

此外,整个操作程序加液量相应减少一半,所得结果与原法基本一致。方法操作简单,便于组装药盒,宜于推广应用。

人体内多种体液(血液、脑脊液、唾液、羊水、精液等)均含有 $\beta_2\text{mG}$ 。正常人 $\beta_2\text{mG}$ 的合成量和从细胞膜上释放量是相当恒定的。 $\beta_2\text{mG}$ 经肾小球滤出,99.9% $\beta_2\text{mG}$ 由肾小管重吸收并分解。故正常人尿液和血液中 $\beta_2\text{mG}$ 含量是一定的,而且尿液中 $\beta_2\text{mG}$ 排出量极微。因此血清 $\beta_2\text{mG}$ 升高反映肾小球滤过功能受损或 $\beta_2\text{mG}$ 合成增多;而尿 $\beta_2\text{mG}$ 排出增高,则提示肾小管受损或滤过负荷增加。所以 $\beta_2\text{mG}$ 的测定在临床上应用日益广泛。本文测定肾脏病11例,血清 $\beta_2\text{mG}$ 均增高,且肾功能受损越严重, $\beta_2\text{mG}$ 上升越明显。有4例,血清肌酐正常,而 $\beta_2\text{mG}$ 升高,这与文献报道血清 $\beta_2\text{mG}$ 浓度在反映肾小球滤过率方面优于血清肌酐相一致。此外还有13例肝硬化患者有10例高于正常;16例淋巴瘤中5例增高;慢淋3例均增高;急性白血病10例中6例增高;慢粒白血病6例中5例增高。再障11例均正常。

总之, $\beta_2\text{mG}$ -RIA 建立为探讨 $\beta_2\text{mG}$ 与HLA之间

密切关系和临床应用创造了条件。

本工作承马立人教授、汪月增、范尚廉医生支持,特此致谢。

参 考 文 献

- [1] Berggård I. et al.: *J. Biol. Chem.*, **243**, 4095, 1968.
- [2] 施秉钧等:《生物化学与生物物理学学报》**13**(1) 69, 1981
- [3] 陈泮藻等:《中国人民解放军军医进修学院学报》, **5**(2), 154, 1984.
- [4] Evrin P. E. et al.: *Lab. Invest.*, **29**, 69, 1972.
- [5] Viberti G. C. et al.: *Brit. Med. J.*, **282**: 95, 1981.
- [6] Latt et al.: *Annal of Rheum. Dis.* **40**: 157, 1981.
- [7] Teasdale C. et al.: *Clin. Chim. Acta*, **78**, 135, 1977.
- [8] Beorchias et al.: *Clin. Chim. Acta*, **109**, 245, 1981.
- [9] Woo J. et al.: *Clin. Chem*; **26**, 1193, 1980.

[本文于1984年2月21日收到]

经验交流

MPV₂ 显微分光光度计测量光阑的改进

郑木基 池旭生 庞大本

(北京光学仪器厂)

(中医研究院、北京)

MPV, 显微分光光度计是西德 Leitz 的产品,可对细胞内物质作定量测量。仪器原有的测量光阑是连续可变的虹彩式光阑,测量过程中用目镜测微尺读出光阑的直径,按内接多边形或圆的面积公式近似求出光阑的面积。用双区法、双波法测定细胞内物质相对质量时,由于被测物的相对质量与测量光阑面积成正比,因此如对光阑直径的读数稍有误差,就会直接影响测量结果的准确性。此外,每测量一个细胞,都要在目镜测微尺上读光阑直径,既费时又费力。为此,我们设计了一个转盘式光阑代替虹彩式光阑。

转盘式光阑的特点是在转动圆盘上分布着大小不一的系列圆孔,其孔径由被测样品的大小及物镜放大率决定(图1)。如测量人及动物的白细胞、肝细胞,各种癌细胞的细胞核,经常使用40倍物镜,为此我们设计了两个圆盘:第一个圆盘上有16个孔,直径分别为0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、1.1、1.2、1.3、1.4、1.5、1.7、2.0、2.6、2.8、3.8 mm,各孔中心对转动轴心跳动度不大于0.05 mm。

