

洋金花制剂麻醉作用的动物试验

莱阳农学院(265200) 陈金汉* 刘苏玲 迟国成 袁 萍 张 文

摘 要 介绍中药洋金花提取的主要成分(东莨菪碱)对马的麻醉效果和生理功能的影响,从而找到增强麻醉和减少副作用的方法,以用于马的外科手术。

关键词 洋金花制剂 马 麻醉

洋金花为茄科植物白花曼陀罗 *Datura metel* L. 和毛曼陀罗 *D. innoxia* Mill. 的干燥花,分别叫南洋金花与北洋金花。洋金花制剂含有多种生物碱,其中东莨菪碱占 80%以上,发挥了主要的药理作用,另外还有阿托品、莨菪碱等含量少,作用轻微。东汉名医华佗曾用“麻沸散”作临床麻醉施行外科手术。1970 年徐州医学院附属医院用洋金花制剂为主药的中药麻醉取得成功。现将洋金花制剂观察对动物的麻醉效果和生理功能的影响报告如下。

1 材料和方法

1.1 药品: 洋金花制剂由驻莱阳部队医院提供,从北洋金花提取制成的洋金花注射液,规格 2ml/支,每毫升含生药相当于东莨菪碱量 1mg;盐酸氯丙嗪注射液,2ml/支,含 50mg(辽河制药厂生产)。

1.2 动物: 取动物医院就诊需要动手术的马和某农场的马共计 26 匹。

1.3 用药方法:将试验药品加入 300ml 生理盐水中,对马静脉滴注,一般掌握 15~20min 注射完毕。

1.4 试验分组:试验组:a)洋金花制剂 0.1mg/kg 体重+氯丙嗪 1mg/kg 体重 7 例;b)洋金花制剂 0.1mg/kg 体重+氯丙嗪 2mg/kg 体重 7 例;c)洋金花制剂 0.06mg/kg 体重+氯丙嗪 0.6mg/kg 体重 2 例;d)洋金花制剂 0.4mg/kg 体重+氯丙嗪 3mg/kg 体重 2 例。对照组:a)洋金花制剂 0.1mg/kg 体重 2 例;b)洋金花制剂 1mg/kg 体重 2 例;

c)氯丙嗪 2mg/kg 体重 2 例;d)氯丙嗪 3mg/kg 体重 2 例。

1.5 动物反应与麻醉效果判定

1.5.1 马的心率、呼吸、体温、眼的反应、口腔与舌、阴茎尾力与肛门反射、痛觉反应、肠蠕动音等在用药前进行测试;用药后 30~45min 对上述各项指标再次检查,然后对针刺无痛觉的马进行外科手术。

1.5.2 麻醉效果判定:一级:马安静躺卧,似熟睡,针刺或手术无痛觉;二级:马躺卧,有时骚动,针刺无痛觉,刀切内部肌肉,有时肌肉有躲闪;三级:马不够安定,活动较频繁,针刺有痛觉,影响手术的进行。

2 试验结果

2.1 试验组的 a)和 b)组 14 例的麻醉效果看,一级 7 例,二级 6 例,三级 1 例。麻醉一、二级占 90%以上。c)组的 2 匹马活动较频繁,影响手术。d)组的 2 例开始安静,用药后不久却全身出大汗,疑出现副作用。

2.2 对照组动物单独使用洋金花制剂或氯丙嗪,麻醉效果不理想。a)、b)组动物骚动较频繁,c)、d)组动物保留痛觉反应,都影响外科手术的进行。

2.3 用药后马各系统的反应

2.3.1 心率:静脉滴注后心跳加快,5min 时比正常心率平均增加 45 次左右,经 15~20min 用完药后平均心率增加 60 次左右,以后略有降低,2h 后逐渐下降,要较长时间才恢复正常心率。对照组 b)组中的一匹马,心率最高达 151 次/min。

* Address: Chen Jinhan, Department of Animal Science, Laiyang Agricultural College, Laiyang

