重组人 IF2B1 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP50444

蛋白名称：Insulin-like growth factor 2 mRNA-binding protein 1 (IGF2 mRNA-binding protein 1) (IMP-1) (IMP1) (Coding region determinant-binding protein) (CRD-BP) (IGF-II mRNA-binding protein 1) (VICKZ family member 1) (Zipcode-binding protein 1) (ZBP-1)

别名：IGF2BP1, CRDBP, VICKZ1, ZBP1

UniProt 编号：Q9NZI8

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q9NZI8/entry

种属来源：人

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：577 AA

分子量：63 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MNKLYIGNLNESVTPADLEKVFAEHKISYSGQFLVKSGYAFVDCPDEHWAMKAIETFSGKVELQGKR
LEIEHSVPKKQRSRKIQIRNIPPQLRWEVLDSLLAQYGTVENCEQVNTESETAVVNVTYSNREQTRQ
AIMKLNGHQLENHALKVSYIPDEQIAQGPENGRRGGFGSRGQPRQGSPVAAGAPAKQQQVDIPLRL
LVPTQYVGAIIGKEGATIRNITKQTQSKIDVHRKENAGAAEKAISVHSTPEGCSSACKMILEIMHKEAK
DTKTADEVPLKILAHNNFVGRLIGKEGRNLKKVEQDTETKITISSLQDLTLYNPERTITVKGAIENCCRA
EQEIMKKVREAYENDVAAMSLQSHLIPGLNLAAVGLFPASSSAVPPPPSSVTGAAPYSSFMQAPEQE
MVQVFIPAQAVGAIIGKKGQHIKQLSRFASASIKIAPPETPDSKVRMVIITGPPEAQFKAQGRIYGKLKE
ENFFGPKEEVKLETHIRVPASAAGRVIGKGGKTVNELQNLTAAEVVVPRDQTPDENDQVIVKIIGHFY
ASQMAQRKIRDILAQVKQQHQKGQSNQAQARRK

