



医药导报

Herald of Medicine

ISSN 1004-0781,CN 42-1293/R

《医药导报》网络首发论文

题目： 治疗新型冠状病毒肺炎中成药的药理作用与临床应用
作者： 熊微，冉京燕，谢雪佳，夏亿红，兰标，汪梦蝶，施春阳，方建国，王文清
收稿日期： 2020-02-17
网络首发日期： 2020-02-27
引用格式： 熊微，冉京燕，谢雪佳，夏亿红，兰标，汪梦蝶，施春阳，方建国，王文清. 治疗新型冠状病毒肺炎中成药的药理作用与临床应用. 医药导报. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1293.r.20200226.1815.002.html>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

治疗新型冠状病毒肺炎中成药的药理作用与临床应用

熊微，冉京燕，谢雪佳，夏亿红，兰标，汪梦蝶，施春阳，方建国，王文清
(华中科技大学同济医学院附属同济医院药学部，武汉 430030)

摘要 新型冠状病毒疫情作为国际关注的突发公共卫生事件，已引起全世界的广泛关注。《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第六版）》强调中医治疗的积极作用，推荐使用藿香正气胶囊（丸、水、口服液）、金花清感颗粒、连花清瘟胶囊（颗粒）、疏风解毒胶囊（颗粒）、喜炎平注射液、血必净注射液、热毒宁注射液、痰热清注射液、醒脑静注射液、苏合香丸、安宫牛黄丸、参附注射液、生脉注射液和参麦注射液等中成药用于新型冠状病毒肺炎（COVID-19）的治疗。该文检索 2003—2020 年中文文献，对上述 14 个中成药用于病毒性感染、肺炎等相关疾病对症治疗或支持治疗的药理作用、临床应用和不良反应等进行综述，以期为临床医生合理使用提供参考。

关键词 新型冠状病毒肺炎；COVID-19；中成药；药理作用；临床应用；不良反应；合理用药

中图分类号 R286;R511 文献标识码 A

开放科学（资源服务）标识码（OSID）



Pharmacological Effect and Clinical Application of Chinese Patent Medicine in Novel Coronavirus Pneumonia 2019

XIONG Wei, RAN Jingyan, XIE Xuejia, XIA Yihong, LAN Biao, WANG Mengdie, SHI Chunyang, FANG Jianguo, WANG Wenqing (Department of Pharmacy, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China)

ABSTRACT The novel coronavirus outbreak, which was declared a public health emergency of international concern, has attracted wide attention in the world. The positive role of Traditional Chinese Medicine has been emphasized in the “Diagnosis and Treatment of

Novel Coronavirus Pneumonia (Trail Version 6) ”, and some Chinese patent medicines (CPMs) that contain *Huoxiang Zhengqi* capsules (pills, liquid, oral solution), *Jinhua Qinggan* granules, *Lianhua Qingwen* capsules (granules), *Shufeng Jiedu* capsules (granules), *Xiyanping* injection, *Xuebijing* injection, *Reduning* injection, *Tanreqing* injection, *Xingnaojing* injection, *Suhexiang* pills, *Angong Niuhuang* pills, *Shenfu* injection, *Shengmai* injection, and *Shenmai* injection are recommended to treat Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). The pharmacological effect, clinical application, and adverse reaction of above fourteen CPMs in symptomatic or supportive treatment of viral infection, pneumonia, and other related diseases were reviewed through searching and summarizing Chinese literatures published during 2003-2020. It may provide a guide for clinicians to rationally use the CPMs.

KEY WORDS Novel Coronavirus Pneumonia; COVID-19; Chinese patent medicine; Pharmacological effect; Clinical application; Adverse reactions; Rational use of medicines

自 2019 年 12 月以来,由新型冠状病毒引起的肺炎疫情在湖北省武汉地区向全世界范围内蔓延。导致此次疫情的病原体为一种 β 属新型冠状病毒,被国际病毒分类委员会命名为 SARS-CoV-2,具有较高的传染性。2020 年 1 月 30 日,世界卫生组织 (WHO) 宣布将新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 疫情列为国际关注的突发公共卫生事件。该病作为急性呼吸道传染病,已被纳入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病,按甲类传染病管理。

随着对疾病认识的深入和诊疗经验的积累,国家卫生健康委员会和国家中医药管理局组织专家分析、研判、总结前期医疗救治工作,形成《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)》(以下简称《方案》),强调了中医药在此次医疗救治工作中的积极作用。各地可根据病情、当地气候特点以及不同体质等情况辨证论治,加强中西医结合,以增强医疗救治效果。本文依据《方案》推荐的 14 种中成药,检索 2003—2020 年中文文献,对这些药品的药理作用、临床应用及不良反应等进行归纳整理,以期为一线临床医生提供参考。

1 医学观察期中医药治疗

COVID-19 患者或疑似患者的密切接触者需接受为期 14 d 的医学观察,除密切观察

健康状况外，还可根据临床表现进行对症治疗。寒湿犯脾出现乏力伴胃肠不适时，可使用藿香正气胶囊（丸、水、口服液）；风热犯卫出现乏力伴发热时，可使用清热解毒类中成药，如金花清感颗粒、连花清瘟胶囊（颗粒）、疏风解毒胶囊（颗粒）等，以在疾病的潜伏期内及早治疗，遏制病情的发展。

1.1 藿香正气胶囊（丸、水、口服液等）

藿香正气方出自宋·《太平惠民和剂局方》，由藿香、紫苏、白芷、大腹皮、茯苓、白术、半夏、陈皮、厚朴、桔梗、甘草、生姜、大枣组成，具有解表化湿，理气和中的功效，临床应用的剂型有藿香正气水、颗粒、片、合剂、口服液、滴丸、胶囊和软胶囊，口服藿香正气水或口服液一次 5~10 mL，一日 2 次；丸剂一次 2.5~5 g，一日 2 次；胶囊剂一次 4 粒，一日 2 次。注意风热感冒患者、孕妇慎用，服药期间应饮食清淡^[1]。

1.1.1 药理作用

1.1.1.1 调节胃肠功能 通过增强机体抗氧化应激能力，提高胃黏膜表皮生长因子受体（EGFR）的表达水平，保护胃黏膜作用以改善湿阻证大鼠脾虚症状^[2]。通过提高血浆、胃窦和空肠组织匀浆中胃动素（MTL）的含量及胃窦和空肠组织中 MTL 的阳性产物含量；减少血浆、胃窦及空肠组织匀浆中血管活性肠肽（VIP）的水平。通过调节 Na⁺，K⁺-ATP 酶活性，使结肠组织近端和远端水通道蛋白 4（AQP-4）的表达升高，保护肠道机械屏障而发挥肠道作用^[3]。

1.1.1.2 增强免疫 在腹泻型肠易激综合征（IBS）、湿困脾胃型亚健康等模型大鼠中，通过调节白细胞介素-1 β （IL-1 β ）、IL-2 和 P 物质（SP）水平，减缓免疫器官的萎缩，降低血清 IL-6 的水平，增加免疫球蛋白 G（IgG）含量，从而达到抗炎和调节免疫功能的目的^[4-5]。

1.1.2 临床应用 临床主要用于外感风寒、内伤湿滞或夏伤暑湿所致的感冒，症见头痛昏重、胸膈痞闷、脘腹胀痛、呕吐泄泻；或胃肠型感冒、功能性消化不良、术后肠胀气、肠易激综合征、急性胃肠炎、糖尿病腹泻、病毒性肠炎等疾病。

1.1.2.1 抗炎症反应 在藿香正气滴丸联合柴胡滴丸治疗重度急性呼吸综合征（SARS）的患者中发现，患者肌酸激酶、乳酸脱氢酶、中性白细胞绝对数及氧合指数均有所改善，联合治疗患者的糖皮质激素的日最大用量减少，患者肺脏损伤减轻，白细胞依赖性炎症反应减轻^[6]。

1.1.2.2 病毒性肠炎 藿香正气口服液对外感风寒内伤湿滞及肠道病毒感染具有较好的

效果，特别是肠道病毒感染所致的腹泻。使用藿香正气滴丸的病毒性肠炎患儿在止吐时间、止泻时间、退热时间、住院时间方面明显短于常规治疗组，两者比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)^[7]。

1.1.3 不良反应 藿香正气水含有 40%~50%的乙醇，其不良反应 (ADR/ADE) 主要有过敏性哮喘、过敏性皮疹、过敏性休克、酒醉样过敏、外用引起肠梗阻、中毒反应等，与头孢类药物联合应用可产生双硫仑样反应^[8]。患者使用藿香正气水引起的过敏反应可能与制剂中的乙醇有关，不含乙醇的制剂未见 ADR/ADE 报道。

1.2 金花清感颗粒

金花清感方是针对甲型 H1N1 流感治疗的方剂，由具有 2000 多年治疗发热性传染病历史经验的“麻杏石甘汤”和具有 200 多年治疗温热疫病的“银翘散”重组而成，主要成分包括金银花、石膏、蜜麻黄、(炒)苦杏仁、黄芩、连翘、浙贝母、知母、牛蒡子、青蒿、薄荷、甘草，具有疏风宣肺，清热解毒的功效。金花清感颗粒开水冲服，一次 1 袋，一日 2 次，连服 3~5 d，或遵医嘱。使用该药时忌辛辣、生冷、油腻食物，高血压、心功能不全、青光眼、免疫缺陷者慎用，过敏体质者慎用。

