

后者虽经酸处理后仍有少量存在(Unkeless 1974), 其量随着血清浓度的升高而增加, 到达10%以上的血清浓度时, 就表现出有明显的抑制作用, 因此, 测定纤溶活性时鸡血清的浓度不宜高于10%。

总之, 用上述方法可测得体外培养条件下排卵前的颗粒细胞所产生的PA, 通过PA活性的变化可以了解许多因素对滤泡生长、发育的影响及颗粒细胞对外源激素的反应, 是研究排卵机制的有效手段; 假如扩展该方法的应用范围, 我们期望它可能为临床提供一条掌握排卵规律的途径。

参 考 文 献

- [1] Schochet, S.S., 1916, *Anat. Rec.* 10:447—457.
- [2] Espey, L. L., 1970, *Am. J. Physiol.* 219: 230—233.
- [3] Espey, L. L., 1974, *Biol. Reprod.* 10:216—235.
- [4] Rondell, P., 1974, *Boil. Reprod.* 10:199—215.
- [5] Unkeless, J. C., Tobia, A., Ossowski, L., Quigley, J. P. et al., 1973, *J. Exp. Med.* 137:85—111.
- [6] Beers, W. H., Sidney Strickland, and E. Reich, 1975, *Cell* 6:387—394.
- [7] Beers, W. H., 1975, *Cell* 6:379—386.
- [8] Strickland, S., William H. Beers, 1976, *J. Biological Chem.* 251:5694—5702.
- [9] Harder, F. H., C. F. Makhann, 1968, *J. Nat. Can. Inst.* 40:231—241.
- [10] Unkeless, J. C., Saimon Gorden, 1974, *J. Exp. Medicine.* 139:834—850.
- [11] Ossowski, L., J. C. Unkeless, A. Tobia, J. P. Quigley, D. B. Rifkin, and E. Reich, 1973, *J. Exp. Medicine* 137:112—126.
- [12] Lawrence, Theodores 1979, *J. Cell Biol.* 80: 21—36.

黄鳝活体内制备 SCD 法和 SCE 频率的测定

虞世嘉

(江西医学院)

藏澧芬

(江西省水产局)

哺乳类活体内制备姊妹染色单体分化染色(Sister Chromatid Differentiation, SCD)法国内外已有不少的报道^[1-6], 至于鱼类, 曾有学者报道采用肾细胞培养制备SCD^[7]。本实验对黄鳝活体内制备SCD法进行了探索, 并对其姊妹染色单体交换(Sister Chromatid Exchange, SCE)频率作了测定。

材 料 和 方 法

黄鳝购自市场, 体重30克左右。参照Kanda^[5]所报道的方法配制活性炭吸附的IUdR溶液, 浓度为100毫克IUdR/40毫克活性炭/毫升。IUdR注射剂量分别为0.3、0.6、1.0、1.5、2.0毫克/克体重。体腔内一次注射, 注射后54小时处死黄鳝。处死前4

小时先体腔注射, 剂量为10微克/克体重的PHA(广州医工所产), 后体腔注射剂量为6微克/克体重的秋水仙素来提高中期分裂相。取材时固着黄鳝, 放血, 打开体腔剪取一块肾组织, 用生理盐水洗去血污, 用细胞匀浆器研碎。静置3—5分钟, 让未被分散的细胞团块自然沉降, 然后吸取上层细胞悬浮液。离心, 弃去上清液, 此后低渗、固定、滴片等操作程序按常规法进行。

染色体标本按李康等^[7]所报道的方法处理。为了测定显示SCD所需IUdR的适宜剂量, 本实验统计了SCD显现率, 即每种剂量从不同照射的时间中选择出SCD最清晰的标本, 在镜下随机观察50个中期分裂相, 从中统计出显示SCD细胞(部分染色体显示色差的也计算入内)所占的百分数。

选择SCD清晰的染色体计算SCE频率, 每尾检

查 20—30 个细胞。染色体端部及着丝点处交换计数 1 次, 染色体中部交换计数 2 次。

结果与体会

一、IUdR 适宜剂量的测定

不同 IUdR 剂量组均处理 3 尾鱼, 结果列入表 1。表 1 表明, 当 IUdR 剂量为 0.3 毫克/克体重时, 染色单体未出现色差, 说明剂量偏低; 剂量增至 0.6 毫克/克体重, SCD 显现率为 35.9%; 当剂量达到 1.0, 1.5 毫克/克体重时, 显现率分别为 41.7% 和 51.6%, 并均能观察到一定数量色差清晰的中期分裂相(见图)。剂量再增大(2.0 毫克/克体重), 黄鳝肾细胞分裂增殖受到明显的抑制, 玻片标本上很难找到中期分裂相, 说明 IUdR 剂量已过大。本实验表明, 黄鳝活体内制备 SCD, 所注射的 IUdR 剂量, 不能低于 0.6 毫克/克体重, 适宜的剂量范围应为 1.0—1.5 毫克/克体重。

二、黄鳝 SCE 频率的测定

从适宜剂量组内, 选择出 SCD 清晰的 5 尾鱼染色体标本, 在油镜下进行 SCE 频率的测定, 结果列入表 2。表 2 表明, 自然界中黄鳝自发 SCE 频率是比较稳定的, 最低值为 4.43/细胞、0.18/染色体; 最高值为 6.09/细胞、0.25/染色体; 平均为 4.98 ± 0.65 /细胞、 0.21 ± 0.02 /染色体。

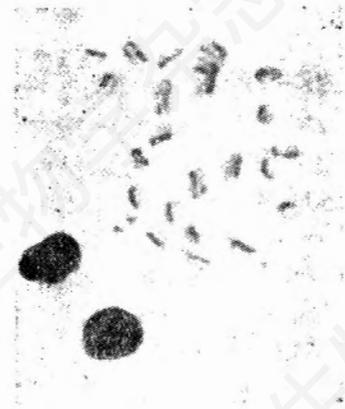
表 1 IUdR 剂量与黄鳝活体内显示 SCD 的关系

剂量(毫克/克体重)	处理黄鳝数	观察细胞数	SCD 显现率 (%)
0.3	3	150	—
0.6	3	150	35.9
1.0	3	150	41.7
1.5	3	150	51.6
2.0	3	—	—

我们经过多次实验, 只要 IUdR 剂量在适宜的范围, 每次都可获得一定数量 SCD 清

表 2 黄鳝肾细胞 SCE 频率的测定

黄鳝编号	检查细胞数	观察染色体数	SCE 总数	SCE 频率	
				SCE/细胞	SCE/染色体
1	25	588	120	4.80	0.20
2	20	480	92	4.60	0.19
3	30	720	133	4.43	0.18
4	24	576	125	5.20	0.22
5	21	503	128	6.09	0.25
	120	2867	598	4.98 ± 0.65	0.21 ± 0.02



黄鳝活体内制备肾细胞的 SCD

晰的标本。本方法比离体细胞培养制备鱼类 SCD 简便, 而且效果也稳定可靠, 可供一般实验室采用。

参 考 文 献

- [1] Schneider, E. L., 1976. *Exp. Cell. Res.* 100:396.
- [2] Vogel, W. et al. 1976. *Nature*, 260:448.
- [3] 吕群等, 1980, 科学通报, 25(24):1143.
- [4] 吕群等, 1981, 科学通报, 26(21):1327.
- [5] Kanda, N. et al. 1979. *Exp. Cell. Res.* 118:431.
- [6] 虞世嘉, 1984, 细胞生物学杂志, 6(4):189.
- [7] 李康等, 1983, 细胞生物学杂志, 5(3):26.

作者现在工作单位: 温州师范学院生物系