维普资讯 http://www.cqvip.com

·经验交流·

实验用犬两种麻醉方法的比较

Comparison of two anaesthetic methods for dogs

马 骊[1],田 力[1],于 洋[1],任凤霞[2] (1.沈阳医学院外科手术学教研室;2.沈阳师范学院健康保健院,辽宁 沈阳 110034)

[关键词] 犬;麻醉;氯氨酮
[中图分类号] S859.791 [文献标识码]B [文章编号]1672-5042(2006)03-0175-01

犬常被用于手术学教学及科研实验,其良好的麻醉效果,是保证手术操作完成及科研过程实施的必备先决条件。现将犬的二种麻醉方法及麻醉比较报告如下。

1 材料与方法

1.1 犬的选择和术前处理

随机选择手术学教学犬30条,雄性19条,雌性11条,年龄3~8岁,体重5~21 kg,平均体重16.6 kg;科研实验犬30条,雄性16条,雌性14条,年龄在2~8岁,体重5~20 kg,平均体重14.8 kg。于施行手术或行科研实验的前一天在动物室处记录犬的特征、体重、性别、营养状况,并标记于犬的颈部挂牌。

1.2 麻醉药物和麻醉方法的选择

手术学教学用犬按体重行腹腔注射,首次用氯氨酮8 mg/kg+阿托品1 mg/支复合麻醉液注射[1-2]。5 min后犬即处于安静、呼吸平稳状态,瞳孔固定稍见散大,此时即可行手术操作。一般于40 min后以5 mg/kg氯氨酮量行腹膜外追加注射。科研用犬选用γ-羟丁酸钠120 mg/kg+氯氨酮3 mg/kg+阿托品1 mg/支混合,以7号针行股静脉穿刺注入药物,以三通管连接生理盐水(保持10滴/min)及外周静脉压测压计[3]。注药3 min左右犬处于安静、呼吸平稳、瞳孔固定稍见散大状态,即可进行各项操作。同时关闭输液端,观测并记录外周静脉压,纪录完后继续输液。反复观测静脉压,及时调节输液速度使其维持在4~8 cmH_2O范围内。于30 min后追加2 mg/kg氯氨酮。

1.3 术中配合

按上述用药及用量,一般可保证外科手术各项操作或实验的正常完成(2~3 h)。但个别体质健壮犬对药物的耐受性强,其首次用药难以维持30 min,故应于首次用药20 min后,密切观察犬的呼吸状况及眼的活动情况。若发现呼吸急促、眼睑轻微活动、肌肉紧张等现象,立即按上述量经腹腔或静脉反复追加用药,以维持麻醉状态。

2 结果

在手术教学用犬中,有28只犬利用上述麻醉方法较平稳的完成学生手术的操作过程。其中1只体重仅5 kg的3岁雌犬,经首次量注射后出现麻醉过深于术中死亡;另1只体重20 kg的8岁雄犬,于第三次追加氯氨酮后死亡。科研用犬全部平稳、安全度过麻醉期。

[收稿日期] 2005-11-26 [修回日期] 2006-04-11

3 讨论

犬常被利用于手术学教学及科研,而麻醉是保证手术操作成功及完成科研过程的关键环节。药物的选择决定麻醉的效果:氯氨酮属非巴比妥类麻醉剂,作用于大脑皮质和间脑,选择性抑制大脑的联络系统,镇痛作用显著;同时对心血管系统有兴奋作用,而对呼吸影响较轻微;对肝、肾功能无影响但却促进唾液和支气管分泌增加[1]。阿托品阻滞M受体,对汗腺及唾液腺、支气管腺体的抑制作用较强;对多种内脏平滑肌有抑制活动作用。将这两种药物混合后,可防止术中流涎、呕吐,保证消化道平滑肌的松弛,预防支气管腺体分泌物增加,有利于手术进行。γ-羟丁酸钠是静脉注射剂,转化为γ-丁酸内酯后产生明显的催眠作用[2],其血药浓度达1.5~2.5 mmol/L呈中度睡眠,超过2.5 mmol/L呈深度睡眠;该药使心血管兴奋、增加心肌对缺氧耐受力、使外周血管扩张;不抑制呼吸中枢;对肝、肾无毒副作用。但由于有兴奋交感神经作用,可使唾液和呼吸道分泌物增多,因此多以阿托品进行拮抗。因该药无明显毒性,对呼吸、循环影响较小,故常用静脉复合麻醉,适用于较长时间手术。而将γ-羟丁酸钠与氯氨酮混合用,使其两方面的麻醉作用更强。临床研究表明大剂量氯氨酮有对明显抑制呼吸系作用。故手术教学用犬中有2条死于麻醉,其中一条年龄太小,体重过轻;另一条年龄过大,呼吸及心血管功能受到影响。科研实验用犬采用股静脉穿刺行复合麻醉,并接外周静脉压测压计进行监测,可根据情况随时调整输液速度及注射药物,提高了实验过程中犬的安全性,故无一例死亡。

从两组不同用途、要求所采取的麻醉方法分析:前者操作简单,基本上能满足手术学的教学操作过程,但对犬的体质要求相对较高,于老幼及体质稍差犬缺乏可靠性及安全性。后者操作较复杂,但通过对外周血管静脉压的测定可大致反映出血容量的情况,为手术过程中的补液、追加用药提供了较为客观的指标。通过两组实验犬麻醉方法的比较,以γ-羟丁酸钠复合氯氨酮股静脉注射并接外周静脉压测压是理想的实验犬麻醉方法。

[参考文献]

[1] 谭亚非. 实验动物犬麻醉的应用选择与评价[J]. 局解手术学杂志, 2001,10(4):41-42.
[2] 步建立. 药物速查手册[M]. 石家庄:河北科学技术出版社,2004.56.
[3] 陈文林. 诊断学[M]. 第5版. 北京:人民卫生出版社,2002.591.

(编辑:朱志立)