

IBMX

产品信息

产品名称	产品编号	规格
IBMX	53285ES50	50 mg
	53285ES60	100 mg
	53285ES72	250 mg

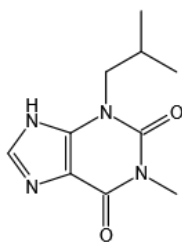
产品描述

IBMX (3-Isobutyl-1-methylxanthine, Isobutylmethylxanthine, NSC165960, SC2964, NSC-165960, SC-2964), 又称 3-异丁基-1-甲基黄嘌呤, 是非特异的磷酸二酯酶(PDE)抑制剂, 作用于 PDE3/4/5, IC_{50} 分别为 6.5 μ M、26.3 μ M 和 31.7 μ M。它能增强细胞内 cAMP 和 cGMP 水平, 激活 AGC 蛋白激酶(PKA)。IBMX 还能与腺苷受体结合, 拮抗天然激动剂的抑制作用。

产品性质

英文别名 (English Synonym)	IBMX, 3-Isobutyl-1-methylxanthine, Isobutylmethylxanthine, NSC165960, SC2964, NSC-165960, SC-2964
中文名称 (Chinese Name)	3-异丁基-1-甲基黄嘌呤
靶点 (Target)	PDE3/4/5
通路 (Pathway)	Protease/Metabolic Enzyme--Phosphodiesterase (PDE)
CAS 号 (CAS NO.)	28822-58-4
分子式 (Formula)	$C_{10}H_{14}N_4O_2$
分子量 (Molecular Weight)	222.24
外观 (Appearance)	粉末
纯度 (Purity)	$\geq 98\%$
溶解性 (Solubility)	溶于 DMSO

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 3 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）

IBMX (100 μ M)处理离体豚鼠气管，可以诱导气管松弛。^[1] 在离体皮质集合管中，IBMX (100 μ M)激活肾外髓质 K^+ (ROMK)通道，并阻止 ANG II 或 cGMP 进一步激活通道，cAMP 含量显著增加。^[2] 在小鼠 3T3L1 细胞中，IBMX (2.5 mM) 促进细胞中脂肪分解。^[3]

（二）动物实验（体内实验）

在小鼠中，皮下注射 IBMX (1 mg/kg)显著增加血浆葡萄糖含量，降低肝糖原储存，增强胰岛素释放。在高血糖大鼠模型中，静脉注射 IBMX (1 mg/kg)显著降低血糖和糖原储存水平，但没有改变血浆胰岛素水平。^[4] 在低温诱导的肺动脉高压大鼠模型中，静脉注射 IBMX (8.5 mg/kg/day)，持续一周，显著降低了寒冷引起的右心室收缩压升高，可逆转冷诱导的肺动脉重塑，但不影响全身血压或体重。^[5]

参考文献

- [1]. Wu BN, et al. KMUP-1, a xanthine derivative, induces relaxation of guinea-pig isolated trachea: the role of the epithelium, cyclic nucleotides and K^+ channels. *Br J Pharmacol.* 2004 Aug;142(7):1105-14.
- [2]. Wei Y, et al. Angiotensin II type 2 receptor regulates ROMK-like K^+ channel activity in the renal cortical collecting duct during high dietary K^+ adaptation. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2014 Oct 1;307(7):F833-43.
- [3]. Kim SO, et al. Illudins C2 and C3 stimulate lipolysis in 3T3-L1 adipocytes and suppress adipogenesis in 3T3-L1 preadipocytes. *J Nat Prod.* 2014 Apr 25;77(4):744-50.
- [4]. Hosseini A, et al. Differential metabolic effects of novel cilostamide analogs, methyl carbostiryl derivatives, on mouse and hyperglycemic rat. *Iran J Basic Med Sci.* 2012 Jul;15(4):916-25.
- [5]. Crosswhite P, et al. Inhibition of phosphodiesterase-1 attenuates cold-induced pulmonary hypertension. *Hypertension.* 2013 Mar;61(3):585-92.