上海源叶生物科技有限公司
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd
电话：021-61312973　　传真：021-55068248
网址：www.shyuanye.com
邮箱：shyysw@sina.com

产品名称：Semaglutide
CAS 号：910463-68-2
产品货号：S28059

生物活性：

Description	Semaglutide 是一种长效、选择性、竞争型 GLP-1R 激动剂，能透过血脑屏障。Semaglutide 激活 GLP-1R 后促进胰岛素分泌、抑制胃排空和食欲，同时通过增强自噬、抑制氧化应激和凋亡 (apoptosis)。Semaglutide 还调节线粒体功能及脂质代谢 (如减少肝内从头脂肪生成) 。Semaglutide 具有降血糖、减重、神经保护 (如改善帕金森病模型中的运动功能、减少 α-突触核蛋白 (α-synuclein) 聚集) 及改善肝脂肪变性等活性。Semaglutide 可用于 2 型糖尿病、肥胖症、帕金森病、代谢相关脂肪性肝病 (MASLD) 等神经退行性疾病和肝脏疾病，以及癌症的研究.
In Vitro	1. 抗 Aβ25-35 损伤实验： Semaglutide (1-100 nM；24 h) 显著提高 SH-SY5Y 细胞的存活率，增加 LC3II、Atg7、Beclin-1 和 P62 等自噬相关蛋白表达，抑制 Bax 并上调 Bcl-2，通过增强自噬、抑制凋亡并保护神经细胞[1][2]。 2. 口腔鳞状细胞癌 (OSCC) 细胞实验： Semaglutide (5-40 μM；48 h) 剂量依赖性抑制 Cal27 和 HSC4 细胞的增殖、迁移及侵袭，上调 E-cadherin 并下调 Vimentin，激活 P38 MAPK 信号通路 (p-P38 表达增加)，诱导细胞凋亡[3]。 **Cell Viability Assay**[1][2] Cell Line: SH-SY5Y human neuroblastoma cells Concentration: 0, 1, 10, 100 nM Incubation Time: 24 h Result: Cell Viability: Significantly increased cell survival rate in a dose-dependent manner, reversing Aβ25-35-induced cytotoxicity. WB (Western Blot): Upregulated autophagy markers (LC3II, Atg7, Beclin-1, P62) and anti-apoptotic protein Bcl-2, while downregulating pro-apoptotic protein Bax
In Vivo	此产品非口服制剂，进行动物实验时，可选择皮下或者腹腔注射。 口腔鳞状细胞癌 (OSCC) 移植瘤模型 Semaglutide (3 μmol/kg；皮下注射；每周 3 次；3 周) 显著抑制裸鼠口腔鳞状细胞癌 (OSCC) 移植瘤模型的肿瘤体积增长，下调增殖标志物 Ki67 和 PCNA，上调促凋亡蛋白 Bax 并下调抗凋亡蛋白 Bcl-xL，通过激活 P38 MAPK 通路诱导肿瘤细胞凋亡[3]。 慢性 MPTP 诱导的帕金森病模型 Semaglutide (25 nmol/kg；腹腔注射；每 2 天 1 次；30 天) 改善小鼠慢性 MPTP 诱导的帕金森病模型及其运动功能障碍，增加黑质酪氨酸 (TH) 阳性神经元数量，减少 α-突触核蛋白聚集及胶质细胞活化，降低氧化应激标志物 4-HNE 水平[4]。 代谢功能障碍相关脂肪性肝病 (MASLD) 模型 Semaglutide (25 μg/kg/周+100 μg/kg/周；皮下注射；每周 1 次；11 周) 在小鼠代谢功能障碍相关脂肪性肝病 (MASLD) 模型中，降低小鼠体重、血糖及血清肝酶 (ALT、AST、AP)，减少肝内甘油三酯沉积，改善肝脂肪变性及肝细胞气球样变，下调从头脂肪生成标志物 Acaca 和 Scd1[5]。 **Animal Model:** BALB/c nude mice (male, 4-6 weeks old) with oral squamous cell carcinoma (OSCC) xenograft model[3] **Dosage:** 3 μmol/kg

