

Procaine hydrochloride

产品信息

产品名称	产品编号	规格
Procaine hydrochloride	53650ES03	1 g
	53650ES08	5 g

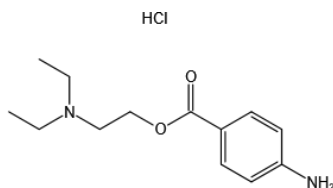
产品描述

Procaine hydrochloride (Novocaine HCl; Procaine HCl), 又称盐酸普鲁卡因、盐酸普罗卡因、盐酸奴佛卡因、盐酸奴呋卡因或盐酸奴夫卡因, 是局部麻醉药, 临床上主要用于浸润、脊椎及传导麻醉。盐酸普鲁卡因是一种 Na^+ 通道阻滞剂, IC_{50} 为 $60 \mu\text{M}$ 。盐酸普鲁卡因也是 DNA 脱甲基化剂, 结合 CpG 富集的 DNA, 使密集的高甲基化 CpG 序列脱甲基, 导致表观遗传学上沉默的基因恢复基因表达。

产品性质

英文别名 (English Synonym)	Procaine hydrochloride, Novocaine HCl, Procaine HCl
中文名称 (Chinese Name)	盐酸普鲁卡因, 盐酸普罗卡因, 盐酸奴佛卡因, 盐酸奴呋卡因, 盐酸奴夫卡因
靶点 (Target)	NMDA receptor, 5-HT3, Sodium channel
通路 (Pathway)	Epigenetics--Histone Demethylase
CAS 号 (CAS NO.)	51-05-8
分子式 (Formula)	$\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{ClN}_2\text{O}_2$
分子量 (Molecular Weight)	272.77
外观 (Appearance)	粉末
纯度 (Purity)	$\geq 98\%$
溶解性 (Solubility)	溶于 DMSO 和 H_2O

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）

Procaine hydrochloride (0.01-100 mM)在全细胞膜片钳记录中抑制 5-HT₃ 受体介导的内向电流。^[2] Procaine 可用作具有抑制人类癌细胞生长作用的 DNA 脱甲基化剂。0.5 mM Procaine 能够使 MCF-7 乳腺癌细胞系中 5-甲基胞嘧啶 DNA 减少 40%。Procaine 也能够结合 CpG 富集的 DNA，使密集的高甲基化 CpG 序列脱甲基，导致表观遗传学上沉默的基因恢复基因表达。Procaine (0.5 mM)增加细胞在 M 期的有丝分裂指数。Procaine (1 mM)减少 40%的细胞增殖。^[2]

（二）动物实验（体内实验）

在清醒的猫体内，15 mg/kg Procaine 增加杏仁核腹侧海马体，伏隔核，颞叶新皮质和腹内侧下丘脑的细胞活性。Procaine 促进诱发的刺激活性从杏仁核到腹内侧下丘脑的传导。^[4] 在大鼠体内，Procaine (80 mg/kg)增加了由杏仁核电刺激产生的癫痫样后放电(ADs)的持续时间和传导范围。Procaine 也会增加反复杏仁核刺激产生的大鼠的癫痫发展。^[5]

参考文献

- [1]. Fan, P. and F.F. Weight, Procaine impairs the function of 5-HT₃ receptor-ion channel complex in rat sensory ganglion neurons. *Neuropharmacology*. 1994 Dec;33(12):1573-9.
- [2]. Villar-Garea, A., et al., Procaine is a DNA-demethylating agent with growth-inhibitory effects in human cancer cells. *Cancer Res*. 2003 Aug 15;63(16):4984-9.
- [3]. Adamec, R.E. and C. Stark-Adamec, The effects of procaine HCl on population cellular and evoked response activity within the limbic system of the cat. Evidence for differential excitatory action of procaine in a variety of limbic circuits. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 1987;11(4):345-64.
- [4]. Adamec RE, et al. The effects of procaine HCl on population cellular and evoked response activity within the limbic system of the cat. Evidence for differential excitatory action of procaine in a variety of limbic circuits. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 1987;11(4):345-64.
- [5]. Racine R, et al. Effects of procaine hydrochloride, diazepam, and diphenylhydantoin on seizure development in cortical and subcortical structures in rats. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1975 Apr;38(4):355-65.