

GENMED ATP 酶法冰冻切片人体肌肉组织分型染色试剂盒产品说明书（中文版）

主要用途

GENMED ATP 酶法冰冻切片人体肌肉组织分型染色试剂是一种旨在使用钙激活技术，在碱性或酸性条件下，由三磷酸腺苷酶催化水解产生的磷酸与钙离子结合，经过氯化钴的替换，最后在硫化铵存在的情况下，呈现组织样本中酶活性部位的不同深浅棕色沉淀现象的权威而经典的技术方法。该技术由大师级科学家精心改良、成功实验证明的。主要适用于人体组织冰冻切片的酶活性检测，即人体肌肉组织纤维的分型鉴定。产品严格无菌，即到即用，操作简捷，性能稳定，灵敏牢固，显色清晰。

技术背景

三磷酸腺苷酶或 ATP 酶（adenosinetriphosphatase; ATPase）可催化 ATP 水解生成 ADP 及无机磷的反应，这一反应放出大量能量，用于运送离子进出细胞，同时供给生物体进行需能生命过程。它存在于生物细胞的多个部位，比如肌质网/内质网质膜上，对整个生命的维持有着重要的作用。其中骨骼肌受到神经冲动的刺激，肌浆内钙离子浓度升高，肌质网/内质网钙泵 ATP 酶（sarcoplasmic or endoplasmic reticulum calcium ATPases; SERCA）激活，分解 ATP 释放能量，肌肉收缩。人类肌肉由两种纤维构成，即 I 型或红肌，又称为慢纤维（slow twitch），和 II 型或白肌，又称为（fast twitch）。I 型和 II 型肌纤维混合镶嵌排列成“棋盘样（checkerboard）”结构。在身体里，I 型和 II 型纤维的比例取决于肌肉在机体中的位置和它的功能，相较于 II 型肌，I 型肌的肌球蛋白含量高，线粒体多，毛细血管密度高，糖原低，适合于有氧呼吸，持久收缩。一般的肌肉，其纤维分布是 II 型纤维（60 至 65%）2 倍于 I 型纤维。通过 ATP 酶染色，可以显示两型肌纤维，辅助诊断神经源性肌萎缩、脊髓性肌肉萎缩等。三磷酸腺苷酶（ATP 酶）水解三磷酸腺苷为二磷酸腺苷和磷酸，并释放出能量。磷酸与钙离子结合，在酶活性处形成无色的磷酸钙，磷酸钙经氯化钴处理形成磷酸钴，再经硫化铵处理形成棕黑色的硫化钴沉淀在酶活性部位。

产品内容

GENMED 碱性液（Reagent A）	毫升
GENMED 酸性液（Reagent B）	毫升
GENMED 反应液（Reagent C）	毫升
GENMED 激活液（Reagent D）	毫升
GENMED 置换液（Reagent E）	毫升
GENMED 清理液（Reagent F）	毫升
GENMED 显色液（Reagent G）	毫升
产品说明书	1 份