在物镜40倍,目镜10倍的情况下,转盘光阑上的0.1 mm即相当于样品的0.8 μm ,目镜测微尺的0.9 mm。

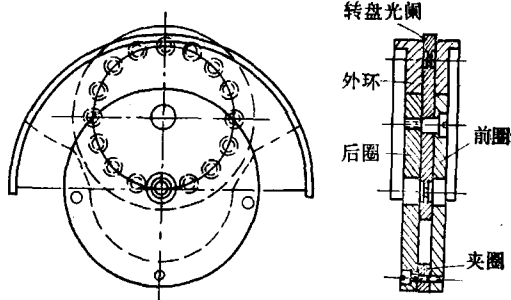


图1 转盘式光阑结构图

测量时,转盘光阑不需专门定位机构,可根据被测物大小选择适当圆孔,用手转动转盘将其转入视场中心作为测量光阑即可。精确测量各光阑圆孔面积,有

表 1 光阑直径的标定

序号	显微光度法	万能工具显微镜法	序号	显微光度法	万能工具显微镜法
	相对直径(平均值 $\pm$ S.D.)	相对直径(平均值 $\pm$ S.D.)		相对直径(平均值 $\pm$ S.D.)	相对直径(平均值 $\pm$ S.D.)
1	30.00 $\pm$ 0.00	30.00 $\pm$ 0.31	9	10.89 $\pm$ 0.02	11.02 $\pm$ 0.04
2	25.66 $\pm$ 0.08	25.67 $\pm$ 0.09	10	9.98 $\pm$ 0.02	10.11 $\pm$ 0.04
3	21.74 $\pm$ 0.01	21.71 $\pm$ 0.00	11	9.26 $\pm$ 0.03	9.45 $\pm$ 0.00
4	17.80 $\pm$ 0.04	17.80 $\pm$ 0.07	12	8.18 $\pm$ 0.02	8.29 $\pm$ 0.04
5	15.39 $\pm$ 0.05	15.56 $\pm$ 0.11	13	7.37 $\pm$ 0.01	7.45 $\pm$ 0.00
6	13.67 $\pm$ 0.03	13.62 $\pm$ 0.00	14	6.27 $\pm$ 0.02	6.36 $\pm$ 0.00
7	12.56 $\pm$ 0.02	12.68 $\pm$ 0.04	15	5.67 $\pm$ 0.00	5.69 $\pm$ 0.04
8	11.84 $\pm$ 0.02	11.93 $\pm$ 0.04	16	4.67 $\pm$ 0.01	4.72 $\pm$ 0.00

表 2 两种光阑测量结果比较

使用者	虹 彩 式 光 阑			固 定 式 光 阑		
	相对质量 (KM)	标准差 (S.D.)	相对标准差 (C.V.)	相对质量 (KM)	标准差 (S.D.)	相对标准差 (C.V.)
甲	20.55	1.08	5.26	20.69	0.41	1.98
乙	20.43	1.58	7.73	20.69	0.41	1.98

两种方法: (1) 用精密万能工具显微镜测定光孔直径及其椭圆度; (2) 用显微光度计测出各光阑下光通量的值, 确定各光阑的面积之比及直径之比, 就可求出其相对面积和相对直径(在测定细胞内物质相对质量时, 可用相对面积代替实际面积)。必须注意保持在仪器量程范围内被测光强和仪器读数的线性关系, 而且要调整好光路使最大测量光阑内的各部份照明光强和仪器读数都是均匀的。用以上两种方法测定 16 孔光阑的相对面积和相对直径, 获得比较一致的结果(见表 1)。

为了比较两种光阑对测量结果的影响, 可以通过

甲、乙两人分别对同一个细胞测定 50 次, 求得平均值、标准差、相对标准差。从表 2 可以看出: 使用固定光阑时的相对标准差均小于使用彩虹式光阑的; 从平均值看, 用固定光阑时, 甲乙两人测得的结果相同, 但使用彩虹式光阑, 其结果偏差较大。

由此可见, 使用上述方法不但使光阑测量简便易行, 而且可以较精确地测定出光阑的相对面积, 有效地克服了在使用不同光阑时引起的系统误差, 显著地提高了双区法、双波法在测量细胞内物质相对质量的准确度。

[本文于 1984 年 4 月 11 日收到]

一种简单而灵敏的蛋白质肽图分析方法

严家新 林 乔 王懋梁

(湖北省医学科学院病毒研究室, 武汉)

聚丙烯酰胺凝胶电泳 (PAGE) 已广泛用于多组分蛋白质体系的分离、纯化和分子量比较分析, 而蛋白质肽图分析方法则能进一步在寡肽的水平上对蛋白质进行比较研究。部分揭示蛋白质氨基酸组成的异同。常规的肽图分析方

法所需样品量较大 (n mole 或接近 mg 量)^[1,2], 制备样品不仅步骤繁杂而且损耗量大, 因而限制其广泛应用。1977 年 Elder 等^[3] 对 PAGE 分离得到的凝胶小片中的蛋白质, 直接用放射性碘标记, 然后进行酶解、电泳-层析、放射自显影