

文章编号: 1001-411X(2001)04-0078-03

鹿眠宁对猫科动物的麻醉效果观察

蔡勤辉, 梁玉珍, 陈足金, 陈武

(广州动物园, 广东 广州 510070)

摘要:就鹿眠宁对东北虎、孟加拉虎、美洲虎、金钱豹、黑豹、非洲狮等猫科动物的麻醉效果进行观察和分析, 结果表明鹿眠宁对猫科动物具有较好的镇静、镇痛和肌肉松弛作用, 效果确实, 副作用小, 适应于猫科动物的化学保定。鹿眠宁对 6 种猫科动物的麻醉剂量在非洲狮与虎、豹间存在着极显著差异($P < 0.01$), 虎、豹间差异不显著($P > 0.05$)。

关键词: 鹿眠宁; 猫科动物; 麻醉

中图分类号: S857.124

文献标识码: A

鹿眠宁(又名眠乃灵)是利用国产药物二甲苯胺噻唑(静松灵)和盐酸二氢埃托啡经优选配比组成的复方化学保定剂, 具有中枢性镇静、镇痛和肌肉松弛作用^[1], 该药已广泛应用于野生动物尤其是鹿科^[1,2]、熊科^[3,4]、羚羊^[5]动物的化学保定, 但对猫科动物的麻醉报道较少^[6]。本文根据广州动物园及其他动物园对鹿眠宁用于东北虎等猫科动物的麻醉进行观察和分析。

1 材料和方法

1.1 试验药品

鹿眠宁和拮抗剂速醒灵 4 号注射液, 由中国人民解放军军需大学军事兽医研究所试制, 批号为 991207 20000904。

1.2 试验动物

广州动物园及其他动物园猫科动物, 包括东北虎 6 头、孟加拉虎 4 头、美洲虎 3 头、金钱豹 4 头、黑豹 3 头、非洲狮 3 头, 先后共麻醉 32 头次。

1.3 给药和剂量

鹿眠宁按每 100 kg 体质量 2.0~3.5 mL 用吹管远距离肌肉注射。拮抗剂用量: 速醒灵 4 号按鹿眠宁用量的 1.5 倍, 一半静脉注射, 一半肌肉注射; 单独肌肉注射则拮抗剂的用量加倍。

1.4 效果判定

根据动物麻醉后的反应, 将麻醉效果分为 3 级, 判定标准为动物在一定时间内自然卧倒, 无需人力保定者, 以优表示; 在一定时间内能自然卧倒, 但需人力保定者, 以良表示; 在一定时间内能自然卧倒, 但应激后又能站立走动, 需继续追加麻药用量才达

到所需麻醉状态者, 用差表示。

2 结果

试验结果显示(见表 1、表 2)多数动物在给药后 2~10 min 出现反应, 4~25 min 进入麻醉期, 如超过 20~25 min 仍不能进入麻醉状态者需追加 1/3~1/2 剂量的鹿眠宁, 追加后一般 4~10 min 可进入麻醉状态。根据动物在麻醉过程的表现分为 3 个阶段:

(1) 诱导期: 给药后 2~10 min 动物逐渐表现腿软无力, 走路摇晃, 眼无神, 头低垂, 反应迟钝, 人为刺激有躲避和反抗行为, 部分动物有呕吐或流涎现象。经过诱导期后动物可平稳进入麻醉期。

(2) 麻醉期: 多数动物在给药后 10~20 min 进入麻醉状态, 表现为侧卧, 痛觉消失, 对刺激无反应或反应轻微, 全身肌肉松弛, 闭眼, 瞳孔散大, 舌外伸, 呼吸减少, 多数为 15~22 次/min, 少数为 5~15 次/min; 心跳正常, 多数为 80~100 次/min, 少数超过 100 次/min; 体温正常, 多数为 38~39 °C, 个别动物体温升高至 40.5 °C, 经降温处理(冷水灌肠、注射退热药)后降至常温。麻醉期一般维持 1.5~2.5 h。

(3) 恢复期: 对动物按比例注射拮抗剂速醒灵 4 号, 静脉、肌肉各半注射 2~8 min、单独肌肉注射 10~20 min 后, 逐渐表现呼吸加深加快, 眼睛睁开, 眼球转动, 耳晃动, 舌头缩回, 对刺激反应敏感, 四肢自然伸缩, 抬头, 站立走动。若注射拮抗剂 20~30 min 后动物仍表现精神沉郁, 刺激反应差, 系拮抗剂用量不足或动物本身有疾患, 此时应追加回苏药, 必要时进行强心、解毒处理。

