

Verapamil HCl ; 盐酸维拉帕米

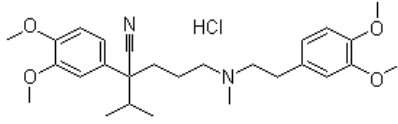
产品编号：MB1346

质量标准：>99%,USP32,BR,可用于细胞培养

包装规格：1G;5G

产品形式：白色粉末

基本信息

分子式	C ₂₇ H ₃₈ N ₂ O ₄ .HCl	结构式	
分子量	491.07		
CAS No.	152-11-4		
储存条件	常温，避光防潮密闭干燥		
溶解性 (25°C)	DMSO : 98 mg/mL (199.56 mM) Water : 50 mg/mL (101.82 mM) Ethanol : 12 mg/mL (24.43 mM)		
注意事项	溶解性是在室温下测定的，如果温度过低，可能会影响其溶解性。		
其他说明	为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。		

简介：盐酸维拉帕米 Verapamil hydrochloride 是一种 L 型钙离子通道 (**calcium channel**) 拮抗剂。

别名：(±)-Verapamil hydrochlorid ; Verapamil HCl ; 盐酸维拉帕米；

Dimethoxyphenylethyl)methylamino]-2-(3,4-dimethoxyphenyl)-2-isopropylvaleronitrile

hydrochloride

物理性状及指标：

外观：.....白色粉末

熔点：.....141-145 °C

溶解性：.....DMSO : 98 mg/mL (199.56 mM) ; Water : 50 mg/mL (101.82 mM) ; Ethanol : 12 mg/mL (24.43 mM)

干燥失重：.....≤0.5%

含量：.....>99%

储存条件：常温，避光防潮密闭干燥

生物活性

产品描述	Verapamil HCl 是 L-型钙通道抑制剂，是第四类抗心律失常的药剂。
靶点	Calcium channel
体外研究	重组 CES2 的水解酶活性基本上被 diltiazem 和 verapamil 抑制(Ki 分别为 0.25 ± 0.02、3.84 ±

	0.99μM)。
体内研究	Verapamil 通过抑制钙离子内流而具有抗心律失常作用,抑制大鼠心脏氧的消耗,并且同时保存 Cx43 蛋白。

美仑相关产品推荐

MB1346-S	Verapamil HCl(标准品)
----------	--------------------

用途及描述：科研试剂，广泛应用于分子生物学，药理学等科研方面，严禁用于人体。主要作用如下：

1. 盐酸维拉帕米为钙离子拮抗剂。通过调节心肌传导细胞、心肌收缩细胞以及动脉血管平滑肌细胞细胞膜上的钙离子内流，发挥其药理学作用，但不改变血清钙浓度。
2. 盐酸维拉帕米扩张心脏正常部位和缺血部位的冠状动脉主干和小动脉，拮抗自发的或麦角新碱诱发的冠状动脉痉挛，增加了冠状动脉痉挛病人心肌氧的递送，解除和预防冠状动脉痉挛；维拉帕米减少总外周阻力，降低心肌耗氧量。可用于治疗变异型心绞痛和不稳定型心绞痛。
3. 维拉帕米减少钙离子内流，延长房室结的有效不应期，减慢传导，可降低慢性心房颤动和心房扑动病人的心室率；减少阵发性室上性心动过速发作的频率。通常维拉帕米不影响正常的窦性心率，但可导致病窦综合症病人窦性停搏或窦房阻滞；维拉帕米不改变正常心房的动作电位或室内传导时间，但它降低被抑制的心房纤维去极化的振幅、速度以及传导的速度，可能缩短附加旁路通道的前向有效不应期，加速房室旁路合并心房扑动或心房颤动病人的心室率，甚至会诱发心室颤动。
4. 维拉帕米通过降低体循环的血管阻力产生降低血压作用，一般不引起体位性低血压或反射性心动过速。
5. 维拉帕米减轻后负荷，抑制心肌收缩，可改善左室舒张功能。在心肌等长或动力性运动中，维拉帕米不改变心室功能正常病人的心脏收缩功能。器质性心脏疾病的病人，维拉帕米的负性肌力作用可被降低后负荷的作用抵消，心脏指数无下降。但在严重左室功能不全的病人（例如肺楔压大于 20mmHg 或射血分数小于 30%），或服用β受体阻滞剂或其它心肌抑制药物的病人，可能出现心功能恶化。
6. 动物试验提示维拉帕米的局部麻醉作用，是普鲁卡因等摩尔的 1.6 倍。在人体该作用及剂量尚不清楚。

储液配置

体质量 浓度	积	1 mg	5 mg	10 mg
1 mM		2.0364 mL	10.1821 mL	20.3641 mL
5 mM		0.4073 mL	2.0364 mL	4.0728 mL
10 mM		0.2036 mL	1.0182 mL	2.0364 mL
50 mM		0.0407 mL	0.2036 mL	0.4073 mL

