

酒在中药制药与用药过程中的古今研究进展

刘慧敏¹, 刘雪梅¹, 江雨柔¹, 刘倩¹, 王芳², 杨明², 马鸿雁¹, 韩丽¹, 许润春^{1*}, 张定堃^{1*}

1. 成都中医药大学药学院 西南特色中药资源国家重点实验室, 四川 成都 611137

2. 江西中医药大学 现代中药制剂教育部重点实验室, 江西 南昌 330004

摘要: 古人很早就认识到酒的药用价值, 并广泛用于防病、治病。近现代以来, 受到酒与化学药物相互作用的影响, 酒在中医药中的部分传统用法被大幅简化, 对中医药的临床疗效产生了一定的影响。基于此, 挖掘整理了酒在中药制药与临床应用过程中的用法, 总结出“以酒炙药, 矫药性”“以酒浸药, 行药势”“以酒煎药, 激药性”“以酒服药, 引药力”“以酒敷药, 促药性”等基本观点, 并从现代视角归纳常用酒类的活性成分和药理作用, 分析酒对药物吸收的作用以及酒与药物相互作用可能引起的不良反应, 旨在继承发掘酒在中医药中的特色用法, 认识酒的科学内涵和临床价值, 促进中医药临床疗效的提高。

关键词: 酒制; 酒服; 特色用法; 药理作用; 不良反应

中图分类号: R283.1 文献标志码: A 文章编号: 0253-2670(2022)11-3538-12

DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2022.11.032

Ancient and modern research progress on liquor in process of traditional Chinese medicine pharmacy and medication

LIU Hui-min¹, LIU Xue-mei¹, JIANG Yu-rou¹, LIU Qian¹, WANG Fang², YANG Ming², MA Hong-yan¹, HAN Li¹, XU Run-chun¹, ZHANG Ding-kun¹

1. State Key Laboratory of Southwest Characteristic Chinese Medicine Resources, School of Pharmacy, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611137, China

2. Key Laboratory of Modern Chinese Medicine Preparation, Ministry of Education, Jiangxi University of Chinese Medicine, Nanchang 330004, China

Abstract: The medicinal value of liquor has been recognized by the ancients for a long time, and it was widely used for disease prevention and treatment. In modern times, due to the interaction between liquor and chemical drugs, part of the traditional usage of liquor in traditional Chinese medicine has been greatly simplified, which has had a certain impact on the clinical efficacy of traditional Chinese medicine. Based on this, the records of correcting the medicinal properties with concocting medicine with liquor, enhancing drug effect with soaking medicine with liquor, irritating properties of decoction with liquor in decocting traditional Chinese medicine, eliciting the drug power with taking medicine with liquor and assisting the medicine with liquor in topical application of medicine were excavated and sorted out. Active ingredients and pharmacological effects of commonly used liquor from a modern perspective were summarized, and the effect of liquor on drug absorption and the possible adverse reactions caused by the interaction between liquor and drugs was analyzed, in order to discover the characteristic usage of liquor in traditional Chinese medicine, understand the scientific connotation and clinical value of liquor, and promote the improvement of the clinical efficacy of traditional Chinese medicine.

Key words: liquor processing; liquor consumption; characteristic usage; pharmacological effect; adverse reaction

医的繁体字是醫,“医”指外部创伤,“灸”指按摩、热敷、针刺等治病手段,“酉”本义指酒;综合起来,受伤之后通过按摩、针刺等手段,再结合

酒的应用,达到治疗目的,称之为“醫”^[1]。可见,古人从很早开始就认识到酒的药用价值。随着中医药学日趋完善,酒辛甘大热、温阳气、行气血、驱

收稿日期: 2021-12-24

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81873232); 四川省科技厅青年杰出科技人才资助项目(2019JDJQ0007)

作者简介: 刘慧敏,女,硕士,从事中药制剂新技术、新剂型和炮制研究。E-mail: 912495988@qq.com

*通信作者: 许润春,副教授,硕士生导师,博士,从事中药炮制制剂研究。E-mail: 309786953@qq.com

张定堃,副教授,硕士生导师,博士,从事中药制剂新技术与质量评价研究。E-mail: 465790643@qq.com

寒邪、通经络、助药力等性能特点，在中药制药与临床应用方面日渐丰富，发展出以酒炙药、以酒浸药、以酒煎药、以酒服药、以酒敷药等多种用法^[2]。然而，现代医学认为酒是众多药物的配伍禁忌，“头抱下酒，说走就走”成为深入人心的常识^[3]。受此影响，酒在中药制药与临床应用方面被大幅简化、弱化，部分传统特色用法被遗弃，除以酒炙药、以酒浸药外，其余形式已不多见。因此，本文从中医药古籍出发，挖掘整理出以酒制药，矫药性；以酒浸药，行药势；以酒煎药，激药性；以酒服药，引药力；以酒敷药，促药性等特色用法，总结了常用酒类的活性成分和药理作用，并从现代角度揭示了酒对药物吸收的作用，归纳了酒与各类药物相互作用后可能引起的不良反应，旨在探究酒在中药制药与应用方面的原始意图，论证传统方法的科学性，阐明酒的科学内涵和临床价值，传承酒在中医药中的特色用法，以期更好地拓展酒的药用价值与应用途径，更好地服务于中医临床。

1 中医药古籍对酒的记载

早在甲骨文时代，就有“鬯其酒”的记载，特指一种芳香的药酒。《战国策·魏策二》和《说文解字》分别记载了仪狄造酒之说和杜康造酒之说^[1]。西周时期，《周礼·天官》记载酒为主要的饮料和调味品，当局还设有专门掌管酿酒的官职^[4]。《黄帝内经》记载了现存最早的药酒酿制方^[5]，《黄帝内经·素问》汤液醪醴论载：“中古之世，道德稍衰，邪气时至，服之万全”，收录了各种治疗痹病的“醪酒”^[6]。《五十二病方》也收录 40 余种药酒，开创酒与药结合治病的先例，有了“医酒同源”“药酒同

源”的说法^[7]。东汉时期，《伤寒杂病论》论述“酒”“清酒”和“苦酒”在制药过程中不同的用法；“酒”主要用于大黄的炮制，如大承气汤、小承气汤、抵当汤；“清酒”作为煎药的溶剂，如炙甘草汤；“苦酒”作为浸药的溶媒，如肉苁蓉、牛膝、乌梅等^[8]。隋唐时期，出现了蒸馏酿酒法，随着酒精度数的提高，给药酒发展带来变化的契机。《千金方》是我国现存最早的药酒的专题论著，收录了大量药酒处方，主要应用于内科、外科和妇科^[9]。明朝《本草纲目》记载了诸多酒的药用方，如用烧酒灰汤治疗鹅掌风、烧酒入飞盐治疗冷气心痛、烧酒温饮治疗寒湿泄泻和阴毒腹痛、火酒滴耳取耳中异物、醇酒灌服治疗卒中惊死、暖酒淋洗治蛇咬成疮等^[10]。随着社会生产力的发展，酒的制备方法也在不断演化，经历了果酒、米酒、烧酒的变迁，其起源与演变见表 1。根据酒与药物的相互作用以及酒在制药不同环节中的应用，主要包括以酒制药、以酒浸药、以酒煎药、以酒服药和以酒敷药 5 种用法。

