

Recombinant Activating Transcription Factor 4 (ATF4)

Cat No. :KF-P1261

表 达 系 统: E. coli

蛋白结构序列: Thr130~Lys347

蛋 白 编 号: P18848

产 品 别 称: Activating transcription factor 4, CREB2, TXREB, CREB-2

分 子 量 : 35kDa

纯 度 : > 97%

内 毒 素 : ≤10EU/mg as determined by LAL test.

标 签 : N-6His

冻干 Buffer: Phosphate buffered saline (pH7.4) containing 0.01% sarcosyl, 5%Trehalose

复 溶 方 式: Liquid. In 20mM Tris-HCl, pH8.0, 2M Urea, 20%Glycerol

运 输 条 件: 2-8℃

保 存 条 件: Aliquot and store at -20℃ to -80℃ for up to 6 months, buffer containing 50% glycerol is recommen

生 物 活 性: 待查。

功 能 : 结合 cAMP 应答元件(CRE) (共识: 5' -GTGACGT [AC] [AG]-3')并显示两种生物学功能的转录因子, 在正常细胞条件下作为代谢和氧化还原过程的调节剂, 以及作为整合应激反应 (ISR) 期间的主要转录因子 (PubMed: 16682973, PubMed: 17684156, PubMed: 31444471, PubMed: 32132707)。作为异二聚体与不对称 CRE 结合, 作为同二聚体与回文 CRE 结合 (相似性)。核心效应器, 这是适应各种压力所必需的, 如内质网 (ER) 压力, 氨基酸饥饿, 线粒体压力或氧化应激 (PubMed: 32132707)。在 ISR 期间, 通过响应于 EIF2S1/eIF-2- α 磷酸化的替代核糖体翻译重新启动机制诱导 ATF4 翻译, 并且应激诱导的 ATF4 作为应激反应基因的主要转录因子以促进细胞恢复 (PubMed: 32132706, PubMed: 32132707)。促进与氨基酸充足性

和抗氧化应激相关的基因的转录，以保护细胞免受内质网氧化的代谢后果(相似性)。激活 NLRP1 的转录，可能与响应内质网应激的其他因子一致(PubMed: 26086088)。激活天冬酰胺合成酶(ASNS)的转录以响应氨基酸剥夺或内质网应激(PubMed: 11960987)。然而，当与 DDIT3/CHOP 相关时，ASNS 基因的转录激活受到氨基酸剥夺的抑制(PubMed: 18940792)。与 DDIT3/CHOP 一起，通过促进涉及细胞氨基酸代谢过程、 mRNA 翻译和末端细胞程序性死亡(末端 UPR)的基因的表达来介导未折叠蛋白反应，这是一种当内质网应激延长和未解决时引起细胞程序性死亡的细胞反应(通过相似性)。与 DDIT3/CHOP 一起，通过调节响应内质网应激的 BBC3/PUMA 的表达来激活 IRS 调节剂 TRIB3 的转录并促进内质网应激诱导的神经元细胞死亡(PubMed: 15775988)。可能与 UPR 转录调节因子 QRICH1 合作调节内质网蛋白稳态，这对于响应内质网应激的细胞活力至关重要(PubMed: 33384352)。在没有压力的情况下，ATF4 的翻译处于低水平，这是正常代谢过程所必需的，例如胚胎晶状体形成、胎儿肝脏造血、骨骼发育和突触可塑性(相似性)。作为成骨细胞分化的调节剂响应于 RPS6KA3/RSK2 的磷酸化：成骨细胞中的磷酸化增强反式激活活性并促进成骨细胞特异性基因的表达，转录后调节 I 型胶原的合成，骨基质的主要组成部分(PubMed: 15109498)。在成骨细胞中与 FOXO1 合作，通过抑制 β 细胞产生和减少胰岛素产生来调节葡萄糖稳态(通过相似性)。激活 SIRT4 的转录(通过相似性)。调节核心时钟成分 PER2 和 5-羟色胺转运蛋白 SLC6A4(通过相似性)的昼夜节律表达。以昼夜节律依赖的方式结合 SLC6A4 和 PER2 启动子中的 cAMP 应答元件(CRE)，并周期性激活这些基因的转录(通过相似性)。它主要作为细胞应激适应中的转录激活因子，但也可以作为转录抑制因子，通过抑制转录作为突触可塑性的调节因子，从而抑制长期记忆的诱导和维持(通过相似性)。通过与 DISC1 在神经元中的相互作用调节突触功能，DISC1 通过破坏 ATF4 二聚化和 DNA 结合来抑制 ATF4 转录因子活性(PubMed: 31444471)。(微生物感染)与 HTLV-I 的长末端重复序列中的税反应增强子元件结合。

仅供科研或生产使用，不可直接应用于人体。