

Cyclosporin A 环孢素 A

产品信息

产品名称	产品编号	规格
Cyclosporin A 环孢素 A	50602ES60	100 mg
	50602ES76	500 mg
	50602ES80	1 g

产品描述

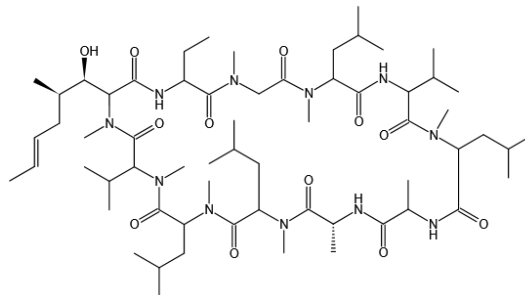
Cyclosporin A (CsA, Cyclosporine, Antibiotic S 7481F1, Ramihyphin A, NSC 290193), 又称为环孢霉素 A、环孢素 A、环孢多肽 A、环孢灵、赛斯平、环孢素等, 是由丝状真菌产生的环状寡肽, 由 9 个氨基酸组成。Cyclosporin A 抑制 T 细胞受体信号转导通路, 过程为: 与亲环素结合后, 形成 Cyclosporin A-亲环素复合物, 抑制钙调磷酸酶(Calcineurin)-磷酸酶 2B (PP2) 的酶活性, IC₅₀ 为 7 nM。此外, Cyclosporin A 与线粒体亲环蛋白结合抑制线粒体通透性转化孔(mitochondrial permeability transition pore, MPTP)的形成和开放, 但该抑制作用是瞬时的, 可通过提高 Ca²⁺载量被解除。在 PC-12 细胞实验中, Cyclosporin A 还抑制鱼藤酮(rotenone)诱导的凋亡。

作为一种免疫抑制剂, Cyclosporin A 可以抑制细胞介导的免疫反应, 包括同种异体移植、迟发型皮肤过敏及 T 细胞依赖性抗体的产生等。目前广泛用于预防器官移植反应中的排斥反应。

产品性

英文别名 (English Synonym)	Cyclosporin A, CsA, Cyclosporine, Antibiotic S 7481F1, Ramihyphin A, NSC 290193
中文名称 (Chinese Name)	环孢霉素 A; 环孢素 A; 环孢多肽 A; 环孢灵; 赛斯平; 环孢素
靶点 (Target)	Calcineurin
通路 (Pathway)	Protease/Metabolic Enzyme--Phosphatase
CAS 号 (CAS NO.)	59865-13-3
分子式 (Formula)	C ₆₂ H ₁₁₁ N ₁₁ O ₁₂
分子量 (Molecular Weight)	1202.61
外观 (Appearance)	粉末
纯度 (Purity)	≥99% (HPLC)
溶解性 (Solubility)	易溶于 DMSO, 乙醇

结构式 (Structure)



运输和保存方法

冰袋运输。粉末直接保存于-20°C, 有效期 2 年。建议分装后-20°C干燥保存, 避免反复冻融。

注意事项

1. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
2. 粉末溶解前请先短暂离心，以保证产品全在管底。
3. 请勿吸入、吞咽或者直接接触皮肤和眼睛。
4. 本产品仅用于科研用途，禁止用于人身上。

使用浓度

【具体使用浓度请参考相关文献，并根据自身实验条件（如实验目的，细胞种类，培养特性等）进行摸索和优化。】

使用方法（数据来自于公开发表的文献，仅供参考）

（一）细胞实验（体外实验）

为了检测环孢素 A 对细胞活力的影响，使用不同浓度 CsA (0, 0.1, 1.0, 5.0, 10, 20 μM) 培养液培养 PC12 细胞 48 h。其中 CsA 浓度超过 5.0 μM ，细胞死亡明显；在低浓度(0.1-1.0 μM)时，细胞无坏死或凋亡现象。为了检测 CsA 可以抑制线粒体复合物 I 毒素物质（如鱼藤酮）引起细胞凋亡，使用 1 μM CsA 孵育鱼藤酮处理过的 PC12 细胞，与 CsA 未处理组相比，凋亡水平降低了 90%。^[7]

（二）动物实验（体内实验）

体内实验中，给 C57BL/6 小鼠腹腔注射 Cyclosporin A 5 mg/kg/day，Cyclosporin A 显著降低小鼠缺血性视网膜中 GFAP 和 CypD 蛋白表达水平。另外，在缺血性视网膜小鼠中，Cyclosporin A 显著提高视网膜神经节细胞(RGC)存活率。^[8]

参考文献

- [1]. Salisbury, J.D., et al. Suppression of corneal allograft rejection by cyclosporin A. Arch Ophthalmol 99(9): 1640-1643(1981).
- [2]. Palacios, R., et al. Cyclosporin A blocks receptors for HLA-DR antigens on T cells. Nature 290(5809): 792-794(1981).
- [3]. Handschumacher, R.E., et al. Cyclophilin: a specific cytosolic binding protein for cyclosporin A. Science 226(4674): 544-547(1984).
- [4]. Liu, J., et al. Calcineurin is a common target of cyclophilin-cyclosporin A and FKBP-FK506 complexes. Cell 66(4): 807-815(1991).
- [5]. Fruman DA, et al. Calcineurin phosphatase activity in T lymphocytes is inhibited by FK 506 and cyclosporin A. Proc Natl Acad Sci U S A 89(9): 3686-3690(1992).
- [6]. Halestrap, A.P., et al. Cyclosporin A binding to mitochondrial cyclophilin inhibits the permeability transition pore and protects hearts from ischaemia/reperfusion injury. Mol Cell Biochem 174(1-2): 167-172(1997).
- [7]. Seaton, T.A., et al. Cyclosporin inhibition of apoptosis induced by mitochondrial complex I toxins. Brain Res 809(1):12-17(1998).
- [8]. Kim SY, et al. Inhibition of cyclophilin D by cyclosporin A promotes retinal ganglion cell survival by preventing mitochondrial alteration in ischemic injury. Cell Death Dis. 5(3): e1105 (2014).