

探索动物福利与医药研究的平衡——人工合成熊胆

李莉

(天津中医药大学)

摘要: 中医学对于胆汁类药物的应用广泛而悠久,尤其是熊胆汁,其药用需求从古代延续至今,随着科学技术的发展,剂型和应用范围均有所拓展,但从动物福利的角度看,“活熊取胆”对动物的伤害极其深重。在生态文明已成为时代潮流,动物福利意识普遍高涨的今天,“活熊取胆”已变得不合时宜。人工合成熊胆的研制,对早日取消“活熊取胆”,争取动物福利,实现人与自然和谐共生,具有重要意义。

关键词: 中医, 动物福利, 人工合成熊胆, 现代医学, 生态文明

李莉. 探索动物福利与医药研究的平衡——人工合成熊胆. 生物多样性保护与绿色发展. 第1卷, 2024年11月, 总第70期. ISSN2749-9065

一、熊胆入药的历史背景

传统中医学认为^[1],胆为“中精之府”,胆汁味苦、性寒、质滑,作为“血肉有情之品”,其补益、涌泄、润燥等功效是草木金石类药品所不及的。从脏腑功能上看,“胆者,中正之官,决断出焉”(《素问·灵兰秘典论》)。胆主勇怯、决断,与情志关系密切。胆汁为胆之精汁,具有调节情志的作用,古籍中也有胆汁能够安神定惊的记载。

在古代,许多来自动物成分的中药材是中医药治疗疾病的重要组成,发挥了其独特的优势。胆汁类药物中,熊胆的清热功效最强,最擅长清肝经热,治疗肝热生风等病证。明代医书《鲁府禁方》^[2]中记载:熊胆夺命散

以熊胆研末调服“治伤寒热极发狂,不认亲疏,燥热至甚,神效”。

熊胆入药已经有上千年的历史,其与犀角、麝香、羚羊角并称为四大名贵药材,熊胆更被列为“四大名贵”中药之首,享有“药中黄金”的美称。最早记录熊胆功效的是唐代医书《唐本草》,明代中药学著作《本草纲目》亦有记载:“熊胆味苦、性寒、无毒,归肝胆心经,有退热、清心、平肝、利胆、溶石、明目、杀虫之功效”。

很长时间以来,公众普遍认为中药越“天然”越好,在发明活熊取胆技术之前,常采用的是杀熊取胆的残酷方式。1983年,活熊取胆技术传入我国并得到推广,改变了过去“一命换一胆”的历史。



亚洲动物基金的数据显示^[3]，截至2011年底，全国有11个省区建有活取熊胆的养熊场，数量多达98家，而且用于取胆的熊（胆熊）的数量已达到了1-2万只。如今，胆熊的数量是否随着时间的推移继续增长尚不得而知。

熊胆中胆汁酸主要以牛磺结合型胆汁酸存在，^[4]胆汁酸类成分具有保肝利胆、抗癌、保护心脑血管组织、保护神经、调节血糖等药理作用；同时，胆汁酸代谢与肠道微生态之间存在双向调控机制。

随着现代医疗技术的发展，一些濒危动物药材是完全可以被相同功效的其他中药材所替代的，但是作为国家二级保护动物的亚洲黑熊和棕熊，在相关法律中其制品并没有被限制使用和交易，使得胆熊养殖成为国内唯一合法的天然熊胆来源^[5]。但是因其持续获取胆汁对熊身心健康的不利影响，受到动物福利倡导者和全世界公众的密切关注^[6]。《黄帝内经》《伤寒论》等中医经典也曾记载，在治疗一些病症时，熊胆的作用是可以被具有相同功效的其他道地药材所替代的。

在倡导生态文明和强调生物多样性保护的今天，如何在保护动物福利的同时，满足药材供需平衡，以及

对于珍稀濒危动物的保护和类效资源的开发，例如人工熊胆等，会成为今后中医药研究的重点和趋势所需。

二、熊胆制备技术的发展——活熊取胆

目前，活熊取胆技术已从“有管”发展到“无管”技术：即在1岁大的熊腹部开口，把胆囊从熊的肝脏附近牵拉到腹壁，用其自身胆囊的一部分做成小管，再缝合在腹壁上“造瘘”，需要时可对熊胆汁进行引流。2009年亚洲动物基金会的相关报告中曾经提到^[7]：被“无管引流”的黑熊中，有22%患有胆结石。11%的样本遭受到脓汁的污染，99%的无管引流熊患有胆囊炎。2012年福建归真堂申请上市的新闻，引起社会各界的广泛关注。与同属珍稀动物用药的麝香和牛黄不同，我国的人工熊胆尚未获得国家药监局的新药批准，所以“活熊取胆”行业仍然合理存在。

在医疗水平有限的古代，为了治病救人采取熊胆等入药，具有历史的局限性和科技发展的滞后性。但是随着医学技术的不断发展，随之出现的不是人工替代品的研发和精进，而是取胆的技术改进，对动物的伤害依然存在。因此，加强对人工熊胆的研究并加以科学合理利用，使有限资源发



挥最大效益是中药资源研究与开发的发展趋势。

三、取消“活熊取胆”任重道远

1. 法律制度有待规范。

目前为止，我国还没有一部专门、完整的关于动物福利的立法，在反虐待动物立法方面也存在滞后。此外，保护动物种类的法定范围过于局限，比如相关法律仅限于保护部分珍稀野生物种，我国引进“活熊取胆”技术的重要原因之一就是为了保护野生黑熊，但是对于如何保护用于“活熊取胆”的人工饲养黑熊，法律中没有明确的内容，这也与反虐待动物的立法初衷相违背^[8]。