1.2.1 药理作用 金花清感方具有解热、抗病毒等作用，能够有效改善发热症状。在体外甲型 H1N1 流感病毒蛋白结合实验中，金花清感方与甲型 H1N1 流感病毒膜蛋白具有结合活性^[9]。对甲型 H1N1 流感流行株与甲型 H1N1 流感病毒鼠肺适应株所致的小鼠肺炎模型，具有降低小鼠死亡率、延长小鼠生存时间、减少病变程度的作用。

1.2.2 临床应用 金花清感颗粒可用于外感时邪引起的发热，恶寒轻或不恶寒，咽红咽痛，鼻塞流涕，口渴，咳嗽或咳而有痰等。李国勤等^[10]就金花清感颗粒在治疗流行性感感冒风热犯肺证进行双盲随机对照试验，试验对退热时间及退热率、中医证候疗效、流感主要症状/体征消失率、单项症状疗效、咽分泌物病毒核酸检测转阴率进行评价，结果显示，金花清感颗粒常规剂量治疗流行性感感冒风热犯肺证安全、有效。

祁建平等^[11]对 174 例流行性感感冒患者进行随机分组，比较不同组别治疗下患者的血清细胞因子水平变化情况，结果证明，金花清感颗粒能够明显降低患者血清各细胞因子水平 ($P<0.05$)，增强免疫功能。

1.3 连花清瘟胶囊 (颗粒)

连花清瘟方源于银翘散与麻杏石甘汤，由连翘、金银花、炙麻黄、(炒)苦杏仁、石膏、板蓝根、绵马贯众、鱼腥草、广藿香、大黄、红景天、薄荷脑及甘草组成，有清

瘟解毒、宣肺泄热之功，临床应用的剂型有连花清瘟胶囊和连花清瘟颗粒。连花清瘟胶囊口服一次 4 粒、颗粒一次 1 袋，一日 3 次。注意风寒感冒患者禁用，服药期间忌食辛辣油腻的食物，以减少胃肠道 ADR/ADE^[1]。

1.3.1 药理作用

1.3.1.1 抗病毒 本方具有广谱抗病毒作用，对 SARS 病毒具有抑制作用。朱舜亚等^[12]用患者肺组织中分离出 SARS 病毒 BJ01 株体外感染 Vero-E6 细胞，研究连花清瘟胶囊的抗病毒作用。结果显示，连花清瘟胶囊在 Vero-E6 细胞中对 SARS 病毒有抑制作用，半数有效浓度（IC₅₀）为 0.11 mg·mL⁻¹，对 SARS 病毒的治疗指数为 40^[13]。

1.3.1.2 抗炎 本方还可减轻内毒素（LPS）导致的急性肺损伤（ALI）小鼠的肺组织炎性病变，减少外周血 T 细胞中的肿瘤坏死因子- α （TNF- α ）、IL-1 β 、IL-8、IL-6 阳性细胞表达，升高肺组织中缝隙连接蛋白 43（CX43）、闭锁蛋白和闭锁小带蛋白 1（ZO-1）的表达，降低肺组织中核转录因子 κ B（NF- κ B）及其抑制蛋白（I κ B α ）、I κ B 激酶 β （IKK β ）表达，从而通过调节多种炎症因子和信号炎症相关通路而抑制肺损伤^[14]。

1.3.2 临床应用 主要用于治疗流行性感属热毒袭肺证，症见发热或高热，恶寒，肌肉酸痛，鼻塞流涕，咳嗽，头痛，咽干咽痛，舌偏红，苔黄或黄腻等。

姚开涛等^[15]对 COVID-19 确诊患者进行一项回顾性研究，评价连花清瘟胶囊治疗该病的临床效果。该研究共纳入 42 例有发热症状的 COVID-19 确诊患者，同时伴有不同程度的咳嗽、乏力、咯痰、肌肉痛、气促、咽痛、恶心、呕吐、食欲减退、腹泻等症状。治疗组采用常规治疗联合连花清瘟颗粒，结果显示，治疗组能够明显缓解发热、咳嗽、咳痰、气促等临床症状，发热消失时间指标较对照组（国家卫健委发布的《新型冠状病毒感染的肺炎防控方案（试行）》推荐治疗措施）平均缩短 1.5 d，但差异无统计学意义（ $P=0.218$ ）。该药对改善 COVID-19 患者症状，缓解病情及缩短病程等方面具有一定的临床应用价值。

李锦慧等^[16]对 60 例甲型 H1N1 人流感患者进行用药观察和实施护理干预等措施，发现服用连花清瘟胶囊患者平均退热时间与奥司他韦（达菲）相当，在缓解咳嗽、咳痰、咽痛、全身酸痛等症状方面优于奥司他韦（ $P<0.05$ ）。

1.3.3 不良反应 彭丽丽等^[17]对 175 例连花清瘟胶囊使用病例进行分析，ADR/ADE 多发生在首次服药后，主要累及胃肠系统（73.9%）和皮肤及附件（9.6%）等，表现为恶心、呕吐、腹胀、腹泻、皮疹、瘙痒等。连花清瘟胶囊处方中寒凉药物较多，因此多发

胃肠道 ADR/ADE，常发生在药后约 30 min，空腹服药时更为明显。

1.4 疏风解毒胶囊

疏风解毒胶囊原名“祛毒散”，由虎杖、连翘、败酱草、马鞭草、隔山消、甘草六味药物组成，具有清热解毒、疏肝解郁之效。口服一次 4 粒，一日 3 次，过敏体质或对本药过敏者禁用^[18]。

1.4.1 药理作用

1.4.1.1 抗病毒 疏风解毒胶囊对甲型流感病毒 H1N1 型（FM1 株、PR8 株、江西修水株、B10 株、B59 株）、单纯疱疹病毒 1 型（HSV-I）、单纯疱疹病毒 2 型、呼吸道合胞病毒（RSV）、副流感病毒（仙台株）、柯萨奇病毒 B4 型（CVB4）、CVB5 型均有抑制作用，对副流感病毒的抑制效果最佳，治疗指数达 15.93，对副流感病毒引起的小鼠肺炎也有良好的治疗作用^[19]。此方可有效改善 RSV 感染所引起的小鼠肺部肿胀，降低 RSV、HSV-I、CVB3 病毒感染小鼠的死亡率，延长存活时间，对上述病毒感染的小鼠有明显保护作用，且有一定的剂量依赖性^[20]。

1.4.1.2 抗炎 疏风解毒胶囊能抑制原代小鼠腹腔巨噬细胞中 LPS 诱导的 TNF- α 、IL-6 的表达水平，且表现出一定的剂量依赖关系^[21]。给药 2 周后能显著降低急性上呼吸道感染造成 IL-6、IL-8 等炎症因子的表达，减少肺粒细胞浸润，改善肺部组织水肿、坏死脱落，有效保护肺损伤小鼠。此外，还能通过降低白细胞计数（WBC）和 NF- κ B、单核细胞趋化蛋白 1（MCP-1）、缓激肽（BK）及环氧化酶-2（COX-2）水平来对肺炎模型大鼠起到治疗作用^[22]。

1.4.1.3 解热 疏风解毒胶囊能降低模型大鼠血清和下丘脑中炎症因子 PGE₂、细胞因子 TNF- α 、IL-6、IL-1 α 、IL-1 β 以及致热介质环磷酸腺苷（cAMP）及 cAMP/环磷酸鸟苷（cGMP）水平，显著降低下丘脑中 Na⁺，K⁺-ATP 酶，减少产热，并升高内源性解热介质精氨酸加压素（AVP），发挥解热作用^[23]。

1.4.1.4 免疫调节 疏风解毒胶囊通过降低 B 淋巴细胞、CD₈⁺ 比例及 IL-1 α 、IL-1 β 、IL-2、IL-10、TNF- α 、干扰素- α （IFN- α ）、IFN- γ 、IgM、IgG 水平，降低肺炎大鼠胸腺、脾脏、肺脏质量，升高 CD₄⁺/CD₈⁺ 及自然杀伤（NK）细胞比例，对肺炎模型大鼠治疗作用显著^[24]。

1.4.2 临床应用 疏风解毒胶囊对急性上呼吸道感染伴发热患者、慢性阻塞性肺疾病（COPD）急性加重期及合并肺部感染均有确切疗效，能降低 COPD 急性加重期患者血

清中 IL-8 和 TNF- α 水平，加快患者恢复^[25]；可显著降低 ALI 高危的毒热或痰热患者发生 ALI 的风险^[26]；还能缩短登革热病程并减少并发症的发生^[27]。

1.4.3 不良反应 说明书上 ADR/ADE 偶见恶心，此外还有文献报道本品可致皮疹及头晕、头痛、血压升高^[28-29]。皮疹可能与柴胡大剂量使用相关，血压升高可能是由大剂量或长期使用甘草或甘草酸引起的假性醛固酮增症。

2 临床治疗期-轻型的中医药治疗

处于 COVID-19 初期的患者，病情较轻，精神状态尚可，影像学未见肺炎表现，临床表现为恶寒发热或无热，干咳，咽干，倦怠乏力，胸闷，腕痞，或呕恶，便溏。舌质淡或淡红，苔白腻，脉濡或滑。若为寒湿郁肺，肺的宣降功能失调，升降不利，从而导致干咳、咽干、胸闷等症，治疗则需抓住寒湿之病机，解表散寒，宣发肺气。若寒湿之邪还停留于脏腑或经络时，还需选用入脏腑的化湿药或燥湿药、祛风药等进行对症治疗；若为湿热蕴肺，应以湿热两清为主，并宣降肺气化中焦、通利下焦。此阶段病情有个体化差异，需辨证论治，《方案》中未推荐中成药。

