



上海源叶生物科技有限公司
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248
网址: www.shyuanye.com
邮箱: shyyssw@sina.com

产品名称: **Ipratropium bromide**
CAS 号: **22254-24-6**
产品货号: **S81437**

生物活性:				
Description	Ipratropium bromide (Sch 1000) 是毒蕈碱的受体 (muscarinic receptor) 的拮抗剂, 对 M1、M2 和 M3 受体的结合的 IC50 值分别为 2.9 nM、2 nM 和 1.7 nM。Ipratropium bromide 具有放松平滑肌的作用, 可用于慢性阻塞性肺病 (COPD) 和哮喘等研究.			
IC50 & Target	mAChR1	mAChR2		mAChR3
Cellular Effect	Cell Line	Type	Value	Description
	CHO-K1	IC ₅₀	1.7 nM	Displacement of [3H]NMS from human M3 receptor expressed in CHOK1 cell membranes after 4 hrs by scintillation counting method
	CHO-K1	IC ₅₀	2 nM	Displacement of [3H]NMS from human M2 receptor expressed in CHOK1 cell membranes after 4 hrs by scintillation counting method
	CHO-K1	IC ₅₀	2.07 nM	Displacement of [3H]NMS from human muscarinic M3 receptor expressed in CHOK1 cells by microplate scintillation counting
	CHO-K1	IC ₅₀	2.24 nM	Displacement of [3H]NMS from human muscarinic M2 receptor expressed in CHOK1 cells by microplate scintillation counting
	CHO-K1	IC ₅₀	2.65 nM	Displacement of [3H]NMS from human muscarinic M1 receptor expressed in CHOK1 cells by microplate scintillation counting
	CHO-K1	IC ₅₀	2.9 nM	Displacement of [3H]NMS from human M1 receptor expressed in CHOK1 cell membranes after 4 hrs by scintillation counting method
In Vitro	Ipratropium bromide (1 nM、10 nM、100 nM; 15 分钟) 通过破坏线粒体膜电位发挥其毒性作用[1].			
	Ipratropium bromide (1 nM-1 μM; 4 h) 在离体灌注心脏缺血/再灌注实验中以剂量反应方式增加梗塞面积 (EC50=22.7 nM)[1].			
	Ipratropium bromide (0.001 nM-0.1 mM; 2 h) 在缺氧处理 4 小时后抑制成年大鼠心肌细胞生长[1].			
	Cell Viability Assay[1]			
	Cell Line:	Adult Rat Cardiac Myocyte		
Concentration:	0.001 nM-0.1 mM			
Incubation Time:	2 h in dark; prior to 4 h hypoxia			
Result:	Resulted cell viability in a dose-dependent manner, with the inhibition rate of 52.7% at 0.1 mM dose.			
In Vivo	Ipratropium bromide (1.0 μg/kg; 静脉注射; 单剂量) 增强迷走神经刺激引起的支气管收缩[2].			
	Ipratropium bromide (0.04 mg/20 mL 和 0.20 mg/20 mL; 30 min, rate=30 mL/30 min) 可以通过减少中性粒细胞的实质炎症浸润来保护肺免受镉诱导的急性中性粒细胞炎症[4].			
	Animal Model:	Guinea-pigs of the Dunkin Hartley strain[2].		
	Dosage:	0.1-1 μg/kg		



上海源叶生物科技有限公司
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248
网址: www.shyuanye.com
邮箱: shyyssw@sina.com

	Administration:	Intravenous injection; single dose			
	Result:	Resulted little blocking effect on post-junctional muscarinic receptor-mediated ACh-induced bronchoconstriction at 0.5 µg/kg.			
	Animal Model:	Male Sprague-Dawley rats (300-350 g)[4]			
	Dosage:	0.04 mg/20 mL and 0.20 mg/20 mL			
	Administration:	Inhalation; atomization rate of 30 mL/30 min; 30 min			
	Result:	Had no significant effects on any parameters recorded in health status against the inflammatory reaction elicited by cadmium.			
Solvent&Solubility	细胞实验:				
	H2O 中的溶解度 : 100 mg/mL (242.51 mM; 超声助溶)				
	DMSO 中的溶解度 : ≥ 35 mg/mL (84.88 mM; 吸湿的 DMSO 对产品的溶解度有显著影响, 请使用新开封的 DMSO)				
	* "≥" means soluble, but saturation unknown				
	Preparing Stock Solutions	Solvent Mass Concentration	1 mg	5 mg	10 mg
		1 mM	2.4251 mL	12.1253 mL	24.2507 mL
		5 mM	0.4850 mL	2.4251 mL	4.8501 mL
		10 mM	0.2425 mL	1.2125 mL	2.4251 mL
	*请根据产品在不同溶剂中的溶解度选择合适的溶剂配制储备液; 一旦配成溶液, 请分装保存, 避免反复冻融造成的产品失效。				
	储备液的保存方式和期限: -80°C, 6 months; -20°C, 1 month (sealed storage, away from moisture)。-80°C 储存时, 请在 6 个月内使用, -20°C 储存时, 请在 1 个月内使用。				
* 备注: 如您选择水作为储备液, 请稀释至工作液后, 再用 0.22 µm 的滤膜过滤除菌后使用。					
动物实验:					
请根据您的 实验动物和给药方式 选择适当的溶解方案。					
以下溶解方案都请先按照 In Vitro 方式配制澄清的储备液, 再依次添加助溶剂:					
——为保证实验结果的可靠性, 澄清的储备液可以根据储存条件, 适当保存; 体内实验的工作液, 建议您现用现配, 当天使用;					
以下溶剂前显示的百分比是指该溶剂在您配制终溶液中的体积占比; 如在配制过程中出现沉淀、析出现象, 可以通过加热和/或超声的方式助溶					
方案 一					
请依序添加每种溶剂: 10% DMSO → 40% PEG300 → 5% Tween-80 → 45% Saline					
Solubility: ≥ 2.5 mg/mL (6.06 mM); 澄清溶液					
此方案可获得 ≥ 2.5 mg/mL (饱和度未知) 的澄清溶液。					
以 1 mL 工作液为例, 取 100 µL 25.0 mg/mL 的澄清 DMSO 储备液加到 400 µL PEG300 中, 混合均匀; 再向上述体系中加入 50 µL Tween-80, 混合均匀; 然后再继续加入 450 µL 生理盐水 定容至 1 mL。					
生理盐水的配制: 将 0.9 g 氯化钠, 溶解于 ddH ₂ O 并定容至 100 mL, 可以得到澄清透明的生理盐水溶液。					
方案 二					
请依序添加每种溶剂: 10% DMSO → 90% (20% SBE-β-CD in Saline)					
Solubility: ≥ 2.5 mg/mL (6.06 mM); 澄清溶液					
此方案可获得 ≥ 2.5 mg/mL (饱和度未知) 的澄清溶液。					