上海源叶生物科技有限公司
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd
电话：021-61312973　　传真：021-55068248
网址：www.shyuanye.com
邮箱：shyysw@sina.com

Administration:	Subcutaneous injection, 3 times weekly, for 3 weeks
Result:	Significantly suppressed murine neuroblastoma tumor growth. Prolongs the life span of tumor bearing mice. Did not suppress hematopoiesis when administered by steady state infusion[2].

Solvent&Solubility

细胞实验:

DMSO 中的溶解度 ：5 mg/mL (1.22 mM; 超声助溶; 吸湿的 DMSO 对产品的溶解度有显著影响，请使用新开封的 DMSO)

H2O 中的溶解度 ：3.85 mg/mL (0.94 mM; ultrasonic and adjust pH to 1 with 1 M HCl)

Preparing Stock Solutions	Solvent / Mass / Concentration	1 mg	5 mg	10 mg
	1 mM	0.2431 mL	1.2155 mL	2.4310 mL
	5 mM	---	---	---
	10 mM	---	---	---

*请根据产品在不同溶剂中的溶解度选择合适的溶剂配制储备液；一旦配成溶液，请分装保存，避免反复冻融造成的产品失效。

储备液的保存方式和期限：-80°C, 6 months; -20°C, 1 month (sealed storage, away from moisture)。-80°C 储存时，请在 6 个月内使用，-20°C 储存时，请在 1 个月内使用。

* 备注：如您选择水作为储备液，请稀释至工作液后，再用 0.22 μm 的滤膜过滤除菌后使用。

参考文献

[1]. Chang YF, et al. Semaglutide-mediated protection against A β correlated with enhancement of autophagy and inhibition of apotosis. J Clin Neurosci. 2020 Nov;81:234-239.

[2]. Liu DX, et al. Semaglutide Protects against 6-OHDA Toxicity by Enhancing Autophagy and Inhibiting Oxidative Stress. Parkinsons Dis. 2022 Jul 13;2022:6813017.

[3]. Wang C, et al. Semaglutide, a glucagon-like peptide-1 receptor agonist, inhibits oral squamous cell carcinoma growth through P38 MAPK signaling pathway. J Cancer Res Clin Oncol. 2025 Mar 7;151(3):103.

[4]. Zhang L, et al. Semaglutide is Neuroprotective and Reduces α-Synuclein Levels in the Chronic MPTP Mouse Model of Parkinson's Disease. J Parkinsons Dis. 2019;9(1):157-171.

[5]. Soto-Catalán M, et al. Semaglutide Improves Liver Steatosis and De Novo Lipogenesis Markers in Obese and Type-2-Diabetic Mice with Metabolic-Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease. Int J Mol Sci. 2024 Mar 4;25(5):2961.

[6]. Stephen T Buckley, et al. Transcellular stomach absorption of a derivatized glucagon-like peptide-1 receptor agonist. Sci Transl Med. 2018 Nov 14;10(467):eaar7047..

完整储备液配制表：

请根据产品在不同溶剂中的溶解度选择合适的溶剂配制储备液；一旦配成溶液，请分装保存，避免反复冻融造成的产品失效。储备液的保存方式和期限：-80°C, 6 months; -20°C, 1 month (sealed storage, away from moisture)。-80°C 储存时，请在 6 个月内使用，-20°C 储存时，请在 1 个月内使用。

可选溶剂	质量 / 溶剂体积 / 浓度	1 mg	5 mg	10 mg	25 mg
DMSO	1 mM	0.2431 mL	1.2155 mL	2.4310 mL	6.0774 mL

备注：如您选择水作为储备液，请稀释至工作液后，再用 0.22 μm 的滤膜过滤除菌后使用。