3 临床治疗期-普通型的中医药治疗

肺炎普通型患者，具有发热、呼吸道等症状，影像学可见肺炎表现，中医辨证为湿毒郁肺证、寒湿阻肺证。若表现为发热，咳嗽少痰或黄痰，憋闷气促，腹胀便秘不畅时，此为湿毒郁肺，困阻气机，枢机不利，治应辟秽化浊、宣肺透邪；若表现为低热，身热不扬或未热，干咳少痰，倦怠乏力，胸闷腕痞，或呕恶，便溏，此时寒湿入里化热，肺失宣降，治应散寒宣肺，清热祛湿，均可选用相关方药进行对症治疗，《方案》中未推荐中成药。

4 临床治疗期-重型的中医药治疗

肺炎重型患者具有明显气促症状，肺部影像学病灶进展明显，中医辨证为疫毒闭肺证、气营两燔证。疫毒闭肺表现为发热面红，咳嗽，痰黄粘少，或痰中带血，喘憋气促，疲乏倦怠，恶心不食，大便不畅，小便短赤，舌红苔黄腻，治应宣肺开闭，清热解毒；气营两燔表现为大热烦渴，喘憋气促，谵语神昏，视物错瞀，或发斑疹，或吐血、衄血，或四肢抽搐，治应清气凉营，息风开窍。除对症选择相关方药进行治疗外，还可选用喜炎平注射液、血必净注射液、热毒宁注射液、痰热清注射液、醒脑静注射液中一种或联合两种进行治疗，亦可与中药汤剂联合使用，积极防治并发症，治疗基础疾病，预防继发感染，及时进行器官功能支持。

4.1 喜炎平注射剂

喜炎平是一种成分明确的抗炎抗病毒中药注射液，主要成分是水溶性穿心莲内酯总酯磺化物，具有清热解毒，止咳止痢的功效。肌肉注射成人一次 50~100 mg，一日 2 或 3 次；静脉滴注以 5% 葡萄糖注射液或氯化钠注射液为溶媒，一日 250~500 mg；小儿酌减或遵医嘱。注意药物性状改变时禁用，如果出现过敏反应及时停药并做相应处理^[30]。

4.1.1 药理作用 喜炎平注射液具有较好的抗病毒作用，如腺病毒、流感病毒、呼吸道合胞病毒等^[30]。血药浓度高，能很好地穿透病毒细胞，占据病毒复制 DNA 与蛋白质的结合位点，阻止蛋白质对 DNA 片段的包裹，使病毒难以复制，从而达到抑制或杀灭病毒的目的。能抑制炎症部位 PG 的合成，保护溶酶体膜，减少炎性渗出物的量，促进毛细血管的循环，达到抗炎的作用。对 LPS、溶血性链球菌等导致的发热有解热作用，通过抑制内生性致热原（IL-1、IL-6、TNF 等）的活性，使得体温“调定点”回落到正常水平^[31]。此外，喜炎平注射液还具有抗菌、镇咳和提高免疫力的作用。能有效抑制或杀灭革兰阳性细菌如痢疾杆菌、肺炎球菌、伤寒杆菌等；舒张气管、支气管平滑肌，缓解痉挛；通过促进肾上腺皮质功能，提高巨噬细胞、中性粒细胞的吞噬能力及提高血清中溶菌酶的含量，促进形成免疫球蛋白，提高机体免疫力^[32]。

4.1.2 临床应用 临床可用于呼吸系统急性病毒性感染等多种疾病的治疗，对病毒性肺炎、小儿支气管肺炎、小儿喘憋性肺炎、下呼吸道感染、病毒性上呼吸道感染、急性上呼吸道感染、毛细支气管炎、急性扁桃体炎、细菌性痢疾都有确切的疗效。何雪娟等^[33]对 60 例病毒性肺炎患者评价常规治疗基础上联合喜炎平注射液（治疗组）的疗效，治疗组总有效率为 94%，比仅常规治疗有显著性优势，且 ADR/ADE 较低。张丽丽等^[34]对本院 ICU 收治 96 例老年重症肺炎患者均采用喜炎平注射液联合常规西医治疗的方法，治疗 3 d 后患者心率、呼吸较之前下降明显，血压较之前升高，治疗后总体有效率为 56.52%，喜炎平能较好控制重症肺炎阶段病情。

马学梅等^[35]将 135 例上呼吸道感染患儿随机分为 3 组，分别给予喜炎平、清开灵及利巴韦林，静脉滴注，观察用药后 3 d 内退热率及平均退热时间并进行比较，发现喜炎平对上呼吸道感染患儿的退热效果优于清开灵及利巴韦林。喜炎平在病毒性感染中期，可以起到较好的退热效果。

4.1.3 不良反应 王连心等^[36]对 4023 例使用喜炎平注射液的患者进行安全性分析，共有

7例患者出现ADR/ADE，其发生率为0.17%，其中6例以恶心、呕吐等消化系统症状为主，属于轻度ADR/ADE，1例病例出现呼吸困难、发热、寒战、双肺哮鸣音，属于重度ADR/ADE。ADR/ADE发生率虽低，但仍需警惕重度ADR/ADE的发生。对于长期用药患者，应定期进行血常规及肝、肾功能的检查，以便及时发现ADR/ADE的发生。一般来说，中药注射液应避免与其他药物配伍，用药过程及用药后一段时间密切观察患者的反应，特别是用药1h以内，但也要注意迟发型过敏反应的发生。对ADR/ADE做到及时发现、及时停药、及时治疗^[37]。

4.2 血必净注射液

血必净注射液处方源于血府逐瘀汤，由当归、红花、赤芍、川芎、丹参等中药组成，有活血化瘀、清热解毒和疏经通络等功效。一般为静脉注射，根据症状严重程度每次50~100 mL加0.9%氯化钠注射液静脉滴注，30~40 min内滴毕，一天2~4次。

4.2.1 药理作用

4.2.1.1 抗炎 血必净注射液可显著下调COPD大鼠体内关键致炎因子TNF- α 、IL-6、IL-8的表达，减少LPS诱导的ALI大鼠肺部中性粒细胞渗出及炎症渗出物，改善肺组织表面充血程度，减轻肺部炎症反应^[38-39]。

4.2.1.2 改善凝血功能 血必净注射液可降低脓毒症大鼠血浆中血管性假血友病因子(vWF)含量，提高活化蛋白C(APC)和血管性假血友病裂解酶(ADAMTS-13)水平，缓解脓毒症大鼠血液高凝状态，明显改善脓毒症大鼠的凝血功能^[40]。

4.2.1.3 提高免疫力与抗氧化应激反应 血必净注射液可促使脓毒症肝损伤大鼠CD₄⁺/CD₈⁺比值及CD₃⁺、CD₄⁺的百分率迅速回升，有效恢复细胞免疫调节功能，提升机体免疫力。血必净早期使用有抗氧化自由基的作用^[41]，还可降低脓毒症ALI大鼠活性氧族(ROS)活性、提高超氧化物歧化酶(SOD)活性，抑制炎症因子高迁移率族蛋白B1(HMGB1)水平，改善脓毒症ALI炎性反应^[42]。

4.2.2 临床应用 血必净注射液在临床上用于肺炎治疗已有十余年，主要用于重症肺炎以及重症肺炎合并脓毒症、呼吸窘迫及呼吸衰竭、发热等，效果显著。朱明锦等^[43]对12个研究860例采用血必净治疗重症肺炎患者的病例进行了系统评价，结果显示血必净注射液联合常规治疗相比单纯常规治疗对重症肺炎有较好的治疗效果。杨海玲等^[44]研究20例重症肺炎合并脓症患者，结果显示应用血必净注射液治疗效果确切。吴静华等^[45]对126例老年重症肺炎合并呼吸衰竭患者进行研究，发现在常规治疗基础上联合

使用血必净注射液能显著改善患者肺部氧合功能，提高临床疗效。黄种杰等^[46]将 128 例细菌性肺炎合并高热患者进行分组治疗，结果显示，相比于单纯用抗菌药物治疗，血必净注射液联合抗菌药物用于治疗细菌性肺炎合并高热疗效更加显著。

4.2.3 不良反应 血必净注射液 ADR/ADE 发生率报道不一，大概在 2.68%~4.00%^[47]；所致 ADR/ADE 累及多个系统：呼吸系统反应（如胸闷、憋气、呼吸急促、呼吸困难等）、皮肤及附件损害（如皮肤发红、发痒、皮疹、荨麻疹等）、全身性损害（过敏性休克、发热、寒战等）、消化系统损害（如腹部不适、腹痛、恶心、呕吐等）、心血管系统损害（血压下降、心悸等）；ADR/ADE 在用药 30 min 内发生率较高，为速发型 ADR；患者年龄多集中在 50~60 岁。临床工作者应了解上述特点和规律，加强用药监测，以降低 ADR/ADE 发生率。

4.3 热毒宁注射液

热毒宁注射液由青蒿、金银花、栀子等中药组成，有清热、疏风、解毒的功效。一般为静脉滴注，14 岁以上儿童及成人一次 20 mL，3~13 岁儿童一次 10 mL，用 5% 葡萄糖注射液或 0.9% 氯化钠注射液稀释到一定量后，以每分钟 30~60 滴速度静脉滴注（3~5 岁为 30~40 滴·min⁻¹）。

