重组人 CATG 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP50112

蛋白名称：Cathepsin G (CG) (EC 3.4.21.20) [Cleaved into: Cathepsin G, C-terminal truncated form]

别名：CTSG

UniProt 编号：P08311

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P08311/entry

种属来源：人

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：255 AA

分子量：29 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MQPLLLLLAFLLPTGAEAGEIIGGRESRPHSRPYMAYLQIQSPAGQSRCGGFLVREDFVLTAAHCWG
SNINVTLGAHNIQRRENTQQHITARRAIRHPQYNQRTIQNDIMLLQLSRRVRRNRNVNPVALPRAQE
GLRPGTLCTVAGWGRVSMRRGTDTLREVQLRVQRDRQCLRIFGSYDPRRQICVGDRRERKAAFKG
DSGGPLLCNNVAHGIVSYGKSSGVPPEVFTRVSSFLPWIRTTMRSFKLLDQMETPL

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 Cathepsin G (CG) (EC 3.4.21.20) [Cleaved into:

Cathepsin G, C-terminal truncated form]。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：一种具有胰蛋白酶和糜蛋白酶样特异性的丝氨酸蛋白酶（PubMed:29652924, PubMed:8194606）。还可独立于其蛋白酶活性发挥针对革兰氏阴性菌和革兰氏阳性菌的抗菌活性（PubMed:2116408, PubMed:2117044）。在底物的 P1 位偏好 Phe 和 Tyr 残基，但也可在 Trp 和 Leu 残基后高效切割（PubMed:29652924）。在 P2'位偏好带负电荷的氨基酸，且在切割位点的上游和下游均偏好脂肪族氨基酸（PubMed:29652924）。对于由 F2RL3/PAR4 血小板受体介导的血小板募集和激活是必需的（PubMed:10702240, PubMed:3390156）。可与 B 细胞、CD4(+) T 细胞和 CD8(+) T 细胞可逆结合并刺激它们（PubMed:7842483, PubMed:9000539）。还可与自然杀伤（NK）细胞可逆结合，并通过其蛋白酶活性增强 NK 细胞的细胞毒性（PubMed:9000539, PubMed:9536127）。可切割补体 C3（PubMed:1861080）。可切割波形蛋白（By similarity）。可切割凝血酶受体 F2R/PAR1，并根据 F2R 切割位点的不同发挥激动剂或抑制剂的作用（PubMed:10702240, PubMed:7744748）。在'41-Arg-|-Ser-42'处切割 F2R 会导致受体激活，而在'55-Phe-|-Trp-56'处切割则会抑制受体激活（PubMed:7744748）。可切割滑膜黏蛋白型蛋白 PRG4/lubricin（PubMed:32144329）。可切割并激活 IL36G，从而促进角质形成细胞中趋化因子 CXCL1 和 CXCL8 的表达（PubMed:30804664）。可将 IL33 切割为成熟形式，其活性高于未加工形式（PubMed:22307629）。可切割凝血因子 F8 以产生部分激活形式（PubMed:18217133）。还可切割并激活凝血因子 F10（PubMed:8920993）。可切割白细胞表面蛋白 SPN/CD43 以释放其胞外域，并通过γ-分泌酶触发其膜内蛋白水解，释放 CD43 胞质尾链（CD43-ct），该链可易位至细胞核（PubMed:18586676）。可切割 CCL5/RANTES 以产生缺少 N 端三个氨基酸的 RANTES(4-68)，其趋化活性和抗病毒活性均降低（PubMed:16963625）。在细胞凋亡过程中，可切割 SMARCA2/BRM 以产生 160 kDa 的切割产物，该产物定位于胞质溶胶（PubMed:11259672）。可在 B 细胞溶酶体中的'224-Phe-|-Lys-225'和'248-Phe-|-Ser-249'位点切割髓鞘碱性蛋白 MBP，降解主要免疫原性 MBP 表位并阻止 MBP 特异性自身反应性 T 细胞的激活（PubMed:15100291）。可切割膜联蛋白 ANXA1 和抗菌肽 CAMP 以产生作用于中性粒细胞 N-甲酰肽受体的肽，从而增强 CXCL2 的释放（PubMed:22879591）。可作为 N-甲酰肽受体 FPR1 的配体，增强吞噬细胞的趋化作用（PubMed:15210802）。对革兰氏阴性菌 N.gonorrhoeae 和 P.aeruginosa 具有抗菌活性（PubMed:1937776, PubMed:2116408）。可能通过与 N.gonorrhoeae 的 penA/PBP2 相互作用来对抗 N.gonorrhoeae（PubMed:2126324）。对革兰氏阳性菌 L.monocytogenes 表现出有效的抗菌活性（PubMed:2117044）。对革兰氏阳性菌 S.aureus 具有抗菌活性并可降解 S.aureus 生物膜，从而使多形核白细胞能够穿透生物膜并吞噬细菌（PubMed:2117044, PubMed:32995850）。对 M.tuberculosis 具有抗菌活性（PubMed:15385470）。可介导由牙周病原体 T.denticola 的 Td92 表面蛋白诱导的 CASP4 激活，从而导致 IL1A 的产生和分泌，并引发牙龈成纤维细胞的焦亡（PubMed:29077095）。可诱导血小板聚集，该作用在 ELANE 存在下会被显著增强（PubMed:25211214, PubMed:9111081）；（微生物感染）可被 S.aureus 的丝氨酸蛋白酶抑制剂 Eap、EapH1 和 EapH2 可逆抑制，从而削弱中性粒细胞的杀菌活性。

亚细胞定位：细胞膜；外周膜蛋白。细胞质颗粒。分泌型。细胞质、胞质溶胶。溶酶体。细胞核。注：由活化的中性粒细胞分泌（PubMed:3390156）。在滑液中检测到（PubMed:32144329）。定位于 B 细胞的溶酶体中，在该处并非内源性合成，而是从细胞膜内化而来（PubMed:15100291）。在细胞凋亡期间定位于细胞核（PubMed:11259672）。

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。