

3MA; 6-Amino-3-methylpurine

3-Methyladenine (3-MA); 细胞自噬抑制剂; 6-氨基-3-甲基嘌呤

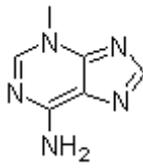
产品编号: MB5063

质量标准: HPLC≥98%,autophagy inhibitor

包装规格: 25MG;100MG

产品形式: solid

基本信息

分子式	C6H7N5	结构式	
分子量	149.15		
CAS No.	5142-23-4		
储存条件	2-8℃, 避光防潮密闭干燥		
溶解性 (25℃)	DMSO: 3 mg/mL warmed (20.11 mM)		
	Water: 10 mg/mL warmed (67.04 mM)		
	Ethanol: 4 mg/mL (26.81 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: 3-甲基腺嘌呤 3-Methyladenine 是 PI3K 的抑制剂。它通过抑制 class III PI3K 广泛作为自噬 (autophagy) 的抑制剂使用。

别名: 3H-Purin-6-amine, 3-methyl; 3MA; 6-Amino-3-methylpurine; 细胞自噬抑制剂; 6-氨基-3-甲基嘌呤

物理性状及指标:

外观:白色至类白色固体

溶解性:DMSO: 3 mg/mL warmed (20.11 mM); Water: 10 mg/mL warmed (67.04 mM);
Ethanol: 4 mg/mL (26.81 mM)

含量:>98%

储存条件: 2-8℃, 避光防潮密闭干燥

生物活性

产品描述	3-Methyladenine (3-MA) 是选择性 PI3K 抑制剂, 作用于 Vps34 和 PI3K γ , IC50 分别为 25 μ M 和 60 μ M; 永久抑制 I 型 PI3K, 但对 III 型 PI3K 的抑制是短暂的, 也抑制自噬体的形成。	
靶点	Vps34	PI3K γ
IC50	25 uM	60uM

体外研究	<p>3-MA 对 Vps34 轻微的偏向性可能是由于 Vps34 中某个特异性的疏水环形结构可以环绕在 3-MA 的 3-甲基基团外面造成。据报道对于正常培养和饥饿处理的癌细胞 3-MA 都能引起细胞死亡。3-MA 还可以不通过抑制自吞噬来抑制细胞迁移和入侵，这表明 3-MA 除了抑制自吞噬之外还有其它生物功能。3-MA 可以造成半胱天冬酶依赖的细胞死亡，这一功能与它对自吞噬的抑制无关。用 5mM 3-MA 处理葡萄糖饥饿 HeLa 细胞可降低 gfp-<i>lc3</i> 阳性细胞比例至 23%。3-MA 处理细胞 12 到 48 小时内 LC3-I 的水平上升而 LC3-II 水平下降。LC3-I 转为为 LC3-II 的过程被 3-MA 抑制了。2.5 mM 或 5 mM 3-MA 处理 HeLa 细胞一天并不影响细胞存活率，而 10 mM 3-MA 处理一天会造成细胞存活率下降 25.0%。2.5, 5 或 10 mM 3-MA 处理细胞两天分别使细胞存活率下降 11.5%，38.0% 和 79.4%。3-MA 降低细胞存活率的作用具有时间和剂量依赖性。3-MA 明显缩短 nocodazole 诱导的前中期阻断时间。3-MA 通过抑制自吞噬来抑制 SU11274 诱导的细胞死亡。在野生型 MEF 细胞中延长 3-MA 处理时间 (最多 9 小时) 明显造成 LC3 I 到 II 转换。延长 3-MA 处理时间会明显增加 GFP-LC3 的聚集而 wortmannin 不具有此功能。3-MA 介导的 LC3 转换和游离 GFP 释放是 ATG7 依赖的。3-MA 处理会导致 p62 蛋白水平明显升高。即使在 Atg5^{-/-} 的 MEF 细胞中 3-MA 也会使 p62 水平升高，就像在 DOX 介导的 ATG5 缺失的细胞中一样。3-MA 以不同方式抑制 I 型和 III 型 PI3K。与野生型细胞相比，在 Tsc2^{-/-} 细胞中 3-MA 诱导的 LC3 I 到 LC3 II 转换过程大幅下降。3-MA 会破坏 mTOR 复合物 1 的拮抗自吞噬功能。</p>
体内研究	<p>3-Methyladenine (3-MA) 可以通过对磷酸肌醇 3 磷酸激酶(PI3K) 的作用来阻断自吞噬, 而 PI3K 的活性对于自噬体形成早期膜池的成核和组装是必须的。与 SAH 处理组相比 3-MA 并不会改变出血的程度。与 SAH + 对照成分组相比经过 3-MA 预处理后会明显加重神经病学症状。3-MA 处理会减少自吞噬发生。相反地, 在 SAH + 3-MA 组里 断裂的半胱天冬酶表达量明显上调, 与此一致的是与 SAH + 对照成分组相比, SAH + 3-MA 组中右脑皮层里原位末端标记阳性细胞数量明显增多。</p>

美仑相关产品推荐(更多相关靶点抑制剂请详询官网或客服)

MB5532	BYL719
MB3572	CAY10505
MB3434	CH5132799

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。3-甲基腺嘌呤 3-Methyladenine 是 PI3K 的抑制剂。它通过抑制 class III PI3K 广泛作为自噬 (autophagy) 的抑制剂使用。本品可用于相关领域的科研实验。

储液配置

体 质 浓度 量 积	1 mg	5 mg	10 mg
1 mM	6.7047 mL	33.5233 mL	67.0466 mL
5 mM	1.3409 mL	6.7047 mL	13.4093 mL
10 mM	0.6705 mL	3.3523 mL	6.7047 mL
50 mM	0.1341 mL	0.6705 mL	1.3409 mL

经典实验操作 (仅供参考)

激酶实验	<p>蛋白质降解试验: 用 0.05mCi / mL I- [U-14C] 缬氨酸将 HeLa 细胞放射性标记 24 小时。在标记期结束时, 用 PBS 冲洗细胞三次。在存在或不存在 10mM 3-甲基腺嘌呤的情况下, 将细胞在完全培养基或 EBSS 中孵育指定的时间。</p>
------	---

细胞实验	Cell lines: HeLa 细胞系 Concentrations: 1-10 mM Incubation Time: 3 分钟 Method: 用台盼蓝染色法分析细胞存活率（如 HeLa 细胞）。简言之, 经过 3-MA 处理后将贴壁的与漂浮的细胞都用 PBS(pH 7.4)重悬, 密度控制在每毫升 1-2×10 ⁶ 。加入等体积的 0.4% 台盼蓝并彻底混匀。室温孵育 3 分钟后用血细胞计数器对细胞计数分析。
动物实验	Animal Models: 体重 300-350 g 的成年雄性 Sprague–Dawley 大鼠 Formulation: 生理盐水配制 Dosages: 400 nM Administration: 脑室给药

【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。如需制备储备液, 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(M ²)	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，使产品沉降到管底。对于液体产品，可以在200转左右稍作离心，管底收集液体，从而避免损失。

产品标签标示重量会有一定误差，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。