

银翘散在儿科现代临床应用及作用机制研究进展

解文晋¹, 白晓红^{1*}, 牛天野²

(1. 辽宁中医药大学附属医院, 沈阳 110032; 2. 辽宁中医药大学, 沈阳 110032)

[摘要] 银翘散(YQS)为《温病条辨》中经典名方,具有辛开苦降、滋清透散、清热解毒等功效,是治疗温病初起的常用方剂,该方组方十味药、配伍得当,古今医家加减化裁常应用于儿童各类疾病治疗中疗效显著。目前,随着现代医学技术的快速发展,关于YQS分子水平作用机制的研究不断深入与完善,这为YQS治疗儿科疾病提供了新思路及科学依据。因此,笔者通过详读近年来国内外学者公开发表的关于YQS的相关研究文献,分别从方源考证、制方理论、临床应用、中药活性成分及药理作用、煎服方法6个方面进行总结梳理,阐述现代文献记载YQS治疗的疾病涉及呼吸系统、神经系统、风湿免疫肾脏病系统、皮肤系统、传染系统,及其在皮肤黏膜淋巴结综合征、病毒性心肌炎、肠系膜淋巴结炎、鼻后滴(漏)流综合征等疾病的应用。同时从作用机制方面阐明了YQS治疗疾病机制与抗病毒、抗细菌、解热镇痛、改善微生物群、调节免疫功能、抗炎、改善肺损伤等方面相关。YQS煎煮时间对其临床效果具有显著的影响,其功效最佳时间为煮沸后3~6 min。

[关键词] 银翘散; 经方; 中药活性成分; 药理作用; 临床应用; 煎煮方法

[中图分类号] R242;R272;R856.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2026)13-0315-12

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20252193

[网络出版地址] <https://link.cnki.net/urlid/11.3495.r.20250704.1730.014>

[网络出版日期] 2025-07-07 10:50:19 **[增强出版附件]** 内容详见<http://www.syfjxzz.com>或<http://cnki.net>



Modern Clinical Application and Mechanism Research of Yinqiao San in Pediatrics: A Review

XIE Wenjin¹, BAI Xiaohong^{1*}, NIU Tianye²

(1. *The First Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine (TCM), Shenyang 110032, China*; 2. *Liaoning University of TCM, Shenyang 110032, China*)

[Abstract] Yinqiao San (YQS) is a classic prescription in *Systematic Differentiation of Warm Diseases*, which has the effects of pungent dispersing, bitter descending, clearing heat, and removing toxin. It is a classic prescription for the treatment of the onset of warm disease. The prescription contains ten kinds of traditional Chinese medicines, which are in proper compatibility. The ancient and modern physicians often modify the prescription for the treatment of various diseases in children, which has a significant effect. At present, with the rapid development of modern technology, the research on the mechanism of YQS at the molecular level is constantly deepening and improving, which provides new ideas and scientific basis for the treatment of pediatric diseases by YQS. Therefore, this paper summarized and collated the relevant research literature on YQS published by scholars from China and other countries in recent years from six aspects: the textual research on the source of YQS prescription, the theory of formulation, clinical application, active ingredients of traditional Chinese medicine, pharmacological effects, and decocting and administration methods. It expounded on the diseases treated by YQS which were recorded in modern literature, involving the respiratory system, nervous system, rheumatic, immune, and renal disease systems, skin system, infectious system, and its application in diseases such as mucocutaneous lymph node syndrome, viral myocarditis, mesenteric lymphadenitis, and post-nasal drip syndrome. At the same time, it elucidated the mechanism of YQS in the treatment of diseases and its correlation with antiviral, antibacterial, antipyretic, and analgesic effects, improvement of microbiota, regulation of immune function, anti-inflammatory effect, and improvement of pulmonary damage. The decoction time of YQS had a significant effect on its clinical effect, and the best decoction time for its efficacy was 3 to 6 minutes after boiling.

[收稿日期] 2025-06-07

[基金项目] 辽宁省教育厅科学研究项目(LJKMZ20221334);辽宁省自然科学基金项目(20170540625);国家中医药管理局高水平中药重点学科建设项目(zyzdxx-2023036);辽宁省名中医传承工作室项目(辽中医药综合字[2024]19号)

[第一作者] 解文晋, 硕士, 主治医师, 从事中西医结合防治小儿肺系疾病的临床与基础研究, E-mail: 2417943324@qq.com

[通信作者] * 白晓红, 硕士, 教授, 博士生导师, 主任医师, 从事中西医结合防治小儿各系统疾病的临床与基础研究, E-mail: lunwen200901@yeah.net

[Keywords] Yinqiao San; classic prescription; active ingredients of traditional Chinese medicine; pharmacological effects; clinical application; decocting method

银翘散(YQS),源于吴鞠通《温病条辩》第4条,“太阴风温、温热、温疫、冬温,初起恶风寒者,桂枝汤主之;但热不恶寒而咳者,辛凉平剂银翘散主之。”第5条“太阴温病,恶风寒,服桂枝汤已,恶寒解,余病不解者,银翘散主之,余症悉减者,减其制”,具有清热解毒、疏风透表、辛凉散热等功效,常用于治疗温病初起等疾病^[1]。现代医家遵循中医“异病同治”原则,YQS已广泛应用于儿童呼吸、神经、风湿免疫肾脏、皮肤及传染等诸病中,不断扩展主治范围,并证实有显著临床疗效^[2]。为进一步挖掘YQS的现代应用,笔者查阅近年YQS的相关文献,从方源考证、制方理论、临床应用、中药活性成分及药理作用、煎服方法等方面进展研究,结果如下。

1 方源

新版规划教材《方剂学》中“银翘散”出自《温病条辩》,经查阅文献,YQS最早可追溯至宋代刘景源整理的《太平惠民和剂局方》中的凉膈散,张元素通过对“凉膈散”进行加减被金代医家李东垣记录在《此事难知》中,明代万密斋将“凉膈散加减法”整理并记载至《痘疹心法》中称“东垣凉膈散”,明代张景岳在《景岳全书》中引用为“东垣凉膈散”,清代叶天士经过临床应用“东垣凉膈散”加减,在《临证指南医案》中载为“东垣清心凉膈散”,最终清代吴鞠通以《临证指南医案》“东垣清心凉膈散”为基础方,《黄帝内经》“风淫于内……佐以甘苦”为理论指导,喻嘉言“芳香逐秽”观点为参考,最终化裁形成辛凉平剂YQS^[3]。

2 制方理论

YQS作为辛凉解表法的代表方,由连翘,金银花,桔梗,薄荷,竹叶,生甘草,荆芥穗,淡豆豉,牛蒡子,鲜芦根10味药组成^[4]。制方理论一为全方寒温并用,主以辛凉,吴鞠通描述为“辛”而不用“辛温”之品,“凉”而不用“苦寒”之品。方中寒、微寒的连翘,金银花共为君药以疏风散热,透邪可出之路;辛凉薄荷透表利头目,辛凉牛蒡子清热解肿痛同为臣药;辛温之药荆芥穗和淡豆豉增强银翘散的透表散邪能力。二则YQS成方运用甘苦合化生津法^[5],方中甘味金银花、生甘草、淡豆豉、竹叶相配苦味连翘、牛蒡子、桔梗以清热生津,去除热邪的同时防止津液损伤,使养阴不恋邪、透邪不伤正,共达“甘苦合化生津”之功。其三,金银花,荆芥穗芳香之气逐秽以预护膻中^[3]。综上,YQS诸药配伍发挥辛散、解表、疏风、清热、透邪,同时兼顾保津生津作用。

3 现代临床应用

YQS已广泛应用于儿童疾病,临床中通过辨证论治加减药物治疗儿童呼吸系统、神经系统、风湿免疫肾脏系统、皮肤系统、传染系统、其他系统等疾病。尤其在治疗小儿支气管肺炎、抽动障碍、过敏性紫癜、手足口、病毒性心肌炎等方面展示出显著疗效。

3.1 呼吸系统疾病 呼吸系统疾病是儿童常见病,其死亡率及发病率均占儿科疾病首位^[6],正如薛雪在《湿热论》写道“温邪上受,首先犯肺”,说明温热湿毒大多从皮肤,口鼻而

入,侵袭肺卫而出现发热、咳嗽、咽痛、喘促等症状^[7]。临床研究证实YQS对儿童呼吸系统疾病治疗效果确切,现代医家常遵以“甘苦合化,滋清透散”作为本方证治呼吸系统疾病的基础,常用于治疗儿童支气管肺炎(BP)、急性扁桃体炎(ATC)、急性支气管炎(AB)、急性上呼吸道感染(AURI)、分泌性中耳炎(OME)、疱疹性咽峡炎(HA)、急性喉炎(AL)、急性化脓性扁桃体炎(AST)、慢性咽炎(CP)等呼吸系统疾病。在一项治疗儿童BP的临床研究^[8]中,采用随机数字表法将200例患儿随机分为两组,对照组静滴盐酸头孢甲肟,治疗组在对照组的基础上加用YQS,治疗7d后,治疗组和对照组总有效率分别为95.00%和84.00%,显示YQS联合抗生素可以明显改善BP患儿临床症状、肺部湿啰音情况,肺功能第1秒用力肺活量(FEV₁)、呼气峰值流速(PEF)。另有研究表明YQS联合西药治疗多种BP,安全性及治愈率均高于对照组,如联合阿奇霉素干混悬剂^[9]、奥司他韦颗粒^[10]、盐酸阿比多尔片^[11]等治疗支原体性BP、甲型H1N1流感病毒性BP、新型冠状病毒性BP。在治疗儿童ATC的临床研究中,乔静华等^[12]应用YQS联合头孢地尼分散片治疗本病,观察组和对照组总有效率分别是95.56%和93.63%,表明加用YQS的基础上明显改善咽痛咽红、吞咽困难、喉核红肿化脓、发热、咳嗽、淋巴结肿大等症状,显著降低血清淀粉样蛋白A(SAA)、血清白介素(IL)-6表达水平,缓解病情方面具有较大优势。应用YQS加减治疗小儿AB(湿热型)的临床研究^[13]中,选取60例患儿,对照组予抗生素及盐酸溴己新葡萄糖静点联合布地奈德雾化吸入治疗,治疗组在对照组基础上加用YQS加减,治疗1周后,两者的总有效率分别为96.66%和90.00%,两组的血清IL-4、IL-6、IL-8、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、 γ 干扰素(IFN- γ)及高敏C反应蛋白(hs-CRP)水平均较本组治疗前下降,且治疗组显著低于对照组;咳嗽咳痰的主要症状及饮食睡眠二便等次要症状疗效均高于对照组。此外,YQS加减治疗喉源性咳嗽临床疗效确切^[14]。周环等^[15]治疗AURI患儿,治疗组在常规西药治疗组基础上增用加味YQS治疗,结果表明观察组临床疗效(93.9%)高于对照组(51.6%),且观察组能明显缩短患儿发热时间。在儿童OME临床研究中,贾思萌等^[16]应用随机数字表法将100例患儿分为2组,治疗组运用YQS联合桃仁四物汤加减,对照组采用口服阿莫西林胶囊+地塞米松片治疗,结果显示治疗组和对照组总有效率分别是98.00%和76.00%,表明本方明显增加临床疗效,治疗方法安全性较高,可进一步防治OME的复发。相关AL的临床研究提示,YQS可改善临床症状,降低IL-6、TNF- α 水平,且观察组治愈率明显高于对照组^[17]。付燕军^[18]治疗74例HA患儿,给予YQS加减配合针刺治疗,结果显示总有效率为94.59%远高于西药利巴韦林组,同时疱疹、咽部充血消失时间显著缩短。除此之外,相关学者研究表明,YQS应用于高热^[19]、急性化脓性扁桃体炎^[20]、慢性咽炎^[21]等呼吸系统疾病中均能有效改善临床症

