

熊胆粉镇静安神及中枢神经保护作用研究

夏刚

上海市宝山区罗店镇社区卫生服务中心 上海

【摘要】熊胆粉属于我国名贵中药材，其最早被记载于《新修本草》之中，可达到清热解毒、平肝明目及镇静安神等多样化的功效，对多种类型疾病均具有优良的治疗效果。除上述之外，随着研究的不断深入，现阶段熊胆粉已经得到了较为广泛的应用，现阶段通过针对熊科动物落实经合规胆囊手术引流获取胆汁，并经过干燥等处理后，制作为熊胆粉。熊胆粉之中含有熊去氧胆酸及牛磺熊去氧胆酸等多样化的活性成分，可达到优良的神经营养保护效果，具有重要的临床应用价值。基于此，本文综述了熊胆粉在镇静安神方面的作用，并进一步阐述其在中枢神经保护方面的效果。

【关键词】熊胆粉；镇静安神；中枢神经保护

【收稿日期】2026年3月23日

【出刊日期】2026年4月29日

【DOI】10.12208/j.ijcr.20260218

Study on the sedative and central nervous system protective effects of bear bile powder

Gang Xia

Community Health Service Center, Luodian Town, Baoshan District, Shanghai city, Shanghai

【Abstract】 Bear bile powder is a precious traditional Chinese medicine in China. It was first recorded in the "Newly Revised Materia Medica" and has various effects such as clearing heat and detoxifying, calming the liver and improving vision, and calming the mind. It has excellent therapeutic effects on various types of diseases. In addition to the above, with the continuous deepening of research, bear bile powder has been widely used at present. At present, bile is obtained through compliant gallbladder surgery drainage for bear animals, and after drying and other treatments, it is made into bear bile powder. Bear bile powder contains diverse active ingredients such as ursodeoxycholic acid and tauroursodeoxycholic acid, which can achieve excellent neuroprotective effects and have important clinical application value. Based on this, this article summarizes the role of bear bile powder in calming and calming the nerves, and further elaborates on its effect in central nervous system protection.

【Keywords】 Bear bile powder; Sedative and tranquilizing effect; Central nervous system protection

现阶段我国神经系统疾病的病例总数出现了不同程度的增长，已经逐步成为人群发病致残、致死的重要因素，此类疾病具有发病及病理机制复杂的特点，与遗传、年龄、饮食、环境、炎症、应激以及代谢等因素均存在密切的联系。而熊胆粉则属于我国传统名贵中药材，得益于其熄风止痉、清肝明目及镇静安神等多样化的作用，促使其能够在肝胆系统疾病、心脑血管系统疾病以及神经系统疾病方面发挥重要的作用。一项研究指出^[1]：熊胆粉中的胆汁酸及牛磺熊去氧胆酸等成分能够达到抗神经炎症的作用，可对内质网应激以及氧化应激诱发的神经细胞凋亡达到优良的抑制效果，对于调节线粒体功能障碍等具有不可忽视的意义，促使其在中枢神经保护方面有着重要的作用。同时国内一项

研究指出^[2]：熊胆粉可达到镇静、抗惊厥以及脑保护的效果。基于此，本文将综述熊胆粉镇静安神及中枢神经保护作用，详情如下所示。

1 熊胆粉主要成分及作用

现阶段可明确，熊胆粉成分呈现为多样化且复杂的特点，涵盖了结合型熊去氧胆酸、胆酸、去氧胆酸、牛磺熊去氧胆酸、牛磺鹅去氧胆酸、胆固醇类、胆色素类、氨基酸类、肽、脂肪酸以及各类微量元素等。其中熊去氧胆酸属于熊胆粉的主要成分，但是其并非可达到替代熊胆粉作用的效果，随着药理、药化以及药代研究的不断深入，现阶段熊去氧胆酸被证实为胆汁酸的主要成分，并列入国家基本药物。但是现阶段熊胆粉部分作用机制仍尚未明确，因而需及时开展深入的研究。

在作用方面,现阶段多方面研究均指出^[3-4],熊胆粉可达到镇静、抗惊厥、保护中枢神经、利胆、溶石、抗菌、抗炎、明目、抗疲劳等多样化的作用。

2 熊胆粉镇静安神作用

2.1 调节神经递质及离子通道

国内一项研究显示^[5]:熊胆粉可强化 γ -氨基丁酸抑制性神经递质功能,并进一步对其主要受体的结合产生影响,进而达到优良的中枢抑制效果,促使神经元兴奋程度得到改善,在很大程度上便表现为镇静以及减少自发活动。同时在一项动物研究中显示^[6]:通过对小鼠腹腔内注射 150mg/kg 熊胆粉,可促使小鼠活动受到明显的抑制,降低其自发活动。而通过灌服则能够有效提升阈下剂量水和氯醛所致小鼠麻醉,在一定程度上能够抑制去氧麻黄碱的中枢兴奋效果,进而达到镇静的作用。

