重组人 CASP7 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP50109

蛋白名称：Caspase-7 (CASP-7) (EC 3.4.22.60) (Apoptotic protease Mch-3) (CMH-1) (ICE-like apoptotic protease 3) (ICE-LAP3) [Cleaved into: Caspase-7 subunit p20; Caspase-7 subunit p11]

别名：CASP7, MCH3

UniProt 编号：P55210

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P55210/entry

种属来源：人

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：303 AA

分子量：34 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MADDQGCIEEQGVEDSANEDSVDAKPDRSSFVPSLFSKKKKNVTMRSIKTTRDRVPTYQYNMNFEK
LGKCIIINNKNFDKVTGMGVRNGTDKDAEALFKCFRSLGFDVIVYNDCSCAKMQDLLKKASEEDHTN
AACFACILLSHGEENVIYGKDGVTPIKDLTAHFRGDRCKTLLEKPKLFFIQACRGTELDDGIQADSGPI
NDTDANPRYKIPVEADFLFAYSTVPGYYSWRSPGRGSWFVQALCSILEEHGKDLEIMQILTRVNDRV
ARHFESQSDDPHFHEKKQIPCVVSMLTKELYFSQ

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 Caspase-7 (CASP-7) (EC 3.4.22.60) (Apoptotic protease Mch-3) (CMH-1) (ICE-like apoptotic protease 3) (ICE-LAP3) [Cleaved into: Caspase-7 subunit p20; Caspase-7 subunit p11]。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：一种参与多种程序性细胞死亡过程的 Thiol protease，可通过蛋白水解切割靶标蛋白参与细胞凋亡、焦亡或颗粒酶介导的程序性细胞死亡等过程（PubMed:11257230、PubMed:11257231、PubMed:11701129、PubMed:15314233、PubMed:16916640、PubMed:17646170、PubMed:18723680、PubMed:19581639、PubMed:8521391、PubMed:8567622、PubMed:8576161、PubMed:9070923）。对 Asp-Glu-Val-Asp（DEVD）共有序列具有显著偏好，同时对其他非经典序列也具有一定的可塑性（PubMed:12824163、PubMed:15314233、PubMed:17697120、PubMed:19581639、PubMed:20566630、PubMed:23650375、PubMed:23897474、PubMed:27032039）。它在不同程序性细胞死亡过程中的作用可能由激活 CASP7 的上游蛋白酶决定。作为参与细胞凋亡执行阶段的效应 caspase：在被起始 caspase（CASP8、CASP9 和/或 CASP10）切割并激活后，通过催化切割 CLSPN、PARP1、PTGES3 和 YY1 等蛋白介导细胞凋亡的执行过程（PubMed:10497198、PubMed:16123041、PubMed:16374543、PubMed:16916640、PubMed:18723680、PubMed:20566630、PubMed:21555521、PubMed:22184066、PubMed:22451931、PubMed:27889207、PubMed:28863261、PubMed:31586028、PubMed:34156061、PubMed:35338844、PubMed:35446120）。与 CASP3 相比，它作为次要的执行 caspase，仅切割有限的一组靶标蛋白（PubMed:18723680）。作为细菌感染诱导炎症反应的关键调控因子，可通过在胞外环境中催化切割并激活鞘磷脂磷酸二酯酶 SMPD1，从而促进膜修复（PubMed:21157428）。调控肠道上皮细胞的焦亡过程：在鼠伤寒沙门氏菌（S.typhimurium）感染时被 CASP1 切割激活，促进其分泌至胞外环境，在胞外催化激活 SMPD1，生成神经酰胺以修复膜结构，抵消 gasdermin-D（GSDMD）孔的作用。调控肝细胞中颗粒酶介导的程序性细胞死亡：在细菌感染时被颗粒酶 B（GZMB）切割激活，促进其分泌至胞外环境，在胞外催化激活 SMPD1，生成神经酰胺以修复膜结构，抵消穿孔素（PRF1）孔的作用。在炎症小体激活时被 CASP1 切割后，可催化 PARP1 的加工并使其失活，从而缓解 PARP1 的转录抑制活性（PubMed:22464733）。在病毒诱导的细胞凋亡过程中，通过介导切割抗病毒蛋白 CGAS、IRF3 和 MAVS，抑制 I 型干扰素的产生，从而避免细胞因子过量生成。可切割并激活固醇调节元件结合蛋白（SREBPs）（PubMed:8643593）。可切割磷脂爬行酶 XKR4、XKR8 和 XKR9。在感染情况下，可催化切割卡波氏肉瘤相关疱疹病毒蛋白 ORF57，从而抑制病毒裂解基因的表达（PubMed:20159985）。在 DIABLO/SMAC 抑制 BIRC6 与 caspase 结合后，可切割 BIRC6（PubMed:36758104、PubMed:36758106）；[Isoform Beta]：不具备酶活性。

亚细胞定位：细胞质，胞质溶胶。细胞核。分泌型，细胞外空间。注：经半胱天冬酶 1（CASP1）或颗粒酶 B（GZMB）切割并激活后，分别通过 gasdermin-D（GSDMD）孔或穿孔素（PRF1）孔进入细胞外环境。

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。