重组小鼠 GDF15 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51998

蛋白名称：Growth/differentiation factor 15 (GDF-15) (Macrophage inhibitory cytokine 1) (MIC-1)

别名：Gdf15, Mic1, Sbf

UniProt 编号：Q9Z0J7

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q9Z0J7/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：303 AA

分子量：33 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MAPPALQAQPPGGSQLRFLLFLLLLLLLSWPSQGDALAMPEQRPSGPESQLNADELRGRFQDLLS
RLHANQSREDSNSEPSPDPAVRILSPEVRLGSHGQLLLRVNRASLSQGLPEAYRVHRALLLLTPTAR
PWDITRPLKRALSLRGPRAPALRLRLTPPPDLAMLPSGGTQLELRLRVAAGRGRRSAHAHPRDSCP
LGPGRCCHLETVQATLEDLGWSDWVLSPRQLQLSMCVGECPHLYRSANTHAQIKARLHGLQPDKV
PAPCCVPSSYTPVVLMHRTDSGVSLQTYDDLVARGCHCA

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 Growth/differentiation factor 15 (GDF-15) (Macrophage inhibitory cytokine 1) (MIC-1)。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：一种在多种应激刺激下产生的激素，可将相关应激信息传递至大脑，并触发以恶心和/或食欲减退为特征的厌恶反应（PubMed:23468844、PubMed:27986797、PubMed:28572090、PubMed:28846097、PubMed:28846098、PubMed:28846099、PubMed:28953886、PubMed:29026214、PubMed:29046435、PubMed:30639358、PubMed:31875646、PubMed:31928886、PubMed:32026535、PubMed:32694673、PubMed:32723474、PubMed:33589633、PubMed:33593916、PubMed:33758420、PubMed:34187898、PubMed:36465107、PubMed:37433299、PubMed:37437602、PubMed:38056430、PubMed:38092039）。该厌恶反应既需要在暴露当下减少持续接触上述应激源，也用于促进未来的回避行为（PubMed:23468844、PubMed:28572090、PubMed:28846097、PubMed:28846099、PubMed:28953886、PubMed:29046435、PubMed:30639358、PubMed:33589633、PubMed:33593916、PubMed:37437602、PubMed:38092039）。它通过结合自身受体 GFRAL 发挥作用，激活位于脑干最后区和孤束核内表达 GFRAL 的神经元（PubMed:28846097、PubMed:28846098、PubMed:28846099、PubMed:28953886、PubMed:31152154、PubMed:31928886、PubMed:33593916、PubMed:37380764）。随后会触发臂旁核和中央杏仁核内的神经元激活，二者共同构成“应急回路”的一部分，该回路可塑造机体对应激状态的应答（PubMed:28846097、PubMed:28846098、PubMed:28846099、PubMed:28953886）。GDF15-GFRAL 信号可诱导代谢相关基因的表达，例如脂肪组织中的脂质代谢相关基因（PubMed:27986797、PubMed:32661391）。是机体应对食物过敏原产生回避行为所必需的物质：它在肥大细胞激活的下游被诱导生成，进而促进厌恶反应，最大程度减轻接触有害物质带来的损伤（PubMed:37437602）。除抑制食欲外，它还可通过增强肌肉的能量消耗来促进体重减轻：其作用机制是提升肌肉中的钙无效循环（PubMed:37380764）。它参与了抗糖尿病药物 metformin 的食欲抑制及减重效果：机体在 metformin 治疗后会在肾脏生成该物质，进而激活 GDF15-GFRAL 通路，最终实现食欲减退和体重下降（PubMed:31875646、PubMed:32694673、PubMed:36001956）。机体在接触 camptothecin、cisplatin 等抗癌药物时会生成该物质，引发恶心并可导致营养不良（PubMed:31928886、PubMed:33207247、PubMed:35202387）。它在多种癌症中会过度表达，进而引发癌症患者的厌食（恶病质）（PubMed:17982462、PubMed:32661391、PubMed:32723474）。它是妊娠期恶心风险的诱因：妊娠期体内高水平的 GDF15（大多来自胚胎）与恶心症状加重相关（PubMed:38092039）。母体对恶心的敏感性可能由孕前 GDF15 暴露水平决定：孕前天然 GDF15 水平较高的雌性小鼠，相比孕前 GDF15 水平较低的雌性小鼠更不容易出现恶心症状（依据相似性）。它可促进机体应对细菌及病毒感染引发的全身炎症时的代谢适应，从而提升组织耐受性、避免组织损伤（依据相似性）。它可作为白细胞整合素激活的抑制剂，是机体应对心肌梗死时维持组织耐受性所必需的物质，进而发挥心脏保护作用、防止心脏破裂（PubMed:21516086）。它可抑制肝细胞上的生长激素信号传导（PubMed:28572090）。

亚细胞定位：分泌型。注：分泌至血浆中。

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。