

Cyclosporin A (环孢素 A)

Cat NO: IMC-825

产品描述

环孢素 A (Cyclosporin A) 是一种高纯度 (99.99%) 天然环状多肽类免疫抑制剂。其通过特异性抑制钙调神经磷酸酶 (IC₅₀ = 7 nM) 阻断免疫信号通路, 靶向磷酸酶、抗生素及补体系统, 广泛应用于免疫学研究。体外实验表明, 环孢素 A 可显著抑制低氧诱导的 HIF-1 α 稳定化 (胶质瘤细胞 C6 模型), 并诱导结肠癌细胞 CACO-2 的 G0/G1 期阻滞; 体内研究显示其对肌肉再生 (Col6a1^{-/-}小鼠) 及缺血再灌注损伤 (C57BL/6j 小鼠) 具有调节作用。

产品信息

中文名称	环孢素 A, 环孢霉素 A, 环孢多肽 A, 环孢灵, 赛斯平
英文别称	Cyclosporin A
CAS 号	59865-13-3
分子式	C ₆₂ H ₁₁₁ N ₁₁ O ₁₂
分子量	1202.61
外观	固体
溶解性	DMSO: 49.89~60 mg/mL (49.89 mM) 乙醇: 50.00~60.1 mg/mL (50 mM) 复合溶剂 (10% DMSO+40% PEG300+5% Tween 80+45% 生理盐水): 10.00~12.03 mg/mL (悬浮液) 备注: 制备时需依次添加共溶剂, 必要时加热或超声溶解, 建议现配现用。
纯度 (HPLC)	≥99.99%



产品信息

产品名称	规格	储存条件	保质期
Cyclosporin A (环孢素 A)	25 mg	-20°C 低温保存	36 个月
Cyclosporin A (环孢素 A)	50 mg	-20°C 低温保存	36 个月
Cyclosporin A (环孢素 A)	100 mg	-20°C 低温保存	36 个月

存储条件

粉末储存：-20° C 低温保存，有效期 3 年。

溶液储存：-80° C 超低温保存，有效期 1 年。

注：所有形态下均需严格避免接触湿气，运输时需蓝冰运输，确保稳定性。

使用说明

1. 溶解与配制

(1) 溶剂选择：

DMSO：溶解浓度范围 49.89~60 mg/mL（49.89 mM）。

乙醇：溶解浓度范围 50.00~60.1 mg/mL（50 mM）。

复合溶剂（10% DMSO + 40% PEG300 + 5% Tween 80 + 45% 生理盐水）：10.00~12.03 mg/mL（悬浮液）。

2. 操作步骤

(1) 依次加入共溶剂，确保每一步溶解澄清后再添加下一溶剂。

(2) 若溶解困难，可适当加热（ $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ）或短时超声处理（避免高温降解）。

(3) 现配现用，溶解后建议立即使用（ $< 1\text{ mg/mL}$ 时可能微溶或不溶）。

3. 储备液配制

根据目标浓度选择剂量与溶剂体积：



目标浓度	1 mg 用量	5 mg 用量	10 mg 用量
1 mM	0.8315 mL	4.1576 mL	8.3152 mL
5 mM	0.1663 mL	0.8315 mL	1.663 mL
10 mM	0.0832 mL	0.4158 mL	0.8315 mL
50 mM	0.0166 mL	0.0832 mL	0.1663 mL

请根据产品在不同溶剂中的溶解性选择合适的溶剂配制储备液，并尽快使用。

4. 实验应用

体外实验：

细胞处理：常用浓度 2~10 μM （如结肠癌细胞 CACO-2：2 μM ，24-72 小时）。

检测方法：流式细胞术（细胞周期分析）、Western Blot（蛋白表达检测）。

体内实验：

动物模型：常用浓度 20 mg/kg/d

药物配置：采用复合溶剂体系（5% DMSO、45% PEG300、5% Tween 80、45%生理盐水）以体重约 300 g 的成年大鼠为模型，首先称取 6 mg 环孢素 A，溶于 75 μL DMSO 中，涡旋震荡至完全溶解，制得母液（80 mg/mL）；随后取 75 μL 母液依次与 675 μL PEG300（涡旋混匀至澄清）、75 μL Tween 80（二次涡旋均质化）及 675 μL 生理盐水混合，最终获得 1.5 mL 均质澄清的工作液（终浓度 4 mg/mL）。按 1.5 mL/只的给药体积经腹腔注射（i.p.）给药，对应剂量为 20 mg/kg（6 mg/只）。

以体重约 20g 的成年小鼠为模型，首先称取 0.4 mg 环孢素 A，溶于 5 μL DMSO 中，涡旋震荡至完全溶解，制得母液（80 mg/mL）；随后取 5 μL 母液依次与 45 μL PEG300（涡旋混匀至澄清）、5 μL Tween 80（二次涡旋均质化）及 45 μL 生理盐水混合，最终获得 100 μL 均质澄清的工作液（终浓度 4 mg/mL）。按 100 μL /只的给药体积经腹腔注射（i.p.）给药，对应剂量为 20 mg/kg（0.4 mg/只）。

给药方案：于细胞接种前 24 小时（-1 d）开始给药，接种后（D0）连续每日一次（QD）腹腔注射（i.p.）给药，持续 4 天（D0 至 D3），累计给药 5 日（D0 至 D3）。



注：实验全程需严格无菌操作，工作液需现配现用以避免降解，并建议通过预实验验证溶剂耐受性及药代动力学参数。

注意事项

1. 溶解后溶液避免反复冻融，建议分装保存（短期使用可 4° C 保存，长期需-80° C）。
2. 操作时佩戴防护装备（手套、护目镜），避免直接接触皮肤或吸入。
3. 仅限科研使用，不可用于人体、兽医或临床治疗。

