重组小鼠 NLRP3 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51798

蛋白名称：NACHT, LRR and PYD domains-containing protein 3 (EC 3.6.4.-) (Cold autoinflammatory syndrome 1 protein homolog) (Cryopyrin) (Mast cell maturation-associated-inducible protein 1) (PYRIN-containing APAF1-like protein 1)

别名：Nlrp3, Cias1, Mmig1, Nalp3, Pypaf1

UniProt 编号：Q8R4B8

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q8R4B8/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：1033 AA

分子量：118 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MTSVRCKLAQYLEDLEDVDLKKFKMHLEDYPPEKGCIPVPRGQMEKADHLDLATLMIDFNGEEKAW
AMAVWIFAAINRRDLWEKAKKDQPEWNDTCTSHSSMVCQEDSLEEEWMGLLGYLSRISICKKKKDY
CKMYRRHVRSRFYSIKDRNARLGESVDLNSRYTQLQLVKEHPSKQEREHELLTIGRTKMRDSPMSS
LKLELLFEPEDGHSEPVHTVVFQGAAGIGKTILARKIMLDWALGKLFKDKFDYLFFIHCREVSLRTPRS
LADLIVSCWPDPNPPVCKILRKPSRILFLMDGFDELQGAFDEHIGEVCTDWQKAVRGDILLSSLIRKKL
LPKASLLITTRPVALEKLQHLLDHPRHVEILGFSEAKRKEYFFKYFSNELQAREAFRLIQENEVLFTMC
FIPLVCWIVCTGLKQQMETGKSLAQTSKTTTAVYVFFLSSLLQSRGGIEEHLFSDYLQGLCSLAADGI
WNQKILFEECDLRKHGLQKTDVSAFLRMNVFQKEVDCERFYSFSHMTFQEFFAAMYYLLEEEAEGE
TVRKGPGGCSDLLNRDVKVLLENYGKFEKGYLIFVVRFLFGLVNQERTSYLEKKLSCKISQQVRLELL
KWIEVKAKAKKLQWQPSQLELFYCLYEMQEEDFVQSAMDHFPKIEINLSTRMDHVVSSFCIKNCHRV
KTLSLGFFHNSPKEEEEERRGGRPLDQVQCVFPDTHVACSSRLVNCCLTSSFCRGLFSSLSTNRSL
TELDLSDNTLGDPGMRVLCEALQHPGCNIQRLWLGRCGLSHQCCFDISSVLSSSQKLVELDLSDNAL
GDFGIRLLCVGLKHLLCNLQKLWLVSCCLTSACCQDLALVLSSNHSLTRLYIGENALGDSGVQVLCE
KMKDPQCNLQKLGLVNSGLTSICCSALTSVLKTNQNFTHLYLRSNALGDTGLRLLCEGLLHPDCKLQ
MLELDNCSLTSHSCWNLSTILTHNHSLRKLNLGNNDLGDLCVVTLCEVLKQQGCLLQSLQLGEMYLN
RETKRALEALQEEKPELTIVFEISW

