重组小鼠 LEP 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51408

蛋白名称：Leptin (Obesity factor)

别名：Lep, Ob

UniProt 编号：P41160

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P41160/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：167 AA

分子量：19 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MCWRPLCRFLWLWSYLSYVQAVPIQKVQDDTKTLIKTIVTRINDISHTQSVSAKQRVTGLDFIPGLHPI
LSLSKMDQTLAVYQQVLTSLPSQNVLQIANDLENLRDLLHLLAFSKSCSLPQTSGLQKPESLDGVLEA
SLYSTEVVALSRLQGSLQDILQQLDVSPEC

三、缓冲液体系

液体剂型：基于 PBS 缓冲体系，含 50%甘油。可根据客户需求定制甘油含量，下单时可备注特殊要求。

冻干粉剂型：冻干前缓冲液为含 6%海藻糖的 PBS 缓冲体系。

四、储存条件

产品收到后可置于-20℃或-80℃环境保存。为保障蛋白活性、避免反复冻融导致蛋白变性失活，建议分装保存，按需取用。

五、产品简介

本产品为 HEK293T 真核细胞表达系统制备的重组 Leptin (Obesity factor)。蛋白产品适用于体外功能实验、蛋白互作研究、抗体制备及各类生物医学等科研场景。

蛋白功能：能量平衡与体重调控过程中的关键分子。一旦释放进入循环系统，可通过结合在多种组织中表达的 LEPR 发挥中枢及外周作用，进而激活多条主要信号通路（PubMed:11373681、PubMed:12594516、PubMed:15899045、PubMed:16825198、PubMed:20620997）。在下丘脑中，它作为食欲调控因子，通过诱导厌食因子、抑制促食欲神经肽，减少食物摄入并增加能量消耗，同时还可调节骨量及下丘脑-垂体-肾上腺轴激素的分泌。在外周组织中，它可提高基础代谢率、影响生殖功能、调节胰腺 beta 细胞功能与胰岛素分泌，对内皮细胞具有促血管生成作用，并可影响固有免疫与适应性免疫（经相似性推导）（PubMed:10660043、PubMed:12594516、PubMed:25060689、PubMed:25383904、PubMed:8589726、PubMed:9732873）。在下丘脑弓状核中，它通过去极化激活 POMC 神经元，诱导 FOS 与 SOCS3 表达以释放厌食肽，同时通过超极化抑制 NPY 神经元，诱导 SOCS3 表达，进而减少促食欲肽的释放（经相似性推导）（PubMed:11373681、PubMed:20620997）。除已知的诱导饱腹感作用外，它还对营养吸收具有调节作用。在肠道中，它通过激活 PKC，依次激活 p38、PI3K 与 ERK 信号通路，抑制肠上皮细胞对葡萄糖的吸收。它可通过激活不同信号通路，在部分组织中发挥生长因子作用：例如经 JAK2-STAT3 通路上调 CCND1 等细胞周期调控相关基因的表达，或经 MAPK1/3 与 PI3K-AKT1 通路上调 VEGFA 的表达（经相似性推导）（PubMed:16825198、PubMed:20620997）。它还可能通过 JAK2-STAT3 通路及上调 BIRC5 表达发挥促凋亡作用（经相似性推导）。它具有促血管生成活性，对血管内皮细胞具有促有丝分裂作用，并可通过调控基质金属蛋白酶（MMPs）与金属蛋白酶组织抑制剂（TIMPs）的表达参与基质重塑（PubMed:16825198）。在固有免疫中，它可通过增强趋化作用与氧自由基分泌，调节中性粒细胞的活性与功能；促进巨噬细胞的吞噬作用，增强促炎介质的分泌；并可能提高 NK 细胞的细胞毒活性。它可与 IL1B 协同发挥促炎作用，通过涉及 JAK2、PI3K、MAP2K1/MEK1 与 MAPK14/p38 的信号通路诱导 NOS2 表达，进而促进 IL6、IL8 与前列腺素 E2 的生成（PubMed:15899045）。在适应性免疫中，它可促进记忆 T 细胞向 T 辅助 1 型细胞免疫应答方向转换（经相似性推导）。在 TCR（T 细胞受体）刺激过程中，它可通过激活 MTOR 信号通路上调 BCL2 表达，促进 CD4(+)CD25(-) T 细胞增殖并减少自噬（PubMed:25060689）。

亚细胞定位：分泌型。

六、注意事项

- 严禁反复冻融产品，最大程度保证蛋白稳定性与生物活性。
- 若对缓冲液组分有特殊要求，请在下单时备注说明。
- 本产品仅用于科学研究，不可用于临床诊断、治疗及商业生产等用途。