

单胺氧化酶(MAO)测定试剂盒

(货号: BC159 紫外比色法 50 管/48 样)

一、测定意义:

单胺氧化酶(Monoamine oxidase, MAO)在体内分布很广,以肝、肾、脑组织中含
量最多。组织中 MAO 主要存在于线粒体上,和膜紧密结合;少量存在于细胞质可溶成
份中,血清中 MAO 是水溶性,与线粒体上的 MAO 不同,而和结缔组织中的 MAO 相
似。MAO 能促进结缔组织的成熟,在胶原形成过程中,MAO 参与胶原成熟最后阶段的
架桥形成,使胶原和弹性硬蛋白结合。

二、测定原理:

以苜胺为底物,在 MAO 作用下,生成苜醛,以环己烷提取,在 242nm 测定吸光度,
可测算出酶的活力。

三、试剂的组成与配制:

试剂一: 液体 20mL×1 瓶, 2~8℃避光保存 3 个月。

试剂二: 液体 100mL×2 瓶, 2~8℃保存 6 个月。

试剂三: 液体 20mL×1 瓶, 2~8℃保存 (对皮肤有刺激) 3 个月。

试剂四: 液体 100mL×2 瓶, 2~8℃避光保存 3 个月。

四、操作过程:

1、样本前处理:

①、**血清 (浆):** 可直接进行测定。

②、**组织:** 准确称取组织重量,按重量(g):体积(mL)=1:9 的比例,加入 9 倍体积的生理盐水,
冰水浴条件下机械匀浆,制成 10%的匀浆,2500 转/分,离心 10 分钟,取上清
待测。(取部分上清液测总蛋白浓度,总蛋白定量试剂盒本公司有售 BC016)

2、操作表:

	空白管	测定管
双蒸水 (mL)	a*	
待测样本 (mL)		a*
试剂一 (mL)	0.3	0.3
试剂二 (mL)	3	3
混匀, 37℃ 反应 3 小时		
试剂三 (mL)	0.3	0.3
试剂四 (mL)	3	3
混匀, 连续抽提 2 分钟, 3500 转/分, 离心 10 分钟, 取上清, 紫外分光光度计, 石英比色皿, 242nm 处, 1cm 光径比色, 空白管调零*, 测吸光度值。		

a*代表取样量。参考取样量：10%脑组织匀浆取 500 μ L 为佳，血清取 200 ~ 300 μ L。

* 比色皿在用双蒸水冲洗干净后，还必须用无水乙醇冲洗，晾干后，备用。

[注]：连续抽提是指在旋涡混匀器上持续混匀，不间断；操作过程最好使用玻璃试管操作，有些耐有机试剂腐蚀的离心管也可以；由于上清液为有机试剂易挥发，离心过后，需尽快完成比色。

五、酶活力的定义及计算公式：

1、组织中 MAO 活力计算：

①、定义：每毫克组织蛋白在 37 $^{\circ}$ C，1 小时内产生 0.01 个光密度为一个活力单位 (U)。

②、计算公式：

$$\text{MAO活力 (U/mgprot)} = \frac{A_{\text{测定}}}{0.01} \div T \div (V_{\text{样}} \times \text{Cpr})$$

T:反应时间,3 小时;

$V_{\text{样}}$:样本取样量,mL;

Cpr:组织匀浆蛋白浓度,mgprot/mL(prot 指蛋白)。

③、计算举例：

取 10%小鼠脑组织匀浆 500 μ L 作 MAO 测定，测得测定管吸光度为 0.236，同时测得 10%脑组织匀浆蛋白浓度为 1.6mgprot/mL。则计算结果为：

$$\begin{aligned} \text{MAO活力 (U/mgprot)} &= \frac{0.236}{0.01} \div 3 \div (0.5 \times 1.6) \\ &= 9.84\text{U/mgprot} \end{aligned}$$

2、血清（浆）中 MAO 活力计算：

①、定义：每 1mL 血清（浆）在 37 $^{\circ}$ C，1 小时内产生 0.01 个光密度为一个活力单位 (U)。

②、计算公式：

$$\text{MAO活力 (U/mL)} = \frac{A_{\text{测定}}}{0.01} \div T \div V_{\text{样}}$$

T:反应时间,3 小时;

$V_{\text{样}}$:样本取样量,mL;

③、计算举例：

取血清 200 μ L 作 MAO 测定，测得测定管吸光度为 0.080。则计算结果为：

$$\text{MAO活力 (U/mL)} = \frac{0.080}{0.01} \div 3 \div 0.2 = 13.33\text{U/mL}$$

六、注意事项：

1、加完试剂四后，因试剂量较多，抽提时最好用冰箱保鲜膜封口后，用拇指按住试管口置于旋涡混匀器上进行抽提。离心转速要在 3500 转/分以上，这样上清分层较好。

2、本试剂盒仅用于科研。