经典实验操作（仅供参考）

细胞实验	Verapamil 溶于 DMSO 并贮存，然后在使用前用适当的介质稀释。 细胞 (1×10 ⁵) 用 10 nM Bortezomib 和/或 70μM Verapamil 处理 16 小时，再用 ALAMAR 蓝孵育 4 小时。线粒体脱氢酶的活性导致着色的转化，随后用分光光度计测量吸收。
动物实验	将盐酸维拉帕米溶解在 DMSO 中，然后用 PBS 或盐水稀释。 大鼠 使用成年雄性 Sprague-Dawley (SD) 大鼠 (250-350g)。静脉注射维拉帕米 (1mg / kg)。在缺血前 10 分钟进入股静脉。假手术组接受相同的外科手术，除了 LAD 下方的缝合线未被解开。在另一系列实验中，心律失常由 Bay K8644 (一种 L 型钙通道激动剂) 以 0.1mg / kg 的剂量诱导，给予 i.v. 进入 FV。维拉帕米 (1mg / kg) 在 Bay K8644 之前 10 分钟施用。所有

注射均在 30 秒内完成。

【注意】

- 我司产品为非无菌包装，若用于细胞培养，请提前做预处理，除去热原细菌，否则会导致染菌。
- 部分产品我司仅能提供部分信息，我司不保证所提供信息的权威性，以上数据仅供参考交流研究之用。

活性化合物操作注意事项

1 产品分装：您收到货物后最好不要自己进行分包，因为分包环境、包装材料等因素可能导致分包后的产品变质；如您有特殊包装要求，请在订购时候与我们客服代表阐明，当然价格会做适当调整。对于开盖后，长期未使用的，请务必重新密封好，建议 Parafilm 封口膜，并按照相应储存条件使用。如果放置时间过长，超过产品有效期，建议您重新购买，以免影响实验质量。

2 储备液制备：大部分试剂的溶液形式稳定性较差，请优先采用现用现配的方式。如需制备储存液，请选用合适溶剂，细胞培养类多选择 DMSO，储备液制备完成后请于零下 80 摄氏度储存，一般可以稳定存在 3-6 个月以上。在使用前，再对储备液进行稀释。避免储备液反复冻融。

3 细胞培养工作液制备：请根据个人需要正确计算浓度，稀释储备液或者直接用粉末配置工作液。由于大部分化合物是脂溶性的，所以使用水性溶剂（如 PBS）稀释时，可能会析出沉淀，可通过超声使固体重新溶解，不会对实验产生影响。如用 DMSO 作为溶剂，请确保 DMSO 最终使用浓度 <0.3%，以避免细胞毒性。

灭菌方式，我们建议通过 0.22UM 微膜过滤方式除菌，请勿采用紫外，射线或者高温灭菌方式，否则会影响化合物活性，甚至破坏其结构导致彻底失活。

4 体内动物实验应用：由于很多化合物是脂溶性的，动物实验工作液配制失活，可能会需要加入一些药用辅料作为助溶剂，如吐温，CMC-NA，甘油等，具体需要客户查阅相关文献决定。如使用 DMSO，请确保 DMSO 的终浓度 <5%，以避免毒性作用。给药剂量设计时候，可以参考下表

动物体表面积等效剂量换算表

物种	体重(KG)	体表面积(M2)	Km 系数
狒狒	12	0.6	20
狗	10	0.5	20
猴	3	0.24	12
兔	1.8	0.15	12
豚鼠	0.4	0.05	8
大鼠	0.15	0.025	6
仓鼠	0.08	0.02	5
小鼠	0.02	0.007	3

动物 A(mg/kg)=动物 B(mg/kg) X 动物 B 的 Km 系数/动物 A 的 Km 系数

5 关于产品到货处理及验收

您收到产品后，请及时查验产品的包装完整性，并对数量进行确认。对于很多微量的产品，数量低于 500MG 的，我们出厂前都是保证正确数量包装的。由于产品包装可能在运输过程中倒置，从而导致产品附着在管壁或者盖子上，这时候请不要先打开盖子，需正位放置轻轻拍打，使产品沉降到官底。对于液体产品，可以在 200 转左右稍作离心，官底收集液体，从而避免损失。

产品标签标示重量会有一定成了误差，在下面范围内均属于我司正常范围，望周知

标示重量范围	误差范围
1-20MG	0.1MG
50-500MG	1MG
>1G	3-5MG

为什么会看起来包装瓶是空的，如果您购买的产品的量非常小，同时有些产品在冻干的过程中粘附在管壁上形成薄薄的一层，可能观察不到产品的存在。您可以加入指定溶剂（参照操作手册）并涡旋或超声震荡使之完全溶解。

对于蜡状或油状的的产品很难取出称量它们的质量，我们建议您用合适的溶剂直接溶解该化合物；对于具有吸湿性的化合物，暴露在空气中会吸收水分，呈现液滴状，这种产品需要放置在干燥器中保存。