

安宫牛黄丸研究现状

王金华¹, 叶祖光²

(1. 中国中医研究院 中药研究所, 北京 100700;
2. 国家药品监督管理局新药审评中心, 北京 100038)

[摘要] 综述了对安宫牛黄丸中朱砂和雄黄中总汞、总砷在动物体内的吸收、分布特点以及安宫牛黄丸及其简化方的药效学比较等试验, 证明了在动物体内朱砂中的硫化汞和雄黄中的硫化砷只有少量可溶性的汞和砷被体内所吸收, 而绝大部分硫化汞、硫化砷从消化道排除体外。而这部分可溶性的汞和砷很可能就是安宫牛黄丸朱砂和雄黄中的药理、毒理学的活性部分; 作为构成朱砂和雄黄的主要成分硫化汞和硫化砷很可能是既不被体内吸收, 又无任何药理活性的成分。这就给降低安宫牛黄丸中重金属的含量提供了可能。也为一大批含有重金属的中成药降低重金属含量作出了有意义的探索。

[关键词] 安宫牛黄丸; 朱砂; 雄黄; 总汞; 总砷

[中图分类号] R 285.5; R 285.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1001-5302(2004)02-0119-04

安宫牛黄丸是我国传统药物中最负盛名的急症用药, 它源于清代瘟病学家吴鞠通的《瘟病条辨》。是中医治疗高热症的“瘟病三宝”之一。全方由牛黄、郁金、犀角、麝香、珍珠、栀子、黄连、黄芩、朱砂、雄黄、冰片 11 味药组成(现代安宫牛黄丸组方中的犀角以水牛角代替, 天然牛黄以人工牛黄代替)。安宫牛黄丸具有清热解毒、镇惊开窍的功效。主治瘟病高热、神昏、中风、口眼歪斜、筋脉牵引、痰痲壅盛, 该方疗效独特、确切。20 年来, 广大医学工作者在安宫牛黄丸的基础研究、临床应用等方面作了大量的研究工作, 取得了很大的进展, 现就其药理、临床研究综述如下。

1 基础研究

1.1 清热作用

安宫牛黄丸具有明确的解热作用。刘启泰^[1]实验证明, 安宫牛黄丸对细菌内毒素引起的家兔发热有明显的解热作用。给药后 1h 与模型对照组相比有非常显著差异 ($P < 0.001$), 一次给药后可维持 5~6 h 以上。靳桂贞^[2]用 $1.0 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 安宫牛黄丸腹腔注射给药, 给药后 0.5~4.0 h, 家兔由三联菌苗引起的体温升高明显低于对照组 ($P < 0.01$)。笔者^[3]在关于“安宫牛黄丸中朱砂、雄黄的作用特点与安全性研究”的课题实验中也证实了安宫牛黄丸 $1.5, 3.0 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 一次性给药后 1 h 开始对伤寒 Vi 多糖菌苗诱发的家兔高热具有明显的解热作用, 作用可持续至药后 5 h。笔者的研究还证明了安宫牛黄丸在去掉朱砂和雄黄(以下简称简化方)后, 简化方也显示出了一定的解热作用, 但简化方无论在解热作用强度还是在解热作用持续时间上均弱于安宫牛黄丸全方, 但两者之间无显著性差异。

1.2 对中枢神经系统的作用

1.2.1 镇静作用 安宫牛黄丸的治疗学的重要特点之一就是中枢神经系统具有明显的镇静作用。药理研究发现: 应用安宫牛黄丸混悬液灌胃或腹腔注射或用安宫牛黄丸制成 I、II 号注射液静脉注射, 或用仿照安宫牛黄丸处方制备的牛黄醒脑注射液腹腔注射^[4, 11], 均能减少小鼠的自主活动, 出现安静现象, 并显著增强戊巴比妥钠或硫喷妥钠对中枢神经系统的抑制作用, 明显延长小鼠的睡眠时间。笔者在比较研究安宫牛黄丸及其简化方的镇静作用时发现, 安宫牛黄丸 $0.75, 1.5, 3.0 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 一次性给药与戊巴比妥钠 $38 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ (小鼠催眠阈下剂量) 合用, 与模型对照组比较, 安宫牛黄丸与戊巴比妥钠具有明显的协同镇静作用 ($P < 0.005$)^[3]。

