

Rapamycin 雷帕霉素

产品信息

产品名称	产品编号	规格
Rapamycin 雷帕霉素	52404ES10	10 mg
	52404ES50	50 mg
	52404ES60	100 mg
	52404ES76	500 mg
	52404ES80	1 g

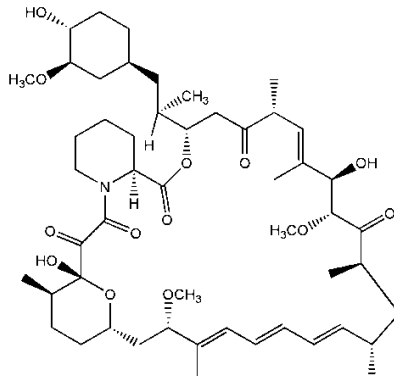
产品描述

Rapamycin (Sirolimus, AY22989, AY-22989, RAPA), 又称为雷帕霉素或西罗莫司, 是一种抗真菌和免疫抑制剂, 特异性抑制 mTOR 蛋白 (IC₅₀ 约为 0.1 nM)。Rapamycin 与细胞内受体 FKBP-12 结合形成复合物后, 直接作用于 mTOR 中的 FRB (FKBP-12-rapamycin binding) 结构域从而抑制蛋白活性。Rapamycin 选择性抑制 IL-2 诱导的 p70 S6 激酶磷酸化与功能活化, 也可以促使 4E-BP1/PHAS1 去磷酸, 从而加强与 eIF4E 的结合并使之失活。Rapamycin 能够阻断蛋白合成, 诱导细胞周期停滞在 G1 期。不同于 FK506 和其他免疫抑制剂, Rapamycin 以非凋亡的方式阻断活化 T 细胞增殖治疗器官或骨髓移植中发生的排斥反应, 比传统治疗方法副作用更少。

产品性质

英文别名 (English Synonym)	Sirolimus, AY22989, AY-22989, RAPA
中文名称 (Chinese Name)	雷帕霉素, 西罗莫司
靶点 (Target)	mTOR
通路 (Pathway)	PI3K/Akt/mTOR--mTOR
CAS 号 (CAS NO.)	53123-88-9
分子式 (Molecular Formula)	C ₅₁ H ₇₉ NO ₁₃
分子量 (Molecular Weight)	914
外观 (Appearance)	白色粉末
纯度 (Purity)	≥97%
溶解性 (Solubility)	溶于 DMSO (100 mg/mL, 震荡溶解), 乙醇(50 mg/mL)

结构式 (Structure)



运输与保存方法

冰袋运输。粉末直接保存于-20℃, 有效期2年。建议分装后-20℃避光保存, 避免反复冻存, 至少可存放6个月。

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. 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。】

相关实验（数据来自于公开发表的文献，仅供参考）

（一）细胞实验（体外研究）

Rapamycin 显著抑制 T98G 和 U87-MG 细胞活力，100 nM Rapamycin 作用于对 Rapamycin 敏感的 U87-MG 和 T98G 细胞，通过抑制 mTOR 功能，而诱导细胞周期停在 G1 期。^[3]

（二）动物实验（体内研究）

在体内实验中，给小鼠腹腔注射 4 mg/kg Rapamycin 有效抑制 VEGF-A 诱导的急性血管通透性，并完全抑制 *myrAkt1* 转基因小鼠中血管形成。^[6]

参考文献

- [1] Kay JE, et al. Inhibition of T and B lymphocyte proliferation by rapamycin. *Immunology* 72: 544-549 (1991).
- [2] Barbet NC, et al. TOR controls translation initiation and early G1 progression in yeast. *Mol Biol Cell* 7(1): 25-42 (1996).
- [3] Guba M, et al. Rapamycin inhibits primary and metastatic tumor growth by antiangiogenesis: involvement of vascular endothelial growth factor. *Nat Med* 8(2): 128-135 (2002).
- [4] Edwards SR, et al. The rapamycin-binding domain of the protein kinase mammalian target of rapamycin is a destabilizing domain. *J Biol Chem* 282(18): 13395-13401 (2007).
- [5] Takeuchi H, et al. Synergistic augmentation of rapamycin-induced autophagy in malignant glioma cells by phosphatidylinositol 3-kinase/protein kinase B inhibitors. *Cancer Res* 65(8): 3336-3346 (2005).
- [6] Phung TL, et al. Pathological angiogenesis is induced by sustained Akt signaling and inhibited by rapamycin. *Cancer Cell* 10(2): 159-170 (2006).

客户使用本产品发表的科研文献（部分）

- [1] Wu J, Ni Y, Yang Q, et al. Long-term arsenite exposure decreases autophagy by increased release of Nrf2 in transformed human keratinocytes. *Sci Total Environ*. 2020 Sep 10;734:139425. IF: 6.551
- [2] Lin H, Wang T, Ruan Y, et al. Rapamycin Supplementation May Ameliorate Erectile Function in Rats With Streptozotocin-Induced Type 1 Diabetes by Inducing Autophagy and Inhibiting Apoptosis, Endothelial Dysfunction, and Corporal Fibrosis. *J Sex Med*. 2018 Sep;15(9):1246-1259. IF: 3.339