

C11 BODIPY 581/591 脂质过氧化荧光探针

Catalog No.: RM02821

产品描述

C11 BODIPY 581/591 是一种脂溶性的比率型荧光探针，可轻松入膜，发射波长在电磁波谱的可见光区域，光稳定性良好，荧光伪影很低，591nm (非氧化态) 和 510nm (氧化态) 两种形式的光谱能够很好的分开，具有高量子产量，可以使用低浓度标记，对膜干扰低，对各种氧自由基和过氧亚硝酸盐敏感，但对超氧化物、一氧化氮、过渡铁离子和过氧化氢不敏感，常用来指示模式膜系统和活细胞内脂质过氧化和抗氧化性能。C11 BODIPY 581/591 可用来测定铁死亡。

产品信息

Cas No. : 217075-36-0

分子式 : $C_{30}H_{35}BF_2N_2O_2$

分子量 : 504.43

激发波长 : 581 nm(还原型), 500 nm (氧化型)

发射波长 : 591 nm(还原型), 510 nm (氧化型)

保存条件 : -20°C避光干燥保存, 有效期 2 年

运输条件 : 冰袋运输

注意 : 荧光染料均存在淬灭问题, 请尽量注意避光, 以减缓荧光淬灭。实验时请注意个人防护。

使用方法

1) 将 1mg 的本品溶于 198.2 μ l DMSO 中, 可制备为 10mM 的 C11 BODIPY581/591 储存液。

2) 将培养到合适密度的目的细胞, 经适当处理后建立相关细胞模型 (如利用某些小分子药物预处理, 可参考下面应用案例), 之后加入适量体积 C11 BODIPY 581/ 591 (使得终浓度为 10 μ M), 孵育 1h。

1.流式测定法 :

用 PBS 清洗细胞两次以去除多余的染料。之后细胞用胰酶消化, 重悬在含 5% FBS 的 PBS 中。利用流式细胞仪, 在用 488nm 激光器激发, 在 FL1 通道测量 505-550nm 对应的信号, 在用 565nm 激光器激发, 在 FL2 通道测量大于 580nm 的信号。或者用 488nm 激光器激发, 在 FL1 通道测量 505-550nm 对应的信号, 在 FL2 通道测量大于 580nm 的信号。这种染料在用蓝色激光器(488nm)激发后, 正常细胞结合的染料发出的发射光波长最大为 595nm。一旦结合染料的细胞脂质被氧化, C11 BODIPY 581/ 591 的多不饱和丁二烯部分被氧化导致其最大发射荧光从~590nm 迁移到~510nm 左右, 与脂质活性氧产生成正比。根据流式细胞仪 FL1 和 FL2 通道信号分别制作直方图, 根据直方图荧光信号算术平均值 \pm SEM, 来量化脂质过氧化细胞比例【1】。

2.共聚焦荧光显微镜测定法：

用 PBS 清洗细胞两次以去除多余的染料。利用共聚焦荧光显微镜，分别用 488nm 和 565nm 激光器激发，收集相关荧光信号图像（定性分析），或测量两个激发光波长情况下获得的发射光信号，并根据测定的荧光信号算术平均值 \pm SEM，来量化分析脂质过氧化细胞的情况【2】。

参考文献

- 【1】 Ferroptosis is an autophagic cell death process. *Cell Res.* 2016 Sep;26(9):1021-32.
- 【2】 Alpha synuclein aggregation drives ferroptosis: an interplay of iron, calcium and lipid peroxidation. *Cell Death Differ.* 2020 Apr 27.