

GYG 4137 (H₂S Donor) 硫化氢供体

产品编号	产品名称	包装规格
NBS5859-10mg	GYG 4137 (H ₂ S Donor) 硫化氢供体	10mg
NBS5859-50mg	GYG 4137 (H ₂ S Donor) 硫化氢供体	50mg

产品简介:

GYG 4137 是一种水溶性的、缓慢释放的硫化氢 (H₂S) 供体, 具有血管舒张、抗高血压活性, 以及抗炎效应。能够抑制 LPS 诱导的促炎介质 (IL-1 β , IL-6, TNF- α , 一氧化氮 (NO) 和 PGE₂) 的释放, 还通过 NF- κ B, ATF-2 和 HSP27 依赖的途径来提高抗炎趋化因子 IL-10 的合成。植物内能引起气孔开放和减少 NO 累积。表现出新型的体内外抗肿瘤效应。通过 P 选择素依赖性的机制发挥抗血栓功能。

作用机制:

GYG 4137 是由 P.K.Moore 等开发的一种缓慢释放的 H₂S 供体。具有水溶性, 在中性缓冲溶液中通过水解连续性释放 H₂S 【图 1. GYG4137 水解释放 H₂S 的流程图】。GYG 4137 的 H₂S 释放具 pH 依赖性和温度依赖性。中性溶液 (pH 7.4, 37 $^{\circ}$ C), 在 15min H₂S 释放上升, 而在 75min 达到平稳值。不同于普遍使用的其他 H₂S 供体, 比如硫化钠 (NaHS), H₂S 的释放是瞬间爆发的, 5~8s 内可能就会检测到峰值信号。

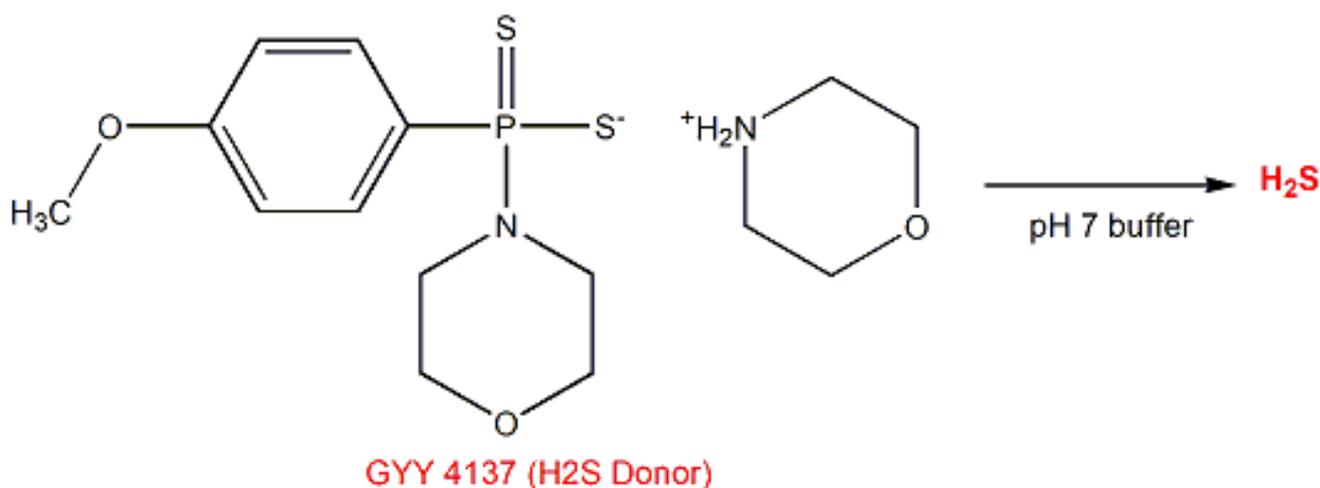


图 1. GYG4137 水解释放 H₂S 的流程图

保存条件:

-20°C干燥保存, 至少 2 年有效。

产品特性:

- 1) CAS NO: 106740-09-4
- 2) 化学名: Morpholin-4-ium
(4-methoxyphenyl)-morpholin-4-ylsulfanylidenesulfido-λ5-phosphane
- 3) 同义名: GYY 4137 morpholine salt; P-(4-Methoxyphenyl)-P-4
-morpholinyolphosphinodithioic acid morpholine salt; (p-methoxyphenyl)morpholino
-phosphinodithioic acid;
- 4) 分子式: $C_{11}H_{16}NO_2PS_2 \cdot C_4H_9NO$
- 5) 分子量: 376.47
- 6) 纯度: $\geq 95\%$
- 7) 外观: 白色至浅黄色固体
- 8) 溶解性: 溶于 DMSO (15mg/ml)、DMF (15mg/ml)、H₂O (30mg/ml)

产品使用:

- 1) 储存液配制: 将低温保存的冻干粉从冰箱取出后置于室温回温, 之后加入一定量的去离子水配制成一定浓度的母液, 比如取 5mg 粉末, 加入 664μl 去离子水, 充分溶解后配制成 20mM 的母液。根据单次用量分装冻存, 避免反复冻融, 尽量于 2 个月内用完。
- 2) 工作液配制: 正式实验前, 根据实验需求, 稀释 20mM 母液到适应的工作浓度。当将母液加入到中性缓冲液如 PBS, 或细胞培养基的时候, H₂S 释放立即开始。

