



血管紧张素转化酶抑制剂活性检测试剂盒

Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor Activity Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司  
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



## 血管紧张素转化酶抑制剂活性检测试剂盒

## Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor Activity Assay Kit

## 一、产品描述

血管紧张素转化酶（ACE）是一种含锌二肽羧基肽酶，主要存在于肺、脑、肾等各种组织内皮细胞，其主要功能是使缓激肽失活和催化血管紧张素I转化为血管紧张素II，血管紧张素转化酶抑制剂可减少血管紧张素II生成，增加缓激肽活性，从而成为治疗高血压、心力衰竭等疾病的理想选择。

血管紧张素转化酶能够催化底物 N-[3-(2-呋喃基)丙烯酰基]-L-苯丙氨酸-甘氨酸-甘氨酸(FAPGG) 水解生成呋喃丙烯酰基 L-苯丙氨酸 (FAP) 和双甘氨酸 (GG)，血管紧张素转化酶抑制剂可通过抑制 ACE 活性进而减少 FAPGG 的水解，FAPGG 在 340 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值的变化即可表征血管紧张素转化酶抑制剂活性。

## 二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 130 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂二	液体 17 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂三	粉剂×2 支	-20°C保存	使用前每支加入 50 μL 蒸馏水充分溶解 (分装后-20°C可保存一个月，避免反复冻融)
试剂四	粉剂×1 瓶 (5 mg 卡托普利)	RT 保存	使用前加入 4.6 mL 蒸馏水充分溶解 (即为 5 mmol/L 卡托普利，-20°C可保存一个月)
检测工作液的制备（现用现配）：根据使用量按试剂一：试剂三=199:1 的体积比配制，充分混匀即为检测工作液。			

## 三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：紫外分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿（光径 10 mm）/96 孔 UV 板、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

## 1. 样本处理（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

①组织：按照组织质量（g）：试剂一体积（mL）为 1：（5-10）的比例（建议称取 0.1 g 组织，加入 1 mL 试剂一）处理样品，冰浴匀浆，4°C 12000 g 离心 15 min，取上清置于冰上待测。

②细菌或细胞：离心收集细菌或细胞至离心管内，按照细菌或细胞数量( $10^4$ 个)：试剂一体积(mL)为(500-1000)：1的比例（建议500万细菌或细胞加入1 mL试剂一）处理样品，冰浴超声破碎（功率200 W，超声3 s，间隔7 s，总时间5 min），4°C 12000 g离心15 min，取上清置于冰上待测。

③粉剂样本：使用试剂一配制为相应浓度的溶液。注：若粉剂样本不溶于水，建议先使用少量乙醇溶解，再使用试剂一稀释，将乙醇含量降至5%以下。

④血清（浆）、培养液等液体样本：直接检测或适当稀释后再进行检测。

## 2.测定步骤

①紫外分光光度计或酶标仪预热30 min以上，调节波长至340 nm，蒸馏水调零。

②若选做阳性对照或抑制剂曲线，可将5 mmol/L卡托普利使用蒸馏水稀释至所需浓度或浓度梯度，现用现配。

③试验前将试剂二37°C预热10 min以上。

④在96孔板或微量石英比色皿中依次加入下列试剂：

试剂	测定组 ( $\mu\text{L}$ )	空白组 1 ( $\mu\text{L}$ )	空白组 2 ( $\mu\text{L}$ )	阳性组 ( $\mu\text{L}$ )
待测样本	15	-	-	-
试剂一	-	15	165	-
试剂四	-	-	-	15
试剂二	150	150	150	150
检测工作液	150	150	-	150

**吸光值测定：**①充分混匀并立即开始计时，测定10 s时340 nm处吸光值，记为 $A1_{\text{测定}}$ 、 $A1_{\text{空白1}}$ 、 $A1_{\text{空白2}}$ 和 $A1_{\text{阳性}}$ ；②37°C准确反应30 min，测定30 min 10 s时340 nm处吸光值，记为 $A2_{\text{测定}}$ 、 $A2_{\text{空白1}}$ 、 $A2_{\text{空白2}}$ 和 $A2_{\text{阳性}}$ ；计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A1_{\text{测定}} - A2_{\text{测定}}$ 、 $\Delta A_{\text{空白}} = (A1_{\text{空白1}} - A2_{\text{空白1}}) - (A1_{\text{空白2}} - A2_{\text{空白2}})$ 、 $\Delta A_{\text{阳性}} = A1_{\text{阳性}} - A2_{\text{阳性}}$ 。注：空白组1和空白组2只需测定1-2次，阳性组为选做。

## 3.血管紧张素转化酶抑制剂活性计算

①抑制率计算

$$\text{ACE 抑制剂抑制率 (\%)} = \frac{\Delta A_{\text{空白}} - \Delta A_{\text{测定}}}{\Delta A_{\text{空白}}} \times 100\%$$

② IC50 计算

IC50 即抑制剂半抑制浓度，建议将待测样本配制成适当的浓度梯度，以样本浓度为横坐标，以抑制率为纵坐标作抑制曲线，以此计算得到抑制率为50%时的样本浓度即IC50值。

#### 四、注意事项

①准确在规定时间点完成吸光值测定，以确保实验结果的准确性和重复性；若使用酶标仪应使用多道移液器且分批进行检测，以确保组间反应时间一致；

②若 A1 测定大于 1.0 或  $\Delta A$  测定大于 0.3，建议将粗酶液使用试剂一适当稀释后再进行测定；若  $\Delta A$  测定小于 0.02，建议适当酶促反应时间或增加样本量后再进行测定，计算时相应修改；

③比较不同试剂、提取物、药物或组织对 ACE 的抑制程度，必须将试剂、提取物、药物或组织匀浆配制成相同浓度、反应相同时间进行比较；

④为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

**For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.**

**boxbio**

**Manufactured and Distributed by**

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.  
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

