

氯胺酮——安定麻醉大熊猫 20 例

郑锦璋 冯友谦 王保强

(北京动物园兽医院)

1978 年,我们对九只大熊猫采用氯胺酮配以安定进行 20 次麻醉。

氯胺酮盐酸盐 (Ketamini Hydrochloridum)

是快速、短效的全麻药。其药理作用特点是,选择性的抑制大脑联络经路和丘脑新皮层系统,对于脑干网状结构的影响很小,植物神经反射

并不受抑制。麻醉作用发生迅速,具有深度镇痛和麻醉时咽喉反射仍然存在等特点,因此比较安全。但对心血管系统有兴奋作用。使用后血压通常升高,心率加快,对呼吸有轻微的影响,可暂时受到抑制,但迅即恢复,并加快呼吸。

安定(苯甲二氮革、Diazepamum)是苯二氮革类衍生物,具有镇静、抗惊厥、中枢性肌肉松弛以及较弱的催眠作用。安定在配合氯胺酮麻醉时,可以减少氯胺酮产生的骨骼肌的紧张度,减轻骨骼肌群的痉挛颤动等副作用,且可与氯胺酮发生协同作用,以增强麻醉效果。

我们采用的氯胺酮为北京大学制药厂出品,安定为上海第十三制药厂出品。

一、一般情况

9只大熊猫(雄性4、雌性5)除8号、9号体质极差,患有肝硬化外,其余7只(雄性3、雌性4)均是近年来捕获入园的健康成年动物,未发现有任何慢性病,代谢性疾病等。精神、食欲、粪尿等均正常。

根据性别、体质情况分为三组麻醉:

第一组为3只雄兽,其中1号麻醉3次;2号麻醉2次;3号麻醉1次。

第二组为4只雌兽,其中4号、5号、6号各麻醉3次;7号麻醉1次。

第三组为2只病兽,其中8号麻醉3次;9号麻醉1次,共计麻醉20例。

二、麻醉经过

麻醉前分别装笼称重,然后按每公斤体重计算给药量,分别进行肌肉注射。药液不必稀释。

20例中,一次注射麻醉成功的有14例(雄性3,雌性11),6例因效果不明显而于首次注射后8—21分钟时又追加注射首次剂量的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ 。才获成功(全系雄性)。我们将麻醉过程分为三个阶段:

(一)诱导期 用药后,随着时间的延长,逐渐出现精神沉郁、低头、凝视、反应迟钝、颈

无力,对外界刺激无反抗能力,站立不稳,流涎等症状,有些呈犬坐姿势,最后自然倒地。此期一般为3—5分钟,雄兽可延至20分钟左右。

(二)麻醉期 动物进入麻醉状态。在此期间,动物安静,呼吸平稳,唾液分泌增多,眼睁开,眼球稍突出,有些动物舌尖震颤,有咀嚼吞咽动作,有些头部还可以稍稍活动,四肢肌肉松弛无力,眼睑反射减弱,呼吸增快,心率增加等。此期约可维持30—90分钟左右。

(三)恢复期 自动物开始产生动作至自行站立能够走动为止。在此期间,首先是头部开始摆动,继则抬头,以后是四肢开始活动,欲起立而不能,或仅能翻身。此后经过一段时间可慢慢地、摇摇晃晃地站立起来行走几步。有些走几步又卧下,表现全身无力。这一过程大约需要15—20分钟左右。

三、效果有两种情况

(一)动物进入麻醉期后,自行倒卧,肌肉松弛,痛觉消失,呼吸平稳,舌部活动自如,眼球固定,眨眼及吞咽反射仍然存在。但对外界反应迟钝。这种情况最为理想。

(二)动物不能自行倒卧。当人为地推(拉)倒地之后,肢体仍存在一定的紧张度,头颈部可以摆动,对外界刺激有反应,呼吸平稳。这种情况比预想的效果要差些。

在4号、5号、6号和7号的10例麻醉中,仅7号的诱导期、麻醉期与其它雌兽差异较大,达22分钟。初步分析可能是将药液注入皮下,吸收较慢所致。

20例麻醉中,绝大多数动物在注射后8—13分钟内出现唾液分泌增多现象,此时应使动物侧卧,任唾液顺口角流出,同时应肌注阿托品(Atropinum)1.0—1.5毫克,以制止唾液分泌。

四、几点体会

(一)我们通过实践认为,氯胺酮配以安定,麻醉大熊猫是可取的。其特点是安全系数大,产生作用快(一般只需3—5分钟),复苏迅速顺利,副作用小,操作方便。可用于简单的内

外科检查治疗,人工授精等操作,基本符合野生动物化学保定的要求。

(二) 麻醉前,一定要称准动物体重,以确保用药后兽的安全。

(三) 雄兽的氯胺酮剂量比雌兽要大,雌兽为每公斤体重 4.09—6.14 毫克,雄兽总剂量为每公斤体重 6.65—8.13 毫克。安定的剂量则为每公斤体重 0.176—0.201 毫克,一般按 0.2 毫克给药即可。

此外,动物的体质与氯胺酮的剂量有直接

关系。如第三组两只病兽的给药剂量,均比其它健康兽的给药剂量要小的多,雄兽为每公斤体重 4 毫克,雌兽每公斤体重 2.96 毫克。

(四) 在麻醉过程中,动物心率明显增数,呼吸加快,甚至为正常呼吸数的 2—4 倍。

(五) 麻醉过程中,有时会出现极短暂的呼吸抑制,甚至呼吸暂停。为此,我们每次麻醉前都做好急救准备,备有输氧、输液装置及各种抢救药品,以防万一。