保存方式

保存 GENMED 反应液（Reagent C）在 -20℃ 冰箱里，避免反复冻融，避免光照；其余的保

存在 4℃冰箱里，有效保证 6 月。

用户自备

苏木素复染试剂盒（GMS80050）：用于常规染色后复染

培养箱：用于反应孵育

小型染色缸：用于染色清洗操作

光学显微镜：用于染色后观察分析

实验步骤

实验开始前，将试剂盒里的 GENMED 反应液（Reagent C）从-20℃的冰箱里取出，放进冰槽里融化，避免光照。然后进行下列操作：

一、样本激活处理

1. 取出 2 片待测的 5 至 10 微米厚的冰冻组织切片，标记为 1 和 2（注意：参见注意事项 3 和 4）
2. 小心加上 xx 微升 GENMED 碱性液（Reagent A）在 1 号切片上，铺满整个样品表面
3. 室温下孵育 15 分钟
4. 同时小心加上 xx 微升 GENMED 酸性液（Reagent B）在 2 号切片上，铺满整个样品表面
5. 室温下孵育 5 分钟
6. 小心移去 xx 号切片上的 GENMED 酸性液（Reagent B）
7. 加上 xx 微升 GENMED 碱性液（Reagent A）在 2 号切片上，铺满整个样品表面
8. 室温下孵育 30 秒
9. 小心移去 1 号和 2 号切片上的 GENMED 碱性液（Reagent A）
10. 分别加上 xx 微升 GENMED 反应液（Reagent C），铺满整个样品表面
11. 放进 37℃培养箱里，孵育 30 分钟
12. 小心移去 GENMED 反应液（Reagent C）
13. 小心加上 xx 微升 GENMED 激活液（Reagent D），铺满整个样品表面
14. 室温下孵育 3 分钟
15. 小心移去 GENMED 激活液（Reagent D）
16. 重复实验步骤 13 至 15 二次

二、样本染色处理

1. 小心加上 xx 微升 GENMED 置换液（Reagent E），铺满整个样品表面
2. 室温下孵育 3 分钟
3. 小心移去 GENMED 置换液（Reagent E）
4. 室温下，小心将切片置入 xx 毫升 GENMED 清理液（Reagent F）中孵育 1 分钟
5. 小心移去切片上的 GENMED 清理液（Reagent F）
6. 小心加上 xx 微升 GENMED 显色液（Reagent G），铺满整个样品表面
7. 室温下孵育 30 至 60 秒；或直至可见浅棕和深棕色
8. 小心移去 GENMED 显色液（Reagent G）
9. 室温下，小心将切片置入 xx 毫升 GENMED 清理液（Reagent F）中孵育 2 分钟
10. 小心移去切片上的 GENMED 清理液（Reagent F）

三、（选择步骤）样本复染处理

1. 样本复染处理（苏木素）
2. 放上盖玻片或封片
3. 即刻在一般光学显微镜下观察

注意事项

1. 本产品为 20 次操作
2. 操作时，须带手套
3. 建议组织快速冷冻，避免切片冰晶形成
4. 冰冻切片不可固定处理
5. 试剂溶液在样品表面时，避免有气泡存在，同时确保铺满样品表面
6. 组织细胞染色注意不要过度
7. 可以使用有机溶剂（乙醇、二甲苯等）脱水、透明处理后封片
8. 组织细胞染色完成后，即刻进行光学显微镜观察，否则会逐渐褪色
9. 本公司提供系列特定组织染色试剂产品

质量标准

1. 本产品经鉴定性能稳定
2. 本产品经鉴定显色清晰

使用承诺

用户收到货后，应按照产品说明书上的规定妥善保管并在有效期内使用。我们的产品在销售前已作严格的质量鉴定，保证说明书所述的使用效果。在货到后 10 天内若发现确属本产品的质量问題，请立即以书面形式（实验报告）与本公司联系，并将该产品退回，经检验确系产品质量所致，本公司负责更换产品。如系使用者错误操作所致，本公司不承担由此造成的损失。

友情提醒

IF IT DOESN' T WORK, RECHECK YOUR EXPERIMENT TO SEE WHAT YOU DID WRONG.

订购信息

编号	名称	规格
GMS80063.1	GENMED ATP 酶法冰冻切片人体肌肉组织分型染色试剂盒	20 次
GMS80063.1A	GENMED 碱性液（Reagent A）	100 毫升
GMS80063.1B	GENMED 酸性液（Reagent B）	100 毫升
GMS80063.1C	GENMED 反应液（Reagent C）	100 毫升
GMS80063.1D	GENMED 激活液（Reagent D）	100 毫升
GMS80063.1E	GENMED 置换液（Reagent E）	100 毫升
GMS80063.1F	GENMED 清理液（Reagent F）	500 毫升
GMS80063.1G	GENMED 显色液（Reagent G）	100 毫升

联系我们

GENMED SCIENTIFICS INC. U.S.A
438 MASS AVENUE, SUITE 223
ARLINGTON, MA 02474
U.S.A.