状。YQS治疗儿童的呼吸系统疾病临床研究总结见增强出版附加材料。

3.2 神经系统疾病 目前生活学习节奏加快,儿童紧张情绪、压力随之增加导致小儿神经系统疾病较为普遍。张晓慧等^[22]通过分析YQS加减治疗小儿风邪犯肺型抽动障碍(TD),其显著改善中医证候情况及耶鲁综合抽动严重程度量表指数,YQS加减治疗可提高风邪犯肺型短暂抽动及慢性运动或发声TD患儿抽动频次,改善其抽动症状;同时,另一项TD临床研究中亦发现,YQS加减能有效降低运动性抽动、发声性抽动等临床症状,且能降低患儿血清免疫球蛋白E(IgE)抗体水平,明显升高微量元素铁、锌水平,疗效确切^[23];李文联^[24]发现YQS治疗TD,其机制可能通过对中枢神经递质水平的调节,抑制神经元的兴奋性从而治疗儿童TD。乔素华等^[25]在探讨YQS加减汤联合美罗培南治疗儿童化脓性脑膜炎(PM)的临床研究中,将47例PM患儿随机分组,对照组给予美罗培南治疗,观察组在对照组基础上应用YQS加减治疗,治疗后观察症状改善时间、血清细胞因子及脑脊液中神经元特异性烯醇化酶(NSE)、降钙素原(PCT)水平均低于治疗前。相关学者强调“辨病-辨证-辨质”的诊疗思路,从“疏风止痉,清热通络”论治儿童难治性癫痫CRE^[26],灵活运用YQS治疗CRE,且收效甚好,通过动物实验显示治疗机制可能与调节脑内核转录因子- κ B(NF- κ B)炎症信号通路有关,IL-1 β 、IL-6、TNF- α 、环氧化酶-2(COX-2)等炎性细胞因子被抑制,下调谷胱甘肽转移酶及P-糖蛋白(P-gp)水平,提高脑内抗癫痫药物浓度^[27]。廖玲玲等^[28]将160例热性惊厥(FS)患儿采取随机抽签原则分为2组,对照组惊厥中使用地西洋注射液,惊厥后使用苯巴比妥钠注射液治疗,观察组在对照组的基础上+YQS联合王氏保赤丸治疗,结果显示观察组患儿FS再发次数、复发次数、热退时间均低于对照组,观察组临床总有效率为97.50%远高于对照组的88.75%,说明YQS治疗热性惊厥疗效显著。综上,YQS已广泛应用于儿童TD、CRE、PM、FS等神经系统疾病,且临床疗效明显。YQS治疗儿童的神经系统疾病临床研究总结见增强出版附加材料。

3.3 风湿免疫肾脏病系统疾病 YQS广泛用于治疗风湿免疫肾脏病中,多项临床研究表明YQS单方或联用西药治疗过敏性紫癜(HSP)、紫癜性肾炎(HSPN)、肾病综合征(NS)等风湿免疫肾脏病,收效良好。谢东霞等^[29]对60例儿童HSP风热伤络型患儿进行随机分组,A组予以口服维生素C片+双嘧达莫片治疗,B组予以A组治疗方案+YQS加减治疗,结果显示B组总有效率更高,皮肤瘙痒及紫癜消退时间、紫癜分布范围、腹部、关节症状及尿蛋白或隐血症状明显改善。此外一项对儿童HSP临床疗效观察发现YQS加减+马来酸氯苯那敏、维生素C、复方芦丁片、止血敏、氯化可的松等西药治疗能大大降低患儿腹痛、关节痛及皮肤紫癜情况,总有效率达94.00%明显高于对照组72.00%^[30]。有研究表明,YQS加减治疗轻型HSPN可安全、有效地调节尿蛋白、尿红细胞、尿 β_2 -MG水平,且不良反应较低^[31]。在一项86例小儿NS的临床研究中,常规治疗均采用利尿,降血压等,对

照组加予糖皮质激素类药物,观察者在对照组的基础上+YQS加减治疗,治疗后治疗组总有效率为93.00%,明显高于对照组的72.10%,YQS加减+糖皮质激素类药物还能有效改善血清胆固醇、血浆白蛋白量、24h尿蛋白量等指标^[32]。YQS治疗儿童的风湿免疫肾脏病系统疾病临床研究总结见增强出版附加材料。

3.4 皮肤系统疾病 YQS治疗皮肤系统疾病着眼于热邪、风邪、湿邪,有去湿止痒,清心胃之郁热,疏皮毛之外风,被用于治疗血热风燥之银屑病(PA),儿童湿疹(EZA)等皮肤疾病;正如《素问》载:“百病之始生也,必先于皮毛”,由皮毛及肺心脾胃引起的以皮肤丘疹、鳞屑、结痂、红斑、风团、瘙痒为主要表现的皮肤系统疾病中。一项临床研究^[33]纳入儿童寻常型PA血热风燥证患儿40例,随机分为两组,对照组予消银颗粒口服,治疗组予YQS口服配合臭氧水疗,治疗2周后两组总有效率分别为38.89%和35.29%,4周后两组总有效率分别为77.77%和41.18%,治疗组可有效改善PA面积及瘙痒程度,且无不良反应。李晓晖^[34]针对小儿湿疹80例采用YQS加减的中药治疗方案,对照组口服维生素C及抗过敏药物,治疗1周后,发现中医治疗可以明显改善中医症状、调整皮肤正常形态,且安全性高,不良反应低。YQS治疗儿童的皮肤系统疾病临床研究总结见增强出版附加材料。

3.5 传染系统疾病 传染系统疾病属中医学“温病”范畴,恰如《温病条辨·上焦篇》^[4]中描述“太阴风温、温热、温疫、冬温……但热不恶寒而渴者,辛凉剂银翘散主之”。YQS在治疗手足口病、水痘、流行性腮腺炎、流行性乙型脑炎等传染系统疾病疗效显著。唐海俊等^[35]将72例手足口病(HFMD)患儿随机分为两组对照组采用重组人干扰素 α 2b肌内注射治疗,实验组在对照组的基础上采用YQS联合维生素AD滴剂治疗,治疗后两组总有效率分别为97.22%和83.33%,且治疗组对于免疫学指标免疫球蛋白(Ig)A、IgM、IgG水平的改善更为明显。其在水痘(VZV)治疗优势明显,受到了相关临床研究广泛关注。张小琴^[36]对102例轻证儿童VZV患者随机分组,对照组予以常规西医盐酸伐昔洛韦分散片治疗,观察组在观察组基础上予以口服YQS,结果说明观察组总有效率为96.08%显著高于对照组82.35%,对高热消退、瘙痒消失、VZV结痂时间更为明显。临床研究发现,YQS对于流行性腮腺炎(MEP)也有较好的治疗效果,一项临床研究纳入MEP患儿176例,给予西药治疗,随机选取88例在对照组基础上加用YQS为观察组,治疗后发现观察组总有效率为97.73%,高于对照组的78.41%,治疗后患儿腮部疼痛及肿胀消失得到有效改善,值得临床应用^[37]。另一项针对流行性乙型脑炎(JE)患儿的临床研究中,观察组研究者应用YQS联合白虎汤加减对毒蕴肺胃型JE患者进行治疗,对照组A予常规西药治疗,对照组B予YQS联合白虎汤加减+常规西药治疗,经15d治疗后,治疗组总有效率为98.33%,明显高于对照组A的85.29%和对照组B的93.75%,且能够明显降低患儿平均住院天数^[38]。此外,YQS还应用于幼儿急疹^[39]、风疹^[40]、传染性单核细胞增多症^[41]等疾病均取得较好的临床疗效。YQS治疗儿童的传染系统疾病临床研究总结见增强

出版附加材料。

3.6 其他系统疾病 郭倩等^[42]应用YQS加减联合阿司匹林和丙种球蛋白(IVIG)治疗儿童皮肤黏膜淋巴结综合征(MCLS),对照组使用阿司匹林和IVIG治疗,结果显示联合组临床总有效率为94.64%明显优于西药组的80.00%,且联合组的临床症状积分显著低于治疗前及对照组,IgG、IgM、补体C3水平及等炎性IL-6、IL-8、TNF- α 水平均显著降低。一项针对病毒性心肌炎(VMI)的临床研究显示,对照组给予口服辅酶Q₁₀及维生素E、肌肉注射干扰素治疗,观察组在对照组基础上联合YQS加减治疗,治疗后观察组临床症状及心肌酶谱恢复均优于对照组^[43]。另一项针对小儿肠系膜淋巴结炎(AMLA)的临床研究中,纳入186例患儿,随机分为对照组和观察组,对照组采取常规西药治疗,观察组采取YQS加减治疗,结果显示治疗组和对照组总有效率为96.77%分别74.19%,治疗后观察组肠系膜淋巴结肿大范围明显降低及有效缓解腹部疼痛^[44]。陈志鑫等^[45]治疗50例儿童鼻后滴(漏)流综合征(PNDS),给予YQS加减治疗3周,结果显示总有效率为98%,并且显著缩短病程。郑玉琳^[46]用康复新液联合YQS治疗风热乘脾型口疮(ROU)患儿的临床疗效显著,且观察组治疗后中医证候积分、退热时间、溃疡消失时间及食欲改善时间均较治疗前改善,复发率明显降低,且治疗组有效率为93.33%优于对照组73.33%。YQS在治疗成人五官科、内分泌科、肿瘤科等疾病临床疗效明显。YQS治疗儿童的其他系统疾病临床研究总结见增强出版附加材料。

4 中药活性成分

4.1 金银花 金银花药理成分包括有机酸、糖苷类、无机物、挥发油、黄酮类等^[47]15类化合物。有研究证实金银花绿原酸通过下调促 β 干扰素(IFN- β)表达,实现抗病毒作用^[48];其中金银花异绿原酸具有较强的抗氧化活性,未来或将替代天然抗氧化剂^[49];金银花多糖^[50]调节环磷酰胺(CTX)含量进而达到调控人体免疫作用;目前已被证实中药金银花^[51]含有较多无机物,如铁、钙、铜、锌、锰、硼等。

