

几种制剂对棘胸蛙排精作用的观察

毛 洪 斌

(江西庐山管理局科委 332900)

熊 荫 芝

(江西庐山花径公园)

李 中 华

(中国人民解放军庐山疗养院)

摘要 本试验按活蛙取精进行人工授精的要求,利用蛙脑垂体液、绒毛膜促性腺激素、肾上腺素分别注射雄棘胸蛙,对促使其排精的作用作了对比观察。结果说明,蛙脑垂体液有明显地促使雄蛙排出优质精液的作用,奏效快,持续时间长,实用价值很高;绒毛膜促性腺激素和肾上腺素的作用均不理想,不宜用于棘胸蛙的人工排精。

关键词 活蛙取精 蛙脑垂体 hCG 肾上腺素

为了比较几种制剂促使雄棘胸蛙的排精作用及其在开展人工授精时的实用价值,达到选优去劣的目的,选用了青蛙脑垂体液、绒毛膜促性腺激素(hCG)、肾上腺素分别注射雄棘胸蛙,进行对比试验,获得了满意的结果。目前,有关蛙类这方面的资料国内尚未见报道。我们于1987年6月30日及7月4日两次进行研究,现报道如下。

1 材料和方法

1.1 试验蛙的选择 选生长发育良好、体长10 cm以上、体重150g以上的雄蛙为试验对象。经用玻璃滴管自泄殖腔吸取液体置于载玻片上,用显微镜检查,确无精子,方确定作试验蛙。对照蛙的选择条件同试验蛙。

1.2 试验分组

1.2.1 注射蛙脑垂体液组 取青蛙新鲜脑垂体置于玻璃匀浆器内,加入适量无菌0.7% NaCl溶液,研制成悬浮液。对试验蛙进行腹腔内注射。

1.2.2 注射hCG组 本品为上海生物化学制药厂生产的含量为500单位/支hCG粉剂。

用无菌0.7% NaCl溶液溶解后,对试验蛙进行腹腔内注射。

1.2.3 注射肾上腺素组 本品为山东制药厂生产的含量为25mg/ml肾上腺素注射液。对试验蛙进行腹腔内注射。

1.2.4 对照组 用无菌0.7% NaCl溶液对对照蛙进行腹腔内注射。目的在于排除注射的刺激及0.7% NaCl溶液对雄蛙排精的影响。

2 观察结果

2.1 检测方法及鉴定标准 注射制剂后,定时对试验蛙及对照蛙观察排精作用及精液品质。观察时,将每一蛙专用的洁净玻璃滴管插入泄殖腔,吸取液体置于载玻片上,用显微镜低倍镜观察精子密度,然后,滴上一滴清水(pH6.4以下的弱酸性泉水或无氯自来水)混合,观察精子活动力。以视野内精子群体状况判断。鉴于目前尚未见蛙类精液品质鉴定的分级标准,因此,本试验以精子密度及活动力方面自定标准进行鉴定分级。

2.1.1 密度 分为稠密、中等、稀薄、个别、无精子五个级别。

稠密 精子之间几乎无间隔,其最大间隔在一个精子长度以内。简称“密”。

中等 精子之间的间隔在1—2个精子长度之间。简称“中”。

稀薄 精子之间的间隔超过两个精子的长度。简称“稀”。

个别 视野内仅见个别精子,不能构成群体。简称“个”。

无精子 视野内无精子。简称“无”。

2.1.2 活动力 棘胸蛙精子的活动多表现为摆动,个别为迴旋运动及直线运动。因此,根据视野内呈摆动以上精子的百分率实行5级记分。

5分 精子100%呈摆动以上运动。

4分 精子80%呈摆动以上运动。

3分 精子60%呈摆动以上运动。

2分 精子40%呈摆动以上运动。

1分 精子20%呈摆动以上运动。

0分 精子死亡,无运动。

2.1.3 精液品质要求标准 以精子密度为“中等”以上、活动力为“4”分以上的两项指标同时具备的精液方可用于人工授精。同时,应能在持续较长时间取出符合标准的精液。

2.2 试验结果 试验于1987年6月30日及7月4日两次进行。

第一次试验结果(见表1)。

由表1看出,1号蛙在注射青蛙脑垂体液后37分钟(11:00—11:37)即可取得精子密度及活动力符合人工授精要求的精液,持续时间可达21个小时(6月30日11:37—7月1日8:00)。2号蛙注射hCG后,无排精反应。3号蛙注射肾上腺素后,仅在2.5个小时(10:47—13:10)可取出符合人工授精要求的精液,但不能持续。4号蛙(对照蛙)注射无菌0.7% NaCl

溶液后无排精反应。

第二次试验结果(见表2)。

由表2看出,第一组4只蛙在注射各剂量青蛙脑垂体后50分钟(9:55—10:45)即可取得精子密度及活动力符合人工授精要求的精液,持续时间达11个小时以上(7月4日10:45—21:00,因夜间停电而未继续观察)。第二组4只蛙在注射各剂量的hCG后,仅4号蛙在7.5个小时(10:15—17:50)可取出不符合人工授精要求的精液,且不能持续;其余3只蛙均无排精反应。第三组4只蛙在注射各剂量肾上腺素后,仅3号蛙在4.5个小时(10:20—14:55)可取出符合人工授精要求的精液,但不能持续;其余3只蛙虽有排精反应,但精液均不符合人工授精要求。第四组(对照组)4只蛙在注射各剂量的无菌0.7% NaCl溶液后,均无排精反应。

3 小结

3.1 对雄棘胸蛙注射一个以上的青蛙脑垂体液,即可取得品质优良的精液,奏效快,持续时间长、易于掌握,雄蛙可连续使用。对开展人工授精有很高的实用价值。

3.2 hCG一般对雄棘胸蛙无促使排精的作用。仅在大剂量(500单位)使用时,才可取得精子密度稀薄的精液,且不能持续。无人工授精使用价值。

3.3 肾上腺素虽有促使雄棘胸蛙排精的作用,但仅偶尔才能取得符合人工授精最低要求的精液,持续时间很短,实际工作中难以掌握。不宜在人工授精中使用。

3.4 0.7% NaCl溶液对雄棘胸蛙无促使排精的作用。由此可以排除注射刺激及0.7% NaCl溶液对雄蛙排精的影响。本试验结果有效。