

直径3.5毫米的玻璃棒,用烧热的玻璃棒将聚乙烯管口扩展至3.5毫米,然后用酒精灯火焰使聚乙烯管距管口0.5厘米处软化,轻轻拉成毛细管(内径为1毫米),再沿中间剪断,制成如图1a的接头,然后将接头如图1b牢固接在甘汞电极下端。

2.将2克食用琼脂与100毫升饱和KCl溶液于100℃水浴加热,趁热滤去不溶物;滤液置100℃水浴中保温待用。



图1 改进甘汞电极的制作

- a) 塑料毛细管接头(盐桥)
b) 接头(盐桥)与甘汞电极的组合

3.取一个5毫升注射器和一支7#封闭针头于烘箱中预热至40℃—50℃。立即抽取保温的2%琼脂-饱和KCl溶液,将针头顺毛细管插入至甘汞电极下端多孔磁蕊,小心注入琼脂-KCl溶液,并同时抽出针头。注入溶液时必须注意空气能顺毛细管排出,使琼脂-KCl溶液与甘汞电极下端多孔磁蕊接触良好,使整个溶液没有空气泡,以确保琼脂-KCl盐桥传导良好。待琼脂冷却后即可使用。

二、使用

将制作好的改进甘汞电极按图2用医用橡皮膏与玻璃电极复合在一起,即可如同一般pH计使用方法操作。复合电极的直径与一个单独的玻璃电极的直径相当,所以测定可以在一个直径1厘米、长4厘米的小管内进行,管内只需0.1毫升样品溶液便足以浸没玻

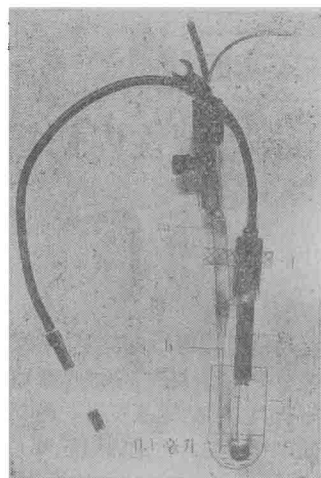


图2 改进后的甘汞电极与玻璃电极的复合

- a. 甘汞电极 b. 充满2%琼脂-饱和KCl的毛细管接头(盐桥) c. 玻璃电极 d. 橡皮膏 e. 待测液 f. 盛待测液的小试管(1×4厘米)

璃电极的小球,使测定顺利进行。

三、保存

选取一个直径1.5厘米,长10厘米的玻璃管,内盛饱和KCl溶液,选配一合适的橡皮塞,并在塞上打一可插入甘汞电极下端玻璃部分的小孔。实验后即可将改进的甘汞电极通过橡皮塞插入饱和KCl溶液中保存。注意应避免毛细管部分弯折造成琼脂-KCl盐桥的损坏。如保存得当,可使用一年以上。

以上复合pH微电极经两、三年使用观察,无论用标准pH溶液互校,或采用经常规方法测定pH值的缓冲液校验,数据精度和重复性与常规方法无明显差异。

[本文于1980年12月收到]

正常肝核糖核酸活性测定

鲁卓卿 孙凤至 刘丽文 刘淑霞

(长春生物制品研究所)

我们以正常肝核糖核酸(RNA)注入小白鼠子宫内,使原来不能制造血清白蛋白的子宫壁细胞合成只有肝脏才能合成的血清白蛋白;此时小鼠子宫接受胚胎率的可能性明显下降,可取得避孕的效果;同时可根据此种避孕效果,作为正常肝RNA活性测定的一种方法。现将实验结果介绍如下:

一、材料及方法

- 1.被检的正常肝RNA样品。
- 2.110—120日龄小白鼠(此日龄小鼠排卵期较为规律,繁殖力旺盛)。雌、雄分笼饲养8—10天,以便剔除已孕小鼠。
- 3.注射RNA:(1)体外注射法(套管法):

表1 正常肝 RNA 活性测定(套管法)

组别 项目 次数	实 验 组			对 照 组			P 值
	总只数	受孕只数	受孕率	总只数	受孕只数	受孕率	
1	10	6	60%	10	10	100%	
2	10	5	50%	10	10	100%	
3	10	4	40%	9	9	100%	
4	10	4	40%	10	10	100%	
5	10	5	50%	10	10	100%	
合 计	50	24	48%	49	49	100%	<0.05

表2 正常肝 RNA 活性测定(直接法)

组别 项目 次数	实 验 组			对 照 组			P 值
	总只数	受孕只数	受孕率	总只数	受孕只数	受孕率	
1	10	1	10%	10	10	100%	
2	10	1	10%	10	10	100%	
3	10	0	0	10	10	100%	
4	10	0	0	10	10	100%	
5	10	1	10%	9	9	100%	
合 计	50	3	6%	49	49	100%	<0.01

先将长约 1.43—1.45 厘米玻璃管沿小鼠阴道插入,抵子宫底部;注射器针头顺玻璃管插入,针头略向前推,便可刺入小鼠子宫,将 RNA 注射液缓缓注入。实验小鼠注射 RNA 20 OD (1 OD=50 微克) 0.05 毫升;对照小鼠注射缓冲盐水 0.05 毫升。(2) 直接注射法:麻醉小鼠,下腹部皮肤消毒,沿下腹中线剪开皮肤、腹膜,在膀胱后方找到子宫,将注射液缓缓注入(RNA 和缓冲盐水注射剂量,同体外注射法)。注射后,缝合腹膜、皮肤。

4. 交配:将实验与对照的小鼠均各按二雌一雄比例分成若干小组交配,并分笼饲养。小鼠的发情周期通常为 3—5 天,由怀孕至产仔 19—21 天。交配前为促进小鼠发情,可多喂给含维生素 E 丰富的饲料,如麦芽、葵花籽等。

二、结 果

于交配后第 11—13 天,将雌鼠处死,剖开

腹腔检查是否受孕。对照组的怀孕率为 100%。实验组体外注射法怀孕率为 40—60%,直接注射法怀孕率为 0—10%。详见表 1、2。

实验表明,用正常人肝、小公牛肝 RNA 给小鼠子宫注射,可使小鼠受孕率明显下降,取得了避孕的效果。这不仅为测定正常肝 RNA 活性建立了一种方法打下了基础,同时提出了研究肝 RNA 可用于人类的避孕的新课题。

牛满江氏实验证明 mRNA 注入小鼠子宫内,可合成只有肝脏才能合成的血清白蛋白。他估计此时的小鼠是不会接受胚胎的,设想可以用于避孕^[1]。我们实验的结果与牛氏的设想相符。

参 考 文 献

- [1] 牛满江:《医学情报资料》,1978 年,第 5 期,西安医学科学研究所情报室。

[本文于 1980 年 10 月 6 日收到]