4.2 连翘 研究显示连翘主要含有黄酮类、萜类、酚酸类、木脂素类、苯乙醇苷类等26类化合物^[52-53]。连翘酯苷B、连翘苷等成分通过调节肺泡细胞增殖,调整血管紧张素转化酶2蛋白及mRNA的表达,从而产生明显的抑制病毒功效^[54]。连翘脂苷A等通过NF- κ B信号通路,丝裂原活化蛋白激酶信号转导通路(MAPK)发挥抗炎作用^[55]。此外连翘水煎液通过影响能量、脂质及蛋白质代谢促进抗炎作用^[56]。

4.3 桔梗 桔梗中含有皂苷类、多糖类、黄酮类、酚类、甾醇类、脂肪酸等成分^[57]。文献表明,桔梗皂苷类具有发挥祛痰镇咳、双向调控肠道菌群等作用^[58]、通过Krüppel样因子4(KLF4)信号通路抑制癌细胞增殖、加快凋亡,尤其是在子宫内膜癌、肝癌、结肠癌^[59];桔梗提取物参与调节辅助性T细胞1型(Th1)/辅助性T细胞2型(Th2)水平发挥抗炎的作用^[60]。

4.4 薄荷 薄荷化学成分主要包括黄酮类、苯丙素类,挥发油、酚酸类、氨基酸及微量元素等^[61],一项研究表明薄荷脑具有保护中枢神经、调节体温、抗炎、镇痛、抗肿瘤等作用^[62]。蒙花苷具有明显的抗炎作用^[63];薄荷醇有明显抑制真菌作

用,尤其对核盘菌、毛霉菌等^[64];薄荷油可通过增加NO释放,增强体内自由基清除活性能力,达到抗辐射作用^[65]。

4.5 牛蒡子 牛蒡子主要包括萜类、酚酸类、含木脂素类、挥发油及脂肪酸等化合物^[66]。其中,牛蒡子碱溶性多糖通过抑制IL-6、IL-1 β 及TNF- α 产生实现抗炎作用^[67]。牛蒡苷元^[68]能有效抑制多种细菌增殖,通过腺苷酸活化蛋白激酶(AMPK)^[69]信号通路降血脂,蛋白激酶B/缺氧诱导因子-1 α /血管内皮生长因子A(Akt/HIF-1 α /VEGFA)^[69]信号通路降血压。

4.6 荆芥穗 在一项研究中荆芥穗被鉴定出有黄酮类化合物、有机酸类化合物、萜类化合物、糖类化合物、香豆素类化合物、脂类化合物等化学成分^[70]。相关结果显示荆芥挥发油参与枯草芽孢杆菌、伤寒杆菌、大肠埃希菌的抗菌作用^[71];荆芥穗多糖提高脾脏指数和胸腺指数达到调节免疫系统作用^[72];荆芥穗炭鞣质组通过参与内源性凝血系统发挥止血作用^[73]。

4.7 竹叶 叶婉婷等^[74]对竹叶化学成分研究鉴定出约10大类,分别为黄酮类、生物碱类、有机酸类、氨基酸类等。其中竹叶黄酮通过诱导血管紧张素II(Ang II)修复损伤的心肌细胞^[75];其二通过破坏大肠埃希菌细胞壁及细胞膜,扰乱其胞内蛋白合成,进而对大肠埃希菌有较好的抑制作用^[76]。

4.8 甘草 甘草化学成分主要包括甘草酸、甘草次酸、甘草黄酮、甘草多糖等。甘草次酸^[77]通过激活环鸟苷酸-腺苷酸合成酶/干扰素基因刺激蛋白(cGAS/STING)信号通路达到抗病毒作用及抑制糖、氨基酸分解代谢通路发挥抑菌作用及缓解肝损伤^[78];甘草有效成分能抑制IgE、IgG的形成,防止平滑肌收缩,降低气道高反应^[79]。异甘草素干预人肾皮质近曲小管上皮细胞(HK-2)细胞C-X-C趋化因子受体4(CXCR4)蛋白表达和mRNA表达降低尿酸水平^[80]。

4.9 其他药物 刘爽等^[81]对淡豆豉成分研究表明含有 γ -氨基丁酸(GABA)、异黄酮、大豆皂苷、豆豉纤溶酶、苯丙素等成分,其可通过下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴进而调节肠道菌群及减少单胺能神经递质的释放治疗抑郁症。芦根化学成分含有有机酸类、多糖类、甾体类及生物碱类等化合物,芦根多糖通过调控Toll样受体4(TLR4)/磷脂酰肌醇3-激酶(PI3K)/磷脂酶C(PLC)/三磷酸肌醇受体(IP3R)信号通路参与免疫应答反应^[82]。

5 药理作用

现代药理学研究发现,YQS可参与Akt1、白蛋白(ALB)、淀粉样前体蛋白(APP)、趋化因子配体2(CCL2)、热休克蛋白90 α 家族A成员1(HSP90AA1)、核受体亚家族3C组成员1(NR3C1)、基质金属蛋白酶2(MMP-2)、磷脂酰肌醇3-激酶调节亚基1(PIK3R1)、血小板衍生生长因子受体 β (PDGFRB)等多个作用靶点,调节TLR3、TLR4、TLR7、髓样分化因子88(MyD88)、白细胞介素-1受体相关激酶4(IRAK4)、中枢发热介质下丘脑组织中环磷酸腺苷(cAMP)含量,通过蛋白激酶C(PKC)/Src抑制的激酶底物蛋白(SSeCKS)信号通路、NF- κ B信号通路、cAMP/交换蛋白直接激活cAMP(Epac)/Ras相关蛋白1(Rap1)信号通路、前列腺

素 E₂(PGE₂)信号通路、G 蛋白偶联受体激酶(GRKs)/β 肾上腺素能受体(βAR)/兴奋性 G 蛋白 α 亚基(Gsα)信号通路等多个通路,在抗病毒、抗细菌、解热镇痛、改善微生物群、调节免疫功能、抗炎、改善肺损伤等方面发挥重要作用。

5.1 抗病毒作用 在目前临床中,YQS 用于治疗儿科大部分疾病均发挥抗病毒作用,广泛应用于肺炎支原体(MP)、甲型流感病毒(IAV)、乙型流感病毒(IBV)、呼吸道腺病毒(ADV)、新型冠状病毒感染(COVID-19)、呼吸道合胞病毒(RSV)、人类疱疹病毒(EBV)、柯萨奇病毒(CVB)、单纯疱疹病毒(HSV)、肝炎病毒(HBV)、人类免疫缺陷病毒(HIV)、诺如病毒(NV)、禽流感病毒(AIV)等。此外在《流行性感胃诊疗方案(2025年版)》《中医药治疗流感临床实践指南(2021)》《儿童过敏性紫癜性肾炎中西医结合诊疗指南(2023)》《手足口病中西医结合诊疗指南(2024)》均明确指出,初起阶段若为风热证均推荐使用 YQS 加减治疗^[83-85]。相关研究表明,金银花有效成分对 IAV(H3N2)、冠状病毒 2 型(SARS-CoV-2)有显著抑制作用;连翘部分成分通过抑制病毒增殖来治疗 IAVH3N2、HSV-1、HSV-2 等病毒感染;牛蒡苷元抑制 HIV-1、水生横纹病毒,淡竹叶黄酮苷抑制 RSV 活性,荆芥抑制 NV 核糖核酸表达,甘草酸素通过免疫调节降低 IV、COVID-19、HBV、RSV、HIV 的复制能力^[86]。刘欢等^[87]研究 YQS+犀角地黄汤对流感病毒甲型大鼠肺微血管内皮细胞通透性(PMVEC)的变化,其结果表明 YQS+犀角地黄汤能有效抑制 PKC/SSeCKS 信号通路激活及干预流感病毒诱导的 PMVEC 通透性增高,进而减轻内皮细胞的损伤,缓解炎症。在另一项针对 YQS 抗甲型流感病毒最佳煎煮时间的研究中显示,YQS 可显著降低甲型流感小鼠巨噬细胞株 Ana-1 TLR3、TLR3 及 MyD88 依赖和非依赖途径相关因子达到治疗效果^[88]。此外,YQS 能通过酪氨酸激酶 1(JAK1)-信号转导与转录激活因子 1/2(JAK1-STAT1/2)信号通路加快 JAK1、STAT1、STAT2、干扰素 λ 受体 1(IFNLR1)、干扰素调节因子 9(IRF9)蛋白功能、促进 λ 干扰素(IFN-λ)的蛋白、抗病毒效应分子黏病毒抗性蛋白 1(Mx1)形成继而实现抗病毒作用^[89]。研究表明 YQS 能明显降低流感病毒感染小鼠中 TLR7、MyD88、IRAK4 及 NF-κB 表达水平,在抗流感病毒中通过调控 TLR7/NF-κB 信号通路发挥主要作用^[90]。

5.2 抗细菌作用 YQS 在抗细菌方面具有明显疗效,尤其是针对金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、克雷伯菌、肺炎链球菌及乙型溶血性链球菌^[91]及等多种病原微生物。郑德想^[92]研究显示 YQS 通过抑制吡啶生成淡化 tnaA 基因表达进而抑制大肠埃希菌 I 型菌毛黏附作用而达到抗菌效果。另一项研究发现 YQS 联合克拉霉素通过限制蜃楼弗朗西斯菌生物膜的形成及下调转录延长因子(gre A)mRNA 表达实现抗菌作用^[93]。梁淑兰等^[94]研究表明 YQS 能下调对群感效应系统基因和抑制铜绿假单胞菌膜分散基因表达,抑制铜绿假单胞菌生物膜生成从而发挥抗菌作用。通过 YQS 联合敏感抗生素治疗克雷伯菌感染^[95],结果显示 YQS 均有明确的抗菌作用,且能防止抗生素产生耐药性。

5.3 解热镇痛作用 银翘散的解热镇痛作用已被公认。刘

亚娟等^[96]通过动物实验发现,银翘散解热作用与中枢发热介质下丘脑组织中 cAMP 含量相关。杜力军等^[97]运用动物实验证明银翘散为中枢性解热药,其机制为解除致热原对其温度敏感神经元(TSN)的作用。袁岸等^[98]对连翘提取物的一项研究中发现,其退热机制与中枢 5-羟色胺(5-HT)的含量、PGE₂ 信号通路相关,通过调节中枢 5-HT 的含量进而抑制 PGE₂ 合成或释放发挥解热作用。另一项动物研究显示 YQS 能促进汗腺分泌发挥显著解热作用。余奇等^[99]针对急慢性咽炎发作期小鼠的实验中,发现银翘散可显著降低小鼠腹部内凹、伸展后肢、臀部抬高等扭体反应,进一步通过热刺激及醋酸刺激进表明银翘散明显提高痛阈值,达到镇痛作用^[100]。