	以 1 mL 工作液为例, 取 100 μL 25.0 mg/mL 的澄清 DMSO 储备液加到 900 μL 20% 的 SBE-β-CD 生理盐水水溶液中, 混合均匀。 2 g SBE-β-CD (磺丁基醚 β-环糊精) 粉末定容于 10 mL 的生理盐水中, 完全溶解至澄清透明。 方案 三 请依序添加每种溶剂: 10% DMSO $\rightarrow$ 90% Corn Oil Solubility: $\geq$ 2.5 mg/mL (6.06 mM); 澄清溶液 此方案可获得 $\geq$ 2.5 mg/mL (饱和度未知) 的澄清溶液, 此方案实验周期在半个月以上的动物实验酌情使用。 以 1 mL 工作液为例, 取 100 μL 25.0 mg/mL 的澄清 DMSO 储备液加到 900 μL 玉米油中, 混合均匀。 以下溶解方案, 请直接配制工作液。建议现用现配, 在短期内尽快用完。以下溶剂前显示的百分比是指该溶剂在您配制终溶液中的体积占比; 如在配制过程中出现沉淀、析出现象, 可以通过加热和/或超声的方式助溶。 方案 一 请依序添加每种溶剂: PBS Solubility: 50 mg/mL (121.25 mM); 澄清溶液; 超声助溶。
参考文献	[1]. Fryer AD, et al. MacLagan, Ipratropium bromide potentiates bronchoconstriction induced by vagal nerve stimulation in the guinea-pig. Eur J Pharmacol, 1987. 139(2): p. 187-91. [2]. Harvey, et al. Maddock, Ipratropium Bromide-Mediated Myocardial Injury in In Vitro Models of Myocardial Ischaemia/Reperfusion. Toxicol Sci, 2014. [3]. Maria Prat, et al. Discovery of novel quaternary ammonium derivatives of (3R)-quinuclidinyl amides as potent and long acting muscarinic antagonists. Bioorg Med Chem Lett. 2015 Apr 15;25(8):1736-1741. [4]. Wenhui Zhang, et al. Anti-inflammatory effects of formoterol and ipratropium bromide against acute cadmium-induced pulmonary inflammation in rats. Eur J Pharmacol. 2010 Feb 25;628(1-3):171-8.

完整储备液配制表:

请根据产品在不同溶剂中的溶解度选择合适的溶剂配制储备液; 一旦配成溶液, 请分装保存, 避免反复冻融造成的产品失效。

储备液的保存方式和期限: -80°C, 6 months; -20°C, 1 month (sealed storage, away from moisture)。-80°C 储存时, 请在 6 个月内使用, -20°C 储存时, 请在 1 个月内使用。

可选溶剂	质量 溶剂体积 浓度	1 mg	5 mg	10 mg	25 mg
DMSO / H ₂ O	1 mM	2.4251 mL	12.1253 mL	24.2507 mL	60.6266 mL
	5 mM	0.4850 mL	2.4251 mL	4.8501 mL	12.1253 mL
	10 mM	0.2425 mL	1.2125 mL	2.4251 mL	6.0627 mL
	15 mM	0.1617 mL	0.8084 mL	1.6167 mL	4.0418 mL
	20 mM	0.1213 mL	0.6063 mL	1.2125 mL	3.0313 mL
	25 mM	0.0970 mL	0.4850 mL	0.9700 mL	2.4251 mL
	30 mM	0.0808 mL	0.4042 mL	0.8084 mL	2.0209 mL



上海源叶生物科技有限公司
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248
网址: www.shyuanye.com
邮箱: shyyssw@sina.com

	40 mM	0.0606 mL	0.3031 mL	0.6063 mL	1.5157 mL
	50 mM	0.0485 mL	0.2425 mL	0.4850 mL	1.2125 mL
	60 mM	0.0404 mL	0.2021 mL	0.4042 mL	1.0104 mL
	80 mM	0.0303 mL	0.1516 mL	0.3031 mL	0.7578 mL
H2O	100 mM	0.0243 mL	0.1213 mL	0.2425 mL	0.6063 mL

备注: 如您选择水作为储备液, 请稀释至工作液后, 再用 0.22 μm 的滤膜过滤除菌后使用。



源叶