4.3.1 药理作用

4.3.1.1 抗病毒 热毒宁注射液对 CVA16、甲型 H1N1 流感病毒、肺内鼠巨细胞病毒及 EV71 病毒均有一定的抑制作用^[48]。孙兰等^[49]通过测定热毒宁注射液对流感病毒神经氨酸酶（NA）的抑制活性，发现热毒宁注射液及其有机酸类成分均对流感病毒 NA 的活性存在抑制作用，对 H1N1、H3N2、B 流感病毒 NA 抑制活性较好。

4.3.1.2 抗炎 热毒宁注射液能够降低 LPS 致 ALI 大鼠肺脏 IL-1 β 、TNF- α 、IL-4 等水平，减轻 LPS 致 ALI 过程中炎性介质的生成和释放，改善肺组织病理变化^[50]。

4.3.1.3 解热 常秀娟等^[51]证实热毒宁注射液能明显降低注射内生致热原家兔的体温，通过降低脑脊液、下丘脑中 cAMP 的含量，减少血清中 IL-1 β 、TNF- α 的水平来发挥解热抗炎作用。

4.3.2 临床应用 热毒宁注射液主要用于外感风热所致感冒、咳嗽、上呼吸道感染、急性支气管炎，症见高热、微恶风寒、头痛身痛、咳嗽、痰黄者。热毒宁注射液联用比阿培南对重症肺炎有较好的疗效，可降低血清因子水平^[52]；能明显缩短小儿病毒性肺炎患儿退热时间、止咳时间及咽痛消失时间^[53]；降低流感患儿血清 IL-6、C 反应蛋白（CRP）

及 IFN- γ 水平, 改善患儿免疫功能^[54]。崔建坡等^[55]发现热毒宁注射液联用孟鲁司特钠可降低 TNF- α 、IL-6、IL-8 水平, 增加 IL-2、IL-4、IL-10 水平, 有效改善机体促炎因子/抗炎因子失衡状态。

4.3.3 不良反应 热毒宁注射液的 ADR/ADE 主要有头晕、胸闷、口干、腹泻、恶心呕吐; 偶见全身发红、瘙痒或皮疹等变态反应; 罕见过敏性休克、心悸、静脉炎、发绀、寒战; 还有其他过敏样反应、发热、头痛、呼吸困难、眼睑红肿、口唇肿胀、眶周水肿、潮红、注射部位疼痛等。热毒宁注射液 ADR/ADE 发生例数较多, 但严重 ADR/ADE 较少, 10 岁以下儿童 ADR/ADE 发生率较高 (57.64%)^[56]。

4.4 痰热清注射液

痰热清注射液由黄芩、熊胆粉、山羊角、金银花、连翘组成, 具有清热、化痰、解毒的功效。成人一般一次 20 mL, 重症患者可加至 40 mL, 儿童按体质量 0.3~0.5 ml·kg⁻¹ (最高不得超过 20 mL), 以 5% 葡萄糖注射液或 0.9% 氯化钠注射液为溶媒, 静脉滴注, 控制滴速不得超过每分钟 60 滴。不得与其他药物混合滴注。

4.4.1 药理作用 痰热清注射液可减轻 LPS 所致大鼠 ALI, 显著减少肺泡灌洗液的细胞数量, 降低 TNF- α 、IL-6 含量, 抑制动脉血氧分压以及氧饱和度下降^[57]; 提高大鼠肺组织抗氧化作用, 减少肺组织水肿、出血、渗出以及中性粒细胞浸润等, 降低髓过氧化物酶 (MPO)、内皮素含量^[58]; 还可明显降低大鼠肺组织中多形核中性粒细胞比例, 抑制 ALI 大鼠肺组织 NF- κ B 信号传导通路的活化, 从而阻断炎症级联式反应, 减轻肺组织损伤^[59]。

4.4.2 临床应用 痰热清注射液对于急性肺炎、小儿肺炎、COPD 合并呼吸衰竭、病毒性肺炎等属于痰热阻肺证者疗效确切^[60]。邓斌等^[61]应用痰热清注射液治疗病毒性肺炎 (痰热郁肺证) 40 例, 临床症状、体征、舌脉象、胸部 X 光表现以及血常规均有改善, 总有效率 92.5%, 优于病毒唑注射液对照组 ($P<0.01$)。

4.4.3 不良反应 痰热清注射液 ADR/ADE 可见变态反应、过敏性休克、头昏、恶心、呕吐、皮肤瘙痒、红疹、高热、心及肾功能异常等, 其中变态反应和头晕恶心占比较大^[62-63]。因本品 ADR/ADE 包括极其罕见的过敏性休克, 应注意用药监测, 一旦出现变态反应或其他严重 ADR/ADE 应立即停药、及时抢救。

4.5 醒脑静注射液

醒脑静方源于古方安宫牛黄丸, 由麝香、郁金、栀子、冰片组成, 具有清热解毒,

凉血活血，开窍醒神之效。可肌肉注射或用 5%~10%葡萄糖注射液、氯化钠注射液稀释后静脉滴注，过敏者及运动员慎用，孕妇禁用。儿童在使用时应加强监护和控制滴速，时刻关注用药情况。

4.5.1 药理作用 醒脑静注射液具有退高热的作用，在家兔病毒性高热模型中，可通过抗病毒减少内源性致热原及脑内前列腺素 E₂ (PGE₂)、cAMP 的合成和释放，降低高热持续时间及发热指数^[64]。可保护脑组织，通过增加模型大鼠脑组织 AQP-4 蛋白与 mRNA 的表达，缓解血管源性脑水肿进展^[65]；上调 PI3K/Akt 介导的 cAMP 应答元件结合蛋白 (CREB) 磷酸化，调节神经递质并保护海马组织，改善大鼠全脑缺血性深昏迷^[66]。本方还具有抗炎作用，可降低全身炎症反应综合征大鼠血清中 NF-κB、TNF-α 及 IL-6 水平；对 TNF-α、IL-6、IL-8 等炎症因子具有抑制作用^[67]。

4.5.2 临床应用

4.5.2.1 抗炎症反应 早期应用醒脑静注射液治疗 72 h 后，可降低心肺复苏术 (CPR) 后患者血清 TNF-α、IL-10、IL-6 等细胞因子水平，减轻呼吸心跳骤停所致的机体全身炎症反应，促进苏醒，保护脑神经细胞^[68]。

4.5.2.2 脓毒症 醒脑静可用于脓毒症所致的高热持续不退、多脏器功能衰竭等。吕苏等^[69]在抗感染、对症支持 (对照组) 基础上联合醒脑静注射液 (治疗组) 治疗脓毒症相关脑病，与对照组比较，治疗组退热时间缩短，CRP 水平下降，Glasgow 意识障碍昏迷评定量表评分和脑电图显著改善 ($P<0.05$)。

4.5.2.3 病毒性脑炎 一项醒脑静治疗病毒性脑炎的系统评价显示，与对照组比较，醒脑静注射液能显著提高患者的治愈率 ($P=0.01$)，缩短发热消退时间 ($P<0.01$)、头痛消失时间 ($P<0.01$)、呕吐停止时间 ($P<0.01$)、抽搐和惊厥停止时间 ($P<0.01$) 和意识障碍恢复时间 ($P<0.01$)，明显改善患者的临床症状和体征^[70]。

4.5.3 不良反应 醒脑静 ADR/ADE 主要累及呼吸系统反应 (胸闷、呼吸困难、憋气、发绀，占 28.36%)、皮肤及附件反应 (皮疹、荨麻疹、面部潮红、局部肿胀，占 25.37%)、全身性损害 (寒战、过敏样反应、发热、四肢麻木，占 25.37%)、神经系统反应 (头疼、头晕、烦躁、意识不清，占 8.96%)、心脑血管系统 (心跳加快、心悸，占 5.97%) 和消化系统反应 (恶心、呕吐、腹痛，占 5.97%)^[71]。

5 临床治疗期-危重型的中医药治疗

危重型患者由于严重的肺部感染，呼吸困难、出现呼吸衰竭，且需机械通气，甚至

休克合并其他器官功能衰竭需 ICU 监护治疗。中医辨证为内闭外脱证，表现为神昏，烦躁，汗出肢冷，舌质紫暗，苔厚腻或燥，脉浮大无根。临床在对症治疗基础上，还需积极防治并发症，及时进行器官功能支持，使用血管活性药物，调节血管舒缩状态，改变血管功能和改善微循环血流灌注而达到抗休克的目的。此时可选用传统的中医急救药物安宫牛黄丸、苏合香丸，豁痰开窍、固脱救逆；或使用血必净注射液、热毒宁注射液、痰热清注射液、醒脑静注射液、参附注射液、生脉注射液和参麦注射液等。

5.1 苏合香丸

苏合香方出自唐·《玄宗开元广济方》，原名“吃力伽（白术丸）”，《太平惠民和剂局方》卷三改名为苏合香丸^[72]。主要成分包括苏合香、安息香、冰片、水牛角、麝香、檀香、沉香、丁香、香附、木香、乳香（制）、萹荑、白术、诃子肉、朱砂，具有温通开窍，行气止痛的功效，口服一次 1 丸，一日 2 次；或遵医嘱，孕妇禁用。

5.1.1 药理作用 对于苏合香丸药理作用研究的报道甚少，但同属芳香温通类药物，多具有抑制炎症因子、保护内皮细胞、以及促进新生血管的形成等作用^[73]。其性“芳香走窜”，即其药动学具有吸收快、分布广、消除迅速等特征。同时可引药上行，促进药物跨过血脑屏障，增加药物在脑内的浓度，发挥脑保护功能^[74]。