5.4 改善微生物群 胡晓磊^[101]等采用宏基因组测序联合 16S rRNA 方法对 HSP 患儿的口腔微生物群进行研究,结果表明银翘散通过相关代谢通路能有效改善口腔内微生物放线菌门、拟杆菌门、卟啉单胞菌属、二氧化碳嗜纤维菌属和颗粒链球菌属的丰富度及多样性,进而达到治疗 HSP。钱文娟等^[102]使用“银翘药对”治疗 H1N1 感染小鼠,银翘药对通过减少肠道内短链脂肪酸的合成回调肠道嗜胆菌属、真杆菌属、红螺菌科、*Eubacterium coprostanolligenes* group、*Oscillibacter* 及 *Ruminiclostridium* 9 等 6 类菌群发挥治疗作用。

5.5 改善肺损伤 部分学者研究表明 YQS 有改善肺损伤(ALI)作用。王逸凡等^[103]阐述其机制可能通过抑制中性粒细胞胞外诱捕网(NETs)的产生从而缓解 ALI。喻良文等^[104]运用 YQS 治疗 ALI 小鼠发现,其可能与肺内抗氧化水平相关,通过降低肺组织髓过氧化物酶(MPO)与丙二醛(MDA)含量,升高超氧化物歧化酶(SOD)活力,减轻 ALI 程度。陶悦等^[105]研究表明 YQS 可通过调节 cAMP/Epac/Rap1 信号通路增强上皮钠通道(ENaC)活性,升高钠泵活性加快水清除从而防治 ALI。此外,王越欣等^[106]研究显示 YQS 治疗 ALI 患者以青连翘入药对老翘入药效果佳。

5.6 调节免疫功能 曾洁等^[107]通过一项动物实验发现不同剂量 YQS 加味能够影响反复 FS 幼龄大鼠免疫功能,结果显示各剂量银翘散加味均可升高免疫指标分化簇 4 阳性(CD4⁺)水平,降低分化簇 8 阳性(CD8⁺)水平,及明显升高 CD4⁺/CD8⁺值、IgA、IgG 水平;并发现高剂量银翘散加味大鼠海马组织明显增多 CA1 区、CA3 区的神经元数目从而降低 FS 易感性及脑神经损伤程度。杨居崩等^[108]通过对鼻黏膜屏障功能低下的小鼠临床研究,发现高剂量 YQS 显著升高组织中 IgA 表达水平,促进 IgA 的表达,提高小鼠鼻黏膜机械屏障的功能,和各剂量 YQS 均可显著升高紧密连接蛋白(Occludin)水平及减少血清葡聚糖水平。其他研究调查显示 YQS 可通过调节 IgA、IgG、IgM 水平而改善复发性 FS 惊厥消失、恢复神志及热退时间,从而增强免疫功能治疗复发性 FS^[109]。

5.7 抗炎作用 YQS 在抗炎方面具有明确的疗效。在针对儿童 VZV 的一项临床试验中,发现运用 YQS 加减联合盐酸伐昔洛韦分散片,可有效降低患儿体内 IL-6、IL-8、TNF-α 等炎症因子水平,提高临床疗效^[37]。此外,在 ATC、BP、AB、AURI、OME 等呼吸系统疾病^[13,16,110-112]中,YQS 亦能显著降

低患儿血清内 IL-1、IL-4、IL-6、IL-8、IL-10、IL-17、CRP、TNF- α 等炎性因子水平。在赵琦等^[113]一项针对流感病毒性肺炎小鼠的深步研究中,表明与 GRKs- β AR-Gs α 通路相关, YQS 可抑制流感病毒性肺炎小鼠肺组织及血浆中的 GRKs 表达,使 β AR 含量降低, β AR 活化后通过激活 Gs α 含量增加,最终通过改善病变小鼠的血管通透性进而实现抗炎作用。在毛钦等^[114]进行的动物实验显示 YQS 能干预流感病毒感染小鼠巨噬细胞微管相关蛋白轻链 3-II (LC3-II)、IL-1 β 、P62 蛋白水平升高,巨噬细胞线粒体活性氧 (mtROS) 水平降低,进而达到抑制炎症反应。

6 煎服方法

在儿科各系统疾病中 YQS 治疗效果已被证实,其煎煮时间对临床疗效至关重要。在《温病条辨》^[4]中吴鞠通首次提出 YQS 煎煮方式为“时时轻扬法”,即“香气大出,即取服,勿过煮”。随着煎煮时间的延长, YQS 主治部位亦发生改变,短煎达上焦,过煮入中焦。郭东云^[115]对 YQS 有效成分研究,其中连翘酯苷、牛蒡苷、甘草酸、牛蒡子苷元,均在煮沸 3 min 时成分溶出最高,各成分最大煎出量达 94.8% 以上;薄荷酮、胡薄荷酮、薄荷脑煮沸 3 min 时浓度最高,煎煮至 90 min 时药效成分丢失,说明 YQS 煎煮时间对其临床治疗效果具有显著的影响。多数研究表明, YQS 治疗 IAV 的煎煮时间最佳为煮沸后 3~6 min^[89];抑制金黄色葡萄球菌^[116]最强作用时间是煎煮后 30 min;霍炳杰等^[117]发现 YQS 解热抗炎作用最佳时间也是煮沸 3~6 min;刘亚娴等^[118]表明 YQS 增强免疫功能最佳时间为煮沸后 3 min。

7 小结

综上所述, YQS 作为吴氏经典方剂之一,以其“寒温并用”“甘苦合化”“芳香逐秽”之法,具有清热解毒、滋清透散、辛开苦降之功。各代医家在其基础上加减、合方或联合西药常被应用在卫气同病及外感风热病证中,充分体现中医的“异病同治”理念,拓宽主治范围,在儿科多系统多疾病中发挥着重要作用。药理学研究发现 YQS 具有抗炎、抗病毒、调节免疫功能、抗细菌、解热镇痛、改善微生物群、改善肺损伤等作用,为广泛运用 YQS 提供了科学依据。此外,对于银翘散的研究,笔者认为还有如下关键问题尚未解决:①在临床运用 YQS 治疗疾病中,多为加减方或联合他方及西药治疗,组成不统一,虽临床疗效显著,但研究结果缺乏影响力和可靠性,希望在未来医学增加采用单方的临床研究,从而扩大经方 YQS 的说服力。②目前针对 YQS 临床研究甚多,但其治疗各系统疾病的药效机理阐释仍较匮乏,大部分停留于动物试验,针对分子机制、作用靶点、信号通路描述较混乱,希望日后加强学科交叉,深入试验研究归纳及探讨 YQS 潜在机制。③针对各系统疾病中医证型均尚未统一,证型差异造成 YQS 临床数据较分散难以形成体系不能大范围推广,建议规范 YQS 适用证型及应用指南构建大数据库,便于 YQS 全国推广。④本方煎药时间对临床疗效有明显影响,但在已发表的临床研究均未明确煎药时间可能在治疗上造成误差,因此,未来需明确经方剂型与煎服时间,希望日后医者能研发 YQS 的新制剂并提升煎药工艺水平以保证经方最佳功

效。通过对 YQS 的深入研究显示其在儿科应用前景广阔,希望能为未来中医治疗中提供新思路,也为中医药振兴提供更多理论支持和科学依据。

[利益冲突] 本文不存在任何利益冲突。

[参考文献]

- [1] 王红,冯帅,史磊,等. 清热药抗病毒作用研究进展[J]. 中药材, 2020, 43(8):2042-2046.
WANG H, FENG S, SHI L, et al. Research progress on the antiviral effects of heat-clearing herbs[J]. J Chin Med Mater, 2020, 43(8):2042-2046.
- [2] 刘锐,王小巍,张红艳,等. 银翘散的现代临床应用[J]. 中国药理学杂志:网络版, 2019, 17(6):266-270.
LIU R, WANG X W, ZHANG H Y, et al. Modern clinical application of Yinqiaosan[J]. Chin J Pharm: Online Ed, 2019, 17(6):266-270.
- [3] 陈毅恒,许二平,谢忠礼,等. 银翘散方源考证及制方理论分析[J]. 中国中医基础医学杂志, 2022, 28(9):1488-1491.
CHEN Y H, XU E P, XIE Z L, et al. Source criticism and formulation theory analysis of Yinqiao powder[J]. J Basic Chin Med, 2022, 28(9):1488-1491.
- [4] 吴塘. 温病条辨[M]. 北京:人民卫生出版社, 2012:30.
WU T. Wenbing Tiaobian [M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2012:30.
- [5] 宫鸣,余秋慧,于峥,等. 甘苦合法的理论探讨[J]. 中国中医基础医学杂志, 2024, 30(3):361-364.
GONG M, YU Q H, YU Z, et al. Theoretical exploration of Gan Ku He Hua method[J]. J Basic Chin Med, 2024, 30(3):361-364.
- [6] 朱希达. 孟鲁司特钠治疗小儿呼吸系统反复感染的效果分析——评《儿科呼吸治疗学》[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(24):121.
ZHU X D. The effect analysis of montelukast sodium in the treatment of recurrent respiratory tract infection in children—a review of "Pediatric respiratory therapy"[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2023, 29(24):121.
- [7] 李幼梅,艾军,邹孟龙,等. 国内近十年银翘散应用研究知识图谱分析[J]. 西部中医药, 2024, 37(1):65-69.
LI Y M, AI J, ZHOU M L, et al. Knowledge mapping analysis of domestic applied research on Yinqiao powder in the recent ten years[J]. West J Tradit Chin Med, 2024, 37(1):65-69.
- [8] 唐菱涓,李彦,丁创. 麻杏石甘汤联合银翘散治疗风热闭肺证小儿肺炎喘嗽临床效果评价[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(12):256-258.
TANG L J, LI Y, DING C, et al. Clinical evaluation of Moxing Shigan decoction combined with Yinqiao powder in treatment of wind-heat blocking lung syndrome children with pneumonia and asthma[J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2020, 38(12):256-258.
- [9] 胡勇,尹文学,舒昆鹏. 麻杏银翘散加味联合抗感染治疗对支原体肺炎(风热闭肺型)患儿中医证候积分、T淋巴细胞亚群及预后转归的影响[J]. 四川中医, 2023, 41(11):109-112.
HU Y, YIN W X, SHU K P, et al. Effects of modified Moxing

