

# 垂体促性腺激素促使家兔超数排卵的试验

孙海源 蒋耀青 张乃昌 李芳媛

(中国科学院遗传研究所)

通过注射促性腺激素引起家兔超数排卵,国外已开展了大量的研究。随着国内外动物早期胚胎移植技术的发展,特别是近年来国外在兔、牛上移植已知性别胚胎成功,超数排卵的研究对畜牧业发展不仅有一定的应用价值,而且,对发展遗传学、实验动物学及实验胚胎学研究也有一定的理论意义。

## 一、材料与方法

试验材料为健康的大耳白、青紫蓝及黑杂种成年母兔。促性腺激素为武汉生化制药厂生产的促滤泡素(FSH,批号:770319;效价约每毫克7.7大鼠单位)及促黄体素(LH,批号:770309;效价约每毫克7.5大鼠单位)。FSH剂量分成0.3、0.6、0.8、1.0和1.5毫克五个组。每天早、晚两次(每次各用4毫升生理盐水溶解),连续3天皮下或肌肉注入兔体内。于第4日晨,母兔发情后,耳静脉注入2.5毫克LH(溶于1毫升生理盐水中)。然后,将受试兔立即与雄兔交配(一般配两次为宜)。交配后的第5天,用子宫冲卵术回收发情的胚胎。

## 二、结果与分析

不同剂量的FSH与2.5毫克LH配合处理母兔后,回收的胚胎数列表1。

从表1结果可见,未经处理的正常兔(对照)

表1 不同剂量FSH与LH配合处理母兔后回收胚胎数的比较

FSH处理剂量(毫克)	母兔头数	回收胚胎总数	每只平均回收的胚胎数
对照	14	85	6.1
0.3	4**	—	—
0.6*	17	615	36.2
0.8	3	49	16.3
1.0	8***	25	12.5
1.5	2	15	7.5

\* 该组中有5只兔用0.5毫克FSH/日;\*\* 4只母兔注入激素后均未发情;\*\*\* 8只实验兔中只有2只发情。

回收的胚胎数平均6.1个。实验组中,0.3毫克FSH/日的剂量不能使母兔发情。而1.5毫克FSH/日剂量组的结果与对照组近似。1毫克FSH/日及0.8毫克FSH/日剂量组都略高于对照组。唯有0.6毫克FSH/日剂量组中,17只实验兔共提供了发育胚胎615个。平均每只兔回收的胚胎数高达36.2个,为对照组的6倍。其中有一只“大耳白”兔提供了184个胚胎。

实验证明,0.6毫克FSH/日与2.5毫克LH配合是使母兔超数排卵的最适剂量。超过此剂量,由于反馈作用的影响,反而有随剂量增加而出现排卵数量减少的趋势。

上述试验结果与目前国际上公认的凯内利等(Kenelly, J. J. & Foote, R. H. J. *Reprod. Fertil.* 1965. 9: 177)、瓦里安等(Varian, R. R. *et al.*, *J. Reprod.* 1967. 13, 67—73)的报道是相近的。需要说明的是,我们回收的是受精5天后已发育到晚期膨胀阶段的囊胚。而凯内利他们收集的只是受精1天左右的卵。在我们实验中有1只母兔一次竟收回184个胚胎,其中晚期膨胀的大囊胚就有40个。这是目前文献中未报道过的。

在我们的实验中还观察到相同剂量的FSH和LH(0.6毫克FSH; 2.5毫克LH)对不同品种母兔超数排卵有不同的影响见表2。

表2 相同剂量FSH和LH对不同品种母兔超数排卵结果的比较

品种	实验头数	发情头数	回收胚胎总数	每只平均回收的胚胎数
大耳白	11	9	422	46.9
青紫蓝	7	5	144	28.8
黑杂种	10	3	48	16.0

表2结果证明:“大耳白”、“青紫蓝”兔较黑兔超排效果好。这可能与不同品种的家兔对激素感受性及所需剂量不同有关。这点在实验时应加以考虑。