重组小鼠 NR1H4 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51610

蛋白名称：Bile acid receptor (Farnesoid X-activated receptor) (Farnesol receptor HRR-1) (Nuclear receptor subfamily 1 group H member 4) (Retinoid X receptor-interacting protein 14) (RXR-interacting protein 14)

别名：Nr1h4, Bar, Fxr, Rip14

UniProt 编号：Q60641

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q60641/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：488 AA

分子量：56 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MVMQFQGLENPIQISLHHSHRLSGFVPEGMSVKPAKGMLTEHAAGPLGQNLDLESYSPYNNVPFPQ
VQPQISSSSYYSNLGFYPQQPEDWYSPGIYELRRMPAETGYQQGETEVSEMPVTKKPRMAAASAGRI
KGDELCVVCGDRASGYHYNALTCEGCKGFFRRSITKNAVYKCKNGGNCVMDMYMRRKCQECRLR
KCKEMGMLAECMYTGLLTEIQCKSKRLRKNVKQHADQTANEDDSEGRDLRQVTSTTKFCREKTELT
ADQQTLLDYIMDSYNKQRMPQEITNKILKEEFSAEENFLILTEMATSHVQILVEFTKKLPGFQTLDHED
QIALLKGSAVEAMFLRSAEIFNKKLPAGHADLLEERIRKSGISDEYITPMFSFYKSVGELKMTQEEYAL
LTAIVILSPDRQYIKDREAVEKLQEPLLDVLQKLCKMYQPENPQHFACLLGRLTELRTFNHHHAEMLM
SWRVNDHKFTPLLCEIWDVQ

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 Bile acid receptor (Farnesoid X-activated receptor) (Farnesol receptor HRR-1) (Nuclear receptor subfamily 1 group H member 4) (Retinoid X receptor-interacting protein 14) (RXR-interacting protein 14)。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：配体激活转录因子。是胆汁酸（BAs）如鹅脱氧胆酸（CDCA）、石胆酸、脱氧胆酸（DCA）和别胆酸的受体。通过调控参与胆汁酸合成、结合及肠肝循环的基因，在胆汁酸稳态中发挥核心作用。还可调节脂质与葡萄糖稳态，并参与先天免疫应答（PubMed:11030617、PubMed:21383957、PubMed:22820415）。FXR-RXR 异二聚体主要结合于法尼酯 X 受体应答元件（FXREs），该元件包含共有序列 5'-AGGTCA-3'的两个反向重复序列，单体间间隔 1 个核苷酸（IR-1），也可以较低亲和力结合串联重复 DR1 位点，且可被 FXR 或 RXR 特异性配体激活。有研究提出，结合于 FXREs 附近的共调节核应答元件（NRE）半位点的单体核受体（如 NR5A2/LRH-1）可调节转录活性（PubMed:20091679、PubMed:20483916）。在肝脏中激活共抑制因子 NR0B2 的转录，从而间接抑制参与胆汁酸合成的 CYP7A1 和 CYP8B1（该作用至少部分涉及组蛋白去甲基化酶 KDM1A 介导的表观基因组抑制），以及参与结合型胆汁酸肝脏摄取的 SLC10A1/NTCP。激活参与胆汁酸合成调控的抑制因子 MAFG 的转录（PubMed:21383957、PubMed:25545350、PubMed:25651182）。通过直接招募组蛋白甲基转移酶 CARM1，激活参与胆汁酸结合的 SLC27A5/BACS 和 BAAT、参与胆汁盐输出的 ABCB11/BSEP 的转录，同时激活参与结合型胆汁酸分泌的 ABCC2/MRP2，以及参与小肠磷脂酰胆碱分泌的 ABCB4 的转录（PubMed:21383957）。在回肠肠上皮细胞中，激活参与胞质转运的 FABP6/IBABP、参与将结合型胆汁酸分泌至门脉血的 SLC51A/OSTA 和 SLC51B/OSTB，以及抑制因子 NR0B2/SHP，从而间接抑制参与胆汁酸摄取的 SLC10A2/ASBT。在肠道中激活 FGF15 的表达与分泌，进而导致肝脏 CYP7A1 被抑制；该功能还涉及肝脏 KLB/beta-klotho 表达的协同诱导（PubMed:16213224、PubMed:26505219）。FABP6/IBAP 和 SCD1 的转录激活具有亚型特异性，而 ABCB11 则无此特性（PubMed:12393883）。调控参与胆汁酸解毒的肝脏 UGT2B4 和 SULT2A1 的转录；结合于 UGT2B4 启动子的过程似乎涉及不依赖 RXRA 的单体反式激活。通过激活肝脏 NR0B2/SHP 介导的 SREBF1 亚型 SREBP-1C（参与从头脂肪生成）的抑制、调控参与高密度脂蛋白（HDL）生成的 PLTP、参与 HDL 肝脏摄取的 SCARB1、APOE、APOC1、APOC4、VLDLR 和 SDC1（参与 LDL 及 IDL 残粒的肝脏摄取）的表达，以及抑制参与极低密度脂蛋白（VLDL）组装的 MTTP 的表达，从而调节脂质稳态（PubMed:12421815、PubMed:15146238）。上调 APOC2 的表达（促进与甘油三酯清除相关的脂蛋白脂肪酶活性）（PubMed:11579204）。对 APOA1 进行转录抑制，该过程可能涉及单体与 NR2A1 竞争结合 DR1 元件（PubMed:21804189）。还可通过抑制 ANGPTL3 和 APOC3（二者均参与抑制脂蛋白脂肪酶）的表达，减少甘油三酯清除（PubMed:12891557、PubMed:15146238）。通过激活 NR0B2/SHP 介导的相关基因抑制，调节肝脏糖异生，从而参与葡萄糖稳态调控。调节糖原合成（诱导糖原合成酶激酶-3 磷酸化）。调节葡萄糖刺激的胰岛素分泌，并参与胰岛素抵抗（PubMed:15564327、PubMed:16410358、PubMed:16446356、PubMed:16557297、PubMed:20447400）。参与肠道先天免疫。在保护远端小肠免受细菌过度生长、维持上皮屏障完整性方面发挥作用（PubMed:16473946、PubMed:21242261）。下调巨噬细胞、单核细胞等多种免疫细

胞中炎症细胞因子的表达（PubMed:19864602）。介导 TLR4 诱导的细胞因子表达的转录抑制；该功能似乎需要其发生 SUMO 化修饰，并可阻止 N-CoR 核受体共抑制因子从 IL1B、NOS2 等靶基因上清除。参与肠道炎症中 TLR9 介导的保护机制（PubMed:23372731）。在肝脏炎症中发挥抗炎作用；据提出可抑制促炎（而非抗凋亡）NF-kappa-B 信号通路（PubMed:18972444）。

[亚型 2]：激活 IBAP 和 SDC1 的转录。

[亚型 4]：激活 IBAP 和 SDC1 的转录。

亚细胞定位：细胞核。

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。