- Yinqiao powder combined with anti-infection therapy on scores of TCM syndromes, T lymphocyte subsets and prognosis in children with mycoplasma pneumonia (wind-heat tightening lung type)[J]. *J Sichuan Tradit Chin Med*, 2023, 41(11): 109-112.
- [10] 李林生. 银翘散加味联合奥司他韦治疗甲型H1N1流感病毒性肺炎的疗效观察[J]. *中医临床研究*, 2021, 13(5): 35-37.
- LI L S. The therapeutic effect of modified Yinqiao San plus oseltamivir on H1N1 influenza virus pneumonia[J]. *Clin J Chin Med*, 2021, 13(5): 35-37.
- [11] 袁相宜. “化湿清肺法”治疗60例湿热蕴肺证新冠肺炎患者的临床疗效研究[D]. 成都: 成都中医药大学, 2021.
- YUAN X Y. Clinical efficacy study of "removing dampness and clearing the lung" on 60 patients with COVID-19 syndrome of damp-heat inclusion of lung[D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2021.
- [12] 乔静华, 于琳琳, 景晓平, 等. 银翘散加味联合抗生素治疗儿童急性扁桃体炎风热犯肺证的临床观察[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2023, 29(11): 121-125.
- QIAO J S, YU L L, JING X P, et al. Clinical observation of modified Yinqiaosan combined with antibiotics in treatment of acute tonsillitis in children with wind-heat invading lung syndrome[J]. *Chin J Exp Tradit Med Form*, 2023, 29(11): 121-125.
- [13] 王利群, 辛宁宁. 银翘散合三仁汤对咳嗽(湿热型)患儿临床症状及炎症反应的影响[J]. *现代中医药*, 2020, 40(1): 100-103.
- WANG L Q, XIN N N. The effect of Yinqiao powder combined with Sanyen decoction on clinical symptoms and inflammatory response in children with cough (damp-heat type)[J]. *Mod Chin Med*, 2020, 40(1): 100-103.
- [14] 宫淑琴, 郭素香. 中西医结合治疗儿童喉源性咳嗽70例疗效观察[J]. *河北中医*, 2010, 32(8): 1187-1188.
- GONG S Q, GUO S X. A clinical observation of the treatment of 70 children with laryngogenic cough by integrated traditional Chinese and western medicine[J]. *Hebei J Tradit Chin Med*, 2010, 32(8): 1187-1188.
- [15] 周环, 钱秦明, 王学明. 加味银翘散方治疗小儿急性上呼吸道感染病毒感染临床研究[J]. *新中医*, 2024, 56(23): 79-82.
- ZHOU H, QIAN Q M, WANG X M. Clinical study on modified Yinqiao San prescription for acute upper respiratory tract infection caused by adenovirus in children[J]. *J New Chin Med*, 2024, 56(23): 79-82.
- [16] 贾思萌, 徐景利, 单立影, 等. 银翘散合桃仁四物汤加减治疗儿童分泌性中耳炎的疗效及复发的影响因素分析[J]. *河北中医*, 2024, 46(2): 250-254.
- JIA S M, XU J L, DAN L Y, et al. Efficacy of Yinqiao powder combined with Taoren Siwu decoction on children with otitis media with effusion (OME) and its influence on recurrence[J]. *Hebei J Tradit Chin Med*, 2024, 46(2): 250-254.
- [17] 陈金旺, 关丽卿, 曾修明, 等. 银翘散加减治疗小儿轻中度急性感染性喉炎的临床疗效[J]. *内蒙古中医药*, 2021, 40(3): 51-52.
- CHEN J W, GUAN L Q, ZENG X M, et al. The clinical efficacy of modified Yinqiao San in the treatment of children with mild to moderate acute infectious laryngitis[J]. *Inner Mongolia J Tradit Chin Med*, 2021, 40(3): 51-52.
- [18] 付燕军. 银翘散联合针刺治疗小儿疱疹性咽峡炎临床疗效观察[J]. *亚太传统医药*, 2017, 13(11): 149-150.
- FU Y J. Clinical efficacy observation of Yinqiao powder combined with acupuncture in the treatment of herpangina in children[J]. *Asia-Pac Tradit Med*, 2017, 13(11): 149-150.
- [19] 张鸿音. 中西医结合治疗外感高热证的疗效观察[J]. *中国医药指南*, 2010, 8(32): 217-218.
- ZHANG H Y. Clinical observation of the therapeutic effect of integrated Chinese and western medicine on high fever due to exogenous pathogenic factors[J]. *Guide China Med*, 2010, 8(32): 217-218.
- [20] 冯海荣, 王亚君, 杨亚莉, 等. 银翘散合五味消毒饮加减对小兒急性化脓性扁桃体炎症状改善及血WBC、PCT、CRP水平的影响[J]. *世界中西医结合杂志*, 2023, 18(5): 1018-1022, 1040.
- FENG H R, WANG Y J, YANG Y L, et al. Effect of modified Yinqiao powder and Wuwei Xiaodu decoction on the improvement of symptoms and WBC, PCT, and CRP levels in children with acute suppurative tonsillitis[J]. *World J Integr Tradit West Med*, 2023, 18(5): 1018-1022, 1040.
- [21] 仇玲飞. 银翘散含咽法治疗慢性咽炎疗效观察[J]. *浙江临床医学*, 2019, 21(11): 1561-1562.
- QIU L F. Observation of the efficacy of treatment of chronic pharyngitis with the method of taking Yinqiao powder by mouth[J]. *Zhejiang Clin Med J*, 2019, 21(11): 1561-1562.
- [22] 张晓慧, 马融, 戎萍, 等. 马融教授运用银翘散治疗儿童抽动障碍风邪犯肺证30例临床观察[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2018, 20(3): 92-94.
- ZHANG X H, MA R, RONG P, et al. Clinical observation of 30 cases with the use of Yinqiao San to treat children with tic disorders of wind evil invading lung syndrome[J]. *J Liaoning Univ Tradit Chin Med*, 2018, 20(3): 92-94.
- [23] 丘婧, 王瑞杰. 银翘散加减治疗小儿多发性抽动症的临床研究[J]. *湖南中医药大学学报*, 2017, 37(1): 62-64.
- QIU J, WANG R J. Clinical study of modified Yinqiao powder in the treatment of Tourette's syndrome[J]. *J Hunan Univ Chin Med*, 2017, 37(1): 62-64.
- [24] 李文联, 朱小敏. 银翘散加减治疗小儿多发性抽动的疗效及作用机制研究[J]. *四川中医*, 2016, 34(12): 113-115.
- LI W L, ZHU X M. Study on the efficacy and mechanism of modified Yinqiao San in the treatment of children with multiple tics[J]. *J Sichuan Tradit Chin Med*, 2016, 34(12): 113-115.
- [25] 乔素华, 丁敬璞. 银翘散加减汤联合美罗培南治疗化脓性脑膜炎临床观察[J]. *实用中医药杂志*, 2024, 40(7): 1376-1378.
- QIAO S H, DING J P. Clinical observation of Yinqiao powder plus and minus soup combined with meropenem in the treatment of purulent meningitis[J]. *J Pract Tradit Chin Med*, 2024, 40(7): 1376-1378.
- [26] 马茗晗, 戎萍, 张喜莲, 等. 马融教授创用疏风止痉方治疗小儿难治性癫痫验案[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2019, 21(8): 76-79.
- MANG M H, RONG P, ZHANG X L, et al. Professor MA Rong's experience in treating pediatric intractable epilepsy with

- dispersing-wind-and-relieving convulsion decoction [J]. J Liaoning Univ Tradit Chin Med, 2019, 21(8): 76-79.
- [27] 戎萍, 闫融, 马茗晗, 等. 疏风止痉方对耐药性癫痫大鼠脑组织NF- κ B p65表达的影响及脑脊液卡马西平浓度影响[J]. 天津中医药, 2019, 36(11): 1116-1120.
- RONG P, YAN R, MA M H, et al. Effect of Shufeng Zhijing recipe on expression of NF- κ B p65 in brain tissue of rats with drug-induced epilepsy and effect of cerebrospinal fluid extracellular fluid carbamazepine[J]. Tianjin Tradit Chin Med, 2019, 36(11): 1116-1120.
- [28] 廖玲玲, 张来英. 银翘散合王氏保赤丸治疗热性惊厥患儿的临床疗效[J]. 深圳中西医结合杂志, 2024, 34(10): 42-44.
- LIAO, L L, ZHANG L Y. Clinical effect of Yinqiao powder combined with Wang's Baochi pill on children with febrile convulsion [J]. Shenzhen J Integr Tradit West Med, 2024, 34(10): 42-44.
- [29] 谢东霞, 陈璐. 银翘清热方治疗风热伤络型小儿过敏性紫癜的临床观察[J]. 南阳理工学院学报, 2019, 11(6): 103-107.
- XIE D X, CHEN L. Clinical observation of Yinqiao qingre recipe in treating allergic purpura in children with wind-heat injury[J]. J Nanyang Inst Technol, 2019, 11(6): 103-107.
- [30] 宋师光. 银翘散加减治疗儿童过敏性紫癜的临床疗效观察[J]. 中国实用医药, 2015, 10(22): 158-160.
- SONG S G. Clinical efficacy observation of children allergic purpura treated with modified Yinqiao San[J]. China Pract Med, 2015, 10(22): 158-160.
- [31] 王晋新. 银翘散加减治疗儿童轻型过敏性紫癜性肾炎39例疗效观察[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2010, 11(5): 448-449.
- WANG J X. Efficacy observation of 39 children with mild allergic purpura nephritis treated with modified Yinqiao powder [J]. Chin J Integr Tradit West Nephrol, 2010, 11(5): 448-449.
- [32] 谢兴桥. 银翘散合五苓散加减治疗小儿肾病综合症86例的疗效观察[J]. 贵阳中医学院学报, 2013, 35(3): 154-155.
- XIE X Q. Efficacy observation of 86 children with nephrotic syndrome treated with modified Yinqiao San and Wuling powder [J]. J Guizhou Univ Tradit Chin Med, 2013, 35(3): 154-155.
- [33] 杨素清, 王宇, 王姗姗. 银翘散联合臭氧水疗治疗儿童银屑病临床观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(6): 4-7.
- YANG S Q, WANG Y, WANG S S, et al. Clinical observation on the treatment of pediatric psoriasis with Yinqiao San combined with ozone hydrotherapy[J]. J Liaoning Univ Tradit Chin Med, 2020, 22(6): 4-7.
- [34] 李晓晖. 用银翘散加减治疗小儿湿疹的效果观察[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(47): 175.
- LI X H. Observation of the effect of treating infant eczema with modified Yinqiao powder[J]. Electron J Clin Med Lit, 2019, 6(47): 175.
- [35] 唐海俊, 陈小娟, 谢荣丹, 等. 银翘散联合维生素AD滴剂治疗手足口病的临床疗效及对患儿临床症状和免疫球蛋白的影响[J]. 河北中医, 2021, 43(11): 1858-1861.
- TANG H J, CHEN X J, XIE R D, et al. Clinical efficacy of Yinqiao powder combined with vitamin AD drops for hand-foot-mouth disease and how it impacts on clinical symptoms and immunoglobulin [J]. Hebei J Tradit Chin Med, 2021, 43(11): 1858-1861.
- [36] 张小琴. 银翘散加减方辅治小儿水痘轻证临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(3): 496-498.
- ZHANG X Q. Clinical observation of modified Yinqiao powder as an adjuvant treatment for mild chickenpox in children [J]. J Pract Tradit Chin Med, 2023, 39(3): 496-498.
- [37] 黄新菊, 杨昭, 张桂珍, 等. 银翘散联合利巴韦林治疗流行性腮腺炎88例[J]. 中国药业, 2015, 24(20): 119-120.
- HUANG X J, YANG Z, ZHANG G Z, et al. Yinqiao powder combined with Ribavirin for the treatment of 88 cases of epidemic parotitis [J]. China Pharm, 2015, 24(20): 119-120.
- [38] 涂晋文, 董梦久, 刘志勇, 等. 中医药治疗流行性乙型脑炎轻型、普通型60例临床观察[J]. 中医杂志, 2013, 54(12): 1028-1030.
- TU J W, DONG M J, LIU Z Y, et al. A controlled study on Chinese medicine for light or common type of epidemic encephalitis B [J]. J Tradit Chin Med, 2013, 54(12): 1028-1030.
- [39] 李志强. 银翘散治疗小儿幼儿急疹108例[J]. 中医临床研究, 2011, 3(1): 75.
- LI Z Q. Silver-sprang decoction in the treatment of 108 children with infantile roseola [J]. Clin J Chin Med, 2011, 3(1): 75.
- [40] 禹永明. 穿琥宁合银翘散治疗风疹78例临床观察[J]. 江苏中医药, 2005, 26(5): 24-25.
- YU Y M. Clinical observation of 78 cases of rash treated with Chuanhuning and Yinqiao powder [J]. Jiangsu Tradit Chin Med, 2005, 26(5): 24-25.
- [41] 贺金安, 牟春燕, 刘燕飞, 等. 中西医结合治疗传染性单核细胞增多症37例[J]. 现代中西医结合杂志, 2001, 10(18): 1782-1783.
- HE J A, MOU C Y, LIU Y F, et al. Integrated treatment of infectious mononucleosis with traditional Chinese and Western medicine in 37 cases [J]. Mod J Integr Tradit West Med, 2001, 10(18): 1782-1783.
- [42] 郭倩, 李金红, 李扬名. 银翘散联合丙种球蛋白和阿司匹林治疗皮肤黏膜淋巴结综合症的疗效及对患儿血清免疫功能和炎症因子的影响[J]. 河北中医, 2022, 44(4): 626-631.
- GUO Q, LI J H, LI Y M. Efficacy of Yinqiao powder combined with intravenous gamma globulin and aspirin for children with Kawasaki disease and how to impact on serum immune function and inflammatory factors [J]. Hebei J Tradit Chin Med, 2022, 44(4): 626-631.
- [43] 田明明, 王雪峰. 银翘散加减治疗小儿风热犯心型病毒性心肌炎临床观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2015, 17(1): 186-188.
- TIAN M M, WANG X F. Clinical observation of the treatment of viral myocarditis of phlegm-heat assailing the heart syndrome in children by modified Yinqiao powder [J]. J Liaoning Univ Tradit Chin Med, 2015, 17(1): 186-188.
- [44] 孙艳淑. 银翘散结止痛汤治疗小儿肠系膜淋巴结炎临床观察[J]. 光明中医, 2014, 29(1): 75-76.
- SUN Y S. Clinical observation of the treatment of pediatric mesenteric lymphadenitis with Yinqiao Sanjie Zhitong Tang [J]. Guangming J Chin Med, 2014, 29(1): 75-76.
- [45] 陈志鑫, 郝瑞芳. 银翘散加减治疗儿童上气道咳嗽综合征50例[J]. 河北中医, 2014, 36(4): 547-548.

