

Muramyl dipeptide

产品信息

产品名称	产品编号	规格
Muramyl dipeptide	53143ES08	5 mg
	53143ES25	25 mg

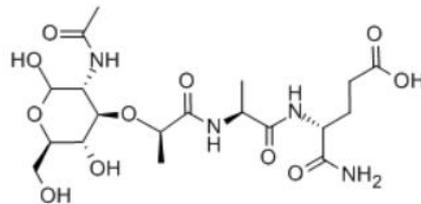
产品描述

Muramyl dipeptide (MDP)是肽聚糖的共有结构单元，是一种合成的免疫反应肽，由 N-乙酰壁酸与 L-Ala-D-isoGln 的短氨基酸链相连，来自革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌的肽聚糖的共同结构基序。Muramyl dipeptide 通过 MAPK 途径上调 Runx2 基因表达，诱导成骨细胞分化。同时，Muramyl dipeptide 还是 NLRP1 的激动剂。

产品性质

英文别名 (English Synonym)	acetylmuramyl-alanyl-isoglutamine;n(sup2)-(n-(n-acetylmuramoyl)-l-alanyl)-d-alpha-glutamin; MDP
中文名称 (Chinese Name)	佐剂肽；胞壁酰二肽
靶点 (Target)	Runx2; p38 MAPK; NLRP1
通路 (Pathway)	MAPK/ERK--p38 MAPK
CAS 号 (CAS NO.)	53678-77-6
分子式 (Formula)	C ₁₉ H ₃₂ N ₄ O ₁₁
分子量 (Molecular Weight)	492.48
外观 (Appearance)	粉末
纯度 (Purity)	≥98%
溶解性 (Solubility)	溶于 DMSO

结构式 (Structure)



运输和保存方法

冰袋运输。粉末直接保存于-20°C，有效期 2 年。建议分装后-20°C干燥保存，避免反复冻融。

注意事项

1. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
2. 粉末溶解前请先短暂离心，以保证产品全在管底。
3. 请勿吸入、吞咽或者直接接触皮肤和眼睛。
4. 本产品仅用于科研用途，禁止用于人身上。

使用浓度

【具体使用浓度请参考相关文献，并根据自身实验条件（如实验目的，细胞种类，培养特性等）进行摸索和优化。】

使用方法（数据来自于公开发表的文献，仅供参考）

(一) 细胞实验 (体外实验)

基因水平: 使用 Muramyl dipeptide (MDP)(0.1-10 $\mu\text{g}/\text{mL}$; 6 h)作用于 MC3T3-E1 细胞, Runx2 的 mRNA 水平与 MDP 的浓度呈正相关性,上调表达水平。蛋白水平: 使用 Muramyl dipeptide (MDP)(0.1-10 $\mu\text{g}/\text{mL}$; 24 h)作用于 MC3T3-E1 细胞, Runx2 的蛋白表达水平与 MDP 的浓度呈正相关性, 上调表达水平。^[1]

(二) 动物实验 (体内实验)

采用 C57BL/6 小鼠构建 RANKL 诱导的骨质疏松症模型, 给予 Muramyl dipeptide (MDP) (1.25 mg/kg; ip; 两次), 持续 3 周, 并在 4 周后处死, 与施用 PBS 的小鼠相比, 施用 MDP 的小鼠的小梁骨体积(BV/TV)增加了 1.25 倍。与对照小鼠相比, MDP 给药小鼠的骨小梁数目(Tb.N)也显著增加, 股骨远端切片的苏木精和曙红(H&E)染色显示, MDP 给药小鼠的小梁骨密度比 PBS 给药小鼠的小梁骨密度高, 可见 MDP 能减少骨质疏松症引起的骨质流失。^[1]

参考文献

- [1]. Ok-Jin Park, et al. Muramyl Dipeptide, a Shared Structural Motif of Peptidoglycans, Is a Novel Inducer of Bone Formation through Induction of Runx2. *J Bone Miner Res.* 2017 Jul;32(7):1455-1468.
- [2]. Kitaura H, et al. Role of Muramyl Dipeptide in Lipopolysaccharide-Mediated Biological Activity and Osteoclast Activity. *Anal Cell Pathol (Amst).* 2018 Feb 14; 2018:8047610.
- [3]. Gorskaya YF, et al. Ligands of NOD2 (Muramyl Dipeptide) and TLR4 (LPS) in 24 h after Combined In Vivo Administration Produce a Synergistic Increase in the Content of Multipotent Stromal Cells in the Bone Marrow and Peritoneal Exudate of CBA Mice. *Bull Exp Biol Med.* 2019 Feb;166(4):473-476.