1.2.2 复苏及脑保护作用 安宫牛黄丸对各种原因引起的昏迷均具有较好的复苏作用, 在笔者的实验研究中, 采用激光共聚焦细胞显微镜, 以 Flura 3 荧光染料为探针, 观察安宫牛黄丸及其简化方对体外培养的大鼠乳鼠大脑皮层神经细胞的影响, 结果发现安宫牛黄丸可使大鼠乳鼠大脑皮层神经细胞内钙离子浓度明显增高。而简化方则未见明显的作用。这提示, 安宫牛黄丸中的朱砂和雄黄在保护动物的脑细胞方面可能有一定的作用。在安宫牛黄丸及其简化方的药效学研究中也发现安宫牛黄丸对亚硝酸钠诱导的小鼠缺氧死亡潜伏期有明显的延长作用^[3]。上述结果均提示, 安宫牛黄丸对脑神经细胞确有明显的保护作用。

朱承喜^[5]用氯化铵诱导家兔氨昏迷, 安宫牛黄丸对氨昏迷动物能减轻或抑制其精神症状和皮层电图的恶化, 并降低动物的死亡率。刘涛等^[6]就安宫牛黄丸对兔脑脊液乳酸脱氢酶和脑组织化学乳酸脱氢酶的研究结果表明: 安宫牛黄丸混悬液 $10 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$ ($0.4 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$) 口服, 能够明显降低百日咳

[收稿日期] 2003-04-08

[通讯作者] 王金华, Tel: (010) 64014411-2982

杆菌和美国大肠杆菌内毒素($1 \mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$)混合液由兔耳缘静注所致的脑脊液乳酸脱氢酶(LDH)的活性升高,提示安宫牛黄丸对细菌、内毒素性脑损害细胞有一定的保护作用。进一步研究表明,染毒16 h后,对照组兔脑脊液LDH值明显升高,同时脑组织化学LDH的酶学反应也增强,而用药组脑脊液LDH值在染毒后没有升高,同时脑组织化学LDH的酶学反应也没有对照组明显。说明脑脊液中LDH活性的升高,主要来源于脑组织细胞的损害,从而进一步证实安宫牛黄丸对脑组织细胞的保护作用。兔脑脊液LDH的变化与脑组织化学LDH活性的改变基本一致。

黄玉芳等^[7]以脑脊液LDH、CPK以及脑组织化学LDH、SDH、ATP等酶的变化为主要观察指标,并结合薄层扫描仪对SDH活性进行定量测定,探讨安宫牛黄丸对家兔实验性脑水肿的影响。结果表明,该药能降低脑脊液及脑组织LDH活性;能使SDH、ATP酶趋于增强;能减轻水肿脑组织含水量和伊文思蓝染色的范围及程度。提示该药对脑组织的保护作用即可能是安宫牛黄丸开窍醒脑作用的原理之一。

高峻钰等^[8]使用c-fos原癌基因表达产物免疫组化标记方法,研究了安宫牛黄丸对大鼠中枢神经元的活化作用,结果提示,安宫牛黄丸能将脑干、丘脑及皮层等脑区的神经元活化。证实了前人关于安宫牛黄丸可能通过激活脑干网状上行激活系统而达到促进清醒作用的推测。并且发现了下丘脑内有相当数量的神经原被标记,这提示安宫牛黄丸是通过激活神经内分泌系统及与情绪、意识等有关的下丘脑中枢起作用;他们还发现,杏仁核、隔核等部位的大量神经原被活化,这说明安宫牛黄丸有可能是通过激活边缘系统而发挥作用。广泛的大脑皮层神经原被活化,也提示了安宫牛黄丸对皮层神经原可能还有直接的作用,首次证实了安宫牛黄丸作用的脑区。

1.3 抗惊厥作用

安宫牛黄丸I、II号注射液^[1]均能对抗苯丙胺的兴奋作用,并能显著延缓小鼠戊四氮性阵挛发作、明显对抗戊四氮惊厥和降低死亡率。这表明该药对小鼠大脑皮层有非常显著的抑制作用,对生命中枢有一定的保护作用。然而在对抗土的宁引起的惊厥实验中也有不同的报道。王氏^[9]报道安宫牛黄丸有对抗土的宁的惊厥作用,而韦氏^[10]报道牛黄醒脑注射液无对抗土的宁的惊厥作用,这可能与给药剂量或处方内组分变动有关。笔者在研究安宫牛黄丸及其简化方对硝酸土的宁诱发的小鼠惊厥作用和戊四唑诱发的小鼠惊厥时,也显示安宫牛黄丸无明显的抗惊厥作用,也不能明显降低惊厥动物的死亡数^[3]。