1.1 以酒制药，矫药性（味）

1.1.1 酒制升提 《汤液本草》记载：酒“行诸经不止，与附子相同……为导引，可以通引一身之气至极高之分”“黄芩、黄连……病在头面及皮肤者，须用酒炒之，借酒以上腾也。咽之下、脐之上须用酒洗之”；当归“尾行血……唯酒蒸当归又治头痛”。在大承气汤及其类方中，大黄均需用酒洗。究其原因。第一，酒洗引经，《汤液本草》记载：“太阳阳明，正阳阳明承气汤中，俱用酒浸”^[11]。酒洗后有引经作用，能上能下，无处不到，三焦之热，均可除去，使大黄专走阳明肠胃以泻实邪。第二，酒缓

表 1 酒的起源与演变

Table 1 Origin and evolution of liquor

种类	酒精度数	朝代	出处	俗名	释义
果酒	15° 左右	原始社会初期			野果的天然发酵
米酒（今黄酒）	12° ~18°	夏朝禹时代（公元前 2052—2062 年） 夏朝杜康时代（公元前 2100—1600 年）	《酒诰》 《说文解字》	旨酒或酒醪 秫酒或黍酒	大米配制的含有酒精的低度酒饮料 秫是指高粱，秫酒即高粱酒
烧酒（今白酒）	30° ~65°	秦汉时期（公元前 221—公元 25 年） 明代早期（公元 15 世纪初叶）	《神家本草经疏》 《救荒本草》	烧刀子、火酒 水果烧酒	采取其棗为果，食之，亦可酿酒，熬作烧酒

泻下,《成方便读》记载:“此方(指大承气汤)须上中下三焦痞满燥实全见者方可用之,以大黄之走下焦血分,荡涤邪热者为君,又恐其直下之性,除其下而遗其上,故必以酒洗之”^[12]。可见酒的行上之力与大黄的泻下之力相制衡,使大黄在中上焦的作用时间延长以泻其邪,从而缓和其急下之性。第三,酒缓苦寒,大黄“味苦气寒,气味俱厚。沉而降,阴也。用之须酒浸煨熟者,寒因热用”。酒洗大黄是以酒之温暖缓和其苦寒之弊,使其达到峻下而不伤胃气之功^[13-14]。由此可见,大黄酒制后改变了原药性作用趋向,既缓降泻又助升提。知母、黄柏、黄芩等,寒药也,久弱之人,须合之者,酒浸晒干,恐寒伤胃气;黄芩走上焦,用酒炒制,增强了上行清热的作用;黄柏走下焦,经过酒炒制后具有升提作用,产生了清降头部虚火的作用^[15]。此外,在当归补血汤、宣郁通经汤、清肝止淋汤等方

剂中当归也需要用酒洗。生当归甘温,取其润性,补血,调经,润肠通便;酒洗当归辛温,取其散性,又增强活血散瘀之功,从而起到“酒炙升提”的作用^[16]。但不宜简单的以炮制品含醇量的多少来解释酒制的作用,更不能以炮制品中酒的有无来判断酒制品的质量。

1.1.2 酒制矫味 动物药被历代医家称为“血肉有情之品”,但动物药大多含有蛋白质、脂肪酸、氧化三甲胺类成分,易发生分解,产生具有腥臭气味的生物胺、小分子醛、酮、醇、三甲胺、氨等物质,使患者出现恶心、呕吐等不良反应,影响其服药依从性。临床上常采用酒炙来矫正药材的特殊气味及不良口感^[17-22]。经本课题组研究发现,酒炙可以促进动物药美洲大蠊和地龙中醛类、硫化物等腥臭气物质的挥发,产生杂环类、酯类等香气成分。以酒矫味的代表性动物药见表 2。

表 2 以酒矫味的动物药

Table 2 Animal drugs flavored with liquor

中药	出处	制法	功效
蛤蚧	《雷公炮制论》	酒浸	肾虚阳痿、虚证喘咳、久病体弱
桑螵蛸	《海药本草》	酒拌蒸	补肾助阳
蕲蛇	《本草图经》	酒浸或酒润	活血祛风
蚕砂	《太平惠民和剂局方》	黄酒拌匀,文火炒干	通经活络,增强祛风胜湿作用
地龙	《本草纲目》	清水洗净,酒拌,微火炒至棕色	镇惊、息风、通络
五灵脂	《本草蒙筌》	酒炒	跌打损伤、妇女经闭血瘀阻滞
紫河车	《本草易读》	洗净酒蒸,焙干研用	治一切虚劳
鳖虫	《得配本草》	酒洗焙干,去头足	症瘕积聚、血滞经闭、产后瘀血腹痛、跌打损伤
乌梢蛇	《本草述钩元》	去头及皮鳞,锉断,酒浸一宿,漉出炙干用,或以酒煮干	增强祛风通络作用

然而目前,无论是酒制矫性还是以酒矫味,酒制工艺筛选大多都是选取单味药或单一化学成分指标,这样并不能全面考察药物的物质基础。中药药效是多种化学成分协同作用的结果,虽然有人在正交设计优选工艺的时候选取多个成分综合评分,也有人建立药物酒制前后指纹图谱,从整体上考察药物化学成分的变化,但是此类研究依然需要深入。

1.2 以酒浸药,行药势

“以酒浸药,行药势”是指酒对药物的浸润、对成分的溶解、置换、扩散和溶出过程。乙醇作为半极性溶媒,对各类成分尤其是低极性成分具有更好的浸提效果,还可产生助溶和脱吸附的作用,增加

化学成分的溶出^[23]。《千金要方》记载了虎骨酒、黄茛酒、登仙酒和《千金翼方》中的独活酒、牛膝酒、商陆酒、五枝酒、乌鸡酒等^[24-25]。《太平圣惠方》收录酒剂 200 余方,一般应用于风、寒、湿、痹、痛及跌打损伤等病证,涉及内、外、妇、皮肤等科^[26];此外,《本草纲目》还收录了 30 首养生保健酒,如黄精酒“主万病,延年补养,白发再黑,齿落更生”;生枸杞子酒“主补虚,长肌肉,益颜色,肥健”。以酒浸药的代表性方剂见表 3。

以上可总结出酒剂治疗疾病的应用规律,根据病位的特点,酒剂多应用于治疗腰、膝、心腹部位的疾病;根据病机的特点,酒剂治疗的疾病,其病

表 3 以酒浸药的方剂
Table 3 Prescriptions soaked with liquor

临床	方名	出处	功效
内科	淫羊藿浸酒方	《圣惠方》	治偏风手足不遂，皮肤不仁
	虎骨浸酒方	《圣惠方》	治肾脏风毒流注、腰脚疼痛、行立无力
	桃仁朱砂煎酒方	《圣惠方》	治肝风筋脉挛急疼痛
	补益黄芪浸酒方	《圣惠方》	治虚劳膝冷
	菖蒲酒方	《圣惠方》	治耳虚聋及鸣
	白石英酒方	《圣惠方》	治风虚湿痹、筋脉拘挛、脚弱
	防己地黄汤	《金匱要略》	滋阴凉血，祛风通络
妇科	地黄酒方	《圣惠方》	治疗产后崩中、下血不止、心神烦
	五加皮浸酒方	《圣惠方》	治妇人癖瘦阴冷
	羌活酒方	《圣惠方》	治妊娠中风痉口噤、四肢强直反张
	独活浸酒方	《圣惠方》	治产后中风、言语謇涩、腰背强直
	杜仲浸酒方	《圣惠方》	治产后脏虚、腰间疼痛、肢节不利
外科	牛膝酒方	《千金要方》	治疗头面肿痒
	丹参酒方	《千金要方》	治恶风痛痹不仁，恶疮不差
	杜仲酒方	《千金要方》	治疗腕伤腰痛
	石灰酒方	《千金要方》	主生毛发眉须，去大风，治白癫
	矾石酒方、吴茱萸酒方	《千金要方》	治风搔隐疹、心迷蒙乱
	槐酒方	《千金要方》	治五痔