2.2 调节神经营养因子,保护神经元

首先需明确脑源性神经营养因子属于维持神经元活性、分化以及突出可塑性的重要成分,此类因子与机体认知状态以及情绪状态之间存在密切的联系。研究显示^[7]:熊胆粉中的活性成分能够促使海马区中脑源性神经营养因子(BDNF)及神经营养因子受体(TrkB)活性出现明显的提升,此时环磷酸腺苷效应元件结合蛋白(CREB)活性得到改善,表现为 BDNF/TrkB/CREB 被激活,此时不仅能够达到保护神经元的效果,同时能够刺激海马神经元的再生,最终达到改善压力诱导抑郁行为及神经元损伤的效果,此类作用机制与中一种安神定志的内涵基本一致,促使熊胆粉可达到镇静安神的效果。

2.3 抑制神经炎症

就中枢神经功能障碍、情绪以及认知问题而言,此类情况的出现与中枢神经系统炎症反应存在密切的联系。而熊胆粉之中含有多样的活性成分,包括:熊去氧胆酸、胆酸、去氧胆酸、牛磺熊去氧胆酸、牛磺鹅去氧胆酸等,其中熊去氧胆酸能够针对多种类型的炎症通路达到优良的抑制效果,以 MAPK 通路为例,其涵盖了三种亚类,分别为:ERK、JNK 及 p38,在 ERK、JNK 及 p38 中的磷酸化可诱导炎症反应,神经炎症反应可进一步提升星形胶质细胞的活性,当其活性出现明显提升之后,可进一步产出胶质纤维酸性蛋白,促使多种促炎细胞因子表达水平升高。而熊胆粉中的熊去氧胆酸则能够针对 TNF- α 及 IL-1 β 等炎症因子的释放产生优良的抑制作用,进而更好地改善三中神经炎症,为中枢神经的修复提供优良的基础环境,此类作用

机制在很大程度上属于熊胆粉发挥镇静安神作用的基础。除上述之外,熊胆粉可进一步提升武田 G 蛋白偶联受体 5 (TGR5) 的活性,其属于胆汁酸受体,在神经系统之中同样具有较为广泛的分布(包括:小胶质细胞、星形胶质细胞以及巨噬细胞等),而熊胆粉相关活性成分则属于 TGR5 激动剂,对于提升 TGR5 受体活性具有重要的作用,当其活性出现明显提升之后,可使得 Akt/NF- κ B 促炎信号通路受到抑制,Akt 能够依托于提升核因子 κ B 抑制蛋白 α 的磷酸化调节 NF- κ B 的活性,NF- κ B 属于免疫及炎症反应的重要因子,在 Akt/NF- κ B 促炎信号通路受到抑制之后,则能够进一步改善神经炎症,在达到保护神经细胞效果的同时,达到镇静安神的效果。如国内一项研究显示^[8]:熊胆粉可针对脂多糖诱导的小胶质细胞活化以及小鼠海马体中离子钙结合衔接分子蛋白产生优良的抑制效果,此时可使得 TNF- α 、IL-6、IL-1 β 等炎症因子的表达出现明显降低,进而改善 Akt/NF- κ B 通路诱导的炎症反应。

3 熊胆粉中枢神经保护作用

内质网应激以及氧化应激均属于神经系统疾病中神经细胞凋亡的重要危险因素,而熊胆粉中的活性成分则能够对内质网应激及氧化应激产生优良的抑制作用,达到抑制神经细胞凋亡,保护中枢神经功能的效果。

3.1 抑制内质网应激

内质网属于蛋白质分泌及折叠的重要场所,而未折叠以及错误折叠蛋白质的累积,可诱发内质网应激,出现未折叠蛋白质反应,维持细胞的稳态。而以内质网应激为基础诱发的未折叠蛋白质反应属于神经退行性疾病的重要危险因素。而熊去氧胆酸及牛磺熊去氧胆酸则能够针对内质网应激产生优良的抑制效果,并进一步保障蛋白质的稳定性,维持其正确折叠。同时其能够针对蛋白激酶 R 样内质网激酶/真核细胞起始因子 2 α /转录激活因子 4/EBP 同源蛋白通路达到调节的效果,进而达到抑制凋亡级联反应,抑制内质网应激。研究显示^[9]:熊胆粉中牛磺熊去氧胆酸成分对脑缺血损伤大鼠神经元损伤改善具有积极的作用,可显著提升其运动及神经功能恢复状态,改善其脑损伤程度。主要是由于牛磺熊去氧胆酸成分能够促使 Akt 通路被激活,对蛋白激酶 R 样内质网激酶的表达进行调控,最终达到抑制其信号通路的效果,避免大鼠神经元细胞不断凋亡,最终达到保护中枢神经的效果。