1.4 其他作用

安宫牛黄丸不仅具有和传统中医治疗相关疾病一致的药理活性,现代药理学研究还发现该药尚具有下述药理作用。

1.4.1 保肝作用

何原惠^[11]等研究证明,安宫牛黄丸对实

验性细菌毒素引起的肝损伤有预防和治疗作用,通过增强酶的活性,促进肝细胞氧化、呼吸、能量代谢及核酸代谢达到保护肝脏作用。安宫牛黄丸的保肝作用可能与其清热解毒作用有关。

1.4.2 抗炎消肿作用 安宫牛黄丸对大鼠蛋清性关节炎肿胀有明显的抑制作用^[4]。一般在给药后1~4.5 h(致炎后0.5~4 h),其抗炎作用最为显著。实验还发现,安宫牛黄丸对二甲苯所致小鼠耳部炎症有显著的抑制作用,并证实其对血管通透性增加期的炎症也有显著的抑制作用。此外,实验还表明该药对小鼠腹腔巨噬细胞的吞噬功能有明显的刺激作用,表现为吞噬百分率及吞噬指数增加,巨噬细胞体积明显增大,吞噬泡面积增加,被吞噬的鸡红细胞数量增多,且呈现出各级程度不同的消化状态。这表明安宫牛黄丸不仅具有抗炎作用,而且对机体的免疫功能也具有增强作用。

1.4.3 对心血管系统的影响 安宫牛黄丸对动物实验性的高血压有明显降低作用^[8],下降幅度在10~40 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。对麻醉狗在体心脏的心率有减慢作用,血压虽持续下降,而冠状动脉血流量增加,心肌收缩力加强,提示该药对心功能有改善作用;此外安宫牛黄丸可明显延长小鼠在常压缺氧状态下的存活时间。安宫牛黄丸的上述药理作用可能有益于脑中风的治疗。

1.4.4 镇痛作用 张树臣^[12]在安宫牛黄丸热板法镇痛实验中发现,给药后30、60及120 min的疼痛潜伏期改变与空白对照组比较,仅在120 min时与对照组比较有明显延长疼痛潜伏期作用($P < 0.05$)。然而王本祥却发现安宫牛黄丸无镇痛作用^[7]。这似乎需要更多的实验依据进一步的肯定或否定安宫牛黄丸的镇痛作用。

1.5 安宫牛黄丸中总汞、总砷以及纯品硫化汞、硫化砷在正常大鼠、脑缺血模型大鼠血液和各脏器中的吸收、分布^[12]

笔者^[13]在关于“安宫牛黄丸中朱砂、雄黄的作用特点与安全性研究”的课题研究中采用了正常大鼠以及与安宫牛黄丸功能、主治相吻合的脑缺血模型大鼠,研究探讨了安宫牛黄丸中总汞、总砷以及纯品硫化汞、硫化砷在血液和各脏器中的吸收、分布。研究结果表明,安宫牛黄丸中总汞在正常大鼠的血液中的达峰时间为药后0.5 h,但在药后2.0 h内,总汞的含量仍基本上维持达峰时的水平。总砷在血液中的达峰时间为药后1 h。这一结果提示,口服安宫牛黄丸药后1 h进行有关药理学实验检测是较适宜的时间点。

笔者的试验结果还表明,安宫牛黄丸灌胃给予正常大鼠,药后1 h,大鼠的血液、肝脏、肾脏和脑组织中的总汞、总砷的含量均出现明显的升高(只有脑组织中总砷含量未见明显升高, $P > 0.05$)。这说明安宫牛黄丸中朱砂和雄黄中的总汞、总砷在以上脏器中均有明显的分布。总汞主要分布于肾脏和血液中,总砷主要分布于血液中。