机多为气虚、阳虚、血瘀；根据疾病的类型，应用酒剂最多的门属是诸风门、诸痹门、脚气门等。临床观察发现^[27-28]，酒剂比传统汤剂的治疗作用快 4~5 倍，因为药物分子在酒中多以分子态存在，较片剂、胶囊剂、丸剂等固体制剂，省去体内崩解溶出等过程，并且人体对酒的吸收较快，加速血管扩张，使得酒浸药物能更快进入血液循环，从而产生“酒助药势”的作用。值得注意的是服用酒剂的时间随治疗疾病的不同而有所不同。空腹或睡前服用酒剂最佳，能够最大限度发挥药物作用。当然，酒能益人，亦能损人。若酒浸方法不当或用量过度往往会造成脏腑的损害。

1.3 以酒煎药，激药性

“以酒煎药，激药性”是指用酒煎煮既利于药物成分的溶出，更好地发挥药物的疗效，又可用酒激发方剂的辛散特性，使遍行周身，加强温经散寒通阳之功；同时酒在煎煮过程中逐步挥发，避免患者摄入过量酒精^[29-31]。酒煎方剂在《伤寒论》《金匱要略》《太平惠民和剂局方》等古籍中有大量记载^[32-37]，如炙甘草汤、当归四逆加吴茱萸生姜汤、红蓝花酒、香薷散等。以酒煎药的代表性方剂见表 4。

《伤寒论》载炙甘草汤煎煮法为“以清酒 7 升，水 8 升，先煮 8 味，取 3 升”；胶艾汤“以水 5 升，清酒 3 升，合煮取 3 升”，二方中皆有大量的滋阴补血药，故佐以清酒，可通药性之迟滞，破伏寒之凝结。栝蒌薤白白酒汤与栝蒌薤白半夏汤中的白酒与药同煮，其辛散之性较酒水合煎更悍，主治胸痹不得卧、心痛彻背、喘息咳唾、短气。由此可见，酒水合煎偏向于去性存用，而纯用酒煎倾向于保留其辛散之性。因此，酒煎方剂治疗疾病的特点主要为瘀、寒、风、虚、湿，即多以活血祛瘀、祛风除湿、通阳散结等为主，临床上大多用于治疗中风、恶露、虚损、腹痛、月经不调、胸痹、出血等。这为酒煎内服汤剂临床应用的扩展提供了较好的思路。

1.4 以酒服药，引药力

“以酒服药，引药力”是指以酒为药引，借酒之走窜之力向上向外而达巅顶与肌肤四肢，以宣行药势。一般用酒送服的多为散剂和丸剂，如《金匱要略》中的天雄散、肾气丸、当归芍药散、大黄蟅虫丸^[38]等；《太平惠民和剂局方》中的小活络丹、失笑散等。以酒服药的代表性方剂见表 5。

表4 以酒煎药的方剂

Table 4 Prescriptions decocted with liquor

方名	出处	用量	用法	功效	方解
炙甘草汤	《伤寒论》	清酒7升	上以清酒7升,水8升,先煮8味,取3升,去滓,内胶烊消尽,温服1升,日3服	滋阴养血、益气温阳、复脉定悸	《名医别录》:“加清酒煎服,可温通血脉以行药势,用之为使”
当归四逆加吴茱萸生姜汤	《伤寒论》	清酒6升	上9味,以水6升,清酒6升和,煮取5升,去渣,温分5服	养血通络、散寒降逆	《伤寒贯珠集》:“若其人内有久寒者,必加吴茱萸、生姜之辛以散之,而尤藉清酒之濡经浹脉,以散其久忧之寒也”
下瘀血汤	《金匮要略》	酒1斗	上为末,炼蜜和为4丸,以酒1升,煎1丸,取8合,顿服之	祛瘀活血、泻下通经	《金匮要略心典》:“酒煎顿服者,补下治下制以急,且去疾惟恐不尽也”
栝楼薤白白酒汤	《金匮要略》	白酒1斗	3味同煮,取2升,分温再服	通阳散结、行气祛痰	《古方选注》:“佐以白酒,熟谷之气上行药性,助其通经活络,而痹自开”
栝楼薤白半夏汤	《金匮要略》	白酒1斗	上4味,同煎,取4升,温服1升,日3服	通阳散结、祛痰宽胸	《古方选注》:“白酒助薤白伸发阳气。若阳气一舒,浊阴自散,其气塞胸痹之证皆自愈”
香薷散	《太平惠民和剂局方》	酒1分	上为粗末,每服3钱(9g),水1盏,入酒1分,煎7分,去滓,水中沉冷;连吃2服,不拘时服	祛暑解表、化湿和中	
红蓝花汤	《圣济总录》	水酒共1盏	每服2钱匕,以水酒共1盏,煎至7分,去滓温服,如人行2~3里,再服	活血祛瘀、通经	
仙方活命饮	《校注妇人良方》	酒1大碗	上用酒1大碗,煎6沸服	清热解毒、消肿溃坚、活血止痛	《本草纲目》:“煎药加酒者,借其通瘀而行周身,助药力直达病所,共为使药”
复元活血汤	《医学发明》	酒半盏	除桃仁外,锉如麻豆大,每服1两(30g),水1盏半,酒半盏,同煎至7分,去滓,大温服之,食前;以利为度,得利痛减,不尽服	活血祛瘀、疏肝通络	《成方便读》:“方中大黄、桃酒制,及原方加酒煎服,旨在增强活血通络之效,使“去者去,生者生,痛自舒而元自复矣,故名复元活血汤”

表5 以酒服药的方剂

Table 5 Prescriptions taken with liquor

方名	出处	用法	功效
肾气丸	《金匮要略》	上为细末,炼蜜和丸,如梧子大,酒下15丸(9g),日再服	温阳补肾
天雄散	《金匮要略》	每次7g,以酒调服,一日3次	补阳摄阴
土瓜根散	《金匮要略》	上4味,杵为散,酒服方寸匕,日3服	通瘀破经
当归芍药散	《金匮要略》	上6味,杵为散,取方寸匕,酒和,日3服	养血调肝、健脾利湿
当归散	《金匮要略》	上5味,杵为散,酒饮服方寸匕,日再服	养血健脾、清热安胎
小活络丹	《太平惠民和剂局方》	每服20丸(3g),空心,日午冷酒送下	祛风除湿、化痰通络、活血止痛
失笑散	《太平惠民和剂局方》	调以米醋,或用黄酒冲服	活血祛瘀、散结止痛
金铃子散	《素问病机气宜保命集》	为细末,每服3钱(9g),酒调下	疏肝清热、活血止痛
天台乌药散	《医学发明》	每服1钱(3g),温酒送下	行气疏肝、散寒止痛
麒麟散	《医学纲目》	上8味,为细末;和匀,每服3钱,食前温酒下	伤折内损、瘀血不散
接骨至宝七厘散	《良朋汇集》	上为细末,罐收秘;每服7厘,黄酒调服	跌打损伤
小金丹	《外科全生集》	每服1丸,用陈酒送下	治流注、痰核、瘰癧、乳岩