表 1 鹿眠宁对猫科动物的麻醉效果

Tab. 1 The restraint efficacies of Lumianning in felines

物(品)种编号 species and number	估计质量 estimated body mass	剂 量 dose	诱导期 induction	恢复期 recovery	效果判定 efficacy	拮抗药给药途径 method of antagonist
	/kg	/($\mu\text{L}\cdot\text{kg}^{-1}$)	period/ min	period/ min		admini stration
东北虎 1 Siberian tiger1	120	25.0	15	8	优	iv、im
东北虎 2 Siberian tiger2	110	22.7	17	6	优	iv、im
东北虎 3 ¹⁾ Siberian tiger3	120	25.0	14	16	良	im
东北虎 4 Siberian tiger4	130	24.6	8	5	优	iv、im
东北虎 5 Siberian tiger5	75	26.7	12	4	优	iv、im
东北虎 6 Siberian tiger6	30	26.7	13	18	良	im
孟加拉虎 1 Bengal tiger1	90	22.2	23	3	优	iv、im
孟加拉虎 2 Bengal tiger2	100	25.0	13	2	优	iv、im
孟加拉虎 3 Bengal tiger3	35	23.7	16	18	良	im
孟加拉虎 4 Bengal tiger4	120	20.8	18	16	良	im
美洲虎 1 jaguar1	80	25.0	20	4	优	iv、im
美洲虎 2 jaguar2	75	24.0	5	5	优	iv、im
美洲虎 3 ²⁾ jaguar4	75	21.3	—	8	差	iv、im
金钱豹 1 leopard1	35	28.5	6	3	优	iv、im
金钱豹 2 leopard2	40	25.0	10	5	优	iv、im
金钱豹 3 leopard3	30	30.0	4	2	优	iv、im
金钱豹 4 leopard4	25	24.0	12	12	良	im
黑豹 1 Black panther1	50	25.0	12	8	优	iv、im
黑豹 2 Black panther2	70	22.9	8	4	优	iv、im
黑豹 3 Black panther3	75	22.7	16	7	优	iv、im
非洲狮 1 African lion1	100	30.0	25	20	良	im
非洲狮 2 African lion2	120	33.3	14	8	优	iv、im
非洲狮 3 African lion3	150	30.0	16	5	优	iv、im

1) 第一针未完全注入, 5 min 追加 1.5 mL; 2) 追加多次, 诱导期难以确定

表 2 鹿眠宁对 5 种猫科动物麻醉效果的比较¹⁾

Tab. 2 Comparison of restraint efficacy of Lumianning in five species of felidae

物(品)种 species	剂量 dose/($\mu\text{L}\cdot\text{kg}^{-1}$)		诱导期 induction period/ min	
	范 围 range	$\bar{x}\pm s$	范 围 range	$\bar{x}\pm s$
东北虎 Siberian tiger	22.7~26.7	25.1 $\pm$ 1.5	8~17	13.17 $\pm$ 3.06
孟加拉虎 Bengal tiger	20.8~25.7	22.9 $\pm$ 1.8	13~23	17.5 $\pm$ 4.24
美洲虎 jaguar	21.3~25.0	23.4 $\pm$ 1.9	5~20	8.67 $\pm$ 10.02
金钱豹 leopard	24.0~30.0	26.8 $\pm$ 2.6	4~12	8.0 $\pm$ 3.65
黑豹 black panther	22.7~25.0	23.5 $\pm$ 1.3	8~16	12.0 $\pm$ 4.0
非洲狮 African lion	30.0~33.3	31.1 $\pm$ 1.9	14~25	18.33 $\pm$ 5.86

1) 非洲狮与虎、豹间比较差异极显著($P<0.01$), 虎、豹间差异不显著($P>0.05$)

3 讨论

3.1 鹿眠宁与其他用于猫科动物的保定药物氯胺酮^[7]、846 合剂^[8]比较, 本药可使动物平稳地进入麻醉期, 避免出现诱导期内的短暂兴奋状态, 且具有用药量少、保定效果确实、麻醉时间长的优点。并备有拮抗剂, 可随时控制动物苏醒和麻醉深度, 尤其苏醒后恢复良好, 副作用小。笔者先后对 32 头例动物进行麻醉, 并进行串笼、运输、治疗和外科手术(外伤缝合、肿物切除、剖腹产等)等各种操作, 效果确切且无一发生意外。因此, 笔者认为鹿眠宁适应于猫科动物的化学保定。结果显示, 鹿眠宁对猫科动物的麻醉剂量, 非洲狮与虎、豹间存在着极显著差异($P<0.01$), 而虎、豹间差异不显著。