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 NACHT, LRR and PYD domains-containing protein 3 (EC 3.6.4.-) (Cold autoinflammatory syndrome 1 protein homolog) (Cryopyrin) (Mast cell maturation-associated-inducible protein 1) (PYRIN-containing APAF1-like protein 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：NLRP3 炎症小体的传感器组分，可响应膜完整性缺陷介导炎症小体激活，进而促使炎性细胞因子 IL1B、IL18 分泌并引发焦亡（PubMed:19362020、PubMed:23582325、PubMed:26642356、PubMed:26814970、PubMed:27374331、PubMed:27929086、PubMed:28656979、PubMed:28847925、PubMed:30518920、PubMed:36178239）。在响应病原体及其他影响膜完整性的损伤相关信号时，启动由 NLRP3、CASP1 与 PYCARD/ASC 组成的炎症小体多聚复合物形成（PubMed:16407889、PubMed:18403674、PubMed:19362020、PubMed:26642356、PubMed:26814970、PubMed:27374331、PubMed:28847925）。pro-caspase-1（proCASP1）被募集至 NLRP3 炎症小体后会促进 caspase-1（CASP1）激活，后者随后切割并激活炎性细胞因子 IL1B、IL18 及 gasdermin-D（GSDMD），促进细胞因子分泌与焦亡发生（PubMed:16546100、PubMed:17008311、PubMed:26642356、PubMed:26814970、PubMed:27374331、PubMed:28847925）。NLRP3 炎症小体的激活也是 HMGB1 分泌所必需的，可刺激炎症反应（PubMed:22801494）。参与组织损伤后的稳态伤口愈合应答——这是一个多步级联过程，可引导中性粒细胞迁移至坏死部位，同时避免健康组织受到附带损伤。坏死细胞释放的 ATP 通过 P2RX7 信号触发 NLRP3 炎症小体激活，进而使中性粒细胞黏附于损伤部位附近的血管内皮（PubMed:20947763）。静息状态下，结合 ADP 的 NLRP3 处于自抑制状态。可激活 NLRP3 的刺激物包括胞外 ATP、尼日利亚菌素、活性氧、单钠尿酸盐或胆固醇结晶、β-淀粉样纤维、环境或工业颗粒与纳米颗粒（如石棉、二氧化硅、铝盐）、胞质双链 RNA 等（PubMed:16407888、PubMed:16407889、PubMed:16407890、PubMed:18403674、PubMed:19362020、PubMed:37001519）。几乎所有刺激物都会触发胞内 K(+)外流（PubMed:23809161）。这些刺激物会引发膜扰动并激活 NLRP3。激活后，NLRP3 被转运至微管组织中心（MTOC），在该处被 NEK7 解除抑制，进而重新定位至分散的反式高尔基体网络（dTGN）囊泡膜上，形成有活性的炎症小体复合物（PubMed:26814970、PubMed:34615873、PubMed:34861190）。其通过结合磷脂酰肌醇 4-磷酸（PtdIns4P）与 dTGN 囊泡膜结合（PubMed:30487600）。具有 ATP 酶活性（PubMed:34861190）；独立于炎症小体激活之外，可调节辅助性 T 细胞 2（Th2）的分化，并在 Th2 细胞依赖性哮喘与肿瘤生长中发挥作用（PubMed:26098997）。在 Th2 分化过程中，其为 IRF4 与 IL4 启动子的最优结合、以及 IRF4 依赖性 IL4 转录所必需（PubMed:26098997）。可结合共有 DNA 序列 5'-GRRGGNRGAG-3'

（PubMed:26098997）。也可能参与 IL5、IL13、GATA3、CCR3、CCR4 与 MAF 的转录（PubMed:26098997）。

亚细胞定位：细胞质、胞质溶胶。炎症小体。细胞质、细胞骨架、微管组织中心。高尔基体膜。内质网。线粒体。分泌型。细胞核。注：在巨噬细胞中，静息状态下主要定位于胞质溶胶及多种细胞器膜上，如内质网、线粒体和高尔基体：形成无活性的双环笼状结构，主要定位于膜上（PubMed:23502856、PubMed:28716882、PubMed:34861190）。激活后，NLRP3 被转运至微管组织中心（MTOC），在此处被 NEK7 激活，进而重新定位至分散的反式高尔基体网络（dTGN）囊泡膜，以形成活性炎症小体复合物（PubMed:34861190）。通过与 4-磷酸磷脂酰肌醇（PtdIns4P）结合被募集至 dTGN 囊泡膜（PubMed:30487600）。细胞焦亡诱导发生后，炎症小体斑点被释放至胞外空间，可进一步促进 IL1B 加工，并可被巨噬细胞吞噬。吞噬作用会在受体细胞中诱导溶酶体损伤及炎症小体激活（PubMed:24952504、PubMed:24952505）。在 CD4(+)辅助性 T 细胞的 Th2 亚群中，主要定位于细胞核（PubMed:26098997）。核定位依赖于 KPNA2（PubMed:26098997）。在 CD4(+)辅助性 T 细胞的 Th1 亚群中，主要定位于细胞质（PubMed:26098997）。

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。