以酒服药可借助其温热彪悍的特性用于治疗寒邪凝滞、阳气不足之症，尤其是经络麻痹病证，起到散寒温阳、疏通经络、麻痹自解的效果。小活络丹以酒送服，行气血，助药势，并引诸药直达病所为使；大活络丹用黄酒服可加强活血化瘀之效，以达软坚散结之功；失笑散调以米醋，或用黄酒冲服，乃取其活血脉、行药力、化瘀血，以加强活血止痛之功，且制五灵脂气味之腥臊；大黄蟅虫丸加酒服逐脉道之涩，行药势之猛，引药直达病所。由此可见，根据病证和药性的不同，其所用酒的方法也不同，故所达到的功效也各有侧重，可以说是展示了

如何随其病证巧妙用酒的思路，对后世影响深远。

1.5 以酒敷药，促药性

“以酒敷药，促药性”是指中药粉碎后加适量酒直接贴敷于体表穴位或病理部位之上，药物可通过皮毛腠理，由表入里，渗透直达皮下组织，既可在局部产生药物扩散的浓度梯度，又可通过经络的贯通运行，使药物直达脏腑失调之病所，起到全身的调理作用^[39]。以酒敷药主要见于皮肤科癣类疾病和骨科跌打损伤类疾病的应用，如《外科大成》记载的如意金黄散和《良方集腋》记载的七厘散等^[40-42]。其他以酒敷药的代表性方剂见表 6。

表 6 以酒敷药的方剂
Table 6 Prescriptions applied with liquor

方名	出处	处方	用法	功能主治
如意金黄散	《外科正宗》	天花粉 5 kg，黄柏、大黄、姜黄、白芷各 2.5 kg，紫厚朴、陈皮、甘草、苍术、天南星各 1 kg	上药晒极干燥，磨极细，过筛，瓷器收贮；用醋或葱酒调敷	漫肿无头
七厘散	《良方集腋》	血竭 30 g，麝香、冰片各 0.36 g，乳香、没药、红花各 4.5 g，朱砂 3.6 g，儿茶 7.2 g	用酒调敷患处	外敷一切无名肿毒
梔黄酒	《四川中医》	梔子 60 g，大黄、乳香、没药、一支篙各 30 g，樟脑饼 7 g	上药共研细末，加白酒适量（以淹没药物为度），浸泡 2 周，密闭；外敷患处，以敷料盖上	消肿止痛
外敷麻药	《外科大成》	川乌尖、草乌尖、生南星、生半夏各 15 g，胡椒 30 g，蟾酥 12 g	上为末，烧酒调敷	外科手术前局部麻醉
活血止痛膏	《陕西中医》	红花、赤芍、白芷、梔子、桃仁、乳香、没药各 15 g，大黄 30 g	上药共研细末，用酒调匀成糊状，连续敷用 3~4 d 后去除	活血化瘀、消肿止痛
生梔子石膏	《中医世家》	生梔子 10 g，生石膏 30 g，桃仁 9 g，红花 12 g，土鳖虫 6 g	取药末用 75%酒精浸湿 1 h 后，再入蓖麻油适量，调成糊状贴敷	治软组织损伤
大黄丹参红花	《中医世家》	生大黄 100 g，丹参、红花各 60 g，延胡索 40 g，冰片 10 g	药末适量用蜂蜜和 75%酒精各半调成糊状贴敷	治软组织损伤

中药中许多成分为难溶性物质，如乳香、没药属于树脂类药物，润湿性差，而酒作为药物与皮肤之间的媒介，能增强药物的润湿性和皮肤毛细血管的通透性，促进药物的透皮吸收，具有高透过率、高吸收率、给药量可控的特点^[43]。脐疗是祖国医学的外治法之一，《灵枢·寿夭刚柔篇》中用蜀椒、干姜、桂心渍酒，热熨治疗寒痹等^[6]。清代《理瀹骈文》收录了大量治疗各科疾病的脐疗方药，记载治黄疸用百部根放脐上，酒和糯米饭盖之，并谓：“以口中有酒气为度”；还记载为使药物直达药所，常用某些辅助药液将药粉调成糊剂或制饼贴用，病在胸

隔以上，尤其在头面部位，用黄酒^[44]。如今，现代医学也有以酒贴敷脐部的疗法，吴茱萸和丁香研末酒调贴敷神阙穴能促进肠鸣音的恢复，促进胃肠功能的恢复，有效改善严重脓毒症患者的预后^[45]。大黄粉与饮用白酒调成糊状外贴脐部加局部热敷治疗便秘的有效率为 91%，未见不良反应^[46]。黄芪、红花、当归、地龙组成的中药酒浴液辅助治疗中风偏瘫，治疗后患者神志、语言、功能均取得较大程度的改善^[47]。另有研究采用防感药酒外涂联合经络按摩的方法治疗儿童反复呼吸道感染，结果显示总有效率达 89.7%^[48-49]。综上，以酒敷药为无法口服给

药、血管给药效果不理想或病灶在四肢末端的患者带来便利。

2 现代医学对酒的认识

传统中医药认为,酒辛、甘、大热,具有活血通络、祛风散寒、散结消瘀等功效,由此发展出以酒炙药、以酒浸药、以酒煎药、以酒服药和以酒敷药等多种特色用法。与之不同,从现代医学角度,酒是众多处方药的配伍禁忌,因为酒主要依赖肝脏解毒,且药物的代谢也主要在肝脏进行,饮酒后会对药物的吸收、分布、代谢有影响。乙醛是饮酒后出现脸红、眩晕、呕吐等症状的活性物质,头孢菌素类、硝基咪唑和呋喃类药物的结构与双硫仑相似,其与乙醛脱氢酶结合后会抑制乙醛的代谢,使乙醛聚积中毒,出现“双硫仑样反应”。还有一些感冒药、降糖药以及抗精神失常药,其成分可能含有镇痛作用的对乙酰氨基酚,会和乙醛反应生成有毒物质。其他药物如华法令、三氟拉嗪、妥拉唑林、水合氯醛等化学结构中含有甲硫四氮唑取代基,可竞争性抑制乙醛脱氢酶活性,严重者甚至导致死亡。受此影响,酒的部分传统特色用法在现代中药制药与用药方面被大幅简化、弱化、甚至遗弃,除以酒炙药、以酒浸药外,其余形式已不多见。

2.1 酒自身活性作用

2.1.1 黄酒 黄酒古称清酒或米酒,是以糯米、粳米、黍米等为主要原料,经加曲、酵母等糖化发酵剂酿制而成的发酵酒,酒精度数在 15%~16%^[10]。黄酒在发酵过程中会产生氨基酸、肽类、酚类化合物、低聚糖、维生素、 γ -氨基丁酸、类黑精及矿物质等活性成分,是中药炮制重要的辅料或“药引子”。《本草纲目》中记载:“唯米酒入药用”。一些中草药常用黄酒浸泡、烧煮、蒸炙、淬洗、调制药丸或制备各种药酒,据统计有 70 多种药酒需用黄酒作酒基配制^[50]。冬日温饮黄酒可活血祛寒、通经活络,有效抵御寒冷刺激,预防感冒。现代研究表明,乙醇是通过以下 3 条途径使机体温度升高:乙醇进入体内,细胞线粒体中乙醛浓度增加可加速氧化和能量代谢过程,使细胞产热增加;乙醇是解偶联剂,可以增加腺嘌呤核苷三磷酸(adenosine triphosphate, ATP)的消耗从而导致体温升高;乙醇可上调解偶联蛋白的表达,其中解偶联蛋白 1 与能量代谢密切相关,由细胞核内去氧核糖核酸编码,在线粒体内膜表达,通过“质子漏”作用,降低跨膜质子梯度,减少 ATP 合成的动力,使能量以热能