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 Insulin-like growth factor 2 mRNA-binding protein 1 (IGF2 mRNA-binding protein 1) (IMP-1) (IMP1) (Coding region determinant-binding protein) (CRD-BP) (IGF-II mRNA-binding protein 1) (VICKZ family member 1) (Zipcode-binding protein 1) (ZBP-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 RNA 结合因子，可将靶转录本招募至细胞质蛋白-RNA 复合物（mRNPs）中。转录本以此方式“笼入”mRNPs 后，可实现 mRNA 的转运与短暂储存。它还能调控靶转录本接触翻译装置的速率与位置，并保护其免受核酸内切酶攻击或 microRNA 介导的降解。优先结合含 N6-甲基腺苷（m6A）的 mRNA 并提升其稳定性（PubMed:29476152, PubMed:32245947）。在成年感觉神经元中，对轴突再生所需转录本的转运与翻译发挥直接作用。调控局域化 beta-actin/ACTB mRNA 的翻译，该过程是细胞极性、细胞迁移与神经突生长的关键环节。它在细胞核内与 ACTB mRNA 发生共转录结合，该结合涉及 ACTB mRNA 3'-UTR 中一段保守的 54 核苷酸元件，即“邮政编码（zipcode）”。由此形成的 RNP 复合物被输出至细胞质，结合马达蛋白后沿细胞骨架转运至细胞周边。转运过程中，该复合物会阻止 ACTB mRNA 被翻译为蛋白质。当 RNP 复合物抵达质膜附近的目的地时，IGF2BP1 发生磷酸化，释放出 mRNA，使核糖体 40S 与 60S 亚基得以组装并启动 ACTB 蛋白合成。单体 ACTB 随后组装为皮质下肌动蛋白细胞骨架。在神经元发育阶段，它是神经突生长、生长锥导向与神经元细胞迁移的关键调控因子，推测是通过对 ACTB 等蛋白合成的时空精细调控实现上述功能。可能调控 mRNA 向激活突触的转运。结合并稳定 ABCB1/MDR-1 mRNA。在肠道伤口修复过程中，结合并稳定 PTGS2 转录本，PTGS2 mRNA 的稳定化可能对结肠黏膜伤口愈合至关重要。通过协同且有序的二聚化机制结合 IGF2 mRNA 的 3'-UTR，调控 IGF2 mRNA 的亚细胞定位与翻译。结合 MYC mRNA 开放阅读框（ORF）中的编码区不稳定决定簇（CRD），从而阻止核酸内切酶对 MYC 的切割，也可能避免 microRNA 靶向 MYC-CRD（PubMed:29476152）。CRD 的 m6A 修饰可增强与 MYC mRNA 的结合（PubMed:29476152）。结合 CD44 mRNA 的 3'-UTR 并使其稳定，进而促进癌细胞的细胞黏附与侵袭伪足形成。结合癌胚 H19 转录本与神经元特异性 TAU mRNA，并调控二者的定位。结合并稳定 BTRC/FBW1A mRNA。结合 PABPC1 mRNA 中富含腺嘌呤的自调控序列（ARS）并抑制其翻译，而 PABPC1 蛋白可刺激该 mRNA 结合过程。通过破坏 microRNA 依赖的 AGO2 相互作用，阻止 BTRC/FBW1A mRNA 降解。通过精细调控细胞内信号网络，促进肿瘤来源细胞的定向运动。结合 MAPK4 3'-UTR 并抑制其翻译。与 PTEN 转录本的开放阅读框（ORF）相互作用，阻止 mRNA 降解。这种对 MAPK4（下调）与 PTEN（上调）的协同作用可拮抗 HSPB1 的磷酸化，进而避免磷酸化 HSPB1 隔离 G-actin，从而允许 F-actin 聚合，最终提升细胞迁移速度，并通过 PTEN 调控的极化作用刺激定向细胞迁移。与丙型肝炎病毒（HCV）的 5'-UTR 与 3'-UTR 相互作用，特异性增强 HCV IRES 介导的翻译，但不影响 5'-帽依赖的翻译，该作用可能通过招募 eIF3 实现。与 HIV-1 GAG 蛋白相互作用，阻断感染性 HIV-1 颗粒的形成，通过抑制病毒 RNA 包装以及 GAG 蛋白在细胞膜上的组装与加工，减少 HIV-1 的组装。在氧化应激、热休克等细胞应激条件下，稳定被招募至应激颗粒的靶 mRNA，包括 CD44、IGF2、MAPK4、MYC、PTEN、RAPGEF2 与 RPS6KA5 转录本。

亚细胞定位：细胞核。细胞质。细胞质，核周区域。细胞质，P 体。细胞质，应激颗粒。细胞突起，层状伪足。细胞突起，树突。细胞突起，树突棘。细胞突起，生长锥。细胞突起，丝状伪足。细胞突

起，轴突。注：在细胞核中，定位于离散灶点，与 ACTB 转录位点重合。在细胞质中，定位于细胞质 mRNP 颗粒。在神经元细胞中，与生长锥丝状伪足中的微管以及神经突共定位。与 ACTB mRNA 的细胞质共定位在细胞边缘部分消失，提示转录本被释放。在神经元突起中，与 ACTB mRNA 结合时表现出快速的逆行和顺行运动；当该结合被抑制时，这种运动特性消失。在海马神经元中，与轴突相比，主要定位于树突内，在年轻细胞中尤其集中于树突分支点。在轴突中，主要存在于轴突分支及其生长锥中。在迁移成纤维细胞等运动细胞中，定位于前沿（与微管和微丝共定位）以及回缩尾端。树突内的表达水平受神经元活动和谷氨酸能信号调控：KCl 诱导的去极化可使其升高，诱导其从胞体快速外流至树突；NMDA 受体激动剂可使其降低。在运动细胞中，被转运至前沿，进入层状伪足的皮质区域并与微丝相连。响应氧化应激、热休克等细胞应激时，会被募集至应激颗粒，但不会进入加工小体。

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。