3.2 鹿眠宁对猫科动物有呼吸抑制作用, 其中对非洲狮的呼吸抑制较为明显, 最少时仅 5~10 次/min, 其次是豹、虎。对呼吸有明显抑制的动物可适量注射尼可刹米, 条件许可时可给氧或用监护仪监测心跳、呼吸、体温等情况, 一旦出现异常, 立即进行对症

处理.

3.3 鹿眠宁对猫科动物的麻醉诱导时间差异较大,最短 4 min, 最长 25 min. 因此, 动物在 25 min 内如未完全达到麻醉深度, 不可急于追加用药剂量, 更不可急于接近动物, 以免发生意外. 另外, 麻醉剂量还受动物体质、健康状况及个体敏感性等的影响. 试验表明, 同一种动物在不同时间、不同环境、不同气候及同种、体质量相近的不同个体, 其鹿眠宁用量也有差别. 因此, 临床进行化学保定时, 应根据具体情况确定剂量, 一般情况下青壮年动物可适当增量, 年老体弱、患病动物则适当减量.

3.4 试验表明, 拮抗剂可单独使用速醒灵 4 号(有资料报道, 可联合速醒灵 3 号、4 号), 但静脉注射速度一定要慢, 以使麻醉剂与拮抗剂在动物体内的代谢同步, 拮抗作用充分完全, 防止复睡发生.

3.5 试验还表明, 首次给药一定要足量注射(虎、豹可按 0.025 mL/kg 给药, 狮按 0.030 mL/kg 给药), 否则追加不理想. 首次给药后 25 min 仍未达到麻醉深度者, 可追加 1/3 ~ 1/2 剂量, 但效果不如一次给药理想, 回苏时间也相应延长; 若多次追加, 则回苏更为缓慢, 即使给足拮抗剂, 动物在一定时间内也表现沉郁.

3.6 该药切忌在炎热、剧烈运动后使用, 麻醉前应 24 h 禁食, 给药后保持环境安静, 减少应激.

致谢: 本文承蒙陈杖榴教授、陈洪汉高级兽医师审阅, 佛山、中山、江门等动物园提供试验动物, 在此一并感谢!

参考文献:

[1] 张建滨. 眠乃宁对鹿的化学保定效果[J]. 动物园, 1994, (2): 229—230.
[2] 白志军, 赫耀显. 眠乃宁对鹿科动物保定效果观察[J]. 动物园, 1996, (3): 334.
[3] 徐春忠, 顾永臣熙, 包超一, 等. 眠乃宁对熊科动物的麻醉效果观察[J]. 中国兽医科技, 2000, 30(6): 29—30.
[4] 张建滨. 眠乃宁对熊的化学保定试验观察. 动物园[J], 1993, (1): 87—90.
[5] 郑晓红, 张学礼, 李保宏, 等. 眠乃宁对几种非洲羚类麻醉效果的观察与比较[J]. 动物园, 1997, (7): 150—153.
[6] 刘振波, 张德录, 刘永军. 眠乃宁对猫科动物麻醉的几例应用[J]. 动物园, 1996, (3): 341—343.
[7] 徐麟木. 野生动物化学保定常用药参数[J]. 动物园, 1996, 3: 373—375.
[8] 张建滨. 系列化学保定药在我园应用. 动物园, 1999, (7): 150—151.

Observation on Restraint Efficacy of Lumianning in Felines

CAI Qin-hui , LIANG Yu-zhen , CHEN Zu-jin , CHEN Wu
(The Guangzhou Zoo, Guangzhou 510070, China)

Abstract: Anaesthetic efficacy of Lumianning on the Family Felidae was observed and evaluated in Siberian tiger, Bengal tiger, jaguar, leopard, black panther and lion. Results showed that Lumianning manifested good sedative, analgesic and muscle relaxant effects and with minor side-effect. The dosages used did not differ between tigers and panthers ($P>0.05$), but there were significant difference between those used on lions versus tigers and leopards ($P<0.01$).

Key words: Lumianning; felines; restraint

【责任编辑 柴 焰】