的形式释放,起到活血舒筋之效^[51]。此外,黄酒还具有降血压、抗氧化、增强机体免疫力等作用^[52]。黄酒多酚对心血管系统起保护作用,能够调节血脂,减轻动脉粥样硬化斑块的形成,还能明显改善环磷酸腺苷诱导的小鼠巨噬细胞的吞噬能力^[53];黄酒多酚的浓度与自由基清除率在一定范围内呈量效关系。因此,在现代医药的发展中,研究和开发黄酒的药用价值具有广阔的市场前景。

2.1.2 白酒 白酒古称烧酒,是以粮谷为主要原料,以大曲、小曲或麸曲及酒母等为糖化发酵剂,经蒸煮、糖化、发酵、蒸馏而制成的蒸馏酒,酒精度数在 18%~68%。白酒中含有多元醇、萜烯、氨基酸、高级脂肪酸、微量元素等活性成分。白酒不允许添加任何糖类甜味剂,但品尝时会有“甜”味,是因为成分中含有多元醇,其中丙三醇可使皮肤毛细血管扩张,促进血液循环使皮肤光滑湿润^[54]。白酒中还含有萜烯类成分,如具有抗菌活性的香芹酚和麝香草酚^[55]、抗氧化活性的 γ -萜品烯和香桉烯^[56]、镇痛活性的薄荷醇、1,8-桉树脑和松节油等^[57]。此外,白酒在抗炎方面也有较多的报道,如白酒中的 α -雪松醇和 α -呋喃甲醇可显著提高白细胞介素-10(interleukin-10, IL-10)的分泌、降低脂多糖诱导的细胞凋亡、提高细胞迁移能力,降低 IL-6、IL-8、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)等的分泌,上调闭锁蛋白和胞质紧密黏连蛋白-1 的 mRNA 表达^[58]。白酒中的吡嗪类物质也具有一定的抗炎活性,可通过减少 IL-10、IL-6、TNF- α 的表达,抑制一氧化氮合酶基因从而抑制一氧化氮的产生,抑制花生四烯酸代谢途径中前列腺素合成的关键酶而发挥抗炎作用^[59]。中成药小金丸具有较好的抗炎、镇痛以及抗乳腺癌作用, Song 等^[60]研究发现相比于水服小金丸,酒服小金丸(40%白酒)表现出更好的抗炎、镇痛作用,尤其对中枢神经系统参与的疼痛有明显的镇痛作用。还通过正交试验发现白酒度数是对小金丸抑制乳腺癌细胞增殖活性影响最大的因素,且 60%白酒浓度的小金丸提取物对乳腺癌细胞增殖的抑制作用最强。

2.1.3 啤酒 啤酒以大麦芽、酒花、水为主要原料,经酵母发酵作用酿制而成,酒精度数在 3%~10%。邓洋^[61]通过每天给小鼠喂养适量的啤酒发现,啤酒可显著降低大鼠血清中丙二醛的含量活力,提高大鼠血清中总抗氧化能力、总一氧化氮合酶和谷胱甘肽-S 转移酶活力。其中,总酚和类黑精物质是啤酒

抗氧化力的主要成分。此外，中医理论认为啤酒花味苦、辛香、性凉，有健胃消食、镇静安神、清热利尿、解虚热的功效。现代医学证明，酒花中含有草酮、异草酮、香叶烯、律烯、芳樟醇等酚类物质^[62]。适量饮酒也可降低类风湿关节炎的发病率，尤其对骨关节炎、骨质疏松症等风湿病起辅助治疗作用^[27]。

2.1.4 果酒 果酒是以新鲜水果或果汁为原料，经发酵酿制成的发酵酒，酒精度数在 12% 左右。近年来，果酒的消费市场日益提高，如桑葚酒、石榴酒、蓝莓酒、梅子酒和柚子酒等，都具有较好的抗氧化能力，可减少脂肪在人体中的堆积、促进血管舒张、防止动脉硬化、调节血脂和软化血管^[63]。其中，桑椹酒有良好的滋补心、肝、肾及养血祛风功效，对耳聋眼花、须发早白、内热消渴、神经衰弱、血虚便秘、风湿关节痛、抗肿瘤均有效^[64]。蓝莓酒和葡萄酒中富含花青素、黄酮类、白藜芦醇等酚类及醇类物质，有重要的药用价值^[65]。Cruciani 等^[66]为了证实葡萄酒中发挥抗氧化活性和抗衰老能力的成

分，发现白藜芦醇类似物可以抑制巨噬细胞诱导的低密度脂蛋白在体外的氧化，升高血中高密度脂蛋白的含量，实现抗氧化和抗衰老作用^[67]。此外，红酒多酚还可通过抑制细胞色素 P4503A4 的活性，减少机体对硝苯地平的代谢，具有诱导食物-药物不良反应的风险，因此需谨慎服用^[68]。

2.2 酒对药物吸收的作用

2.2.1 促进成分溶解，增强药效 乙醇为良好的半极性有机溶媒。中药的多种有效成分，如黄酮类、苯丙素类、萜类、甾体类等易溶于乙醇中，挥发油、树脂、树胶等难溶性成分，也可溶于其中^[69]。《中国药典》2020 年版规定含醇量在 30%~40% 的白酒作为提取用溶液，浸泡中药饮片，可减少杂质的浸出，提高有效成分浸出，增强药效。王萍丽等^[70]采用多元统计方法建立黄酒送服中药对药物疗效影响关系模型，发现黄酒送服对中药成分的溶出具有一定的促进作用。酒制后通过提高有效成分含量而增强药效的中药见表 7。

表 7 酒对中药药效的改变

Table 7 Effect of liquor on efficacy of traditional Chinese medicine

中药及其酒制品	药效	成分	文献
川红花、川红花（酒制）	增强止痛作用	黄酮类成分、总色素浸出物提高 10%	71
白芍、白芍（酒炒）	增强解痉镇痛作用		72
虎杖、虎杖（酒制）	增强散瘀定痛作用	大黄素含量升高	73
桂圆、桂圆（酒提）	增强镇静催眠作用		70
丹参、丹参（酒润）	增强抗凝血活性	丹酚酸 B、紫草酸、迷迭香酸含量升高	74

2.2.2 改变化学成分，降低毒性 一些具有毒性的中药经酒制后，可矫药性之偏，通过降低或改变化学成分达到去性存效的目的。近年来，临床上相继出现对补骨脂及其制剂的肝损伤报道，补骨脂炮制以盐炙法为主，目的是改变药性和归经以增强药效，但并不能完全减毒^[75]。追溯古籍，《雷公炮炙论》记载了补骨脂药材的酒制减毒方法：“凡使，性本大燥，毒，用酒浸 1 宿后，漉出，却用东流水浸 3 日夜，却蒸从巳至申出，日干用”^[76]。宋迪等^[77]研究发现，补骨脂经酒浸水漂法前处理工艺（酒精浓度 80%、酒浸次数 3 次、酒浸料液比 3 倍、酒浸时间 30 h），可以减少补骨脂二氢黄酮和补骨脂二氢黄酮甲醚溶出，降低补骨脂的潜在肝毒性，说明补骨脂的酒炙法比盐炙法更能达到减毒的目的。瑞香狼毒生品具有抗肿瘤作用，但对脾脏和胸腺等器官有毒副作用，研究证明其经酒制后可达到增效减毒的目的，其中