- CHEN Z X, HAO R F. Yinqiaosan with modification for the treatment of upper airway cough syndrome in children 50 cases [J]. Hebei J Tradit Chin Med, 2014, 36(4): 547-548.
- [46] 郑玉琳. 康复新液联合银翘散治疗风热乘脾型小儿口疮的疗效观察[J]. 中国现代药物应用, 2023, 17(7): 132-135.
- ZHENG Y L. Observation on efficacy of Kangfuxin Solution combined with Yinqiao powder on children with oral sores of liver-stomach disharmony type[J]. Chin J Mod Drug Appl, 2023, 17(7): 132-135.
- [47] 高樱, 张良雨, 李启艳, 等. 基于谱-效相关金银花药材抑菌作用质量评价[J]. 中国医院药学杂志, 2025, 45(7): 777-785.
- GAO Y, ZHANG L Y, LI Q Y, et al. Evaluation of antibacterial activity of Flos Lonicerae based on the spectrum-effect correlation [J]. Chin J Hosp Pharm, 2025, 45(7): 777-785.
- [48] 吴娇, 王聪, 于海川. 金银花中的化学成分及其药理作用研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(4): 225-234.
- WU J, WANG C, YU H C. Chemical constituents and pharmacological effect of Lonicerae Japonicae Flos[J]. Chin J Exp Tradit Med Form, 2019, 25(4): 225-234.
- [49] 陆远, 张研, 王莹, 等. 金银花化学成分及其抗氧化活性研究[J]. 中成药, 2024, 46(8): 2638-2644.
- LU Y, ZHANG Y, WANG Y, et al. Chemical constituents from *Lonicera japonica* and their antioxidant activities[J]. Chin Tradit Pat Med, 2024, 46(8): 2638-2644.
- [50] 张仁群, 李仪晴, 刘子怡, 等. 金银花多糖的提取、分离纯化、结构特征和生物活性研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(5): 155-159.
- ZHANG R Q, LI Y Q, LIU Z Y, et al. Research progress on extraction, purification, structural characteristics and biological activity of Jinyinhua (*Lonicera japonica* Thunb.) polysaccharides [J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2023, 41(5): 155-159.
- [51] 张家燕. 中药金银花的药用成分及药理作用分析[J]. 中国医药指南, 2019, 17(17): 177-178.
- ZHANG J Y. Analysis of the medicinal ingredients and pharmacological effects of traditional Chinese medicine honeysuckle[J]. Guide China Med, 2019, 17(17): 177-178.
- [52] 聂承冬, 沙冬梅, 何晓勇, 等. 连翘的化学成分研究[J]. 中草药, 2023, 54(17): 5487-5497.
- NIE C D, SHA D M, HE X Y, et al. Study on chemical constituents from *Forsythia suspensa* [J]. Chin Tradit Herb Drugs, 2023, 54(17): 5487-5497.
- [53] 席亚莉, 白雅雯, 麻春杰, 等. 连翘的免疫调节活性成分及作用机制研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(12): 194-197.
- XI Y L, BAI Y W, MA C J, et al. Research on material basis and mechanism of Lianqiao (*Forsythiae Fructus*) regulating immunity [J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2023, 41(12): 194-197.
- [54] 庞晓军, 黎东旺, 刘春芳. 中药有效成分对人肺泡 II 型肺泡细胞 ACE2 作用的研究[J]. 中国医院药学杂志, 2022, 42(13): 1321-1325, 1344.
- PANG X J, LI D W, LIU C F. Study on the effects of active ingredients of traditional Chinese medicine on ACE2 of human alveolar type II cells[J]. Chin J Hosp Pharm, 2022, 42(13): 1321-1325, 1344.
- [55] 王越欣, 王梅, 李宁, 等. 连翘抗炎活性成分及作用机制研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(1): 115-120.
- WANG Y X, WANG M, LI N, et al. Research progress on anti-inflammatory active components of Lianqiao (*Fructus Forsythiae*) and its action mechanism[J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2022, 40(1): 115-120.
- [56] 龚莉虹, 余琳媛, 胡乃华, 等. 连翘抗炎药效物质基础及其作用机理研究进展[J]. 中药与临床, 2019, 10(1): 43-49.
- GONG L H, YU L Y, HU N H, et al. Advances on the anti-inflammatory material basis of Lianqiao and its action mechanism [J]. Pharm Clin Chin Mater Med, 2019, 10(1): 43-49.
- [57] 孙萍, 徐慧, 黄艳红, 等. 桔梗化学成分的提取方法和药理作用概述[J]. 中国酿造, 2022, 41(9): 18-23.
- SUN P, XU H, HUNG Y H, et al. Review of extraction methods and pharmacological effect of chemical components from *Platycodon grandiflorum* [J]. China Brew, 2022, 41(9): 18-23.
- [58] 张欣雨, 钟渊涵, 冯艳, 等. 基于代谢组学的桔梗皂苷 D 镇咳祛痰活性及作用机制阐释研究[J]. 药学学报, 2024, 59(3): 724-734.
- ZHANG X Y, ZHONG Y H, FENG Y, et al. Study on the antitussive and expectorant activities and mechanism of platycodin D based on metabolomics method [J]. Acta Pharm Sin, 2024, 59(3): 724-734.
- [59] 曹俊红, 许雪梅, 李潇, 等. 桔梗皂苷 D 对子宫内膜癌细胞凋亡和侵袭的影响[J]. 中国临床药理学杂志, 2020, 36(11): 1535-1539.
- CAO J J, XU X M, LI X, et al. Effect of platycodin D on apoptosis and invasion of endometrial cancer cells [J]. Chin J Clin Pharmacol, 2020, 36(11): 1535-1539.
- [60] 姜登钊, 李辉敏. 复方止嗽散对咳嗽变异性哮喘大鼠 Th1/Th2 细胞因子平衡的影响[J]. 中成药, 2016, 38(7): 1630-1632.
- JIANG D Z, LI H M. Effect of compound cough-relieving powder on Th1/Th2 cytokines balance in rats with cough variant asthma [J]. Chin Tradit Pat Med, 2016, 38(7): 1630-1632.
- [61] 杨睿, 陈炫好, 李晋, 等. 薄荷化学成分及药理活性研究进展[J]. 天津中医药大学学报, 2022, 41(1): 4-13.
- YANG R, XHEN X H, LI J, et al. Research development of *Menthae Haplocalycis Herba* on chemical composition and pharmacological activity [J]. J Tianjin Univ Tradit Chin Med, 2022, 41(1): 4-13.
- [62] 朱帅鸣, 骆芙瑶, 麻浩, 等. 薄荷脑的药理作用及开发应用现状[J]. 中国药房, 2023, 34(13): 1651-1655.
- ZHU S M, LUO F Y, MA H, et al. Pharmacological effects of menthol and its present development and application [J]. China Pharmacy, 2023, 34(13): 1651-1655.
- [63] 陈向阳. 薄荷酚类部位化学成分及抗炎活性研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2016.
- CHEN X Y. Studies on the chemical composition and anti-inflammatory activity of the peppermint phenolic part [D]. Beijing: Beijing University of Chinese Medicine, 2016.
- [64] EDRIS A E, FARRAG E S. Antifungal activity of peppermint and sweet basil essential oils and their major aroma constituents on

