重组人 BTK 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP50088

蛋白名称：Tyrosine-protein kinase BTK (EC 2.7.10.2) (Agammaglobulinemia tyrosine kinase) (ATK) (B-cell progenitor kinase) (BPK) (Bruton tyrosine kinase)

别名：BTK, AGMX1, ATK, BPK

UniProt 编号：Q06187

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q06187/entry

种属来源：人

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：659 AA

分子量：76 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MAAVILESIFLKRSQQKKKTSPLNFKKRLFLLTVHKLSYYEYDFERGRRGSKKGSIDVEKITCVETVVP
EKNPPPERQIPRRGEESSEMEQISIIERFPYPFQVVYDEGPLYVFSPTEELRKRWIHQLKNVIRYNSD
LVQKYHPCFWIDGQYLCCSQTAKNAMGCQILENRNGSLKPGSSHRKTKKPLPPTPEEDQILKKPLPP
EPAAAPVSTSELKKVVALYDYMPMNANDLQLRKGDEYFILEESNLPWWRARDKNGQEGYIPSNYVT
EAEDSIEMYEWYSKHMTRSQAEQLLKQEGKEGGFIVRDSSKAGKYTVSVFAKSTGDPQGVIRHYVV
CSTPQSQYYLAEKHLFSTIPELINYHQHNSAGLISRLKYPVSQQNKNAPSTAGLGYGSWEIDPKDLTF
LKELGTGQFGVVKYGKWRGQYDVAIKMIKEGSMSEDEFIEEAKVMMNLSHEKLVQLYGVCTKQRPI
FIITEYMANGCLLNYLREMRHRFQTQQLLEMCKDVCEAMEYLESKQFLHRDLAARNCLVNDQGVVK
VSDFGLSRYVLDDEYTSSVGSKFPVRWSPPEVLMYSKFSSKSDIWAFGVLMWEIYSLGKMPYERFT
NSETAEHIAQGLRLYRPHLASEKVYTIMYSCWHEKADERPTFKILLSNILDVMDEES

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 Tyrosine-protein kinase BTK (EC 2.7.10.2) (Agammaglobulinemia tyrosine kinase) (ATK) (B-cell progenitor kinase) (BPK) (Bruton tyrosine kinase)。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：非受体酪氨酸激酶，对 B 淋巴细胞的发育、分化和信号传导不可或缺（PubMed:19290921）。抗原与 B 细胞抗原受体（BCR）结合会触发信号传导，最终导致 B 细胞活化（PubMed:19290921）。在质膜上发生 BCR 结合与活化后，该激酶会在多个位点磷酸化 PLCG2，通过钙动员启动下游信号通路，随后激活蛋白激酶 C（PKC）家族成员（PubMed:11606584）。PLCG2 的磷酸化是与衔接蛋白 B 细胞衔接蛋白 BLNK 密切协作完成的（PubMed:11606584）。BTK 可作为整合多种信号蛋白的平台，还参与细胞因子受体信号通路（PubMed:16517732, PubMed:17932028）。作为 Toll 样受体（TLR）通路的组成部分，BTK 在固有免疫和适应性免疫的免疫细胞功能中发挥重要作用（PubMed:16517732）。TLR 通路是用于检测病原体的主要监测系统，对宿主防御的激活至关重要（PubMed:16517732）。尤其在调控脾脏 B 细胞中 TLR9 的活化方面，BTK 是关键分子（PubMed:16517732, PubMed:17932028）。在 TLR 通路中，BTK 可诱导 TIRAP 发生酪氨酸磷酸化，进而导致 TIRAP 降解（PubMed:16415872）。BTK 在转录调控中也发挥关键作用（PubMed:19290921）。它可诱导 NF-kappa-B 的活性，而 NF-kappa-B 参与调控数百种基因的表达（PubMed:19290921）。BTK 参与将 TLR8 和 TLR9 与 NF-kappa-B 相连的信号通路（PubMed:19290921）。BTK 通过介导 NLRP3 的磷酸化，作为 NLRP3 炎症小体组装的激活因子发挥作用（PubMed:34554188）。响应 BCR 刺激时，BTK 可瞬时磷酸化转录因子 GTF2I 的酪氨酸残基（PubMed:9012831）。随后 GTF2I 易位至细胞核，结合调控增强子元件以调节基因表达（PubMed:9012831）。ARID3A 和 NFAT 是 BTK 的其他转录靶标（PubMed:16738337）。BTK 是功能性 ARID3A DNA 结合复合物形成所必需的（PubMed:16738337）。但目前尚无证据表明 BTK 本身可直接结合 DNA（PubMed:16738337）。BTK 在细胞凋亡调控中具有双重作用（PubMed:9751072）。BTK 通过磷酸化 DDX41，在 STING1 介导的 I 型干扰素（IFN）反应诱导中发挥作用（PubMed:25704810）。

亚细胞定位：细胞质。细胞膜；外周膜蛋白。细胞核。膜筏。注：在稳态下，BTK 主要位于细胞质中。抗原引发 B 细胞受体（BCR）结合后，BTK 通过其 PH 结构域易位至质膜。质膜定位是 BTK 激活过程中的关键步骤。部分 BTK 还会在细胞核与细胞质之间穿梭，且其核输出由核输出受体 CRM1 介导。

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。