头部恶寒，早晨及夜间尤甚，加戴帽子后缓解，纳眠可，二便调。舌质暗红，苔薄黄，左脉弦滑。六经辨证：厥阴少阴合病。治法：养肾调肝，补髓益络。拟方：大补元煎加味。处方：熟地黄50 g，山药15 g，山萸肉6 g，杜仲6 g，枸杞6 g，肉桂3 g，干姜3 g，细辛3 g，人参6 g，当归15 g，川芎15 g。7剂，1剂/d，水煎服。2023-12-15患者复诊，其家属代诉患者服药后头部恶寒症状明显减轻，后按原方继续服用1周而愈。

按：本案患者头痛25余年，素体正气亏虚，4月前感染新型冠状病毒，内外合邪，损耗阳气，侵犯肝胆，引发脑络失和，以致“头痛加重，以巅顶及后枕部为主”，结合既往病史及颅脑CT、MR检查结果，排除相关器质性病变，四诊合参，崔应麟教授认为本病应辨为偏头风，六经辨证属厥阴脏寒证，治以暖肝散寒、祛浊升清。拟方乌梅丸加白芷。方中重用酸平之乌梅为君，以下气除烦、滋阴和阳；臣以辛温之桂枝、花椒、白芷，以温升肝木、祛风散寒，以止头痛，合辛甘温之当归入肝经血分，适肝脏体阴用阳之本性；臣以辛热之附子、细辛，甘温之人参、干姜，温补阳气，化饮降逆，而止头痛；又配以苦寒之黄连、黄柏，折其相火内郁之热。后守方加减，调治百余日，患者头痛消失，体内寒饮已随清涕基本排尽。

2023-10-06十三诊，患者偶有巅顶不适，左侧乳房胀痛，自觉口苦，食欲不佳，舌质红，苔黄，脉滑为阴病出阳，郁热偏盛之象。六经辨证：少阳厥阴合病。治以祛风舒肝，透邪解郁。拟方小柴胡汤加减。方中君以柴胡舒肝，黄芩清火，二药相配入肝胆而通调表里、清透郁热；配以香附，行气止痛，疏达三焦；臣以桂枝、甘草，温补阳气，平冲降逆；半夏、（炒）白术健脾和胃，交通阴阳，以增强柴胡、黄芩和表里之功；臣以白芷、（炒）芥子、石菖蒲，祛风化痰，通络止痛。诸药合用，共襄祛风舒肝、透邪解郁之效。患者服药后诸症悉除，然郁热未尽，故去温燥之桂枝、白术，加酸寒之白芍，以清热养阴、和血柔肝。服14剂而愈。2023-12-08患者复诊，诉因天气寒冷出现头部恶寒，属髓虚受寒所致，辨证为少阴厥阴合病，治以养肾调肝、补髓益络为法，以大补元煎加味：方中君以熟地黄、山药益精髓，配伍人参补元气，山萸肉、杜仲、枸杞补肝肾；臣以当归、川芎，活血调肝，又引药上行，兼以祛风；佐以少量肉桂、干姜、细辛温阳散寒。继续服用1周而愈。

5 小结

巅顶头痛历来被认为与厥阴密切相关，被称为厥阴头痛；然巅顶头痛日久，迁延难愈，则转化为慢性、难治性巅顶头痛。崔应麟教授认为，难治性巅顶头痛总属本虚标实的厥阴合病，以厥阴脏寒、经络失和为本，以外感风寒、髓寒脑逆及阳郁化火、夹饮上犯为标。厥阴脏寒，一方面导致肝阳亏虚，清阳无法上养脑络、头面，温煦骨髓，以致髓寒、滋生寒饮；另一方面，外感风寒，浸淫骨髓，上侵于脑，以致浊阴闭塞，阳气、津液不得发泄，迫使弱阳郁伏化火，最终造成寒热厥逆、肝肾失调，患者体质易寒易热、易虚易实，头痛迁延难愈。

临证治疗难治性巅顶头痛应全程围绕厥阴及其合病进行分期论治，针对其厥阴脏寒，宜以暖肝散寒、祛浊升清为大法，以乌梅丸等加减治疗，平治于权衡；待邪去，恢复期针对厥阴少阴合病者以养肾调肝、补髓益络为法，方选大补元煎加减，以培元固本。同时，在疾病的治疗过程中，需要注意患者的体质变化与用药情况密切相关，用药稍有不慎则易导致人体寒热偏颇，医者宜随患者病情变化、体质及时调整药味分量，平治于权衡；患者宜放平心态，保持情绪通畅，

坚持就诊、坚持服药,同时注意规避风寒,适度保暖,既不能过热也不能受凉,饮食亦当忌生冷、辛辣,日常工作和生活也不可过于劳累。最终,在医患双方合作下,通过系列方剂的运用,使患者的巅顶头痛阴病转阳,里证出表而愈。

作者贡献:李毅乐、崔应麟进行文章的构思与设计;贾菁楠、张硕进行文章的可行性分析;李振家、和琪琪进行文献/资料收集;邹倩倩、王蕾进行文献/资料整理;李毅乐撰写、修订论文;李毅乐、贾菁楠负责文章的质量控制及审校,并对文章整体负责、监督管理。

本文无利益冲突。

©Editorial Office of Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease. This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.

