

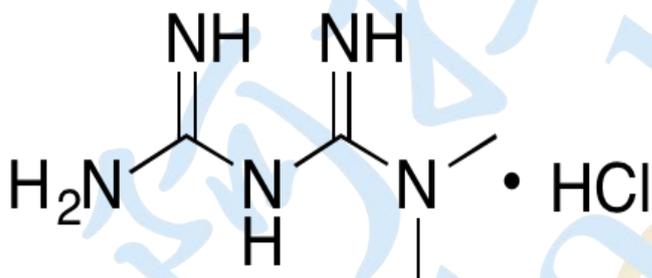
二甲双胍

M107827

盐酸二甲双胍 (Aladdin M107827 $\geq 97\%$), 作为一种经典的降糖药, 已在临床上应用数十年, 主要用于 II 型糖尿病的管理。其主要治疗作用是降低血糖水平, 尽管其确切分子机制尚未完全阐明。现有证据表明, 二甲双胍通过抑制线粒体呼吸并激活 AMP 激活的蛋白激酶 (AMPK) 来减少肝脏葡萄糖的生成。此外, 它还能增强外周组织的葡萄糖摄取并改善胰岛素敏感性。

除了在抗糖尿病领域的确立应用外, 二甲双胍近年来在肿瘤学与衰老研究中引起了广泛关注。

在肿瘤研究中, 二甲双胍在细胞和动物模型中均表现出抗癌活性。研究表明, 它能够抑制肿瘤生长、转移和肿瘤起始, 这些作用主要归因于其对线粒体氧化磷酸化的抑制。在原发性卵巢癌细胞中, 二甲双胍可诱导细胞周期阻滞和凋亡; 在胆管癌模型中, 它阻止细胞周期进程、抑制增殖并减少异种移植瘤的生长。乳腺癌患者的临床数据进一步提示, 二甲双胍的应用与降低死亡率相关。



盐酸二甲双胍

在衰老研究中, 二甲双胍的作用同样受到重视。在果蝇肠道干细胞中, 二甲双胍可抑制由衰老与氧化应激引起的中心体扩增, 从而延缓干细胞衰老。通过靶向线粒体复合物 I, 二甲双胍改变自由基的生成, 这可能有助于其保护效应。在某隐杆线虫 (*Caenorhabditis elegans*) 中, 二甲双胍可通过促进线粒体应激适应 (mitohormesis) 延长寿命。其他研究还将其作用与胰岛素信号调控和热量限制联系起来, 这两者均是延长寿命的经典机制, 从而进一步支持其潜在的抗衰老作用。

参考文献

1. Zou MH, Kirkpatrick SS, Davis BJ, 等. 生物化学杂志 (J Biol Chem). 2004 年 10 月 15 日; 279(42):43940-51.
2. Andrzejewski S, Gravel SP, Pollak M, 等. 癌症代谢 (Cancer Metab). 2014 年 8 月 28 日; 2:12.
3. Guigas B, Bertrand L, Taleux N, 等. 糖尿病 (Diabetes). 2006 年 4 月; 55(4):865-74.
4. Patel S, Singh N, Kumar L. 亚太癌症预防杂志 (Asian Pac J Cancer Prev). 2015; 16(16):6973-9.
5. Fujimori T, Kato K, Fujihara S, 等. 肿瘤学报告 (Oncol Rep). 2015 年 12 月; 34(6):2987-96.
6. Yang T, Yang Y, Liu S. 乳腺癌杂志 (J Breast Cancer). 2015 年 9 月; 18(3):264-70.
7. Na HJ, Park JS, Pyo JH, 等. 衰老机制与发展 (Mech Ageing Dev). 2015 年 7 月; 149:8-18.
8. Matsuzaki S, Humphries KM. 生物化学 (Biochemistry). 2015 年 3 月 24 日; 54(11):2011-21.
9. De Haes W, Frooninckx L, Van Assche R, 等. 美国科学院院报 (Proc Natl Acad Sci U S A). 2014 年 6 月 17 日; 111(24):E2501-9.
10. Anisimov VN. 细胞周期 (Cell Cycle). 2013 年 11 月 15 日; 12(22):3483-9.