

2-脱氧-D-葡萄糖 ; 2-Deoxy-D-glucose

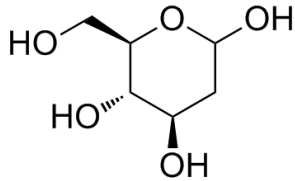
产品编号 : MB5453

质量标准 : >98%,BR

包装规格 : 1G;5G

产品形式 : solid

基本信息

分子式	C6H12O5	结 构 式	
分子量	164.16		
CAS No.	154-17-6		
储存条件	2-8℃, 避光防潮密闭干燥		
溶解性 (25℃)	Water 32 mg/mL (194.93 mM) DMSO: 20mg/mL PBS(pH 7.2): 10mg/ml		
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 : 2-脱氧-D-葡萄糖 2-Deoxy-D-glucose 是一种葡萄糖类似物, 为葡萄糖代谢抑制剂, 通过作用于己糖激酶 (hexokinase) 来抑制糖酵解。

别名 : 2-Deoxy-D-arabino-hexose; D-Arabino-2-deoxyhexose ; Ba 2758 ; NSC 15193 ; 2-deoxyglucose

物理性状及指标 :

外观 :白色至类白色固体

溶解性 :DMSO: 20mg/mL ; PBS(pH 7.2): 10mg/ml ; Water 32 mg/mL (194.93 mM)

含量 :>98%

储存条件 : 2-8℃, 避光防潮密闭干燥

生物活性 :

2-Deoxy-D-glucose, 一种葡萄糖类似物, 是具有抗病毒活性的糖酵解抑制剂。作用靶点 glycolysis

体外研究 2-Deoxy-D-glucose(2-DG)通过 PI3K 激活 Akt, 这一效应独立于糖酵解过程或 mTOR 的抑制。2-DG 的处理能够破坏 IGF-1 和 IGF1R 的结合, 所以游离的 IGF-1 可以从 IGF-1:IGF1R 复合体中释放出来, 去激活 IGF1R 信号。抑制 IGF1R 可以连带减弱 2-DG 所诱导的多种生存信号通路的激活。2-DG 还可以诱导具有时间依赖性和剂量依赖性的 ERK 磷酸化[1]。2-DG 可以被转运到细胞中, 被己糖激酶磷酸化, 但不能被代谢并积累在细胞中。这导致 ATP 耗竭从而细胞死亡[2]。2-DG 能

够显著地抑制增殖、诱导凋亡，减少小鼠内皮细胞的迁移，抑制小鼠内皮细胞的板状伪足和丝状伪足的形成、导致 F-肌动蛋白丝解体。

体内研究 对癌症患者处理以高浓度的 2-DG (大于 200 mg/kg) 不能很好地控制肿瘤生长。2-DG 的副作用包括血糖水平升高、进一步地体重减少和嗜睡以及低血糖症状[2]。2-DG 在小鼠中增强异氟烷所诱导的小鼠翻正反射消失。通过减少代谢，2-DG 的处理在啮齿类动物中降低体温、增强其对麻醉作用的敏感性[3]。含 2-DG 的饮食显著地增加血清中酮体水平、在脑中增强酮体代谢所需酶的表达。2-DG 所诱导线粒体生物学能的维持、同时减少氧化应激反应。此外，2-DG 处理的小鼠中，淀粉样前蛋白 (APP) 和β淀粉样蛋白寡聚物显著减少、α分泌酶增加、γ分泌酶表达减少，说明 2-DG 诱导淀粉样途径向非淀粉样途径的转变。2-DG 在阿尔茨海默病的雌鼠模型中，增加神经营养生长因子、BDNF、NGF 的表达，从而减少其病理学症状。

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，目前常被用于抗癌试剂研发。葡萄糖的非代谢衍生物，可被人类红细胞中的葡萄糖载体携带。己糖激酶的间接抑制剂。报道减少多柔比星诱导的细胞凋亡的发生率。

2-脱氧-D-葡萄糖是一种细胞凋亡抑制剂，已被证明可被与胰岛素一起孵育的神经胶质细胞摄入。研究表明，这种化合物有可能抑制小鼠视网膜组织中的缺氧。此外，已经注意到 2-脱氧-D-葡萄糖是通过间接抑制导致内质网应激的己糖激酶 (HK) 而成为糖酵解抑制剂。其他实验表明，该药物上调自噬并降低某些癌细胞系中的 ATP 水平。2-脱氧-D-葡萄糖是 AMPK 和 GPI 抑制剂的激活剂。

经典实验操作 (来源于公开文献, 仅供参考)

细胞实验

- **Cell lines:** H460 或 H157 细胞
- **Concentrations:** 5 mM
- **Incubation Time:** 48 h
- **Method:**

将 H460 或 H157 细胞以 2×10^3 个细胞每孔的密度接种于 96 孔板中。将细胞分为几组，一组只用 5 mM 2-DG 处理、一组只用 5 或 10 μ M IGF1R 抑制剂 II 处理、另一组使用 2-DG 和 IGF1R 抑制剂 II 的结合处理。处理 48 小时后，检测细胞生长的抑制程度。

动物实验

- **Animal Models:** C57BL/6J 成年小鼠
- **Formulation:** 生理盐水
- **Dosages:** 1000 mg/kg
- **Administration:** 腹腔注射

【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。