

人工乳头法引流熊胆汁的研究*

周泽云 李贵成 张先琼 贾争由 李宗昌

(四川都江堰市动植物油研究所)

摘要 本项研究在原胆囊造瘘术引流熊胆汁的基础上,利用熊的自身组织做成引流道取胆汁,创新为人工乳头法。既对饲养熊的健康有益,又获得较高的经济效益,使人工造瘘引流熊胆汁的工作,提高到人工乳头法新阶段。

我国传统的中医中药是非常宝贵的人类文化遗产,其中动物药更有待于不断发展提高,梅花鹿的饲养取茸为我们解决鹿茸药源问题作出了极好的先例,野熊家养人工引流熊胆汁也正

在步入正确的道路。自 1985 年国内开始野熊家

-
- * 四川农业大学胡祖禹教授对本文提出修改意见;省药品检验所和成都市第二药品检验所协助测定熊胆粉胆酸含量、都江堰市人民医院作细菌培养。在此一并致谢。

作人工引流熊胆汁的研究。国内外资料显示¹⁾，与家都采用胆囊造瘘引流法生产熊胆料。引流管材料通常为高分子化合物或金属。这两大类材料对于熊体均为异物，容易导致感染，严重影响熊体健康。

由于异物材料长期刺激，引起胆囊一系列病理变化，如形成肉芽肿。一般在一年左右堵塞引流管，再次引流必须行胆囊部份切除术。一头熊经过三次至四次手术后再也不能进行胆囊造瘘引流了。

有效引流时间短，引流系数低是异物材料的致命弱点，直接影响药用动物有效利用率。

近年来，各家为了克服上述弊端，对引流管材料的改进和防治感染进行了大量的研究，取得了一些成绩。如何从根本上克服异物材料引流法的缺陷，是养熊业当前急待解决的一个关键技术课题。为此，我们于1988年7月采用熊的自体组织进行了人工乳头法引流熊胆汁的研

究，现报告如下：

一、材料与方 法

(一) 实验方案(表 1)

参试黑熊 (*Selenarctos tibetanus*) 189 头，年龄 3—4 岁，体重 90—100 公斤，熊体健康，体况良好。在相同环境条件，相同营养水平，相同引流规程中投入实验。

1. 实验 I 组 首次引流方式为人工乳头法(简称乳头法 C 组)。分三批，第一批 2 头(因病死亡 1 头)；第二批 2 头；第三批 62 头；共 65 头。

2. 实验 II 组 由异物材料引流法改做乳头法(简称乳头法 B 组)计 24 头。因病死亡 5 头，暂停引流 3 头，现存 16 头。

3. 对照组 首次引流为异物材料引流法(简称异材法 A 组)计 99 头。分二批，第一批 59 头、第二批 40 头。其中因病死亡 5 头，报废

表 1 实验方案及参试动物动态

分 组	参 试 动 物				死 亡				暂 停 引 流				报 废	现 存 数
	总数	第一批	第二批	第三批	总数	第一批	第二批	第三批	总数	第一批	第二批	第三批		
实验 I 组 (C 组)	66	2	2	62	1	1	—	—	—	—	—	—	—	65
实验 II 组 (B 组)	24	—	—	—	5	5	—	—	3	3	—	—	—	16
对照组 (A 组)	99	59	40	—	5	5	—	—	40	28	12	—	15	39

15 头，暂停引流 40 头，现存 39 头。

(二) 实验时间

1. 实验 I 组第一批自 1988 年 7 月至 1990 年 7 月，第二批自 1989 年 8 月至 1990 年 7 月，第三批自 1990 年 4 月至 1990 年 7 月。

2. 实验 II 组自 1988 年 7 月至 1990 年 7 月。

3. 对照组第一批自 1987 年 8 月至 1990 年 7 月，第二批自 1989 年 8 月至 1990 年 7 月。

(三) 手术方法 取熊自体组织，截成长约 10 公分的引流道，一端做长约 2 公分长的乳头与胆囊连接，另一端与皮肤连接做成外口。

(四) 引流系数的计算 按不同术式分别

计算。有效引流天数指每次手术后的实际引流天数。应引流天数指不同术式每次术后的应引流天数，不包括手术后恢复期(恢复期：一般异材法为 10 天，乳头法 30 天)。引流系数是有效引流天数与应引流天数之比值。

(五) 引流现状评价 表示引流熊的现状，以每月有效引流天数为准。每月有效引流 25 天以上者为优；20—25 天者为良；15—20 天者为一般。停止引流 30 天以上者为待处理。