参考文献

- [1] NEGRO A, SCIATTELLA P, ROSSI D, et al. Cost of chronic and episodic migraine patients in continuous treatment for two years in a tertiary level headache centre [J]. J Headache Pain, 2019, 20 (1): 120. DOI: 10.1186/s10194-019-1068-y.
- [2] 蒲圣雄, 谭戈, 邓勇, 等. 针刺对比药物预防治疗偏头痛有效性及安全性的Meta分析 [J]. 重庆医科大学学报, 2017, 42 (10): 1293-1298. DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.001397.
- [3] 孙宁宁, 张松江, 武鑫, 等. 经方六经辨证治疗头痛的临床应用体会 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2019, 17 (1): 60-61. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2019.01.023.
- [4] 刘永辉, 杨侃, 高玉广, 等. 六经辨治头痛的研究概况 [J]. 中国民族民间医药, 2022, 31 (12): 67-71. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8517.2022.12.zgmzmjyzz202212016.
- [5] 周一谋, 萧佐桃. 马王堆医书考注 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1988: 23.
- [6] 周仲瑛. 中医内科学 [M]. 2版. 北京: 中国中医药出版社, 2007: 288.
- [7] 李相儒, 唐小笛. 乌梅丸治疗厥阴头痛体会 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2018, 16 (12): 92-93. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2018.12.041.
- [8] 张永超, 余懿薇. 《伤寒论》方证应用特点探析 [J]. 国医论坛, 2022, 37 (6): 7-9.
- [9] 张元素. 医学启源 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2007: 24-69.
- [10] 崔桂波. 难治性巅顶头痛治验 [J]. 湖北中医杂志, 1992 (5): 37.
- [11] 金·李东垣. 脾胃论 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 5.
- [12] 刘渡舟. 刘渡舟伤寒论讲稿 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 342.
- [13] 吴琼, 王超, 李园园, 等. 浅论“十一脏取决于胆”的含义 [J]. 环球中医药, 2022, 15 (5): 834-838. DOI: 10.3969/j.issn.1674-1749.2022.05.022.
- [14] 张红升. 乌梅丸临床应用心得 [C] // 2014年中华中医药学会急诊分会年会暨急诊医学培训班论文集. 2014.
- (收稿日期: 2024-05-24; 修回日期: 2024-09-06)
(本文编辑: 谢武英)
- (上接第109页)
- [41] LIU Z H, NI J Y, LI L, et al. SERCA2a: a key protein in the Ca^{2+} cycle of the heart failure [J]. Heart Fail Rev, 2020, 25 (3): 523-535. DOI: 10.1007/s10741-019-09873-3.
- [42] 于开锋, 宋因, 张哲, 等. 当归补血汤通过调控 Ca^{2+} -SERCA2a 抑制肥厚型心肌病大鼠内质网应激反应改善心肌损伤 [J]. 中华中医药学刊, 2021, 39 (9): 47-51, 后插4-后插5. DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2021.09.012.
- [43] 李春红, 王婕, 吴爱明, 等. 内质网应激与心力衰竭的相关性研究进展 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16 (12): 1662-1666. DOI: 10.12102/j.issn.1672-1349.2018.12.008.
- [44] 赵雪, 戴国华. 中医药多靶点干预慢性心力衰竭 [J]. 中医学报, 2021, 36 (6): 1217-1221. DOI: 10.16368/j.issn.1674-8999.2021.06.259.
- [45] 施敏, 魏佳明, 袁惠, 等. 黄芪活性成分治疗心力衰竭作用机制的研究进展 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30 (3): 208-217. DOI: 10.13422/j.cnki.syfjx.20231102.
- [46] 贺永贵, 张义东, 张国彬, 等. 黄芪甲苷保护大鼠缺血/再灌注心脏的内质网应激机制研究 [J]. 中国药理学通报, 2016, 32 (9): 1289-1293. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1978.2016.09.020.
- [47] 刘蜜, 王琛, 王晓初, 等. 西洋参茎叶总皂苷通过抑制内质网应激相关细胞凋亡减轻大鼠急性心肌梗死后心室重构 [J]. 中国病理生理杂志, 2013, 29 (5): 796-803. DOI: 10.3969/j.issn.1000-4718.2013.05.005.
- [48] 丁玉红, 郭秀颖. 丹参素对缺氧/复氧诱导H9C2心肌细胞损伤和内质网应激的改善作用 [J]. 中国实验诊断学, 2020, 24 (4): 652-655. DOI: 10.3969/j.issn.1007-4287.2020.04.036.
- [49] YU Y L, SUN G B, LUO Y, et al. Cardioprotective effects of Notoginsenoside R1 against ischemia/reperfusion injuries by regulating oxidative stress- and endoplasmic reticulum stress-related signaling pathways [J]. Sci Rep, 2016, 6: 21730. DOI: 10.1038/srep21730.
- [50] 元仙颖, 高子任. 保元汤对阿霉素诱导大鼠心肌损伤的改善作用及PERK/eIF2 α /CHOP信号通路影响 [J]. 中华中医药杂志, 2022, 37 (6): 3549-3553.
- [51] 任强, 王丹鹏, 曾蕾, 等. 苓桂术甘汤靶向慢性心力衰竭中内质网应激的生物信息学分析 [J]. 中药与临床, 2022, 13 (5): 82-87. DOI: 10.3969/j.issn.1674-926X.2022.05.017.
- [52] 邹文聪, 张艳, 许瑞, 等. 补肾活血复方介导钙转运蛋白肌浆网上的心肌钙转运蛋白、受磷蛋白调节内质网应激缓解慢性心衰大鼠心肌损伤 [J]. 环球中医药, 2023, 16 (5): 817-823. DOI: 10.3969/j.issn.1674-1749.2023.05.001.
- [53] 关卓骥, 陈梓欣, 江佳林, 等. 暖心康通过抑制内质网应激改善心力衰竭小鼠心功能的作用 [J]. 中华中医药杂志, 2022, 37 (11): 6791-6795.
- (收稿日期: 2024-04-25; 修回日期: 2024-07-17)
(本文编辑: 陈素芳)