低、中剂量酒制瑞香狼毒（5、10 g/kg 生药狼毒药液）的抑瘤率分别为 98.40%、87.16%，而生药狼毒的抑瘤率仅为 69.45%，说明低剂量的酒制品效果更佳^[78]。生何首乌，甘寒有小毒，有致泻的不良反应，但经酒制后，其致泻成分蒽醌衍生物被水解为无致泻作用的游离蒽醌衍生物，从而消除不良反应。此外，仙茅生品有毒，酒制后可降低其毒性，用以补肾助阳^[79]。又如酒润常山可缓和其恶心呕吐的不良反应，降低毒性^[80]。其余酒制后通过降低有效成分含量而缓和药性的中药见表 8。

3 药物与酒相互作用引起的不良反应

《本草纲目·酒》评价：“少饮则和血行气，壮神御虚，消愁遣兴；痛饮则伤神耗血，损胃亡精，生痰动火”。酒虽可提高药效，但久服、过量服用会导致湿热内生，积聚体内成为酒毒，诱发脏腑病变，久而形成脂肪肝。《圣济总录》中也提到服用酒剂的

表 8 酒对中药药性的改变

Table 8 Effect of liquor on medicinal properties of traditional Chinese medicine

中药及其酒制品	药性	成分	文献
生大黄、酒大黄	泻下作用缓和而收敛止泻作用相对稳定	结合性大黄酸（致泻成分）减少 30%~50%，而鞣质（收敛止泻成分）降低甚微	81
龙胆、龙胆（酒制）	生龙胆药性寒凉伤阳，苦则化燥伤津耗伤胃液，酒炙后则以热制寒，引药上行，可缓和生龙胆苦寒之性		82
黄芪、黄芪（酒制）	生黄芪侧重于固表止汗，主治自汗浮肿、心悸体虚；酒黄芪侧重于泻火解毒、清热燥湿、止血，主治肺热咯血、咳嗽目赤	汉黄芩素和毛蕊异黄酮-7-O- β -D-葡萄糖苷含量升高	83-86
茺蔚、茺蔚（酒蒸）	生品敛阴止汗力强，酒蒸后止汗作用降低	新生成了 5-羟甲基糠醛，而莫诺昔、马钱苷、还原糖的含量较生品分别减少了 5.9%、3.9%、11.7%	87
豨薟草、豨薟草（酒炙）	增效和药性转寒为温	豨薟苷、3',4'-去二磺酸基苍术苷等成分的量明显升高，矢车菊黄素、豆甾醇等成分的量明显下降	88

原则是“量性饮之，以瘥为度”。病情较轻时一般为 3~5 合（60~100 mL），较重时可饮半盏至 1 盏（100~200 mL）。可以说，传统中医药认识到了酒治病与致病的二重性，酒与部分中药相互作用后仍会引起不良反应。

3.1 商陆、藜芦、巴豆等泻下药

中药经酒制后不仅促进某些化学成分的溶解和吸收，增强药理作用，同时也可能引发毒副作用。汪晓风^[89]报道 2 例因误服商陆药酒致中毒的事件，将商陆与白酒以 1:4 的比例浸泡后，酒中商陆毒素浓度过高，进入体内后借助酒的发散作用使毒性变强，出现严重的消化系统损害。《医学入门》曰：“藜芦莫使酒来浸”。现代研究证明，藜芦经酒浸后浸出物较水浸明显增多，且酒的浓度越大毒性越强，可能是由于酒促进藜芦毒性成分的浸出从而致使毒性加剧^[89]。巴豆具有泻下寒积、逐水退肿等功效，而酒可增加其主要成分巴豆油的溶解吸收，从而加重对肠道的刺激性^[90]。

3.2 川乌、草乌等有毒药

对于有毒中药而言，制成药酒内服会增加安全性风险。李荣等^[91]报道 3 例患者将川乌、草乌、雷公藤等草药用 46° 二锅头酒泡制后饮用发生急性药物中毒反应，表现为胸闷、心悸、头晕、盗汗、谵妄、呼吸困难甚至麻痹等。中毒原因为川乌、草乌炮制不当致其中的乌头碱含量过高。

3.3 何首乌、枸杞子等补益药

王丽苹等^[92]和李智^[93]报道 3 例生何首乌泡酒后产生黄疸、肝功能异常等不良反应。研究证实，何首乌泡酒时大黄素、大黄酸等蒽醌类成分溶出多，肝毒性比泡水强，并且发现 50%乙醇浓度对肝细胞毒性最强^[94]。邢少华^[95]报道 1 例患者为生血保肝，将 500 g 枸杞泡入 2 kg 白酒中自制枸杞酒，每次 50~75 g，每日 2~3 次不等，引起自发性鼻出血。因枸杞子性偏温热，而酒性热，辛散温通，善行血脉，故枸杞泡酒起到相互促进的作用，反而易造成上火、流鼻血等不良反应。

3.4 银环蛇、地龙等动物药

于伟^[96]报道 1 例患者日饮银环蛇白酒 100 mL，2 d 后觉肢体痠痒，迅速出现全身大片红斑。西医诊断为 I 型变态反应，最终造成肾前性急性肾衰。中医诊断患者素喜饮酒，内有湿浊，而蛇毒为辛热之毒，湿热郁于中焦，利湿、解毒排浊，生大脏腑之气不通则少尿。鹿茸泡酒能够补肾壮阳，而糖尿病人多以阴虚或气阴两虚为主，进补鹿茸酒会导致阴虚加重，引起糖尿病病情加重^[97]。地龙泡酒，过量饮用可能出现头痛、血压先升后降、呼吸困难、消化道出血等。阳气虚损、脾胃虚弱、肾虚喘促、血虚不能濡养筋脉者也不宜用酒。

3.5 其他

有些中药在应用时对其剂型则有一定要求，比

如雄黄、生半夏不能制成酒剂，因为未经炮制的雄黄酒易致砷中毒。生半夏所含止呕、镇咳等成分能溶于热水，而催吐、引起失音甚至死亡的毒性成分却难溶于水而溶于醇，所以生半夏酒剂毒性比汤剂强^[98]。《本草经集注·序录》记载朱砂、雄黄、云母、阳起石、石灰、铅丹等 17 种不入酒^[99]。

4 结语和展望

中医药古籍中蕴藏着丰富的制药、用药经验，认识到了酒作用的二重性。然而，面对古籍中如此庞大数量的酒剂方，临床上制药服药却都趋于简化。应该挖掘和整理大数据，明白古人用酒的原始意图，运用现代科技手段验证古法的科学性，加强对酒制理论的现代内涵研究，如酒剂的适应证、方剂、酒的作用机制，又如酒炙升提的炮制原理等，从而更好地传承精华，摒弃糟粕。此外，在《中国药典》2020 年版中只规定了中药材酒炙、酒炖、酒润、酒蒸的炮制种类，但并无明确规定其所需黄酒的品种、浓度、具体用量及酒制的时间等影响因素。因此，这对于完善《中国药典》的酒制规定，制定辅料黄酒的质量标准，改善酒制中药饮片的质量进而提高临床疗效也具有重要意义。如今，随着酒在中医中药的作用逐渐被大家所认可，“保健酒”的市场也愈来愈受欢迎，其更注重“治未病”和“养生”，若药酒的安全性和功能性能进一步被专业、科学的手段验证，并进一步解释其科学内涵，未来酒必将推动中医中药发展，也为当今越来越多具有健康养生理念的消费者提供选择。最后，酒的种类日趋多样，人群的个体需求以及对酒的耐受性也不同，更需要从细胞、动物、临床水平加强对药酒学价值的现代内涵研究，促进不同种类的酒在中药制药、用药中的传承、创新、转化，提升中医药的临床疗效，更好地服务于人类健康。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 许慎. 说文解字注 [M]. 上海: 上海古籍出版社, 1981: 747.
- [2] 陈君慧. 中华酒典 [M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2013: 1331.
- [3] 刘源才, 单义民, 赖富丽, 等. 酒的作用与现代医学应用 [J]. 酿酒科技, 2014(12): 128-131.
- [4] 田延峰. 石鼓山西周墓所出的“𩚑”及“酒以成礼” [J]. 宝鸡文理学院学报: 社会科学版, 2014, 34(2): 47-50.
- [5] 高万山, 杨广柏. 酒剂的发展概况 [J]. 江苏药学与临床研究, 1997, 5(3): 5-6.

