

颈静脉和后腔静脉导管安置方法*

张家骅 黄群山 王建辰 王强华 马新武 李明

(西北农业大学家畜生殖内分泌与胚胎工程研究所 陕西杨陵 712100)

摘要 在动物体内不同部位安置颈静脉导管是进行生殖内分泌研究的重要基本方法之一。本文介绍了奶山羊颈静脉和后腔静脉导管的安置和使用方法。导管为长约1m、内径1.5mm、外径2.2mm的硅胶管。导管插入血管的深度约为8—10cm,另一端在皮下潜行约20—25cm后穿出体外,并安装带盖针头。每次采样后在导管内注满稀释为40单位/ml的肝素以防止血液凝结在导管内。防止经导管注入气泡或引起感染,一般可维持两周以上连续采样。

关键词 奶山羊,颈静脉导管,后腔静脉导管

* 国家自然科学基金资助项目

由于体内生殖激素在正常生理情况下多呈阵发性(或脉动性)分泌特点,在研究其内分泌作用和代谢时需要频繁采样;激素水平的波动还与动物所处的环境、情绪,特别是与采样引起的应激状态有关;加上不少激素半衰期短在体内经肝、肺等组织后迅速代谢转变。因此,在体内不同部位安置静脉导管,在对动物尽可能减少干扰的情况下连续采样是进行生殖内分泌研究的重要基本方法之一。另外,这种方法还可以用于病理条件下监测激素和药物浓度的变化,以及应用于诊断和观察治疗效果,并提供一种频繁给药途径。现将1992年10月至1993年1月奶山羊颈静脉和后腔静脉导管的安置方法介绍如下。

1 颈静脉导管的安置

颈静脉导管为长约1m、内径1.5mm、外径2.2mm的硅胶管^[1]。导管的一端被剪为尖头,在距尖头约10cm处用硅胶在管壁上粘附一片硅胶片;在导管的另一端应准备一根去掉针尖的16#或18#针头和一个针头盖。

羊只左侧或右侧卧保定均可,使其颈部伸直并将头部固定,普鲁卡因局部浸润麻醉并配合肌注3—5ml静松灵以作全身镇静之用。在颈部颈静脉中段外侧皮肤上作3cm左右切口,钝性分离充分暴露颈静脉后,用镊子剥掉血管表面一小片浆膜,用18#针头在该处血管壁上扎一小孔,拔出针头后迅速将导管尖头一端沿向心方向插入颈静脉,插入深度约8—10cm。如要避免插管时因不熟练引起出血太多,可在扎破血管后用手指按住小孔,约5—10分钟后,小孔会被血凝块阻住。然后由助手用镊子将血管壁提起,导管尖头则很容易插入被血凝块阻住的小孔。用注射器检查有回血后,将导管中空气抽出并注满肝素液(40单位/ml)。然后将管壁上附着的硅胶片缝合在导管插入处血管周围的结缔组织上,以达到固定导管,防止其从血管内滑出的目的。用一根已消毒的,长约30cm的铁针从术部沿皮下将导管游离端从肩胛部皮肤引出(出口处事前剪毛消毒),导管在体内部

分以不过分紧张,又不出现折曲为宜。将颈部皮肤缝合后,将已安装钝头针头和针头盖的体外导管部分纳入约10×12cm布袋中,并将布袋缝合在导管出口处皮肤上(见图1)。在既要用激素或药物处理,又要频繁采样的实验中,可在双侧颈静脉安置导管。

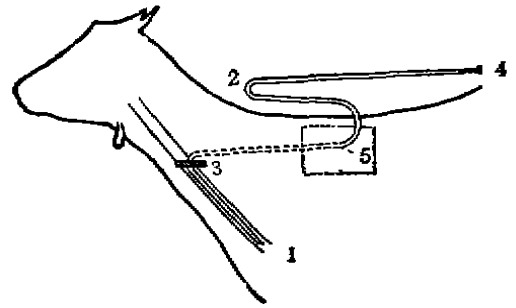


图1 颈静脉导管

1.颈静脉; 2.导管; 3.硅胶片; 4.带盖针头; 5.布袋。

2 后腔静脉导管的安置

可选用规格与颈静脉导管相同或内外径分别为1.0和2.0mm的硅胶管,长度1m左右^[2]。硅胶片粘附在距插入端约15cm处管壁上。

羊只左侧卧保定,用5ml普鲁卡因行腰荐麻醉并肌注3—5ml静松灵作全身镇静之用,术部在右侧第3—5腰椎横突下腹肋部。后腔静脉位于背中线偏右侧,紧贴脊柱底部,将组织分离显露出血管壁后,在血管壁上扎孔和插入导管的方法与颈静脉导管安置相似。在切口后缘背侧穿透腹壁肌层将腹腔内导管游离端引出,并将导管上硅胶片缝合在皮下筋膜上。将切口处腹壁各层肌肉缝合后,用铁针将导管沿皮下从肩胛部后侧背部皮肤引出,最后缝合切口皮肤和固定容纳导管体外部分的布袋(见图2)。

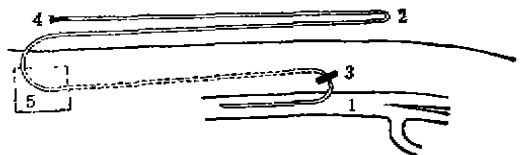


图2 后腔静脉导管

1.后腔静脉; 2—5.与图1同。

3 导管的使用方法

采样时从布袋中取出导管,取下针头盖,将其浸泡于酒精瓶。将注射器接上导管后,先将管内积存的肝素液抽出弃去,然后采集所需量血样。向导管内灌注肝素液时换一专用注射器,灌注量约2—5ml,以保证整个导管内充盈肝素液而不致凝血为宜。取一在酒精瓶中浸泡过的针头盖将针头盖严后,将导管纳回布袋。经导管向体内灌注药物或激素时,应在灌注肝素液前用2—3ml生理盐水(或特殊溶剂)冲洗导管,确保激素或药物全部进入体内。

操作时必须注意导管、注射器、针头盖和肝素液的严格消毒,并尽量避免气泡经导管注入体内。采样时固定羊只,防止拉扯导管;平时应

防止羊只互相撕咬布袋,也可将羊单独饲喂于代谢笼中。按此法安置的导管,一般都可以保证使动物在基本正常的状态下连续采样两周以上。在不需要采样的日子,每日更换两次导管中的肝素液。取导管时,只需稍用力将导管迅速拔出即可,数日后,羊只可用于重复安置导管。

参 考 文 献

- 1 Zhang J., P. G. Weston, J. E. Hixon. Influence of estradiol on the secretion of oxytocin and Prostaglandin $F_{2\alpha}$ during luteolysis in the ewe. *Biol Reprod.* 1992, 45:395—403
- 2 Sharma S. C., R. J. Fitzpatrick. Effect of oestradiol-17 β and oxytocin treatment on prostaglandin $F_{2\alpha}$ release in the anoestrous ewe. *Prostaglandins.* 1974, 6(2): 97—105.