

活熊胆汁采集试验研究*

金光凌

(吉林省延吉市科委)

金光洙

(吉林省延吉市人民公园)

我国地处温带,景观复杂,熊类资源曾很丰富,直至本世纪 50 年代,熊在我国各地乃系较常见的大型兽类之一,随着国民经济建设的发展,大力开发新的自然生态系统,使原有的一些生态系统遭严重破坏,森林砍伐严重,致使熊的栖息环境大大缩小,更令人痛心的是许多地方,为了取熊胆和杀害兽为名任意捕杀,时至今日,我国熊的数量大减,近年来国家虽然采取一些法律措施加以保护,但效果不显著。这是引人注意的一个课题。然而熊胆是医学上用途很广,药效显著的名贵药材之一。为了保护自然资源,解决药源奇缺的问题。国内有人正在开展熊胆汁采集试验研究。我们于 1985 年 4 月开展了活熊胆汁采集试验研究。现将结果报道如下:

(一) 材料与方法

材料 1. 选延吉市人民公园饲养的健康成年黑熊和棕熊各 1 只,体重分别为 141 和 121 千克; 2. 方形铁笼子 1 具; 3. 适合熊体的铁甲衣 1 具和胆汁瓶 2 个; 4. 麻药、消炎药、麻药枪等。

方法 试验分四个步骤进行。1. 适应 熊为猛兽,性情暴躁,为了使牠适应新环境,手术前 8 天将其搬到铁笼子里饲养。2. 麻醉 对熊实施麻醉前停食半天,做全身麻醉。3. 手术 将已麻醉的熊仰卧固定于手术台上,术区剃毛,严格消毒,在剑突正下方约 3—4cm 稍偏右处,切 20cm 左右的口,做胆囊造瘘术。术后穿上铁甲衣,并将引流管同胆汁瓶相结固定于铁甲衣内,把熊放回原位。术后一般勿需特殊处理,10 日后拆掉皮肤缝合线。4. 取胆汁 从手术

第一天起每经 24 小时取 1 次。时间每天下午 3 时为宜。取胆汁时,不用麻药,用铁勾把熊铁甲衣勾到笼子旁边固定,取出铁甲衣内的胆汁瓶,换放另一个胆汁瓶。胆汁瓶系只能流入而不能逆流的特制瓶。取出后将胆汁倒入量筒测量,然后再倒入方盘,置 40℃ 温箱中烘干 4—5 天,干后包装置于广口瓶避光、密封保存。

(二) 结果 胆汁量(见图 1、2 和表 1)

表 1 黑熊与棕熊排胆汁量比较

日 平 均 量	胆汁 (ml)	干燥量 (g)	干燥量占胆汁 量的比例(%)	显著比较
黑熊	116	9.91	8.543	$\sigma_1 = 0.0529$
棕熊	153	9.98	8.543	$\sigma_2 = 0.0254$

化验 1. 薄层定性分析 (1) 通过硅胶 CMC 板微量点样,用混合溶媒系统展开层离,显色后,同已知天然熊胆及标准胆甾酸,在相同条件下对比定性层离鉴别,结果一致,均含有几种主要胆甾酸;(2) 本品甲醇提取物和水解产物经硅胶 G 薄层层析,并以天然熊胆比较;其结果基本一致,均显主要胆酸斑点;(3) 熊去氧胆酸、胆酸的含量比较。

2. 三种胆甾酸含量测定采用日本岛津产 CS-910 型双波长薄层扫描仪测定,按薄层扫描仪测定要求操作,定量点样,与标准熊去氧胆酸、熊去氧胆酸、胆酸对照进行扫描测定,计算

* 此项工作承蒙辽宁省药物研究所和延边药品检验所做了熊胆成份分析,延吉市医院金昌浩、李秀男主治医师协助手术,延边医学院姜泰京老师审阅本文并提出修改意见,一并深致谢意。

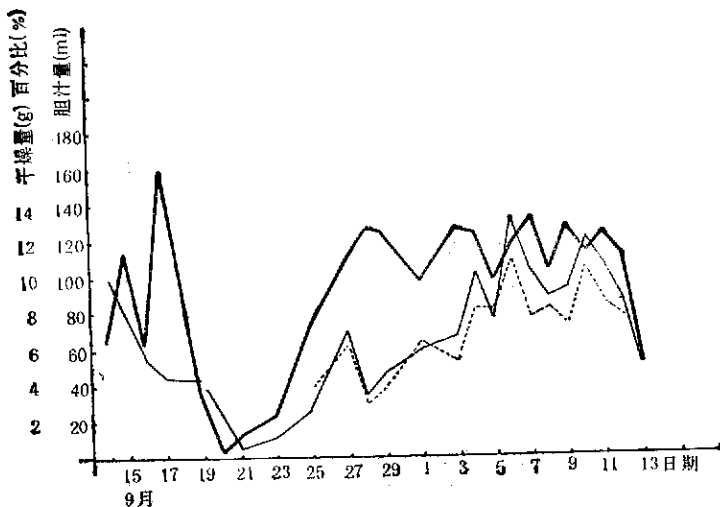


图1 黑熊胆胆汁量、干燥量和百分比曲线 ——胆汁量；——干燥量；----百分比
(三个图例也适用于图2)