3.2 抑制氧化应激

氧化应激反应可促使核因子 E2 相关因子活性出现明显的提升,其属于氧化应激反应中重要的专一因

子, 结合于多种类型细胞保护基因启动子区域的抗氧化反应元件之中。同时 NADPH 醌氧化还原酶 1 属于重要的抗氧化酶, 其能够对细胞内氧化还原反应达到调节作用, 以改善氧化应激程度, 进而最大程度地避免细胞受到氧化应激损伤。

3.3 改善线粒体功能

神经退行性疾病的出现与线粒体功能障碍存在密切的联系, 在实际对此类患者进行干预的过程中, 通过改善线粒体功能, 对于保护中枢神经具有重要的意义。当机体线粒体网络动力学出现异常或是致病蛋白与线粒体相互作用时, 可能属于神经系统疾病出现的重要机制。其中线粒体动力相关蛋白 1 及 Parkin 蛋白可对线粒体分裂关键蛋白产生调节效果, 对于改善线粒体功能状态具有重要的意义。熊胆粉中的熊去氧胆酸则能够显著改善线粒体功能状态, 其能够显著提升与线粒体完整性相关的 ATP 达到改善线粒体功能的效果。研究显示^[10]: 熊去氧胆酸能够显著改善由 MPTP 诱导的 PD 小鼠多巴胺能神经元死亡, 对 PD 小鼠具有显著的神经保护效应。

4 结论

神经系统疾病可对人群健康构成严重的威胁, 此类疾病具有病因、病理复杂的特点, 在对此类患者进行治疗的过程中, 多采用保守治疗的模式进行干预, 而中药则具有丰富的药理活性, 在神经系统疾病的治疗中具有重要的意义。熊胆粉则属于名贵中药材, 具有悠久的用药历史, 其在镇静安神以及中枢神经保护方面的作用已经得到了多方面的证实。在镇静安神方面, 其作用并非来自于单一的途径, 而是通过多靶点、多通路达到综合调控的效果, 不仅能调控海马神经元 BDNF 通路, 改善神经炎症反应, 达到稳定神经元的效果, 同时能够对神经元的异常兴奋产生抑制作用, 进而强化镇静安神功效。而在保护中枢神经方面, 则能够依托于抑制神经炎症与细胞凋亡, 改善氧化应激与内质网应激, 并通过改善线粒体功能等多样化的途径, 达到神经保护作用。但是现阶段多数研究仍集中于基础实验研究, 缺乏将熊胆粉应用于神经系统疾病的临床研究, 因而在后续开展工作的过程中, 仍需不断探索, 更好地明确熊胆粉在镇静安神及保护中枢神经等方面的作用。

参考文献

- [1] Du X, Li Y S, Wu L G, et al. Synergistic Neuroprotective Effects of Taurine and Tauroursodeoxycholic Acid on the Neurovascular Unit in Hypoxia-Reoxygenation Injury.[J]. Rejuvenation research, 2026, 15491684251409076.
- [2] 韩莹, 孙晖, 邱丽萍, 等. 熊胆药用特殊价值及其药效物质基础研究[J]. 中医药信息, 2020, 37(01): 12-18.
- [3] 刘倩, 赵春铭, 李博, 等. 基于 CiteSpace 的中药熊胆粉知识图谱可视化分析[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2024, 16(06): 647-650.
- [4] 朱丽旦, 廖杰, 陆晓燕, 等. 熊胆抗心脑血管疾病药理作用及机制研究进展[J]. 中国中药杂志, 2023, 48(23): 6307-6314.
- [5] 王慧珍, 李子康, 郑方, 等. 熊胆粉调节慢性不可预知应激模型小鼠肠-脑轴抗抑郁作用和机制研究[J]. 上海中医药大学学报, 2025, 39(02): 29-36.
- [6] 董毅, 李孟全, 李荣, 等. 熊胆、兔胆对小鼠药理作用的研究[J]. 牡丹江医学院学报, 1997, (02): 6-7.
- [7] 陶彦林. 熊胆粉调节 FXR/糖皮质激素水平抗抑郁作用及机制研究[D]. 上海中医药大学, 2021.
- [8] 王梦雪, 白语嫣, 韩欣妍, 等. 熊胆粉抑制神经炎症改善小鼠实验性自身免疫性脑脊髓炎作用及机制研究[J]. 中药药理与临床, 2025, 41(07): 57-62.
- [9] 富苏, 韩经丹, 周杰, 等. 熊胆粉减少脑缺血损伤大鼠缺血半暗带皮层神经细胞凋亡的机制[J]. 中国中医基础医学杂志, 2013, 19(07): 819-821+826.
- [10] 文瑜琪. 牛磺脱氧胆酸对帕金森病模型多巴胺能神经元的保护作用及其机制研究[D]. 中国人民解放军空军军医大学, 2025.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS