

# 大熊猫白内障手术摘除的探讨

陈玉村<sup>①</sup> 赵广健<sup>②</sup> 窦元元<sup>③</sup>

(<sup>①</sup>福州大熊猫研究中心 福州 350001; <sup>②</sup>福州东南眼科医院 福州 350002;

<sup>③</sup>南京军区福州总医院 福州 350002)

**摘要:**为解决大熊猫的眼科疾患——老年白内障问题,提高患病熊猫的生存能力和展出效果,作者根据大熊猫的生理特性,抓好驯化、手术、护理三大要素,对大熊猫“巴斯”进行了一次摘除白内障的手术,获得成功,为大熊猫等珍稀动物类似疾病的治疗积累了资料和经验。

**关键词:**大熊猫;白内障;手术摘除

**中图分类号:**Q95 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2003)03-47-03

## Cataract Operation on a Giant Panda

CHEN Yu-Cun<sup>①</sup> ZHAO Guang-Jian<sup>②</sup> DOU Yuan-Yuan<sup>③</sup>

(<sup>①</sup>Fuzhou Giant Panda Research Center, Fuzhou 350001; <sup>②</sup>Fuzhou Southeast Ophthalmic Hospital, Fuzhou 350002;

<sup>③</sup>Nanjing Military Area Fuzhou General Hospital, Fuzhou 350002, China)

**Abstract:** In order to treat cataracts, an eye disease of aged giant pandas and thereby improve their viability and value as exhibits, we carried out a successful excision operation on the panda Basi, which enabled us to accumulate first-hand information and experience for treating pandas as well as other rare animals for disease of such kind.

**Key words:** Giant panda; Cataract; Excision operation

大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca*)为世界濒危物种,目前总数仅有千只左右。实际观察发现,年龄达18、19岁以上的大熊猫,白内障的发病率可高达40%~60%,人工饲养下发病率占总数10%左右。

白内障是由于晶状体前囊或晶状体发生混浊而引起的视力减退甚至失明的一种疾病,一些大熊猫同人类一样,也患有老年白内障。据作者对国内饲养有大熊猫的主要动物园(如北京、上海、西安、成都、济南、福州等)和保护区(如卧龙、王朗、佛坪等)大熊猫白内障患例的统计,总数不下20只。它们因视力受阻而显得行动不协调,对外界的警觉性显著提高,甚至攻击饲养员,危及人的安全,因此早已引起人们的重视,但往往知而无奈,问题难解。因为术后动物

不易配合,大熊猫会用爪乱抓乱擦,容易造成伤口感染、化脓,甚至挤坏眼球。国内曾有一保护区饲养场试图通过手术方法加以治疗,但未能如愿。国外也未见成功报道,因而常被搁置,任其发展,直至双目失明。作者根据大熊猫的生理特性,在驯化、手术、护理三大难关上进行长期探索,终于获得了成功。

### 1 材料与方 法

**1.1 实验材料** 大熊猫“巴斯”,雌性,22岁,体重120 kg,体质健壮。1997年初(当时年龄17

**第一作者介绍** 陈玉村,男,58岁,研究员;研究方向:大熊猫生殖生理及疾病防治。

收稿日期:2002-10-05,修回日期:2003-03-10

岁),发现它右眼瞳孔内有针头尖白点,后用多种防治白内障的眼药水如2%~4%谷胱甘肽,卡他林等滴眼均无明显效果,继而白内障由点向面不断扩展。三年后右眼的整个晶状体呈乳白色浑浊,视力出现完全障碍。“巴斯”看东西时,常出现斜视现象,对周围的声响特别敏感,有时突然跳起并发出异常的叫声,曾几次攻击饲养人员。

2001年3月19日,“巴斯”鼻腔粘膜出血,被诊断为高血压,为减轻因情绪对血压的影响,决定先解决“巴斯”右眼白内障的疾患问题,为使手术获得成功,准备时间为一年。

**1.2 术前驯化** 应用食物刺激而建立条件反射的原理,对“巴斯”进行了特殊驯化,目的是要消除其防御反射,缩短医护人员与其之间的距离。使人可随时用手触摸到它的眼皮,可接受眼药水的滴用而不会用爪乱抓乱擦,可接受简单眼科仪器的测量,为术后的护理创造有利可行的条件。

**1.3 手术时机选择** 根据大熊猫的生理特点和防感染要求,手术时间尽量要避开雨季和夏天高温;还有“巴斯”为雌性熊猫,应避开发情期和假妊娠阶段;“巴斯”还患有高血压,又应在血压比较平稳、眼压比较正常情况下进行。综合上述要求,本手术选择在4月中旬进行。

**1.4 模拟试验及资料准备** 术前曾多次对不同年龄段的家猫进行了透明晶体的超声乳化摘除,表现为球形晶体,囊膜较韧。并对大熊猫眼表有关数据进行测量,有第三眼睑,其睑裂长21 mm,角膜直径约17 mm,瞳孔为纵椭圆形,纵长7 mm,宽5 mm,可充分散大等。

**1.5 手术过程** 大熊猫“巴斯”于2002年4月14日下午被送进福州东南眼科医院实施手术,先肌肉注射氯氨酮,麻醉成功后,将其四肢捆绑固定于手术台上,并追加局部麻醉,球后注射2%利多卡因3 ml,0.75%布比卡因3 ml,开睑器暴露眼球于颞侧上方10点位透明角膜做切口,长约3.5 mm,3点位做角膜侧切口,前房内注入粘弹剂后进截囊针刺破前囊,截囊时因晶体前囊韧性较大,撕囊牵拉悬韧带,改用囊膜剪完成

前囊开口,水分离,进超声乳化头施行超声乳化,能量、负压线性控制,超乳30 s平均能量达58.23%,刻一纵型浅槽,因核坚硬且体积大,术中采取将切口向两侧扩大约10 mm,用晶体圈将晶体核及囊膜一并取出。晶体为近球形,直径约10 mm,呈灰白色,中央为棕黄色。10-0尼龙缝线,创口间断缝合,恢复前房。术毕间接检眼镜下见视盘橘红色,周围及后极部视网膜为淡白色,周边渐成橘红色。结膜下注射庆大霉素2万单位,地塞米松2.5 mg,因苏醒后眼睛无法包扎,暴露眼球离开医院。

**1.6 术后护理** 术后护理是手术成功的关键,也是最难把握的一关。因为局部的刺激和疼痛,它会时时想用前爪去抓,为此在术后头一周内,每天24 h都安排有双人值班,严格看守,不让其前后肢伸到头部。用先锋铋肌肉注射,每6 h一次,每次2 g,连续7 d,防止感染。每小时喷抗生素及激素眼液,0.5%托吡卡胺散瞳,每日2次。

## 2 结果和讨论

术后第1天检查,全身情况好,呼吸、活动、饮食均正常。眼科检查,眼球充血,创口对合好。角膜轻度弥散水肿,前房深,瞳孔恢复正常,继续药物治疗及护理。眼球充血及角膜水肿逐渐减轻,两星期后恢复与游人见面,表现为活动自如,情绪温和(术后头10 d的恢复情况如表1所示)。

术后3个月检查,右眼结膜充血明显减轻,角膜上方切口愈合良好,切口附近角膜灰色混浊,形成瘢痕。其余角膜透明,前房清,正常深,瞳孔中度大,4 mm×6 mm,光反应(+),眼底桔红色反光。

大熊猫“巴斯”,于1984年保护区的竹子大面积开花时,在四川省宝兴县的巴斯沟被发现而抢救,后转移到福州饲养。2000年右眼出现成熟的白内障,但由于没有任何有关大熊猫患白内障的资料,就连其最基本的眼球解剖也搞不清。术前多次会同相关研究和治疗专家合作讨论,同时对其它多只熊猫进行了体检、测量获

表1 “巴斯”右眼术后1至10 d的恢复情况

术后天数	眼闭或开	眼睑浮肿情况	角膜透明度	瞳孔变化	眼球状况	眼球活动性	备注
1	闭	浮肿	混浊	中间横有一条血丝	稍肿	不灵活	食欲不好
2	闭	浮肿	混浊转透亮	可见血丝	稍肿	不灵活	食欲不好
3	闭	浮肿	透亮	瞳孔缩小	正常大小	不灵活	食欲一般
4	有时开	浮肿减轻	透亮	明显可见瞳孔	比正常缩小	活动性趋好	食欲一般
5	张开	上部水肿	透亮	血丝消失	比正常缩小	活动性趋好	食欲好转
6	开	水肿减轻	上部云雾状 下部透亮	对光开始有反应,可见瞳孔缩小	比正常缩小	灵活	可肯定眼球无感染
7	开	水肿减轻	上部云雾状 下部透亮	对光有反应,可见瞳孔缩小	大小趋正常	灵活	
8	开	水肿减轻	上部云雾状 下部透亮	对光有反应,可见瞳孔缩小	大小趋正常	灵活	
9	开	水肿减轻	上部云雾变淡,下部透亮	对光有反应,可见瞳孔缩小	大小正常	灵活	
10	开	水肿减轻	上部云雾状面积缩小,下部透亮	对光反应敏感,可见瞳孔缩小	大小正常	灵活	放运动场自由活动

得有关数据,最终获得成功。此工作将为大熊猫乃至其它珍贵动物类似疾病的治疗积累资料和经验。

大熊猫麻醉后眼睛的活动情况与人类不同,人类全麻后眼闭合,眼球向上转,而大熊猫眼睑还可正常活动(即可开可闭),眼球不会上转,给手术带来难度,眼压也因体位及第三眼睑而影响测量,始终难以测出准确数据。

术前曾按人类晶体摘除人工晶体植入术方案设计过,但因此次手术为大熊猫首例,无眼球晶状体的解剖数据,无法设计要植入的人工晶体大小及度数,所以只做晶体单纯摘除手术,未同时植入人工晶体。当然,不植入人工晶体,对大熊猫来说,它的眼球缺少了一个屈光装置,会影响视力的提高。估计目前处于高度远视状态,但就人类而言,不植入人工晶体,仍可看见,只是模糊一些而已。

大熊猫“巴斯”术前患有高血压症,但经过一年多的服药,血压保持在正常偏上水平,所以选择这个时机进行手术,可在某种程度上减小

麻醉药——氯氨酮使用后引起血压升高时对手术的影响。手术当时,测量的血压是122/87~144/95 mmHg(属正常稍有偏高的范围之内),保证了手术的安全进行。

**致谢** 参加此项工作的还有福州大熊猫研究中心修云芳、徐素慧,福州东南眼科医院贾万程、崔丽飞、赵晓春、郑信东、高英媚,南京军区福州总医院周永江等,在此表示感谢。

## 参 考 文 献

- [1] 北京动物园等著. 大熊猫解剖. 北京: 科学出版社, 1986.
- [2] 魏大星. 防病与祛病. 医科大学出版社, 1999.
- [3] 何守志. 超声乳化白内障手术学. 北京: 中国医药科技出版社, 2000.
- [4] 吴振中, 蒋幼芹, 姜德咏. 眼科手术学. 北京: 人民卫生出版社, 1994.
- [5] 王文清, 贾丽丽, 杨冠. 超声乳化白内障吸除手术并发症原因的临床观察及防治原则. 中华眼科杂志, 2001, 37(5): 325~327.