- some plant pathogenic fungi from vapor phase[J]. *Nahrung*, 2003, 47(2): 117-121.
- [65] SAMARTH R M, SAMARTH M. Protection against radiation-induced testicular damage in Swiss albino mice by *Mentha piperita* (Linn.) [J]. *Basic Clin Pharm*, 2009, 104(4): 329-334.
- [66] 庞哲, 何海, 邢耀莹, 等. 牛蒡子化学成分和药理作用的研究进展及其质量标志物(Q-Marker)预测分析[J]. *中国野生植物资源*, 2024, 43(S1): 79-89.
- PANG Z, HE H, XING Y Y, et al. Research progress on chemical components and pharmacological action of *Arctium lappa* and prediction analysis of its quality markers[J]. *Chin Wild Plant Resour*, 2024, 43(S1): 79-89.
- [67] ZHANG X, ZHANG N, KAN J, et al. Anti-inflammatory activity of al-kali-soluble polysaccharides from *Arctium lappa* L. and its effect on gut microbiota of mice with inflammation[J]. *Int J Biol Macromol*, 2020, 154: 773-787.
- [68] 宋宇宙. 牛蒡子苷元通过 AMPK 信号通路调节脂肪代谢的作用研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2017.
- SONG Y Z. The study of the effect of arctigenin on the regulation of fat metabolism through the AMPK signaling pathway[D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2017.
- [69] 付元元, 卢来春, 李园园, 等. 牛蒡子苷对高糖诱导人脐静脉血管内皮细胞损伤的保护作用[J]. *华西药学杂志*, 2016, 31(5): 472-474.
- FU Y Y, LU L C, LI Y Y, et al. Protective effect of arctiin on injury of human umbilical vein endothelial cells induced by high glucose[J]. *West China J Pharm Sci*, 2016, 31(5): 472-474.
- [70] 赵毅萌, 张礼欣, 杨舒响, 等. 基于 UHPLC-Q-TOF-MS/MS 技术的中药荆芥穗化学成分表征与鉴定[J]. *中国中药杂志*, 2024, 49(2): 420-430.
- ZHAO Y M, ZHANG L X, YANG S Y, et al. Characterization and identification of chemical constituents from *Schizonepetae Spica* based on UHPLC-Q-TOF-MS/MS technique[J]. *Chin J Chin Mater Med*, 2024, 49(2): 420-430.
- [71] 苏畅, 赵艳云, 冯媛, 等. 荆芥叶及穗的抗菌效果和成分分析[J]. *中国新药杂志*, 2022, 31(11): 1103-1111.
- SU C, ZHAO Y Y, FENG Y, et al. Antibacterial effect and composition analysis of the leaves and spicas from *Schizonepeta tenuifolia* Briq. [J]. *Chin J New Drugs*, 2022, 31(11): 1103-1111.
- [72] 朱瑜丹, 李仲昆, 梁月琴, 等. 荆芥穗多糖的免疫调节活性[J]. *医药导报*, 2021, 40(2): 187-192.
- ZHU Y D, LI Z K, LIANG Y Q, et al. Immunomodulatory activity of polysaccharides from *Herba Schizonepetae* [J]. *Herald Med*, 2021, 40(2): 187-192.
- [73] 曹琳琳, 李娟, 张丽. 荆芥穗炭及其有效部位对大鼠凝血系统影响的实验研究[J]. *中成药*, 2010, 32(4): 611-613.
- CAO L L, LI X, ZHANG L. Experimental study on the effects of *Schizonepeta tenuifolia* carbon and its active ingredients on the coagulation system of rats[J]. *Chin Tradit Pat Med*, 2010, 32(4): 611-613.
- [74] 叶婉婷, 于泳, 刘力莉, 等. 基于 UPLC-Q-Exactive-Orbitrap-MS 技术分析竹叶饮的化学成分[J]. *中南药学*, 2025, 23(2): 397-403.
- YE W T, YU Y, LIU L L, et al. Chemical components of Zhuyeyin by UPLC-Q-Exactive-Orbitrap-MS [J]. *Cent South Pharm*, 2025, 23(2): 397-403.
- [75] 张浩, 石艳宾, 武文双. 淡竹叶黄酮组分分析及其对 Ang II 诱导心肌细胞损伤的保护作用[J]. *粮食与油脂*, 2025, 38(1): 131-138.
- ZHANG H, SHI Y B, WU W S. Analysis of flavonoids components in *Lophatherum gracile* Brongn. and their protective effects on cardiomyocytes injury induced by Ang II [J]. *Cereals Oils*, 2025, 38(1): 131-138.
- [76] 李晓, 潘道东, 王璇, 等. 竹叶黄酮对大肠埃希菌抑菌能力及抑菌机理的研究[J]. *中国食品添加剂*, 2023, 34(12): 197-204.
- LI X, PAN D D, WANG X, et al. Study on the antibacterial activity and mechanism of bamboo leaf flavonoids on *E. coli* [J]. *China Food Addit*, 2023, 34(12): 197-204.
- [77] QI H, MA Q H, FENG W, et al. Glycyrrhetic acid blocks SARS-CoV-2 infection by activating the cGAS-STING signalling pathway[J]. *British J Pharmacol*, 2024, 181(20): 3976-3992.
- [78] 陈艳, 李滢, 杨琼, 等. 甘草次酸的生物活性及其应用研究进展[J]. *中草药*, 2024, 55(21): 7507-7518.
- CHEN Y, LI Y, YANG X, et al. Research progress on biological activity and application of glycyrrhetic acid [J]. *Chin Tradit Herb Drugs*, 2024, 55(21): 7507-7518.
- [79] 乔震, 陈美华, 钟亚婧, 等. 甘草活性成分防治哮喘药理作用的研究进展[J]. *环球中医药*, 2024, 17(11): 2375-2380.
- QIAO Z, CHEN M H, ZHONG Y Q, et al. Research progress on the pharmacological effects of licorice active ingredients in the prevention and treatment of asthma [J]. *Global Tradit Chin Med*, 2024, 17(11): 2375-2380.
- [80] 杨静依, 周红燕, 袁晓庆, 等. 异甘草素治疗高尿酸血症的潜在作用机制[J]. *滨州医学院学报*, 2025, 48(1): 50-57.
- YANG J Y, ZHOU H Y, YUAN X Q, et al. Potential mechanism of isoliquiritigenin in treatment of hyperuricemia [J]. *J Binzhou Med Univ*, 2025, 48(1): 50-57.
- [81] 刘爽, 齐英, 翁浪仁, 等. 淡豆豉化学成分及抗抑郁作用研究进展[J]. *广东药科大学学报*, 2023, 39(5): 120-125.
- LIU S, QI Y, WENG L R, et al. Research progress on the chemical constituents and antidepressant effects of *Sojae Semen Praeparatum* [J]. *J Guangdong Pharm Univ*, 2023, 39(5): 120-125.
- [82] 崔明晓, 方舟, 宫霞, 等. 芦根多糖的提取、结构表征及对巨噬细胞免疫抑制作用研究[J]. *上海海洋大学学报*, 2024, 33(6): 1439-1450.
- CUI M X, FANG Z, GONG X, et al. Extraction, structural characterization and immunosuppression on macrophages of polysaccharides from *Phragmites rhizome* [J]. *J Shanghai Ocean Univ*, 2024, 33(6): 1439-1450.
- [83] 刘清泉, 陈腾飞, 赵国桢, 等. 中医药治疗流感临床实践指南(2021)[J]. *中医杂志*, 2022, 63(1): 85-98.
- LIU Q Q, CHEN T F, ZHAO G Z, et al. Clinical practice guideline of traditional Chinese medicine for influenza (2021) [J]. *J Tradit Chin Med*, 2022, 63(1): 85-98.

- [84] 中华人民共和国国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 流行性感冒诊疗方案(2025年版)[J]. 中国合理用药探索, 2025, 22(2):1-7.
National Health Commission of the People's Republic of China, National Administration of Traditional Chinese Medicine. Guidelines for diagnosis and treatment of influenza (2025 version)[J]. Chin J Ration Drug Use, 2025, 22(2):1-7.
- [85] 儿童过敏性紫癜性肾炎中西医结合循证小组. 儿童过敏性紫癜性肾炎中西医结合诊疗指南(2023)[J]. 北京中医药大学学报, 2024, 47(1):133-140.
Guidelines for diagnosis and treatment of Henoch-Schönlein purpura nephritis in children with the integrated traditional Chinese and western medicine(2023)[J]. J Beijing Univ Tradit Chin Med, 2024, 47(1):133-140.
- [86] 陈林洋, 黄懿, 张晓艳. 银翘散抗病毒作用及煎煮时间对其影响研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2025, 27(3):92-98.
CHEN L Y, HUANG Y, ZHANG X Y. Progress of the antiviral effect of Yinqiao powder and the effect of decoction time on it [J]. J Liaoning Univ Tradit Chin Med, 2025, 27(3):92-98.
- [87] 刘欢苇, 张舒, 邓迪, 等. 犀角地黄汤合银翘散影响PKC-SSeCKS介导的F-actin变构抑制流感病毒诱导的PMVEC通透性增加[J]. 中国免疫学杂志, 2019, 35(24):2975-2979.
LIU H W, ZHANG S, DENG D, et al. Xijiao Dihuang decoction combined with Yinqiao powder inhibits influenza virus-induced hyperpermeability by affecting PKC-SSeCKS-mediated F-actin reorganization[J]. Chin J Immunol, 2019, 35(24):2975-2979.
- [88] 霍炳杰, 常靓, 刘羽, 等. 不同煎煮时间银翘散含药血清对甲型流感病毒刺激巨噬细胞Toll样受体及其下游MyD88依赖和非依赖途径的影响[J]. 中医杂志, 2016, 57(7):601-604.
HUO B Y, CHANG L, LIU Y, et al. Effects of medicated serum with Yinqiao San with different decocting time on influenza a virus stimulated macrophage toll-like receptors and downstream my D88 dependent and independent pathway[J]. J Tradit Chin Med, 2016, 57(7):601-604.
- [89] 晏雪梅. 解表方对寒冷刺激致小鼠鼻黏膜免疫屏障功能低下的影响[D]. 昆明: 云南中医药大学, 2020.
YAN X M. The effect of extracellular-releasing pre-scription on nasal mucosal immune barrier function of mice induced by cold [D]. Kunming: Yunnan University of Traditional Chinese Medicine, 2020.
- [90] FU Y J, YAN Y Q, QIN H Q, et al. Effects of different principles of traditional Chinese medicine treatment on TLR7/NF- κ B signaling pathway in influenza virus infected mice[J]. Chin Med, 2018, 13:42.
- [91] 王洪凤, 印酬, 向红霞, 等. 超微粉碎对银翘散急性毒性和主要药效学的影响[J]. 中国医院药学杂志, 2018, 38(7):714-718.
WANG F F, YIN C, XIANG H X, et al. Effect of ultrafine process on the acute toxicity and major pharmacodynamics of Yinqiao San [J]. Chin J Hosp Pharm, 2018, 38(7):714-718.
- [92] 郑德想. 吡啶对细菌接合和黏附的调控作用及机制研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2023.
ZHENG D X. The regulatory role and mechanism of indole on bacterial conjugation and adhesion [D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2023.
- [93] 陈雨顺, 黄海昊, 屈平华, 等. 银翘散联合克拉霉素对脬楼弗朗西斯菌的抑制作用研究[J]. 热带医学杂志, 2022, 22(5):630-633.
CHEN Y S, HUANG H H, QU P H, et al. Study on the inhibitory effect of Yinqiao powder combined with clarithromycin on *Francisella philomiragia* [J]. J Trop Med, 2022, 22(5):630-633.
- [94] 梁淑兰, 李德华, 陈金旺, 等. 以群感效应分子为靶点的银翘散抗铜绿假单胞菌生物膜的研究[J]. 传染病信息, 2023, 36(5):410-416.
LIANG S L, LI D H, CHEN J H, et al. Studies on the Yinqiao powder against *Pseudomonas aeruginosa* biofilm targeting to quorum sensing molecule [J]. Infect Dis Inf, 2023, 36(5):410-416.
- [95] 穆廷杰, 杨芬兰, 金海红, 等. 连翘等中草药对肺炎克雷伯菌抑菌作用的实验研究及临床应用[J]. 西部中医药, 2015, 28(9):19-21.
MU T J, YANG F L, JIN H H, et al. Clinical application and experimental study on antimicrobial effect of Lianqiao and others on *Klebsiella pneumoniae* [J]. West J Tradit Chin Med, 2015, 28(9):19-21.
- [96] 刘亚娟, 霍炳杰, 张莉, 等. 银翘散在不同煎煮时间下对致热大鼠体温及下丘脑cAMP含量的影响[J]. 中华中医药学刊, 2008, 26(2):245-248.
LIU Y X, HUO B J, ZHANG L, et al. Effect of Yinqiao powder in different decoction time on febrile rat body temperature and cAMP (cyclic adenosine monophosphate) in hypothalamus [J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2008, 26(2):245-248.
- [97] 杜力军, 凌一揆, 沈映君, 等. 银翘散解热机理研究Ⅲ、银翘散对大鼠视前区/下丘脑前部神经元放电频率的影响[J]. 中药药理与临床, 1992, 8(5):6-9.
DU L J, LING Y D, SHEN Y J, et al. Studies on the mechanism of fever reduction of Yinqiao San Ⅲ. The effect of Yinqiao San on the frequency of neuronal discharge in the anterior preoptic area/anterior hypothalamus of rats [J]. Pharmacol Clin Chin Mater Med, 1992, 8(5):6-9.
- [98] 袁岸, 李燕, 罗林, 等. 连翘提取物对酵母和脂多糖所致大鼠发热模型的影响研究[J]. 辽宁中医杂志, 2017, 44(2):402-405.
YUAN A, LI Y, LUO L, et al. Effect research of forsythia extract on febrile induced by yeast and LPS in rats [J]. Liaoning J Tradit Chin Med, 2017, 44(2):402-405.
- [99] 余奇, 林庆华, 黄天文. 银翘散加减方药理作用初探[J]. 中药研究, 2002, 18(3):38-40.
YU Q, LIN Q H, HUANG T W. Exploratory study of the pharmacological effects of modified Yinqiao San [J]. Chin J Integr Med Cardio-Cerebrovasc Dis, 2002, 18(3):38-40.
- [100] ZHAO N, DENG F, YU C. Anesthesia for pediatric day-case dental surgery: A study comparing the classic laryngeal mask airway with nasal trachea intubation [J]. J Craniofac Surg, 2014, 25(3):245-248.
- [101] 胡晓磊, 熊维霖, 王晴雯, 等. 银翘散治疗儿童风热伤络型过敏性紫癜[J]. 中医学报, 2023, 38(5):905-914.
HUO X L, XIONG W L, WANG Q W, et al. Yinqiao powder in treatment of allergic purpura with wind-heat injured collateral syndrome in children [J]. Acta Chin Med, 2023, 38(5):905-914.
- [102] 钱文娟. “银翘”药对治疗H1N1肺炎的肺——肠轴相关代谢