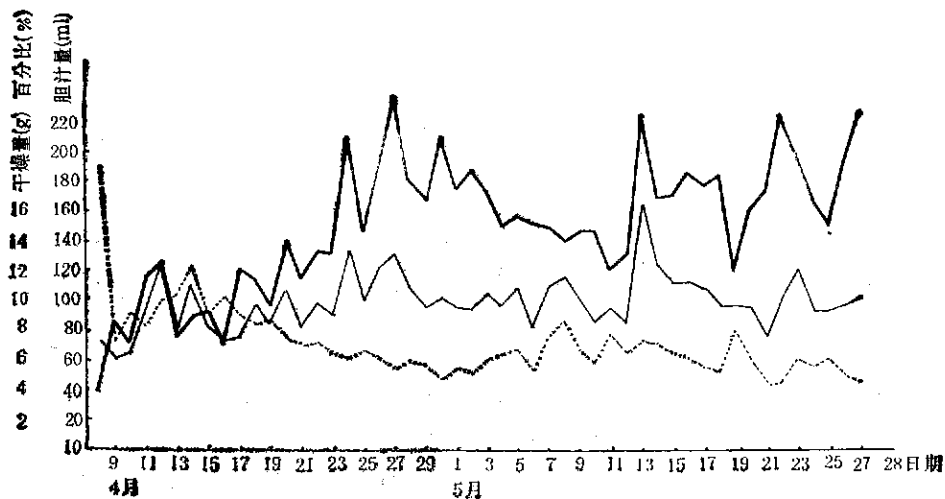


图2 棕熊胆胆汁量、干燥量、百分比曲线图

各含量,结果(见表2)。

对照扫描测定时,试验熊胆囊中取出的原胆汁做为标准熊胆汁。

对熊胆所含各种胆汁酸的含量,至今未列入质量标准中。故含不含熊去氧胆酸是定性检验的关键。

3. 理化实验 (1) 取胆仁小粒,放置水面上,逐渐溶解,可见明显的黄线下降而不扩散;(2) 取胆仁少量,置铁片上、直火加热,只起泡而无腥气;(3) 取胆仁细粉,在紫外灯下目视,

表2 三种胆甾酸含量表

样品批号	熊胆去氧 酸(%)	鹅胆去 氧酸(%)	胆酸 (%)	备注
胆囊中取出的 原胆汁	12.36	13.54	3.22	水解处理
860925	6.61	11.46	2.73	水解处理
851011	11.78	17.29	1.95	水解处理

表3 经济效益分析表

年 度	头数(只)	时间(日)	总产量(克)	总产值(元)	固定资产 (元)	经费消耗 (元)	利润(元)	利润率(%)
1986年春季	1	50	499	6986	2150	350	4836	69.2
1987年春秋二季	20	50	19960	279440	27800	14320	237320	89.4

注:熊胆价格按市场价14元/克计算。

显黄白色荧光。

(三) 讨论与小结

1. 试验证明,活熊中采集胆汁是可行的。完全可以取代猎熊取胆的传统的采集方法。这是保护自然资源,开发利用自然资源,提高经济效益的有效手段之一。

2. 本试验所需设备简单,操作方便。铁甲衣的使用,即固定手术部位,又稳定采胆汁时操作。每天取胆汁时候,在熊自由活动情况下,不用麻药,二人用10分钟可取完胆汁。这种新技术的应用,将对开发利用动物自然资源,具有重大的经济效益。对50天所取胆汁量,初步分析结果见表3。

熊在我国分布广,对适应性强,易于人工饲养、繁殖、驯化和管理,饲料来源丰富,抗病力和

繁殖力强,成活率高等特点,建议各公园和动物园大力开展活熊取胆汁研究,把动物观赏和生产结合起来,以利提高经济效益。也建议有条件的单位和个人,大力开展驯养和取活熊胆汁的工作,这对解决名贵药品资源,将会产生极大的效果。

3. 为了进一步提高取胆汁技术,对熊机体内生理及病理变化,有待进一步探讨,同时需要探讨取胆汁的最佳间隔时间。

参 考 文 献

- 马逸清 1981 我国熊的分布。兽类学报 1(2): 137—144
 ——1962 延边兽类分布调查报告。延边生物科学集刊 1: 1—35