- [6] 王冰次. 黄帝内经·素问 [M]. 上海: 上海古籍出版社, 1991: 352.
- [7] 马王堆汉墓帛书整理小组. 五十二病方 [M]. 北京: 文物出版社, 1979: 79.
- [8] 周然, 柴智, 樊慧杰, 等. 药酒的历史沿革及现代发展与应用 [J]. 中医杂志, 2017, 58(23): 1989-1993.
- [9] 罗兴洪. 药酒的历史沿革与发展现状 [J]. 中国食品药品监管, 2018(5): 73-80.
- [10] 黄泰康. 现代本草纲目 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2001: 423.
- [11] 王好古. 汤液本草 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1956: 95.
- [12] 张秉成. 成方便读 [M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1990: 45.
- [13] 王雨桐, 王蕾. 剖析《伤寒杂病论》中用酒的方法及其作用 [J]. 中医学报, 2014, 42(6): 115-117.
- [14] 欧则民, 李新健, 张冰冰, 等. 中药酒制法的研究现状及展望 [J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(12): 28-32.
- [15] 杨子华. 浅谈中药酒制 [J]. 井冈山医学学报, 2000, 7(4): 84.
- [16] 李璐璐. 寒热温凉本天成 以偏纠偏巧变化: 中药炮制辅料的作用和原理 [J]. 首都医药, 2009, 16(15): 36-38.
- [17] 尚志钧. 海药本草 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1997: 114.
- [18] 苏颂. 本草图经 [M]. 安徽: 安徽科学技术出版社, 1994: 38.
- [19] 陈嘉谟. 本草蒙筌 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988: 431.
- [20] 汪初庵. 本草易读 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1987: 608.
- [21] 严西亭. 得配本草 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1957: 566.
- [22] 邓雨娇, 张定堃, 刘倩, 等. 动物药腥臭气味形成机制及掩味技术研究进展 [J]. 中国中药杂志, 2020, 45(10): 2353-2359.
- [23] 李华鹏, 桑立红, 侯准, 等. 中药酒制研究概况 [J]. 中药材, 2011, 34(3): 478-481.
- [24] 孙思邈. 备急千金要方 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982: 517.
- [25] 孙思邈. 千金翼方 [M]. 上海: 第二军医大学出版社, 1983: 1081-1082.
- [26] 王怀隐. 太平圣惠方 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1958: 203.
- [27] 吴明如, 李振彬, 王丹, 等. 饮酒及中药酒剂治疗关节炎的研究综述 [J]. 风湿病与关节炎, 2015, 4(2): 69-74.
- [28] 程爵棠. 中国药酒配方大全 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2013: 133.
- [29] 张丰聪, 王金玲, 王振国. 酒剂在《圣济总录》中的应

- 用 [J]. 中华中医药杂志, 2012, 27(6): 1496-1498.
- [30] 陈凤春, 谷峰. 从《黄帝内经》看中医对酒的认识 [J]. 中医导报, 2013, 19(2): 4-6.
- [31] 丁娟, 李文林, 陈涤平. 《太平圣惠方》中酒剂的应用与现代研究价值简析 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2013, 15(10): 140-141.
- [32] 何任. 高注金匱要略 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1990: 5-8.
- [33] 张仲景. 伤寒论译释 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1980: 84.
- [34] 宋太平. 太平惠民和剂局方 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 205.
- [35] 赵佶敕. 圣济总录 [M]. 北京: 科学出版社, 2013: 102.
- [36] 陈自明. 妇人大全良方 [M]. 上海: 上海卫生出版社, 1956: 444.
- [37] 李果. 医学发明 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1959: 44.
- [38] 彭红华. 酒服大黄蛰虫丸治疗结节型痤疮 52 例临床研究 [J]. 国医论坛, 2012, 27(6): 6-8.
- [39] 周永帆. 浅析中药贴敷在儿科的临床应用 [J]. 中国民间疗法, 2018, 26(5): 18-20.
- [40] 宋佳殷, 朱庆文, 夏天吉. 中药外用治疗皮肤病的剂型研究进展 [J]. 中医外治杂志, 2018, 27(1): 55-56.
- [41] 李世杰, 菅忆晨, 王占铭, 等. 中药外用剂型及应用 [J]. 中兽医医药杂志, 2021, 40(1): 89-93.
- [42] 梁岩, 尤俊文, 杨利侠. 中药酒剂温熨治疗急性乳腺炎 50 例疗效观察 [J]. 宁夏医学杂志, 2005, 27(6): 421.
- [43] 王海洋, 汤小虎, 聂辉. 酒剂在痹医风湿病治疗中的应用规律初探 [J]. 中国民族民间医药, 2017, 26(12): 1-2.
- [44] 张学伟, 贾红玲. 中医脐疗法发展源流 [J]. 中国针灸, 2014, 34(6): 607-610.
- [45] 张晓璇, 邱华云, 王芳芳. 酒调吴茱萸和丁香敷脐治疗脓毒症胃肠功能障碍疗效观察 [J]. 中国中医急症, 2011, 20(11): 1746.
- [46] 管秀华. 大黄酒敷脐治疗便秘 [J]. 智慧健康, 2018, 4(15): 105-106.
- [47] 李红. 中药酒浴辅助治疗中风偏瘫 25 例 [J]. 河南中医, 2013, 33(7): 1065-1066.
- [48] 王桂玲, 李明吾, 龚海荣, 等. 防感药酒外涂联合经络按摩治疗儿童反复呼吸道感染 39 例 [J]. 江苏中医药, 2012, 44(11): 63-64.
- [49] 马林纳, 白明, 苗明三. 中药酊剂临床外用现状与分析 [J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(1): 532-535.
- [50] 朱豪. 广东客家黄酒中 γ -氨基丁酸的研究 [D]. 广州: 仲恺农业工程学院, 2014.
- [51] Rousset S, Alves-Guerra M C, Mozo J, *et al.* The biology of mitochondrial uncoupling proteins [J]. *Diabetes*, 2004, 53(Suppl 1): S130-S135.
- [52] 刘月, 祁国栋, 张炳文. 黄酒功能成分的研究进展 [J]. 中国酿造, 2015, 34(11): 27-30.
- [53] 孟如杰. 黄酒中抗氧化活性物质的研究 [D]. 无锡: 江南大学, 2008.
- [54] 李宾. 白酒健康机理与理性饮酒之道的分析研究 [J]. 酿酒科技, 2020(6): 129-133.
- [55] Du W X, Olsen C W, Avena-Bustillos R J, *et al.* Storage stability and antibacterial activity against *Escherichia coli* O157: H7 of carvacrol in edible apple films made by two different casting methods [J]. *J Agric Food Chem*, 2008, 56(9): 3082-3088.
- [56] Moller A C, Parra C, Said B, *et al.* Antioxidant and anti-proliferative activity of essential oil and main components from leaves of *Aloysia polystachya* harvested in central Chile [J]. *Molecules*, 2020, 26(1): 131.
- [57] 范文来, 徐岩. 白酒中重要的功能化合物萜烯综述 [J]. 酿酒, 2013, 40(6): 11-16.
- [58] 曹会, 刘杰, 刘志刚. 酱香型白酒中非乙醇类物质抗炎活性研究 [J]. 食品研究与开发, 2020, 41(3): 13-18.
- [59] 罗强, 刘杰, 刘志刚. 酱香型白酒中吡嗪类物质体外抗炎作用研究 [J]. 中国酿造, 2019, 38(7): 156-160.
- [60] Song J, Feng B, Zhang D K, *et al.* Comparative study on the pharmacodynamic difference of oral administration of Xiaojin Pills accompanied with Chinese Baijiu and water [J]. *J Ethnopharmacol*, 2021, 278: 114284.
- [61] 邓洋. 啤酒对大鼠血液动力学和抗氧化作用影响的实验研究 [D]. 包头: 内蒙古科技大学, 2009.
- [62] 刘静波, 林松毅. 浅谈啤酒的营养价值及特殊保健功效 [J]. 酿酒, 2002, 29(5): 58-60.
- [63] 史学琴, 陈航, 张琳, 等. 药食同源原料发酵酒的研究进展 [J]. 食品与发酵科技, 2021, 57(3): 120-129.
- [64] 买买提依明, 刘念, 印玉萍, 等. 新疆药桑果酒营养成分分析与保健作用探讨 [J]. 酿酒科技, 2007(8): 40-41.
- [65] 梁艳玲, 陈麒, 伍彦华, 等. 果酒的研究与开发现状 [J]. 中国酿造, 2020, 39(12): 5-9.
- [66] Cruciani S, Trenta M, Rassu G, *et al.* Identifying a role of red and white wine extracts in counteracting skin aging: Effects of antioxidants on fibroblast behavior [J]. *Antioxidants*, 2021, 10(2): 227.
- [67] 崔华, 何作云. 红葡萄酒抗动脉粥样硬化的效应及机理 [J]. 中国微循环, 2000, 4(3): 190-192.
- [68] 石亮, 王俊, 熊丽, 等. 红酒多酚对细胞色素 P450A4 介导的硝苯地平代谢的影响 [J]. 中国临床药理学杂志, 2018, 34(24): 2825-2828.
- [69] 董建勇. 天然药物化学 [M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2011: 11-14.
- [70] 王萍丽, 潘冬辉. 黄酒送服中药对药物疗效的影响分析 [J]. 酿酒科技, 2020(1): 136-139.