- 组学研究[D]. 南京:南京中医药大学,2019.
- QIAN W J. Lung-gut axis related metabolomics research of "Yinqiao" drug pair in the treatment of H1N1 pneumonia[D]. Nanjing: Nanjing University of Chinese Medicine, 2019.
- [103] 王逸凡,杨居崩,赵显芳,等. 银翘散对急性肺损伤模型小鼠肺损伤的改善及作用机制[J]. 中国药业,2022,31(9):35-39.
- WANG Y F, YANG J B, ZHAO X F, et al. Improvement and mechanism of Yinqiao powder on lung injury in acute lung injury model mice[J]. China Pharm, 2022, 31(9): 35-39.
- [104] 喻良文,黄晓其,钟燕珠. 银翘散对LPS致急性肺损伤小鼠的保护作用[J]. 四川中医,2014,32(5):71-72.
- YU L W, HUANG X Q, ZHONG Y Z, et al. Protective effects of Yinqiao powder on LPS-induced acute lung injury mice[J]. J Sichuan Tradit Chin Med, 2014, 32(5): 71-72.
- [105] 陶悦,聂承冬,温静,等. 分子对接和网络药理学探究银翘散治疗COVID-19机制[J]. J Harbin Univ Commer: Nat Sci Ed, 2021, 37(1): 3-10, 20.
- TAO Y, NIE C D, WEN J, et al. Study on mechanism of Yin-Qiao-San treatment of COVID-19 based on molecular docking and network pharmacology[J]. 哈尔滨商业大学学报:自然科学版, 2021, 37(1): 3-10, 20.
- [106] 王越欣,王梅,李宁,等. 连翘抗炎活性成分及作用机制研究进展[J]. 中华中医药学刊,2022,40(1):115-120.
- WANG Y X, WANG M, LI N, et al. Research progress on anti-inflammatory active components of Lianqiao (*Fructus Forsythiae*) and its action mechanism[J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2022, 40(1): 115-120.
- [107] 曾洁,周娜,谢静,等. 加味银翘散对反复热性惊厥豚鼠大鼠免疫功能及脑损伤的影响[J]. 湖南中医杂志,2023,39(4):173-178.
- ZENG J, ZHOU S, XIE J, et al. Effect of Jiawei Yinqiao powder on immune function and brain injury in young rats with recurrent febrile seizures[J]. Hunan J Tradit Chin Med, 2023, 39(4): 173-178.
- [108] 杨居崩,李爽,聂发龙,等. 银翘散对鼻黏膜屏障功能低下模型小鼠的影响[J]. 中国药业,2022,31(14):55-59.
- YANG J B, LI S, NIE F L, et al. Improvement effect of Yinqiao powder on the model mice with low nasal mucosal barrier function[J]. China Pharm, 2022, 31(14): 55-59.
- [109] 黄婷,黄胜,谢静. 银翘散联合地西洋对复发性热性惊厥患儿免疫功能的影响[J]. 中国药业,2021,30(7):43-45.
- HUANG T, HUANG S, XIE J. Effect of Yinqiao powder combined with diazepam on immune function of children with recurrent febrile convulsion[J]. China Pharm, 2021, 30(7): 43-45.
- [110] 陆玲,陈冀伟,俞琴芳,等. 银翘散加减对急性扁桃体炎患儿血清SAA、TNF- α 、CRP、IL-17的影响[J]. 分子诊断与治疗杂志,2025,17(2):263-266.
- LU L, CHEN J W, YU Q F, et al. Effect of modified Yinqiaosan on serum SAA, TNF- α , CRP and IL-17 in children with tonsillitis[J]. J Mol Diagn Ther, 2025, 17(2): 263-266.
- [111] 王全周,庄秀梅. 银翘散加减联合盐酸左氧氟沙星对风热袭肺型肺炎患者IL-1、IL-6及细菌清除率的影响[J]. 中国医学创新,2021,18(5):13-16.
- WANG Q Z, ZHUANG Y M. Effect of Yinqiaosan plus or minus combined with levofloxacin hydrochloride on IL-1, IL-6 and bacterial clearance in patients with pneumonia due to wind-heat attack[J]. Med Innov China, 2021, 18(5): 13-16.
- [112] 樊梦,潘笑悦,高媛媛,等. 加味银翘散结合单磷酸阿糖腺苷治疗儿童发热性上呼吸道感染性疾病的临床疗效[J]. 实用中西医结合临床,2022,22(4):43-46.
- FAN M, PAN X Y, GAO Y Y, et al. Clinical efficacy of combined modified Yinqiao powder and monophosphate arabinofuranosyl adenine in the treatment of febrile upper respiratory tract infections[J]. Pract Clin J Integr Tradit West Med, 2022, 22(4): 43-46.
- [113] 赵琦,席榕,张淑静,等. 犀角地黄汤合银翘散对流感病毒性肺炎小鼠肺组织GRKs- β AR-Gs α 信号通路的影响[J]. 世界中西医结合杂志,2018,13(4):487-491,496.
- ZHAO Q, XI R, ZHANG S J, et al. Impacts of the combined medication of Xijiao Dihuang Tang and Yinqiao San on GRKs- β AR-Gs α signaling pathways in the lung tissues of mice with influenza viral pneumonia[J]. World J Integr Tradit West Med, 2018, 13(4): 487-491, 496.
- [114] 毛钦,马璐瑶,刘天怡,等. 犀角地黄汤合银翘散通过促进流感病毒感染的小鼠巨噬细胞自噬而降低线粒体ROS水平[J]. 中国病理生理杂志,2022,38(4):704-711.
- MAO Q, MA L Y, LIU T Y, et al. Xijiao-Dihuang decoction combined with Yinqiao powder reduces mitochondrial ROS levels by promoting autophagy of influenza virus-infected mouse macrophages[J]. Chin J Pathophysiol, 2022, 38(4): 704-711.
- [115] 郭冬云. 以质量标志物为核心的银翘散煎煮过程“香气大出”科学内涵的阐释[D]. 南昌:江西中医药大学,2023.
- GUO D Y. Explanation of the scientific connotation of "aroma greatly released" in the decoction process of Yinqiao San with quality markers as the core[D]. Nanchang: Jiangxi University of Chinese Medicine, 2023.
- [116] 刘月,顾永哲,罗云,等. 银翘散不同煎煮时间指纹图谱及对金黄色葡萄球菌抑菌活性的影响[J]. 中国药理学杂志,2021,56(24):1981-1990.
- LIU Y, GU Y Z, LUO Y, et al. Fingerprint and antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* of Yinqiao powder decoction in the decocting process[J]. Chin Pharm J, 2021, 56(24): 1981-1990.
- [117] 霍炳杰,常靓,吕雅蕾,等. 不同煎煮时间下银翘散的抗病毒作用及机理研究[Z]. 河北省,河北医科大学第四医院,2019-11-15.
- HUO B H. Study on the antiviral effect and mechanism of Yinqiao San at different cooking times[Z]. Hebei Province, The Fourth Hospital of Hebei Medical University, 2019-11-15.
- [118] 刘亚娟,霍炳杰,刘羽,等. 银翘散免疫调节作用及最佳煎煮时间的实验研究[Z]. 河北省,河北医科大学第四医院,2002-12-16.
- LIU Y X. Experimental study on immunoregulatory effect of Yinqiao San and the optimal decoction time[Z]. Province Hebei, The Fourth Hospital of Hebei Medical University. 2002-12-16.

[责任编辑 王鑫]