安宫牛黄丸在脑缺血模型大鼠的血液、肝脏、肾脏和脑组织中,只有肾脏中的总汞含量明显高于模型对照组。安宫

牛黄丸组大鼠肾脏、血液中的总砷含量明显高于模型对照组血液中的总砷水平。这种分布特点,基本上与汞和砷在正常大鼠体内的分布相同。分析纯硫化汞和硫化砷在脑缺血模型大鼠的血液、肝脏、肾脏和脑组织中的分布和模型对照组比较,总汞、总砷的含量均未见明显的升高,这说明纯品硫化汞和硫化砷在体内基本未被吸收。

由于朱砂和雄黄分别主要由硫化汞(《中国药典》规定朱砂中硫化汞不得少于96%)和硫化砷(《中国药典》规定雄黄中硫化砷不得少于90%)所组成,故在试验中专门设有分析纯硫化汞和硫化砷作为对照组,以探讨硫化汞和硫化砷经胃肠道给药后能否被机体所吸收。本实验结果表明,纯品硫化汞、纯品硫化砷组与空白对照组比较,血液和主要靶器官中总汞、总砷含量均未见明显的升高,这说明纯品硫化汞、纯品硫化砷在动物体内基本未被吸收。这一结果提示,在本实验中受检样品中所检测出的汞和砷的含量不是来自于朱砂和雄黄中硫化汞和硫化砷,而可能来自于朱砂和雄黄中含量较低的可溶性汞和砷。这部分可溶性的汞和砷很可能就是安宫牛黄丸朱砂和雄黄中的药理、毒理学的活性部分;而作为构成朱砂和雄黄的主要成分硫化汞和硫化砷很可能是既不被体内吸收,又无任何药理活性的成分。但这还有待于进一步的实验研究证明。

2 临床作用

2.1 中风

为内科急症,又称脑卒中,急性期大部分患者都有神志改变,轻者神昧,即神志界于清醒与昏迷之间为朦胧或嗜睡状态,也称中经络者。重者神昏,也称中脏腑。傅志慧^[14]用安宫牛黄丸治疗脑卒中36例,其中神昧者16例全部显效,神昏者20例,总有效率为86%。于风云等用安宫牛黄丸灌肠治疗中风昏迷患者53例^[15],显效36例,好转17例,总有效率100%。曲春媛等^[16]用安宫牛黄丸栓剂抢救中风阳闭20例,显效15例,有效3例,无效2例,总有效率85%。

2.2 颅脑损伤意识障碍

脑中风是安宫牛黄丸的主要适应症,该药对脑中风,无论是脑血管痉挛,还是脑血管堵塞和脑血管出血引起的脑中风均有明显的疗效,虽然其疗效肯定,但其作用机理并未完全清楚。王永恒^[17]报道,在对症处理基础上,加用安宫牛黄丸治疗颅脑损伤性意识障碍患者104例,对照组104例,结果治疗组有效率76%,对照组有效率41% ($P < 0.05$),临床观察表明安宫牛黄丸可明显促进患者清醒,尤其是意识障碍处于5~6度(嗜睡阶段)时疗效尤为显著。王冲等^[18]用安宫牛黄丸治疗重度颅脑损伤患者69例,均取得了很好的疗效。治疗结果表明,使用安宫牛黄丸后可使高热患者的(39.5~40.3℃)体温明显降低,并恢复正常;使病人抽搐、惊厥症状明显减轻,促进患者清醒。

2.3 肺性脑病

肺性脑病是指慢性支气管炎、阻塞性肺气肿、肺源性心

脏病的后期,特别是合并呼吸道感染时引起缺氧、二氧化碳潴留、呼吸衰竭而发生的精神、神经症状。宋英轩^[19]、丘梅青^[20]等用安宫牛黄丸治疗肺性脑病24例,显效率75%,有效者占16%,总有效率达91.7%。临床观察表明,安宫牛黄丸可使病情明显缓解,神志恢复正常,二氧化碳分压恢复正常。

2.4 高热

安宫牛黄丸对各种原因所引起的高热不退均有很好的临床疗效。临床研究结果表明,安宫牛黄丸治疗小儿感染性、非感染性和不明原因的高热^[21]、顽固性癌性高热^[22]、农药中毒引起的高热^[23]症均有显著疗效。

2.5 对各类脑炎的辅助治疗作用

大量的临床研究结果证明,在对诸如乙型脑炎、病毒性脑炎、散发性脑炎、流脑等各类脑炎进行西医诊治或中医辨证施治过程中,当病人出现高热昏迷、惊厥等热入心包,热入营分的极期症候时,急用安宫牛黄丸,常可收到较好的疗效^[24],因此,在针对各类脑炎病因治疗的同时,应用安宫牛黄丸作为一种辅助的治疗手段将会促进该病的好转和痊愈。