2. 动物保护的基础概念界定模糊。

我国现有的关于动物保护方面的法律法规，多是从自然资源的层面对保护野生动物进行规定。但是，并没有从法律层面上明确界定野生动物的利用限度，所以针对活熊取胆的商业行为以及相关企业申请上市，都无法从法律的角度进行约束和纠正。

3. 法律覆盖范围不足、行政执法监管不力。

活熊取胆行为不仅与中华民族历来怜悯生命的传统不符，还与我们国家倡导的建立人类命运共同体的价值理念相违背。现行法律将野生动

物资源化^[9]，但如何惩治猎杀、伤害、特别是虐待野生动物的行为，相关法律规定不足；同时，加强对野生动物驯养繁殖和经营利用方面的管理，严格审批各类相关行政许可申请等，这都需要相关职能部门进一步完善。

4. 流浪黑熊救助困难。

早在2000年，亚洲动物基金会就与四川省林业厅合作开办了四川省龙桥黑熊救护中心，主要安置从养殖场拯救的被取胆黑熊，并进行专业的救护和治疗。中国境内野生黑熊数量和人工饲养黑熊野外放养数量及比例，有关部门尚未完全掌握。年老和残疾黑熊是否得到有效喂养和善后，新出生小熊的野化和驯养是否有合理和规范化的饲养流程，人工饲养的黑熊放养野外是否适应野外的生活，以及所需要的资金和专业人员等等，这些问题都需要引起有关部门的关注。

5. 熊胆粉经济兴起带来的新形式伤害。

2007年亚洲动物基金会的报告中指出：1999年的日本市场：每公斤熊胆粉的售价超过了252000美元^[10]。2012年，熊胆粉的价格较普通包装的熊胆粉0.25g×4瓶的售价118元，而包装非常豪华的皮装熊胆粉0.25g×30瓶的售价则高达960元



[11]。巨大的经济效益使得“活熊取胆”产业链一直生存至今。从病理学的角度看^[3]，“无管引流”的“人造瘻”其实是一个难以愈合的伤口，因此，“无管”取胆技术并没有改变伤害黑熊的现实。

四、人工熊胆与天然熊胆之争

目前，人工合成的熊胆、虎骨、牛黄等一定程度上缓解了濒危动物药材短缺的问题，虽然临床上经常使用药理药效相似、亲缘关系相近、人工养殖、人工合成的药用替代品，但仍存在养殖技术突破难、替代品行业内不完全认可、原品和替代品存在生物特征不一致等问题。由于天然熊胆粉来源的特殊性和稀缺性，相关中药制剂的开发和使用受到了严格的限制^[12]。

2023年，中国医学科学院药物研究所、天津中医药大学团队成功创制出人工熊胆，通过建立反映熊胆功效的多维度药效评价体系，确定熊胆中的药效物质，合理优化和重组人工熊胆配方。研究结果显示^[13-14]，最终创制的人工熊胆化学组成与天然熊胆高度一致。

结语

党的二十大报告指出，中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化。

美国国家人文科学院院士、中美后现代发展研究院创院院长小约翰·柯布认为，许多西方人将经济发展和环境保护视为尖锐对立的两面，而中国着力于将二者协调推进，对生态文明建设怀有坚定决心，这其中蕴含着“大智慧”，对世界其他国家的绿色发展有着很好的借鉴意义。利用科学技术的最新成果大力发展人工合成熊胆技术，不仅有利于动物福利的保护和生态文明建设，而且也为中医药学的可持续发展指明了一条新路。

参考文献

- [1] 朱淼, 张冬梅, 张瑜, 翟墨汀等. 胆汁类药物的古今应用[J]. 中华中医药杂志, 2021-03-12.
- [2] 明·龚廷贤. 鲁府禁方. 张惠芳, 伊广谦, 校. 北京: 中国中医药出版社, 1992: 16.
- [3] 王珊珊. “活熊取胆”事件的伦理反思[C]. 大连理工大学, 2014.
- [4] 钟林江, 杨俊莉, 何勇志, 等. 熊胆粉的成分、鉴定及应用研究进展[J]. 成都大学学报(自然科学版), 2021, 40(4): 335.
- [5] Dutton AJ, Hepburn C, Macdonald DW. A stated preference investigation into the Chinese demand for farmed vs. wild bear bile. PLoS One 2011;6(7):e21243.



- [6] Bando MKH, Nelson OL, Kogan C, Sellon R, Wiest M, Bacon HJ, et al. Metabolic derangements and reduced survival of bile-extracted Asiatic black bears (*Ursus thibetanus*). *BMC Vet Res* 2019;15(1):263.
- [7] 金叶. 拯救亚洲黑熊[N]. 广州日报, 2009-11-22.
- [8] 范电勤, 廖呈钱. 我国“活取熊胆”的法律规制探讨[J]. 江汉大学学报(社会科学版), 32(5): 39-44.
- [9] 吴朔桦, 周舟, 杨朝霞. 动物福利视野下我国野生动物保护法的革新-从“活熊取胆”事件谈起[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(36): 14084-14086, 14088.
- [10] 亚洲动物基金会. 关于中国活熊取胆业(特别是无管引流技术)对黑熊健康及福利所造成的伤害的报告[R]. 亚洲动物基金会, 2007.
- [11] 陆志霖. 熊胆粉被爆价格太贵多用来送礼[N]. 羊城晚报, 2012-02-22.
- [12] 王佳婧, 郑勇凤, 秦晶, 等. 熊胆粉的药理作用与新剂型研究进展[J]. 中国医院药学杂志, 2016, 36(7): 598-602.
- [13] 我国科学家成功创制人工熊胆. 北京日报, 2023-12-21(版次: 09版).
- [14] Yong Li, et al. Artificial Bear Bile: A Novel Approach to Balancing Medical Requirements and Animal Welfare [J]. *Engineering*, 38(2024): 100-112.