5.1.2 临床应用 苏合香丸临床多用于心脑血管系统疾病，治疗冠心病心绞痛、心肌梗死疗效确切。李春雷等^[75]利用本方促进神经功能恢复、改善微循环的作用，联合血塞通注射液治疗脑梗死急性期疗效显著，有助于患者康复和改善预后。

5.1.3 不良反应 有文献报道口服苏合香丸致过敏性休克 1 例，因苏合香丸中麝香、冰片等药性较为猛烈，病例中产妇服用苏合香丸后短时间内服用红酒，增强药性，导致速发过敏性休克^[76]。因苏合香丸含有朱砂，超剂量服用或超时服用时可能会引起肌酐数值的升高，若超过正常值范围后还可导致病理性损伤，使用应特别注意^[77]。

5.2 安宫牛黄丸

安宫牛黄丸处方来源于清·吴鞠通的《温病条辨》，主要成分包括牛黄、水牛角、麝香、珍珠、朱砂、雄黄、黄连、黄芩、栀子、郁金、冰片，具有清热解毒、豁痰开窍之功，为中医治疗温病的“凉开三宝”之首。成人口服每天 1 丸，儿童遵医嘱，高热神昏患者口服困难可鼻饲给药。服药期间饮食宜清淡忌辛辣，寒闭神昏患者不宜使用。

5.2.1 药理作用 安宫牛黄丸具有解热、抗炎、镇静、抗惊厥、复苏及保护脑组织的作用，能明显拮抗 LPS 对多巴胺能神经元的毒性作用，拮抗 LPS 引起的脑内炎症反应，

显著降低脑出血大鼠 IL-6、TNF- α 、IFN- γ 的含量及细胞凋亡指数,显著升高 IL-4、IL-10,上调大鼠 TNF- α 诱导蛋白 6 (TSG-6) 的表达,从而发挥脑保护作用^[78-79]。安宫牛黄丸可不同程度降低脑出血大鼠丙二醛 (MDA) 水平,提高 SOD 活性,通过抗氧化损伤发挥脑保护作用^[80]。对中枢神经系统具有明显的镇静作用;可通过不同机制在颅脑创伤以及脑缺血大鼠中发挥神经系统的损伤保护作用^[81]。

5.2.2 临床应用

5.2.2.1 病毒性肺炎 病毒性肺炎属于中医的“温病”范畴,安宫牛黄丸清热解毒、镇惊开窍,可用于热陷心包,神昏闭窍危症的抢救,对重症病毒性肺炎血清降钙素原及免疫功能有很好的改善作用^[82]。

5.2.2.2 高热、神昏 安宫牛黄丸清热作用对中枢性高热期的退热过程疗效确切,且对于高热神昏、中风昏迷而口服本品困难患者,还可鼻饲给药,故广泛应用于治疗各种原因所致的高热证^[83]。

5.2.3 不良反应 服用安宫牛黄丸时,还因本品含朱砂、雄黄,主要成分分别为硫化汞和硫化砷,在体内会有不同程度的蓄积,故不宜长期服用,对于肝、肾功能不全者,更可因中毒而加重病情。同时,朱砂不宜与西药中的酶类制剂,硫酸亚铁、亚硝酸钾等具有还原性成分的药物合用,否则会产生汞盐类毒性化合物^[1]。

5.3 参附注射液

参附注射液源自明·薛己的《校注妇人良方·卷九》之参附汤,成分为红参及附片提取物,具有回阳救逆,益气固脱的功效,可肌肉注射,一次 2~3 mL,一日 1 或 2 次;也可用 5% 或 10% 葡萄糖注射液或 0.9% 氯化钠注射液稀释后静脉滴注或推注,滴注一次 20~100 mL,推注一次 5~20 mL。

5.3.1 药理作用 参附注射液具有抗休克、改善血流动力学、改善心功能、提高免疫功能等作用。参附注射液能降低 LPS 攻击所致大鼠的休克死亡发生率,延迟死亡时间;可增加 LPS 所致外周微循环障碍小鼠微动脉直径和微动脉的血流速度,改善微循环和改善血流流变性^[1]。可降低心脏负荷,提高组织细胞的耐缺氧和抗应激能力,减少心肌耗氧量以及改善心肌缺血时游离脂肪酸的代谢紊乱^[84]。参附注射液可以降低 NF- κ B 活性、TNF- α 及 IL-6 水平,升高 CD₃⁺、CD₄⁺ 及 CD₄⁺/CD₈⁺T 淋巴细胞比值,在家猪的心搏骤停复苏模型中,通过调节复苏后免疫功能紊乱的表达补体和细胞因子水平,增强机体免疫功能,减轻复苏后的免疫功能障碍^[85]。

5.3.2 临床应用 参附注射液主要用于阳气暴脱的厥脱症（感染性、失血性、失液性休克等），最初多用于心律失常、心力衰竭、休克、再灌注损伤等心血管系统^[86]。随着对其研究的不断深入，各领域的应用逐渐广泛，包括在肾脏、肺脏、免疫等多个系统，对神经源性肺水肿、肺缺血/再灌注保护、LPS 致肺损伤的保护、感染性休克、缺血性脑损伤、循环功能的稳定、肾衰、降低术后 ADR/ADE、增强机体非特异性抵抗力等均有确切疗效^[87]。

一项严重脓毒症免疫调节的前瞻性研究中发现，参附注射液具有维持促炎/抗炎平衡，双向调节严重脓毒症免疫紊乱作用，从而改善临床疗效^[88]。临床研究表明，参附注射液能够稳定血压，降低血清细胞因子 TNF- α 、IL-6 水平，升高 IL-2 水平，调节患者促炎/抗炎因子的平衡，改善肺功能，对重要器官功能有保护作用^[89]。与血必净注射液联用还能有效改善患者血流动力学指标，降低炎症因子水平，促进患者预后^[90]。

5.3.3 不良反应 传统中医认为附子中含有的多种乌头碱类化合物具有心脏毒性作用，中毒时可表现为心律失常、血压下降、呼吸抑制、肌肉麻痹等，但参附注射液中乌头碱含量远低于未经炮制的附子，因而目前临床应用发现 ADR/ADE 较少，绝大多数为口干舌燥、面部潮红、心悸、血压升高等轻度 ADR/ADE，多在停药或未特殊处理后好转，安全性较高^[91]。

5.4 生脉注射液

生脉注射液源自金·张元素的《医学启源》之生脉散，由红参、麦冬和五味子经提取后制成，有益气养阴，复脉固脱之功。可肌肉注射，一次 2~4 mL，一日 1 或 2 次；也可用 5% 葡萄糖注射液 250~500 mL 稀释后静脉滴注，一次 20~60 mL，过敏体质者慎用。

5.4.1 药理作用 生脉注射液对于心脑血管系统、免疫系统药效显著，具有抗休克、保护心功能、提高免疫功能等作用。静脉注射可升高失血性休克复苏家兔平均动脉压和心排出量，降低外周血管阻力^[1]。通过调控细胞因子，拮抗全身炎症反应而保护心肌细胞，减轻心肌缺血再灌注大鼠的心肌损伤并明显改善缺血再灌注心肌的超微结构^[92]。能够改善心功能而显著改善心衰大鼠血流动力学效应，同时通过提高组织氧供给和组织利用氧的能力而改善组织氧代谢^[93]。生脉注射液可抑制缺血-再灌注大鼠炎症性细胞因子的产生，降低血清的 TNF- α 、IL-6 水平，提高免疫功能^[94]。

5.4.2 临床应用 生脉注射液可用于气阴两亏、脉虚欲脱所致心悸、气短、四肢厥冷、

汗出、脉欲绝及心肌梗死、心源性休克、感染性休克等，临床上广泛用于冠心病、心力衰竭、休克、病毒性心肌炎、急性心肌梗死、肺心病、脑血管病的治疗。通过增加冠状动脉血流量和改善心肌缺血的作用，减轻心绞痛症状，改善血液流变学和微循环，较好地纠正低血压，改善心力衰竭症状、提高患者生活质量的效果^[95]。

5.4.2.1 抗病毒 临床对照研究发现，病毒性心肌炎、带状疱疹患者使用生脉注射液疗效明显优于常规治疗。生脉注射液可通过提高内源性糖皮质激素水平，激活吞噬细胞，抑制 IgE 介导的体液免疫，显著提高机体的免疫力，增强机体对病毒感染等有害因素的抵抗力以及其他非特异性刺激的适应性，防止机体再受病毒等侵袭。还可以改善全身情况促进患者恢复，起到一定的支持治疗作用^[94-97]。

5.4.2.2 抗休克 王传良等^[98]将 64 例急性心肌梗死并休克患者随机分为治疗组与对照组各 32 例，治疗组加用生脉注射液，总有效率 63%，明显优于对照组。32 例中抢救成功 31 例，其中感染性休克 12 例，过敏性休克 4 例，失液性休克 6 例，心源性休克 9 例。实践证明，生脉注射液能改善心肌代谢，提高机体耐缺氧能力，改善微循环，减低毛细血管通透性，抑制体液免疫，促进细胞免疫，对抗 LPS 的毒性，同时还具升压作用等功效，可用于各种休克的治疗。

5.4.2.3 抗炎 生脉注射液能较好的抑制机体炎症反应，下调各项炎症因子。郭昌星等^[99]对全身炎症反应综合征患者的临床观察发现，采用生脉注射液结合常规西医治疗，在一定程度上能够改善机体微循环，对保护脏器功能、防止全身炎症反应综合征的进一步发生发展有一定的积极作用。

5.4.3 不良反应 生脉注射液致 ADR/ADE 与性别、个体差异、原患疾病存在一定关联，主要涉及皮肤及其附件、循环系统、呼吸系统、神经系统等，相关 ADR/ADE 分别占总例次数的 38.10%、19.76%、10.71%和 9.76%，发生 ADR/ADE 患者的原患疾病主要集中在循环系统^[100]。ADR/ADE 主要表现为速发型，应警惕过敏性休克。

5.5 参麦注射液

参麦注射液是由红参和麦冬组成的中药复方注射液，具有益气固脱，养阴生津，生脉之效。肌肉注射，一次 2~4 mL，一日 1 次；静脉滴注，一次 20~100 mL（用 5% 葡萄糖注射液 250~500 mL 稀释后应用）或遵医嘱，也可直接滴注。孕妇、哺乳期妇女、新生儿及婴幼儿患者禁用。

5.5.1 药理作用 参麦注射液具有抗炎、抗缺血再灌注损伤、抗休克和增强免疫功能等

作用。于齐宏等^[101]研究发现参麦注射液能够降低急性胰腺炎大鼠肺组织中的 MPO、MDA、TNF- α 及 IL-1 β 水平从而达到减轻肺损伤，保护肺功能的作用。黄翠萍等^[102]研究发现参麦注射液能够降低 LPS 诱导的 ALI 大鼠的肺组织中 IL-8、IL-10，改善大鼠肺间质弥漫性出血，减轻肺泡腔内红细胞的渗出和炎症细胞的浸润从而减轻肺损伤。有研究发现参麦注射液改善肺损伤可能与拮抗大鼠肺组织中 SOD、MDA 自由基及 ATP 酶活性有关^[103]。参麦注射液还可通过抑制 ALI 家兔血清中 IL-6、TNF- α 过量分泌来改善肺功能，减轻肺损伤的作用^[104]。

5.5.2 临床应用

5.5.2.1 肺损伤 肖波等^[105]通过临床观察参麦注射液对 58 例 COPD 急性加重期患者的治疗作用发现，在使用参麦注射液治疗后患者的临床症状减轻，肺功能改善。肺挫伤的患者加用参麦注射液治疗发现，治疗组脱机时间、住 ICU 时间、机械通气 72 h 后氧分压、二氧化碳分压、血压饱和度、氧合指数与对照组比较均有统计学意义^[106]。参麦注射液可降低肺癌根治术后患者的血浆细胞因子 IL-6、TNF- α 的水平，升高抗炎因子 IL-10 的水平^[107]。

5.5.2.2 小儿肺炎 参麦注射液能缩短小儿肺炎患者病程，加快改善小儿肺炎的临床症状。朱瑛等^[108]通过临床研究发现加用参麦注射液的小儿肺炎患者其临床症状咳嗽、退热、喘息和肺部啰音的消失时间要短于常规治疗的患儿。阚淑月等^[109]通过临床观察参麦注射液辅助治疗 120 例小儿肺炎的疗效，结果发现加用参麦注射液后的小儿患者其胸片正常时间、平均住院日相比对照组要短。

5.5.3 不良反应 参麦注射液可导致过敏性休克、腹痛甚至心脏性猝死^[1]。本品中含有皂苷，不宜与其他药物同时滴注，不能与甘油果糖注射液、青霉素类高敏类药物联合使用。抢救危急重症患者每日用量不宜低于 200 mL。

6 临床治疗恢复期

COVID-19 恢复期的患者主要临床表现为气短、倦怠乏力、纳差呕恶、痞满，大便无力，便溏不爽，舌淡胖，苔白腻；或口渴，心悸，汗多，舌干少津等，多为肺脾气虚或气阴两虚之证。此时邪气几乎散尽、病情好转并逐渐趋于稳定，但因久病咳喘，肺气虚损，呼吸功能减弱，且全身脏腑功能活动减退，故少气懒言，神疲乏力，而食少、腹胀、便溏皆因脾气虚而运化失职所致，治则补肺健脾，益气；且热病耗伤津液，气随液脱，真阴亏损，元气大伤，故而还可出现口渴等症，治疗在健脾益气基础上，还应注意

养阴生津。此阶段可根据自身病况选择相应补肺健脾、益气生津养阴方药或成药进行治疗,《方案》中未推荐中成药。

7 结束语

目前 COVID-19 的治疗思路是抗病毒和对症支持治疗,越来越多的临床实践发现,中医药疗法可在控制 COVID-19 疫情中发挥重要作用,例如:山西、河北等试点省份清肺排毒汤治疗总有效率可达 90%以上,湖北省中西医结合医院的 23 例 COVID-19 患者经中西医结合治疗治愈出院等^[110-111]。

中医认为疾病的原因在于人体自身阴阳失衡、脏腑失调、正气亏虚,而致病邪乘机侵入。治疗讲究整体观,思路为“扶正驱邪”,以调整人体的自我康复能力和提高人体的驱邪能力(免疫力)为主,辅以对症治疗。调动机体自身良好的状态去对抗疾病,根据人体邪气与正气对抗后的表征进行辨证论治,这是中医药“以不变应变”的优势所在^[112]。COVID-19 病因就是疫疠之气,为疠气感染所致爆发疫病,中医早期即可参与治疗,与西医治疗手段优势互补,提高疗效^[113]。特别是中药可通过多靶点调节机体免疫系统,避免系统性炎症即“细胞因子风暴”的发生,在改善 COVID-19 的重症发生率、降低病死率等方面已凸显出极大的价值^[114]。

《方案》中对病毒性肺炎疾病进行辨证分型,医学观察期可按不同的临床表现选用藿香正气口服液(丸、水)或金花清感颗粒、连花清瘟胶囊、疏风解毒胶囊,一方面可对症治疗,另一方面也有助于增强免疫力抵抗病毒侵袭。在临床治疗期按不同证型选择,如病毒感染合并轻度细菌感染,可使用喜炎平注射剂、热毒宁注射液、痰热清注射液;高热伴意识障碍,可使用醒脑静注射液;全身炎症反应综合征或多器官功能衰竭,推荐使用血必净注射液;免疫抑制可使用参附注射液;休克可使用参麦注射液等。

在使用过程中需要特别注意药物配伍禁忌、中药注射液的安全性等问题,充分评估利弊后使用。如上述成药不建议与生血宝合剂联用,恐致邪不易解;藿香正气中含半夏,与云南白药中草乌存在十八反;血必净注射液含活血化瘀类中药,不建议与抗凝药联用,若联用应注意监测;金花清感方、连花清瘟方中均含有麻黄,有升高血压作用,高血压患者在服用时注意监测^[115]。中药注射剂可与中药汤剂联合使用,但应注意一般严禁与其他药物在同一容器内混合使用。

参考文献

- [1]国家药典委员会.中华人民共和国药典临床应用须知 2015 版中药成方制剂卷[M].北京:中国医药科技出版社, 2017: 71-72, 79-81, 390-393, 509-511, 516-517, 665-666.
- [2]薛晓倩, 黄学宽, 高宁, 等.藿香正气液对湿阻证大鼠抗氧化作用及对胃黏膜 EGFR 表达的影响[J].中国实验方剂学杂志, 2012, 18(21):230-234.
- [3]吕妍, 金兆祥, 李丹, 等.藿香正气软胶囊提取物调节 D-IBS 模型鼠水液代谢的研究[J].中草药, 2010, 41(8):116-119.
- [4]李丹, 吕妍, 唐方.藿香正气提取物对腹泻型肠易激综合征大鼠免疫功能的调节作用[J].中草药, 2009, 40(3):440-442.
- [5]刘瑶, 刘伟.藿香正气散对湿困脾胃型亚健康动物免疫及代谢功能的影响[J].时珍国医国药, 2011, 22(5):1190-1192.
- [6]李海, 卢诚震, 唐克诚, 等.柴胡滴丸联合藿香正气滴丸治疗 SARS 的临床观察[J].中国中西医结合杂志, 2004, 24(4):321-324.
- [7]陈晓玲, 王玉玲, 王宇, 等.藿香正气滴丸治疗小儿病毒性肠炎的疗效研究[J].临床医学工程, 2010, 17(6):116-117.
- [8]杨慧明.藿香正气水的不良反应[J].中国现代药物应用, 2010, 4(1):116-117.
- [9]严东.中医药应对甲型 H1N1 流感——金花清感方[J].家庭中医药, 2010(1):26-28.
- [10]李国勤, 赵静, 屠志涛, 等.金花清感颗粒治疗流行性感风热犯肺证双盲随机对照研究[J].中国中西医结合杂志, 2013, 33(12):1631-1635.
- [11]祁建平, 祁晓媛, 王晓娟.不同剂量金花清感颗粒对流行性感冒的疗效及对患者血清细胞因子的影响[J].现代医学, 2016, 44(12):20-25.
- [12]朱舜亚, 李晓英, 魏云玲, 等.三种中药处方对 SARS 相关冠状病毒体外抑制作用的初步研究[J].生物技术通讯, 2003, 14(5):390-392.
- [13]丁新侃.莲花清瘟药物抗流感病毒的药理分析[J].临床合理用药杂志, 2012, 5(28):38.
- [14]崔雯雯, 金鑫, 张彦芬, 等.莲花清瘟胶囊对脂多糖致急性肺损伤小鼠 IKK/I κ B/NF- κ B 信号通路的影响[J].中成药, 2015, 37(5):953-958.
- [15]姚开涛, 刘明瑜, 李欣, 等.中药莲花清瘟治疗新型冠状病毒感染的肺炎回顾性临床分析[J/OL].中国实验方剂学杂志, 2020-02-24, <https://doi.org/10.13422/j.cnki.syfjx.20201099>.
- [16]李锦慧, 付敏, 李玉玲.莲花清瘟胶囊在缓解甲型 H1N1 流感临床症状的观察与护理[J].中医临床研究, 2010, 2(5):38-39.