【注意: GYY4137 冻干粉并不是完全无菌的, 若实验要求严格无菌, 请用 0.2μm 滤膜过滤除菌后再用。】

使用浓度【来自文献, 仅作参考】

- 1) 实验目的: 研究硫化氢供体 GYY4137 对肿瘤细胞生长和活力的生理效应。【文献来源: PMID: 21701688】

实验方法: 三种肿瘤细胞系 (MCF-7, MV4-11, HL-60), 经 NaHS (硫化氢供体), GYY4137 (硫化氢供体) 和 ZYJ1122 (GYY4137 结构类似物, 不含硫, 不可释放硫化氢) (400μM, 800μM) 处理 5 天, 用台盼蓝染色法进行细胞活力检测。另外, 三种肿瘤细胞系 (MCF-7, MV4-11, HL-60) 经几个浓度的 GYY4137 (100-1000μM) 处理 5 天, 测定 IC₅₀。

实验结果： GYY4137 (400 μ M) 明显降低三种肿瘤细胞系的增殖，而 NaHS 和 ZYJ1122 两者皆无活性。 GYY4137 作用于三种肿瘤细胞系 (MCF-7, MV4-11, HL-60) 的 IC50 分别为 337.1 \pm 15.4, 389.3 \pm 16.8, 341.8 \pm 21.2 μ M。

2) 实验目的:研究硫化氢供体 GYY4137 的体内抗肿瘤活性。【文献来源:PMID: 21701688】

实验方法: 体外培养的 HL-60 和 MV4-11 细胞 (1 \times 10⁷) 皮下注射接种到雌性重症联合免疫缺陷的小鼠内。 14 天后, 分别用 GYY4137 (100, 200, 300mg/kg/day, i.p.) 或生理盐水 (1ml/kg/day, i.p.) 处理 14 天。 每天记录小鼠体重和肿瘤大小。

实验结果: GYY4137 呈现出剂量关联性的抑制肿瘤生长。 GYY4137 (300mg/kg/day) 连续给药 14 天明显降低肿瘤体积为 52.5 \pm 9.2% (HL-60) 和 55.3 \pm 5.7% (MV4-11)。

3) 实验目的: 研究并确定 H₂S 对叶绿素降解的生理效应。【文献来源: PMID: 28572670】

实验方法: 3 周龄的落叶漂浮在培养皿内, 分别含有 (i) 3ml 0.1mM GYY 4137 (H₂S 供体); (ii) 3ml 0.1mM 亚牛磺酸 (H₂S 清除剂); (iii) 3ml 0.1mM GYY 4137+0.1mM 亚牛磺酸;

实验结果: GYY 4137 和 NaHS (都是 H₂S 供体) 明显抑制叶绿素损失, 表明 H₂S 引起“持绿”表型。相反, 亚牛磺酸完全阻断 GYY 4137 和 NaHS 的效应。这些数据表明 H₂S 在叶绿素降解中起负面效应。

注意事项:

1. GYY4137 在中性溶液中会缓慢释放有毒的硫化氢 (H₂S) 气体, 操作的过程中需做好防护措施。
2. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

本产品仅用于生命科学研究, 不得用于医学诊断及其它用途!

相关产品:

产品编号	产品名称	包装规格
NBS5849-1mg	AP219 (Control Compound for AP39)	1mg
NBS5850-1mg	AP39 (Mitochondrial H2S Donor) 线粒体硫化氢供体	1mg
NBS5858-1mg	H2S Donor 5a 硫化氢供体 5a	1mg
NBS5859-10mg	GYG 4137 (H2S Donor) 硫化氢供体	10mg
NBS5860-1mg	WSP-1 (H2S Probe) 硫化氢荧光探针	1mg
NBS5861-1mg	WSP-5 (H2S Probe) 硫化氢荧光探针	1mg
NBS5820-1mg	7-Azido-4-methylcoumarin (AzMC) 硫化氢荧光探针	1mg
NBS5862-1mg	CAY10731 (H2S Probe) 硫化氢荧光探针	1mg
NBS5863-1mg	Sulfidefluor 7 AM (SF7-AM) 硫化氢荧光探针	1mg
NBS5864-1mg	MitoA (Mitochondrial H2S Probe) 线粒体硫化氢探针	1mg
NBS5865-5mg	PSP (Hydrogen Polysulfide Probe) 多硫化氢荧光探针	5mg
NBS5866-50mg	Hypotaurine (H2S scavenger) 亚牛磺酸 (硫化氢清除剂)	50mg
NBS5867-250mg	DL-Propargylglycine (PAG) DL-炔丙基甘氨酸 (CSE 抑制剂)	250mg
NBS5868-250mg	DL-Propargylglycine (PAG) (hydrochloride) DL-炔丙基甘氨酸盐酸盐 (CSE 抑制剂)	250mg