此外,对与中枢神经系统疾患相关的一些疾病,安宫牛黄丸也显示了较好的临床疗效。熊氏^[25]报道,用安宫牛黄丸治疗痴、瘫、蹇等疑难奇症5例(脑炎后遗症,肝昏迷、大脑发育不全等)均取得满意效果。熊氏认为:只要病机为痰凝络阻、髓窍不通而需豁痰开窍者,不论急性或慢性,均可用之。因安宫牛黄丸既有祛痰之功,又有通窍之力,而且只要辨证正确,较长时间应用也未见毒性反应。刘氏^[26]报道2例由注射流脑疫苗所致的精神分裂症,经检查无气质性疾病,用镇静、营养神经药治疗后效果不佳,改用安宫牛黄丸治疗4~7天则治愈,至今未发。

2.6 其他

匡氏^[27]报道以安宫牛黄丸为主治疗黄疸性肝炎,用药后温热外解,异毒涤去,黄疸自退。由此认为用该药治疗黄疸性肝炎多获良效。张氏^[28]报道用安宫牛黄丸治疗24例副鼻窦炎,5~7d为一疗程,经1~2个疗程,18例痊愈,半年随访未发。6例病症明显减轻或消失,半年内轻微发作。

3 结语与展望

进入20世纪80年代以来,对安宫牛黄丸的基础研究、临床研究趋于活跃,但研究的方向仍然主要集中在安宫牛黄丸的药效学作用机理以及扩大其临床适应症方面,这些研究工作为该方的临床应用提供了科学依据。也为中药复方的深入研究提供了有意义的探索。然而随着科学技术的发展,人们用药安全意识的提高,解决中药名方中重金属和砷化物超标问题已迫在眉睫。因此,利用现代科学手段在药效学上系统研究中药复方中重金属存在的必要性就显得尤为重要。这将是中药实现现代化、国际化进程中急待解决的问题之一。

目前还有一大批中成药与安宫牛黄丸一样,方中含有重

金属朱砂和砷化物雄黄,这两味中药在安宫牛黄丸的药效学中的贡献到底有多大?如何降低它们的含量?它们的质量标准应如何控制?这些均需要进行深入的科学研究,进而给予科学的阐明。只有这样,才能使含有重金属和砷化物的中成药在临床上更科学、合理的使用,只有这样才能使它们堂堂正正地进入国际药品市场,为了达到这个目标,应从以下几方面展开工作。

3.1 为合理使用含有有毒矿物药的一大批中成药提供科学依据。以安宫牛黄丸为代表方,从组织器官到细胞和分子水平等不同层次研究安宫牛黄丸中朱砂和雄黄的药效和毒理学作用及其作用机理。

3.2 通过对安宫牛黄丸的研究,探索对含重金属或砷化物的中药复方进行研究的科研思路与方法。总结出汞、砷化物在中药复方中的作用特点和安全性依据,并为含重金属/砷化物的中药复方中超量问题提供研究示范,为中医应用含重金属/砷化物中药复方提供科学依据。

3.3 应用配位化学的方法研究安宫牛黄丸方中朱砂和雄黄中汞和砷的化学存在状态或其络合物与药效/毒性的关系,很可能会开辟出一条对含有重金属或砷化物的中药复方增效或减毒的新思路。

[参考文献]

- [1] 刘启泰. 两种安宫牛黄丸药理作用的研究. 中成药研究, 1982, (5): 23.
- [2] 靳桂贞, 潘雪. 解热消炎胶囊的药理作用初探. 中药通报, 1987, 12(1): 2.
- [3] 叶祖光, 王金华, 王跃生, 等. 安宫牛黄丸及其简化方的药效学研究. 中国中药杂志, 2003, 28(7): 636.
- [4] 康毅. 安宫牛黄丸(针)的药理研究. 天津医学院学报, 1984, 8(3): 6.
- [5] 朱承喜, 侯家玉, 金恩波, 等. 安宫牛黄丸及清开灵注射液对实验性氨昏迷动物皮层电图的影响. 中西医结合杂志, 1989, 9(12): 739.
- [6] 刘涛, 沈凤阁, 王灿辉, 等. 安宫牛黄丸对兔脑脊液乳酸脱氢酶、脑组织化学乳酸脱氢酶的影响. 江苏中医, 1987, (6): 33.
- [7] 黄玉芳, 郑郁年, 何原惠, 等. 安宫牛黄丸对脑水肿家兔脑内酶的影响. 南京中医学院学报, 1991, 7(2): 92.
- [8] 高俊玉, 刘少君, 张静, 等. 安宫牛黄丸对大鼠中枢神经元的活化作用. 中国中医基础医学杂志, 1998, 4(3): 30.
- [9] 王本祥. 新安宫牛黄丸(针)药理作用研究. 中草药通讯, 1978,