- [17]彭丽丽,李岚,沈璐,等.175例连花清瘟胶囊致药品不良反应/事件的文献分析[J].中国药物警戒,2015,12(12):753-759.
- [18]季秀芳.疏风解毒胶囊临床应用[J].医学信息,2015,(12):314-315.
- [19]鲍岩岩,高英杰,时宇静,等.疏风解毒胶囊广谱抗病毒功效研究[J].新中医,2019,51(12):5-8.
- [20]邱欢,李振兴,朱童娜,等.疏风解毒胶囊体内抗病毒作用的实验研究[J].中药新药与临床药理,2014,25(1):14-17.
- [21]张铁军,朱月信,刘岱琳,等.疏风解毒胶囊药效物质基础及作用机制研究[J].中草药,2016,47(12):2019-2026.
- [22]马莉,黄妍,侯衍豹,等.疏风解毒胶囊对大鼠肺炎模型的抗炎机制研究[J].中草药,2018,49(19):124-128.
- [23]刘静,马莉,陆洁,等.疏风解毒胶囊解热作用机制研究[J].中草药,2016,47(12):2040-2043.
- [24]马莉,黄妍,侯衍豹,等.疏风解毒胶囊免疫调节作用机制研究[J].药物评价研究,2019,42(9):1769-1773.
- [25]曹利芳,唐超,夏静,等.疏风解毒胶囊治疗AECOPD合并肺部感染的疗效观察[J].中国中医急症,2019,28(9):1636-1638.
- [26]何龙,赵昕,杨秀捷,等.疏风解毒胶囊预防急性肺损伤随机临床研究[J].中华中医药杂志,2018,33(1):395-397.
- [27]郝建志,叶泽兵,曾毓,等.疏风解毒胶囊治疗登革热200例临床观察[J].中国中医急症,2015,24(12):2261-2263.
- [28]徐小燕,李先飞,张静,等.疏风解毒胶囊致不良反应1例[J].药物流行病学杂志,2014,23(11):677.
- [29]陈集志,熊墨煌,张增珠.疏风解毒胶囊致头晕、头痛、血压升高1例[J].药物流行病学杂志,2015,24(10):64-65.
- [30]江西青峰药业有限公司.喜炎平注射液说明书[A].2006-10-10.
- [31]谢璇,任莹璐,张惠敏,等.穿心莲内酯的药理作用和应用研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(19):55-58.
- [32]张晓,唐力英,吴宏伟,等.穿心莲现代研究进展[J].中国实验方剂学杂志,2018,24(18):222-234.

- [33]何雪娟.喜炎平辅助治疗病毒性肺炎的临床疗效观察[J].中国民族民间医药, 2010, 19(22):103.
- [34]张丽丽,王桂莲.喜炎平治疗老年重症肺炎患者预后与中医证候的相关性研究[J].中国中医急症, 2017, 26(7):1272-1275.
- [35]马学梅,史美慧.喜炎平、清开灵、病毒唑对上呼吸道感染患儿退热效果的比较[J].中医儿科杂志, 2009, 5(3):17-18.
- [36]王连心,杨伟,谢雁鸣,等.4023例使用喜炎平注射液患者真实世界临床应用情况及安全性分析[J].中医杂志, 2014, 55(7):571-575.
- [37]向东,汪梦蝶,王文清,等.4种穿心莲内酯中药注射液不良反应分析及原因探索[J].中国中药杂志, 2016, 41(12): 2350-2355.
- [38]朱锦琪,彭毅强,陈垣,等.血必净干预对慢性阻塞性肺疾病大鼠体内炎症因子的影响[J].现代生物医学进展, 2014, 14(6): 1048-1052.
- [39]马小美,刘虹,高青芳.血必净对内毒素致急性肺损伤大鼠炎症反应的影响[J].中国药物与临床, 2010, 10(5): 526-528.
- [40]李银平,郑贵军,武子霞,等.血必净注射液对脓毒症大鼠活化蛋白C及凝血功能的影响[J].中国中西医结合急救杂志, 2008, 15(6): 361-364.
- [41]孙雪东,严一核,张亦婷,等.血必净对脓毒症肝损伤大鼠氧化应激及炎症状态的影响[J].中国现代应用药学, 2016, 33(10): 1255-1259.
- [42]刘佳,朱余兵.血必净对脓毒症急性肺损伤大鼠氧化应激及炎性因子表达的影响[J].现代中药研究与实践, 2016, 30(1):33-35.
- [43]朱明锦,张庚,胡马洪,等.化瘀解毒之血必净注射液治疗重症肺炎疗效的系统评价[J].中国循证医学杂志, 2014, 14(4):462-468.
- [44]杨海玲,何少平,庞永诚,等.血必净注射液治疗重症肺炎并脓毒症20例[J].中国中医急症, 2011, 20(5): 792.
- [45]吴静华.血必净注射液佐治老年重症肺炎并呼吸衰竭的临床疗效及对炎性因子的影响[J].医学综述, 2015, 21(22): 4166-4168.
- [46]黄种杰,洪原城.血必净治疗细菌性肺炎合并高热128例疗效观察[J].临床肺科杂志, 2011, 16(4):568-569.
- [47]卢海儒,樊凌沁.血必净注射液的循证应用、不良反应及使用注意事项[J].中国新药杂

志, 2013, 22(20): 2449-2452.

[48]葛雯, 李海波, 于洋, 等.热毒宁注射液化学成分、药理作用及临床应用研究进展[J].中草药, 2017, 48(5): 1027-1036.

[49]孙兰, 刘艾林, 王振中, 等.热毒宁注射液及其组分对流感病毒神经氨酸酶的抑制作用研究[J].现代药物与临床, 2014, 29(1):27-31.

[50]常秀娟, 张帅, 江益, 等.从细胞因子风暴探讨热毒宁注射液抗大鼠急性肺损伤作用机制[J].中草药, 2015, 46(2): 236-239.

[51]常秀娟, 孙晓萍, 李威, 等.热毒宁注射液对内生致热原性发热家兔的解热作用及其机制的研究[J].现代药物与临床, 2015, 30(11): 1307-1310.

[52]闫云, 范凤江, 赵璟, 等.热毒宁注射液联合比阿培南治疗重症肺炎的临床研究[J].现代药物与临床, 2019, 34(12): 3598-3602.

[53]曹双波.热毒宁注射液治疗小儿病毒性肺炎疗效观察[J].临床合理用药杂志, 2019, 12(34):113-114.

[54]赵静丽, 丁显春, 刘科贝.奥司他韦联合热毒宁治疗儿童流行性感冒的疗效及其对免疫功能的影响[J].安徽医学, 2019, 40(11): 1259-1261.

[55]崔建坡, 冶鹏娟, 刘星.热毒宁联合孟鲁司特钠对支原体肺炎患儿抗炎、促炎因子及呼吸功能的影响[J].中国合理用药探索, 2019, 16(12): 8-11.

[56]余舒乐, 王梦雷, 丁跃辉, 等.2017年江苏省1452例热毒宁注射液不良反应报告分析[J].药物流行病学杂志, 2019, 28(12):800-804.

[57]李澎涛, 张娜, 朱晓磊, 等.痰热清注射液抗内毒素所致急性肺损伤的实验研究[J].中国药学杂志, 2005, 4(7): 518-521.

[58]蒋旭宏, 黄小民, 何煜舟.痰热清注射液对急性肺损伤大鼠肺组织抗氧化作用的影响[J].中华中医药学刊, 2012, 30(5): 1043-1045.

[59]闫龙, 来毅.痰热清注射液对急性肺损伤大鼠的肺组织核因子- κ B表达的影响[J].中国中医急症, 2015, 24(1): 38-41.

[60]高益民, 王忠山.对痰热清注射液临床药学初步评价[J].首都医药, 2004, (12): 44-46.

[61]邓斌, 刘慧华, 刘钦铭, 等.痰热清注射液治疗病毒性肺炎(痰热郁肺证)40例疗效观察[J].中成药, 2006, 28(1): 55-57.

[62]朱丽萍, 蔡庆顺.33例痰热清注射液的不良反应文献分析[J].中成药, 2010, 32(4): 654-656.