(六) 再次手术率 分别计算乳头法组、异材法组的总例数与手术次数之比值，求出二、三

1) 金光凌等 1988 活熊胆汁采集试验研究 动物学杂志 23(2):27—29。

等次的手术率。

(七) 感染程度的评定标准 根据细菌培养、目测引流胆汁浊度和外引流口脓性分泌物的有无来判定。

(八) 引流熊胆粉质量检验 以药品检验所检验结果为准。

(九) 报废标准 经手术探查证实胆囊管闭塞或胆囊经切除后,不能继续引流者定为报

废,移做繁殖。

(十) 死亡 手术引流死亡的熊都行病理解剖,确定死亡原因。

二、结 果

(一) 不同术式与有效引流天数、引流系数和胆汁量的关系(见表2) 实验I、II组的有效引流天数、引流系数明显高于异材法的对照组,

表2 不同术式与有效引流天数、引流系数、引流胆汁量的关系

组 别	平均有效引流天数			引 流 系 数			引 流 胆 汁 量 (毫升/日)
	第一批	第二批	第三批	第一批	第二批	第三批	
实验 I 组 (C 组)	760**	268.5	44.77	1**	0.985**	0.90**	89.5
实验 II 组 (B 组)	511.6**	—	—	0.91**	—	—	109.9
对照组 (A 组)	227.3	238	—	0.51	0.7*	—	89.6

** P < 0.01。

但胆汁量差别不明显。

(二) 相同个体不同术式有效引流天数、引流系数、引流胆汁量的比较(见表3) 实验II组首次手术用异材法、后改做乳头法,其后者有效引流天数、引流系数、日均引流量都明显高于

表3 实验II组不同术式有效引流天数、引流系数、引流量比较

术 式	头数	有效引流 天数	引流系数	引流胆汁量 (毫升/日)
乳头法(B式)	16	511.6**	0.91**	103.74**
异材法(A式)	16	123	0.44	78.01

** p < 0.01。

前者(P < 0.01)。

(三) 不同术式与引流现状的比较(见表4) 乳头法优级率明显高于异材法者(P < 0.01)。

(四) 再次手术率(见表5) 乳头法的二次、三次等手术率都明显低于异材法,差异极显著(P < 0.01)。

(五) 细菌检出率 实验时随机收集引流中段胆汁标本28份,其中乳头法组14份,细菌检出率为7.1%(1/14)。多为大肠杆菌。异材法组标本14份,细菌检出率42.86%(6/14)。多为大肠杆菌、变形杆菌等。

(六) 胆汁混浊度 乳头法组引流胆汁内

表4 不同术式与引流现状的情况

组 别 (术式)	现有数	优		良		一般		暂停引流(待处理)	
		头数	%	头数	%	头数	%	头数	%
实验 I 组 (C 组)	65	60	92.3**	1	1.5	4	6.2	—	—
实验 II 组 (B 组)	19	16	84.2**	—	—	—	—	3	15.8
对照组 (A 组)	79	11	13.9	9	11.4	19	24.1	40	50.6

注: 现有数不包括死亡、报废例数。

** P < 0.01。

表 5 不同术式再次手术情况

组别 (术式)	总头数	一次手术率		二次手术率		三次手术率	
		头数	%	头数	%	头数	%
实验 I 组 (C 组)	66	66	100**	—	—	—	—
实验 II 组 (B 组)	24	23	95.8**	1	4.2	—	—
对照组 (A 组)	99	27	27.3	52	52.5	20	20.2

** $P < 0.01$.

无絮状物,正常率 100% (81 头/81 头)。异材法组正常率仅 13.8% (5 头/39 头)。

(七) 外引流口脓性分泌物程度 乳头法组仅 1 头因胆漏致皮肤糜烂,占 1.2% (1 头/81 头)。异材法现存引流熊 39 头中有 37 头有不同程度脓性分泌物占 94.8%。

(八) 不同术式与熊胆粉质量的比较 乳头法和异材法组熊胆粉之总胆酸含量均符合卫生部要求标准。

(九) 报废率 乳头法报废率为 0,异材法组三年内报废 15 头。

(十) 死亡鉴定结果 乳头法组死亡 6 头,

其中霉玉米中毒 3 例;实验 II 组死亡 3 头尸检为化脓性腹膜炎。对照组死亡 5 例。其中化脓性腹膜炎 3 例,霉玉米中毒 1 例,坏死性胰腺炎 1 例。

三、结 论

1. 人工乳头引流法具有引流系数高,有效引流时间长,再次手术率低,无报废率。胆汁培养细菌检出率颇低,感染率低、引流持续稳定、饲养管理方便,熊胆粉质量符合卫生部颁发的标准等优点。经两年的观察证明已经从根本上克服了异体材料引流法的弊病。随着时间的延长,优势会更突出。

2. 乳头法采用熊体自身组织,机体无排斥反应,是本术式设计的重要理论依据。本术式实验 I 组、II 组 90 头无手术死亡。观察两年表明术式设计科学、安全可靠、管理方便,投资少、效益明显,是目前活熊人工引流取胆汁中较合理的术式。

3. 乳头法科学实用,与杀熊取胆比较是合理利用和积极保护熊资源的有效手段。并具有显著的经济效益和社会效益。