- [71] 孙希峰, 王雷. 浅谈酒对中药药效的影响 [J]. 河北中医, 2004, 26(4): 276.
- [72] 李颖, 魏新智. 白芍不同炮制品的镇痛、镇静、抗炎作用比较 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2016, 18(4): 39-41.
- [73] 潘莹, 江海燕, 黄拓, 等. 虎杖不同酒制品大黄素及大黄酸含量比较 [J]. 时珍国医国药, 2007, 18(10): 2375-2376.
- [74] 周巧, 张智慧, 张学兰, 等. 基于谱效相关法探究酒炙丹参增强抗凝血活性的物质基础 [J]. 中成药, 2021, 43(4): 954-958.
- [75] Li A, Gao MH, Zhao N, *et al.* Acute liver failure associated with *Fructus Psoraleae*: A case report and literature review [J]. *BMC Complement Altern Med*, 2019, 19(1): 84.
- [76] 雷学支. 雷公炮炙论 [M]. 江苏: 江苏科学技术出版社. 1985: 145.
- [77] 宋迪, 陈帅帅, 李朋彦, 等. 补骨脂潜在肝毒性的修制减毒方法研究: 酒浸水漂法 [J]. 药学学报, 2020, 55(2): 276-282.
- [78] 马晓莉, 刘晋芝, 曹松云, 等. 酒制瑞香狼毒对荷瘤小鼠抑瘤作用及机制的实验研究 [J]. 中成药, 2013, 35(6): 1143-1147.
- [79] 陈泉生, 陈万群, 杨士琰. 仙茅的药理研究 [J]. 中国中药杂志, 1989, 14(10): 42-44.
- [80] 冯源. 常山酒润麸炒好 [J]. 中成药研究, 1985, 7(10): 42.
- [81] 梁桂芬, 任学彬. 中药炮制对药性的影响 [J]. 实用医技杂志, 2012, 19(4): 427.
- [82] 吕新, 孙建之, 刘姝静, 等. 龙胆苦寒伤胃的表现及酒炙的缓和作用 [J]. 中南药学, 2018, 16(2): 145-148.
- [83] 李曼曼, 刘永. 不同炮制方法对中药黄芪化学成分的影响 [J]. 中西医结合研究, 2020, 12(1): 17-19.
- [84] 胡恋琪, 孙豪杰, 熊优, 等. 基于“成分-靶点-代谢”预测分析黄芩酒炙前后质量标志物 [J]. 中草药, 2020, 51(10): 2618-2626.
- [85] 张南平, 余坤子, 张萍, 等. 《中国药典》2015 版(一部) 饮片标准规范研究 [J]. 中国药事, 2018, 32(4): 459-462.
- [86] Cui C L, He X, Dong C L, *et al.* The enhancement mechanism of wine-processed *Radix Scutellaria* on NTG-induced migraine rats [J]. *Biomed Pharmacother*, 2017, 91: 138-146.
- [87] 鲁静, 陈天朝, 马彦江, 等. 炮制对山茱萸有效成分含量的影响 [J]. 中医药信息, 2020, 37(2): 43-46.
- [88] 任伟光, 武拉斌, 降雪, 等. 豨莶草及其酒炙品 UPLC-Q-TOF/MS 分析 [J]. 中草药, 2014, 45(2): 181-187.
- [89] 汪晓风. 2 例商陆中毒病人的救护 [J]. 护理研究, 2008, 22(2): 183.
- [90] 孙成林. 饮酒对应用某些药物的影响 [J]. 中国民族民间医药, 2010, 19(18): 37.
- [91] 李荣, 马立如. 自制川乌草乌药酒致 3 例急性药物中毒病例分析 [J]. 中国实用医药, 2008, 3(20): 119-120.
- [92] 王丽苹, 许文涛, 朱云, 等. 生何首乌酒致肝损伤 [J]. 药物不良反应杂志, 2016, 18(6): 469-470.
- [93] 李智. 何首乌致肝损害 2 例 [J]. 中国误诊学杂志, 2006, 6(10): 2033.
- [94] 吕旸, 王伽伯, 嵇扬, 等. 提取溶剂对何首乌肝细胞毒性的影响 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 19(20): 268-272.
- [95] 邢少华. 枸杞酒过饮引起自发性鼻出血 [J]. 江苏中医, 1998, 30(12): 29.
- [96] 于伟. 蛇酒中毒致多脏器功能衰竭治验 [J]. 浙江中医学院学报, 1996, 20(4): 53.
- [97] 耿强. 糖友患 ED 别喝鹿茸酒 [J]. 健康时报, 2008, 1(4): 15-16.
- [98] 刘克峰, 魏晓东. 中药汤剂当用生半夏 [J]. 中医临床研究, 2015, 7(18): 139-140.
- [99] 陶弘景. 本草经集注 [M]. 长沙: 群联出版社, 1955: 5.
- [责任编辑 崔艳丽]