(5): 22.

- [10] 韦文哲, 吴树勋, 张建新, 等. 牛黄醒脑注射液药理作用的初步研究. 中成药研究, 1981, (6): 32.
- [11] 何原惠, 黄玉芳, 郑郁年, 等. 安宫牛黄丸对实验性脑水肿动物肝脏的影响. 江苏中医, 1992, (12): 38.
- [12] 张树臣. 安脑牛黄片的药理作用. 中成药研究, 1983, (4): 28.
- [13] 王金华, 叶祖光, 梁爱华, 等. 安宫牛黄丸中汞、砷在正常和脑缺血模型大鼠体内的吸收与分布研究. 中国中药杂志, 2003, 28(7): 639.
- [14] 傅志慧. 安宫牛黄丸治疗脑卒中急性期神昏的临床观察. 新中医, 1993, 25(12): 33.
- [15] 于云凤, 李秀梅, 孙莹, 等. 安宫牛黄丸灌肠治疗中风病人53例临床报告. 中医药信息, 1993, (2): 33.
- [16] 曲春媛, 刘春忠, 等. 安宫牛黄丸抢救中风闭证的疗效观察. 实用中医内科杂志, 1993, 7(1): 29.
- [17] 王永恒. 安宫牛黄丸在颅脑损伤中对意识障碍恢复的疗效观察. 中西医结合杂志, 1989, 9(12): 726.
- [18] 王冲, 刘新年, 王彦夫, 等. 安宫牛黄丸治疗重度颅脑损伤体会. 中国中医急症, 1998, 7(1): 22.
- [19] 宋英轩, 田麒. 安宫牛黄丸配合抢救肺性脑病临床疗效观察. 天津中医学院学报, 1997, 16(3): 6.
- [20] 丘梅清. 安宫牛黄丸治疗肺性脑病. 浙江中医杂志, 2000, 35(3): 106.
- [21] 虞坚尔, 邱根祥, 唐为勇, 等. 安宫牛黄丸在儿科临床的再运用. 上海中医药杂志, 1994, (5): 18.
- [22] 陈峰霖, 于海平, 翟绪进, 等. 安宫牛黄丸治疗顽固性癌性高热的疗效观察. 实用中西医结合杂志, 1994, 7(9): 545.
- [23] 黄金平. 安宫牛黄丸治疗农药中毒. 浙江中医杂志, 1985, 20(8): 376.
- [24] 姚立丹, 张铭传, 等. 邢鹗江老中医治疗病毒性脑炎昏迷的经验. 江苏中医杂志, 1983, 4(3): 12.
- [25] 熊蔓琪, 杜万年. 安宫牛黄丸治验五则. 中国医药学报, 1988, 3(4): 44.
- [26] 刘天峰. 安宫牛黄丸治愈流脑疫苗所致精神分裂症两例. 新中医, 1988, 20(2): 42.
- [27] 匡耀祖. 以安宫牛黄丸为主治疗黄疸性肝炎. 江西中医药, 1988, 19(6): 17.
- [28] 张良尧. 安宫牛黄丸治疗副鼻窦炎24例. 浙江中医杂志, 1985, 20(8): 376.

[责任编辑 古云侠]

本刊投稿须知

本刊目前一律不收网上投稿,请作者务必以邮寄方式投稿。

来稿应为打印稿,一式两份;投稿时不必附软盘;实验性文章应附单位介绍信。

投稿同时请从邮局汇寄审稿费(50元/篇),切勿在稿件中夹带,以免丢失;汇款时请注明文章第一作者姓名及稿件题目。本刊将于收到稿件后的1个月之内给予回执及发票。