- [63]韦炳华, 陈清.痰热清注射液的不良反应分析[J].中国医药导报, 2011, 8(1): 134-135.
- [64]谢景峰, 俞军, 赵剑华, 等.醒脑静注射液治疗病毒性发热的实验研究[J].中国中医急症, 2000, 9(2): 78-79.
- [65]赵志靖, 第五飞虎, 邓毅恒, 等.醒脑静对大鼠脑出血病灶周围星形胶质细胞表达水通道蛋白-4 的影响研究[J].陕西医学杂志, 2019, 48(10): 1251-1254.
- [66]信红亚, 石镇港, 吴莉峰, 等.醒脑静注射液对大鼠全脑缺血性深昏迷的早期保护作用及其机制[J].中南大学学报(医学版), 2019, 44(12): 1330-1337.
- [67]KIM J H, HYUN S Y, CHAE J B, et al.Valsalva retinopathy and branch retinal artery occlusion after cardiopulmonary cerebral resuscitation[J].Am J Emerg Med, 2014, 32(12): 158.e3-4.
- [68]刘海波, 尹永杰, 姜兴权, 等.醒脑静注射液对心肺复苏后患者血清细胞因子影响的研究[J].中国中医急症, 2009, 18(10): 1617-1618.
- [69]吕苏, 李佳, 曹宝平, 等.醒脑静注射液治疗脓毒症相关脑病的临床观察[J].中国中西医结合杂志, 2015, 35(7): 792-795.
- [70]何忠芳, 武新安, 王燕萍, 等.醒脑静注射液辅助治疗病毒性脑炎疗效及安全性的 Meta 分析[J].中国药房, 2013, 24(16): 1473-1477.
- [71]刘宏明, 许莉莉, 崔冉, 等.66 例醒脑静注射液不良反应的文献分析[J].中国药物警戒, 2016, 13(2): 107-110.
- [72]边晶, 张洪义.苏合香丸古今应用初探[J].中医药临床杂志, 2016, 28(6): 875-878.
- [73]叶康, 苏立杰, 高俊杰, 等.芳香温通方药治疗冠心病的研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(2):204-206.
- [74]刘文娜.《温病条辨》芳香类药物治疗发热的研究[D].济南: 山东中医药大学, 2012.
- [75]李春雷, 张峰, 黄川锋.血塞通注射液联合苏合香丸治疗脑梗死急性期的临床研究[J].中国临床药理学杂志, 2016, 32(15): 1350-1352.
- [76]朱荷莲, 马颖文.口服苏合香丸致过敏性休克 1 例[J].广东医学, 2005, 26(9): 1213.
- [77]李海芳, 孙鹏, 迪丽努尔·沙比托夫, 等.大鼠口服苏合香丸 10 天后对肝肾功能的影响及汞蓄积情况[J].中成药, 2012, 34(1):145-148.
- [78]张锋, 陆远富, 刘杰, 等.雄黄是安宫牛黄丸抗细菌脂多糖诱导神经胶质细胞致炎作用的有效成分[J].中国中药杂志, 2010, 35(24):3333-3338.

- [79]汪坤, 赵旭, 杨艳华, 等.基于调节炎症因子研究醒脑灌肠液对 ICH 大鼠的脑保护作用[J].中药药理与临床, 2019, 35(5):90-96.
- [80]冯淑怡, 孙建宁.安宫牛黄丸原方及简方对脑出血大鼠损伤保护作用的研究[J].现代生物医学进展, 2007, 7(4):571-572.
- [81]刘宗涛, 沙地克·沙吾提, 李继彬, 等.安宫牛黄丸对实验性大鼠脑缺血的保护作用[J].中西医结合心脑血管病杂志, 2011, 9(6):710-712.
- [82]卓珠琳, 温壮飞.安宫牛黄丸辅助病毒唑对小儿急性重症病毒性肺炎血清降钙素原及免疫功能的影响[J].辽宁中医杂志, 2017, 44(11): 2314-2317.
- [83]石景洋, 唐学敏.安宫牛黄丸治疗中枢性高热 37 例临床观察[J].辽宁中医杂志, 2012, 39(4): 692-693.
- [84]曾德金.参附注射液的药理研究及临床应用进展[J].中西医结合研究, 2019, 11(03): 159-161.
- [85]ZHANG Q, LI C, WANG S, et al.Effects of Chinese medicine Shen-Fu injection on the expression of inflammator cytokines and complements during post-resuscitation immune dysfunction in a porcine model[J].Chin J Integr Med, 2016(2): 1-9.
- [86]朱金墙, 梁钰彬, 华声瑜, 等.参附注射液的成分及其对心血管系统的药理作用研究进展[J].中成药, 2014,36(4):819-823.
- [87]张圆, 任长虹, 吴晓丹, 等.参附注射液的临床应用及药理机制研究进展[J].药物评价研究, 2018, 41(6): 1141-1146.
- [88]邱泽亮, 叶一萍, 张宁, 等.参附注射液对严重脓毒症免疫调节的前瞻性研究[J].中华中医药学刊, 2012,30(2):363-366.
- [89]邱泽亮, 叶一萍, 张宁, 等.参附注射液治疗严重脓毒症临床疗效及对血清 IL-6、IL-10 水平的影响[J].中国中西医结合杂志, 2012, 32(3):348-351.
- [90]丁国娟, 吕铁.血必净注射液联合参附注射液治疗脓毒症效果探讨[J].中国全科医学, 2015, 18(11):1300-1303.
- [91]付莹坤, 谢雁鸣.参附注射液临床应用及其不良反应文献分析[J].中国中药杂志, 2012, 37(18):2796-2799.
- [92]王厚恩, 白文字, 刘唤, 等.生脉方的研究进展[J].中成药, 2019, 41(1):151-159.
- [93]徐淑华, 刘生友.生脉注射液的药理作用研究进展[J].中国药事, 2010, 24(4):405-407.

- [94]王淳, 刘丽梅, 宋志前, 等.心血管疾病常用中药注射液及相关中药有效组分研究概况[J].中草药, 2015, 46(15): 2315-2328.
- [95]张瀚心.生脉注射液药效学研究进展[J].中国中医急症, 2007, 16(3): 342-344.
- [96]黄余健, 林守学, 陈文山.生脉注射液治疗病毒性心肌炎 26 例分析[J].海峡药学, 2000, 12(3): 88-89.
- [97]李学军.生脉注射液辅助治疗带状疱疹的临床观察[J].华西药学杂志, 2000, 15(2): 147.
- [98]王传良, 何树林, 丁立峰, 等.生脉注射液辅助治疗急性心肌梗死并休克 32 例[J].中华现代临床医学杂志, 2004, 2(1): 56.
- [99]郭昌星, 杨兴易, 林兆奋, 等.生脉注射液对全身炎症反应综合征患者血浆血管活性介质影响的临床观察[J].中国中西医结合急救杂志, 2004, 11(4): 239-241.
- [100]赵洋, 赵雪梅, 龙扬, 等.344 例生脉注射液致不良反应/事件分析[J].中国药房, 2013, 24(12): 1127-1129.
- [101]于齐宏, 杜奕奇, 李兆申, 等.参麦注射液减轻大鼠重症急性胰腺炎相关性肺损伤[J].第二军医大学学报, 2013, 34(11): 1183-1186.
- [102]黄翠萍, 杨和平, 张珍祥.参麦注射液对脂多糖诱导大鼠急性肺损伤防护机制探讨[J].中华结核和呼吸杂志, 2005, 28(1): 67-68.
- [103]李建生, 张卫红.川芎嗪和参麦注射液对脑缺血-再灌注肺损伤老龄大鼠 ATP 酶的自由基代谢的影响[J].中国中西医结合急救杂志, 2001, 8(4): 210-212.
- [104]张远新, 黄伟青, 谢玉宝.参麦对内毒素型急性肺损伤家兔血清 TNF- α 、IL-6 变化的研究[J].国际医药卫生导报, 2009, (22): 19-22.
- [105]肖波, 刘晖, 陈康桂, 等.参麦注射液对慢性阻塞性肺病急性加重期的干预作用[C].广州: 第三届世界中西医结合大会, 2007.
- [106]曹旭东, 丁志山, 陈建真.参麦注射液药理及临床研究进展[J].中国中医药信息杂志, 2010(3): 110-112.
- [107]胡星明, 肖高明, 陈跃军, 等.围术期应用参麦注射液对肺癌根治术后患者血浆细胞因子的影响[J].中南药学, 2011, 9(8): 571-573.
- [108]朱瑛, 唐彦, 尹蔚萍, 等.复方丹参注射液及参麦注射液辅助治疗小儿肺炎的临床研究[J].云南中医中药杂志, 2005, 26(1): 43-44.

- [109] 阚淑月, 李云霞, 杨建春. 参麦注射液辅助治疗小儿肺炎的临床疗效[J]. 中国药师, 2009, 12(7):930-931.
- [110] 国家中医药局. 中医药有效方剂筛选研究取得阶段性进展[EB/OL]. (2020-02-06). <http://bgs.satcm.gov.cn/gongzuodongtai/2020-02-06/12866.html>.
- [111] 新华网. 武汉: 23 名新型冠状病毒肺炎患者经中西医结合治愈出院[EB/OL]. (2020-02-07). http://www.xinhuanet.com/photo/2020-02/07/c_1125540346.htm.
- [112] 陈婧, 王文清, 施春阳, 等. 新型冠状病毒肺炎(COVID-19)中医药防治的思考[J/OL]. 中草药, 2020, 51: CNKI 首发.
- [113] 项琼, 莫郑波, 宋恩峰. 新型冠状病毒肺炎中医理论与临床探讨[J/OL]. 医药导报, 2020-02-24. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1293.R.20200212.2049.002.html>.
- [114] 尹明星, 曹艳, 施春阳, 等. 中药防治细胞因子风暴的研究进展[J/OL]. 中草药, 2020, 51: CNKI 首发.
- [115] 陈祝君, 边原, 杨勇, 等. 新型冠状病毒感染性肺炎中成药的合理使用[J/OL]. 医药导报, 2020-02-11, <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1293.R.20200210.2004.004.html>.
- 收稿日期 2020-02-17 修回日期 2020-02-23
- 作者简介 熊微(1980-), 男, 博士, 副主任药师, 研究方向: 药物载体与新制剂。E-mail: xwpharm@189.cn。
- 通信作者 王文清, 女, 博士, 主任药师, 研究方向: 药物有效成分活性评价与药物分析, E-mail: wwq3560@sina.com。