

总胆红素（TBIL）含量检测试剂盒说明书

微量法

货号：BC5185

规格：100T/96S

产品内容：使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致，有疑问请及时联系索莱宝工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体 30mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 10mL×1 瓶	2-8℃保存

产品说明：

总胆红素（Total bilirubin, TBil）是直接胆红素和间接胆红素的总和。血清总胆红素的测定是肝、胆功能检查中的一项重要检测项目。能准确地反映黄疸的程度，对临床诊断隐性黄疸有重要意义。在表面活性剂的存在下，总胆红素能被亚硝酸钠氧化，生成胆绿素。通过检测 450nm 下波长变化，可计算出总胆红素的含量。

注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计/酶标仪、低温离心机、可调式移液器、微量玻璃比色皿/96 孔板、水浴锅、冰和蒸馏水。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

血清、血浆等液体样本：直接测定。若有浑浊可以离心后取上清进行测定。

二、测定步骤

1、分光光度计/酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 450nm，分光光度计蒸馏水调零。

2、按下表步骤加样（在 EP 管或者 96 孔板上加入下列试剂）：

试剂名称（μL）	测定管	空白管
样本	20	
蒸馏水		20
试剂一	240	240
充分混匀，37℃避光孵育 5min，测定 450nm 处吸光度，分别记为 A1 测定、A1 空白		
试剂二	60	60

充分混匀，37℃避光反应 5min，测定 450nm 处吸光度，分别记为 A2 测定、A2 空白； ΔA 测定 = A1 测定 - A2 测定； ΔA 空白 = A1 空白 - A2 空白。空白管只需测 1-2 次。

（使用比色皿反应时，第一步 5min 反应完成将液体倒入比色皿比色后，可直接在比色皿中加入试剂二混合均匀反应 5min 直接进行测定；使用 96 孔板反应时，可以将上述试剂直接加入 96 孔板中反应第一步的 5min，之后直接加入试剂二进行第二步反应）

三、TBIL 含量计算

1、计算公式





(1) 使用 96 孔板: $\text{TBIL 含量 } (\mu\text{mol/L}) = 874.67 \times (\Delta A \text{ 测定} - \Delta A \text{ 空白}) + 10.699$

(2) 使用微量比色皿: $\text{TBIL 含量 } (\mu\text{mol/L}) = 491.98 \times (\Delta A \text{ 测定} - \Delta A \text{ 空白}) + 18.478$

注意事项:

- 1、胆红素见光易分解,测定时要尽量避免光。
- 2、控制 ΔA 测定在 0.01-1.5 之间,如果低于或者超过可以增加样本量或者稀释样本后再进行测定。

实验实例:

- 1、取非正常小鼠血清按照测定步骤操作,用 96 孔板测得计算 $\Delta A \text{ 测定} = A1 \text{ 测定} - A2 \text{ 测定} = 0.278 - 0.148 = 0.13$, $\Delta A \text{ 空白} = A1 \text{ 空白} - A2 \text{ 空白} = 0.051 - 0.048 = 0.003$, 计算含量得:

$$\text{TBIL } (\mu\text{mol/L}) = 874.67 \times (\Delta A \text{ 测定} - \Delta A \text{ 空白}) + 10.699 = 121.78 \mu\text{mol/L}.$$

相关发表文献:

- [1] Cao Z, Liu Y, Chen S, Wang W, Yang Z, Chen Y, Jiao S, Huang W, Chen L, Sun L, Li Z, Zhang L. Discovery of novel carboxylesterase 2 inhibitors for the treatment of delayed diarrhea and ulcerative colitis. *Biochem Pharmacol.* 2023 Sep;215:115742. doi: 10.1016/j.bcp.2023.115742. Epub 2023 Aug 9. PMID: 37567318.
- [2] Liu Y, Chen W, Cen Y, Zhao X, Chen Z, Liang Y, Huang Z, He X, Yang G. Hepatocyte ferroptosis contributes to anti-tuberculosis drug-induced liver injury: Involvement of the HIF-1 α /SLC7A11/GPx4 axis. *Chem Biol Interact.* 2023 May 1;376:110439. doi: 10.1016/j.cbi.2023.110439. Epub 2023 Mar 4. PMID: 36878459.
- [3] Yao Z, Chen L, Hu M, Meng F, Chen M, Wang G. The discovery of a new potent FXR agonist based on natural product screening. *Bioorg Chem.* 2024 Feb;143:106979. doi: 10.1016/j.bioorg.2023.106979. Epub 2023 Nov 19. PMID: 37995646.

相关系列产品:

BC5170/BC5175 直接胆红素 (DBIL) 含量检测试剂盒

