

猕猴早孕模型的建立及超声学诊断

范春梅 周建华 刘雅英

(福建省计划生育科学技术研究所实验中心 福州 350013)

摘要:采用单笼饲养定时交配的方法使猕猴妊娠,共用雌猴 156 只,妊娠 80 只,妊娠率为 51.3%。同时应用 B 型超声波,对配种猴进行妊娠诊断,确诊率为 97.5%,其中妊娠 15 d 左右的早早孕确诊率为 89.4%。以此建立了猕猴早孕的确定方法,为相应的科研工作奠定了良好的基础。

关键词:猕猴;早孕模型;超声诊断

中图分类号:Q95-33 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2001)05-62-02

Establishment of Rhesus Monkey Early Pregnancy Model and Ultrasonic Diagnosis

FAN Chun-Mei ZHOU Jian-Hua LIU Ya-Ying

(Fujian Experiment Center of Non-human Primate for Family Planning Fuzhou 350013, China)

Abstract: 156 female Rhesus monkeys were bred in single cage by periodical monogamy. 80 monkeys were pregnancy, pregnant rate was 51.3%. By B-mode real-time ultrasonography, the mating monkeys underwent early pregnant diagnosis. The precise rate was 97.5% among that the accurate rate of early pregnancy was 89.4% in the fifteenth day. This study provided not only an accurate early pregnancy model for Rhesus monkey but also a sound basis for the scientific researches.

Key words: Rhesus monkey; Early pregnancy model; Ultrasonic diagnosis

猕猴 (*Macaca mulatta*) 是非人灵长类动物,在生物进化、生殖生理等方面与人类极为相似,是研究人类生育调控机制的理想动物。随着科研的拓展,猕猴早孕和早早孕模型成为众多科学家亟需的实验动物材料。于是,对猕猴的早孕诊断,尤其是在妊娠 15~20 d 得以确诊,对抗早孕药物研究更为重要。我中心于 1997~1999 年,采用单笼饲养、定时交配和 B 超诊断,对建立猕猴早孕模型的方法开展了研究。

1 材料与方 法

1.1 实验动物 猕猴捕于武夷山,在我中心单笼饲养 3 年以上,经检验符合一级实验动物标准。本实验选用猕猴 184 只。雌性 156 只,6~8 岁,体重(6.1±0.7) kg。雄性 28 只,7~10 岁,性器官发育良好,精液常规检验合格。

1.2 早孕模型建立

1.2.1 繁殖方法 采用定时交配法,即在出现月经后第 11 d,将雌猴与雄猴同笼 3 d。

1.2.2 孕期确定标准 以同笼第 2 d 作为受孕期,即月经周期的第 12 d 假定为妊娠第 1 d。60 d 以前为早期妊娠^[1],20 d 以前为早早孕(猕猴的孕期约 160 d 左右)。

1.3 超声学诊断 雌猴检查前用氟胺酮麻醉,仰卧保定。自妊娠 15 d 起应用韩国产 MEDISON SA-600 型超声实时显像仪,频率 3.5 MHz,腹部探头进行探查,在荧光屏上观察子宫、妊娠囊、胎儿的回声,寻找早期妊娠的声像特征。

第一作者介绍 范春梅,41 岁,女,高级兽医师;研究方向:猕猴早孕诊断及疾病防治;

收稿日期:2000-07-27,修回日期:2001-07-28

2 结果

2.1 妊娠率 1997~1999年,采用单笼饲养,定时交配的方法进行繁殖,妊娠情况见表1。

表1 单笼定时交配的妊娠率

年度	交配雌猴数 (只)	妊娠数 (只)	妊娠率 (%)
1997	32	15	46.8
1998	61	31	50.8
1999	63	34	53.9
总计	156	80	51.3

2.2 确诊率 3年内对156只配种雌猴进行早孕和早早孕诊断,查出妊娠猴80只,通过解剖取材证实B超妊娠确诊率为97.5%,其中15d妊娠的确诊率是89.4%,结果见表2。