2.3.2 呼吸:注药过程中呼吸频率加快,用完药后 10min,平均增加一倍以上,以后逐渐减少,2h 左右恢复正常呼吸频率。但有些马只是呼吸加深气粗,频率变化不大,常伴有鼾声。

2.3.3 体温:一般影响不大,稍有下降,幅度在 0.3~1.0℃。马在麻醉期间肛门括约肌松弛,体温计插入肛门与直肠粘膜接触不良,有时出现较大空隙,甚至夹不住体温计或测不出体温。

2.3.4 眼的反应:睫毛反射一般减弱或消失,有些马无变化;角膜反射始终保留,除个别马外,一般无眼球震颤现象;瞳孔迅速散大,最大的瞳孔直径增加一倍以上,而且持续时间很长。

2.3.5 口腔与舌:口腔干燥,舌被拉出口腔后,不能自动收回。手术过程中,人们常用少量水湿润口腔与舌,或用湿毛巾裹舌。

2.3.6 阴茎、尾力与肛门:麻醉良好的马,阴茎会自动脱出,尾力减弱或消失,但有的不消失。针刺肛门:括约肌一般发生收缩反射。

2.3.7 痛觉反应:用药后,痛觉减退或消失,针刺口唇、胸腹部皮肤和四肢末端皮肤,普遍无痛觉反射。个别马四肢下部微有痛感。

2.3.8 肠蠕动音:一般肠蠕动音减弱,如不使用拮抗药,肠蠕动不易恢复,有的可继发肠鼓气。

3 讨论

3.1 洋金花制剂与氯丙嗪皆对中枢神经系统有抑制作用,但是各自单用只是表现镇静、痛觉减少或消失,一般维持 1h 左右。只有两者配合应用起协同作用才能使动物进入麻醉状态,呼喊动物无反应,头不能抬举,一般可维持 2~4h。从动物身体某些反射未消失,可知洋金花制剂配合氯丙嗪通常只能达到浅麻醉,对较复杂时间又长的外科手术,麻醉深度稍嫌不够。

3.2 通过试验观察,洋金花制剂与氯丙嗪的配合,以洋金花制剂按 0.1mg/kg 体重,氯丙嗪用 2mg/kg 为宜。洋金花量小起不到麻醉作用,量过多麻醉深度并不能随之增强,相反副作用却加大。氯丙嗪用量少,动物不安定骚动频繁,用量超过 3mg/kg 体重,则发生虚脱,全身出汗。

3.3 洋金花制剂配合氯丙嗪麻醉除对心率有较明显影响外,对其他系统无严重不良作用。试验中未发生麻醉致死者,相当正常用量的 10 倍使用洋金花制剂,除使一匹马心率达 151 次,以后自然逐渐减少外,未发生其他危重症状。

3.4 麻醉中突出的副作用是心率加快,肠蠕动减弱,抑制唾液等消化液分泌和苏醒较缓慢。提前给动物注射心得安(5ml×5mg)5 支有防止心率增加作用。足量注射水杨酸毒扁豆碱可加快动物苏醒和克服其他的副作用。

(1994-12-29 收稿)

大型实用工具书《中药现代研究与临床应用》I、II 已经出版

该书是一部全面、系统、详实地反映常用中药各领域研究成果的大型专著,对常用中药化学成分、分析方法、药理作用、药剂学和炮制研究、组织培养及现代临床应用逐项进行全面的论述,特别是对近十年新的研究成果作了重点的论述,为保障全书内容更为全面,特与美国权威检索机构联网,对国外研究中药的情况进行了计算机检索,获得了大量难得的资料,全书共引用国内外论文超过 15000 篇,其中仅人参就有 500 余篇。该书具有较强的科学性、系统性和实用性,第 I 册收载中药 119 种,第 II 册收载中药 160 种。I、II 册共 279 种。该书对广大的中医药工作者,医药大专院校师生具有很大的参考意义,为中药的研制开发可提供全面系统的基础资料。欲购者请直接汇款至北京东直门内中国中医研究院针灸所收发室转阴健收(100700)。第 I 册 88 元,第 II 册 85 元,邮购另加 15% 邮费。