表2 猕猴早孕各期的B超确诊率

妊娠时间 (d)	B超诊断数 (只)	解剖确诊数 (只)	B超确诊率 (%)
15	19	17	89.4
20	28	28	100
30	18	18	100
40	7	7	100
50	8	8	100
总计	80	78	97.5

3 小结

采用单笼饲养方式,有利于实验猴的个体观察、月经周期的记录;定时交配繁殖,使雌猴受孕时间确切、孕期准确;B超的应用又使早孕模型得以早期发现、确诊,并可监测胚胎情况,淘汰发育不良个体,保证早孕模型的质量。因此,单笼饲养、定时交配、B超诊断等方法的综合应用,可避免猴自然交配所带来的一些不确定的因素,从而获得高质量的早早孕和早孕模型。

4 讨论

4.1 超声诊断的价值 简便而有效的诊断猕猴早期妊娠,特别是能在妊娠20d前确诊是科研人员一直期待解决的问题。本文工作结果表明,B超是一种确诊时间早、准确率高且操作方便的诊断方法。目前常用的猕

猴早孕诊断方法,如:直肠触诊法、X光法、血清孕酮和猴绒毛膜促性腺激素(MCG)测定法等均难以在20d左右做出确诊。因为直肠触诊,需经验丰富人员在20d后查出,且无客观依据^[2];X光法只能在胎儿骨骼形成后确诊,时间也较晚^[3];血清孕酮虽在妊娠15~20d出现第1个峰值,但峰值水平和出现早晚在动物个体间差异较大^[4],作为确诊依据缺乏可操作性;MCG则是在妊娠18d左右开始上升,于22d后才形成峰值^[4],且测定方法复杂。比较而言,运用超声显像诊断猕猴早孕,能在15d左右直观地探测到妊娠子宫的变化,而且可将扫描图像和测量数据记录下来,作为客观依据。

4.2 有待研究的问题 前述内容证实B型超声探测在猕猴早期妊娠诊断方面确有应用价值,但也存在局限性。譬如本文通过解剖取材肉眼直接观察胚胎着床点验证B超诊断的准确性,得出早早孕的确诊率为89.4%,似乎表明B超诊断15d的早早孕有假阳性的可能。对此笔者做如下分析:在B超诊断的19只早早孕猴中,有2只猴打开腹腔后,在宫腔内壁上未见胚胎着床点,但明显看到子宫体积增大、外壁充血等受孕特征,且其中1只在可能的着床部位发现黄豆大小的充血区域,明显与未孕子宫不同。这种未发现胚胎着床点但存在受孕特征的情况,当时无法用其它方法进一步鉴定,于是本文从严判定将此2例排除在早早孕之外。众所周知,解剖观察不是证实是否妊娠的惟一根据,还应从其它层面加以研究,因此笔者欲借助组织学和免疫组织化学等方法对此给予深入剖析,以期解释假阳性现象。依笔者经验推测,假阳性可能与下列因素有关:①早孕检查时受孕猴的麻醉保定过程破坏了正常的妊娠生理,造成早期流产;②与B超仪分辨率有关。若能排除上述因素,相信确诊率会更高。

参 考 文 献

- [1] 李志雄,高玲霞,范春梅等. B型超声波诊断猕猴早期妊娠. 上海实验动物科学, 1998, 18(1): 26~27.
- [2] 钱开明,黄龙海,汤海林等. 恒河猴的繁殖. 上海实验动物科学, 1985, 5(1): 44~47.
- [3] 李跃民. 应用B超诊断绵羊妊娠阶段. 中国兽医杂志, 1994, 20(2): 20.
- [4] 黄秀兰,严以齐,施少青等. 猕猴早期妊娠血清孕酮的动态变化. 福建医学院学报, 1992, 26(4): 310~312.