重组人 ACHA7 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP50011

蛋白名称：Neuronal acetylcholine receptor subunit alpha-7 (nAChR7) (Nicotinic acetylcholine receptor subunit alpha-7)

别名：CHRNA7, NACHRA7

UniProt 编号：P36544

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P36544/entry

种属来源：人

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：502 AA

分子量：56 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MRCSPGGVWLALAASLLHVSLQGEFQRKLYKELVKNYNPLERPVANDSQPLTVYFSLSLLQIMDVDE
KNQVLTTNIWLQMSWTDHYLQWNVSEYPGVKTVRFPDGQIWKPDILLYNSADERFDATFHTNVLVN
SSGHCQYLPPGIFKSSCYIDVRWFPFDVQHCKLKFGSWSYGGWSLDLQMQEADISGYIPNGEWDLV
GIPGKRSERFYECCKEPYPDVTFTVTMRRRTLYYGLNLLIPCVLISALALLVFLLPADSGEKISLGITVL
LSLTVFMLLVAEIMPATSDSVPLIAQYFASTMIIVGLSVVVTVIVLQYHHHDPDGGKMPKWTRVILLNW
CAWFLRMKRPGEDKVRPACQHKQRRCSLASVEMSAVAPPPASNGNLLYIGFRGLDGVHCVPTPDS
GVVCGRMACSPTHDEHLLHGGQPPEGDPDLAKILEEVRYIANRFRCQDESEAVCSEWKFAACVVD
RLCLMAFSVFTIICTIGILMSAPNFVEAVSKDFA

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 Neuronal acetylcholine receptor subunit alpha-7 (nAChR7) (Nicotinic acetylcholine receptor subunit alpha-7)。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：神经元乙酰胆碱受体（nAChRs）的组成成分，该受体以五聚体形式发挥功能，属于配体门控阳离子通道，除其他活性外还具有高钙通透性。nAChRs 是兴奋性神经递质受体，由多种 nAChR 亚基组成，已知其介导神经系统及神经肌肉接头处的突触传递。每个 nAChR 亚基会对通道特性赋予不同属性，包括激活、失活和脱敏动力学、pH 敏感性、阳离子通透性以及与别构调节剂的结合（PubMed:15609996, PubMed:33735609, PubMed:8145738）。CHRNA7 可形成同五聚体神经元乙酰胆碱受体，在中枢神经系统中大量表达，特征为快速脱敏和高钙通透性（PubMed:31560909, PubMed:33735609, PubMed:38382524, PubMed:8145738）。其也可与 CHRNB2 形成异五聚体，主要表达于基底前脑胆碱能神经元中。参与调控钙依赖性信号通路，并影响多巴胺、谷氨酸和 GABA 等神经递质的释放（PubMed:33239400）。也表达于淋巴细胞、单核细胞和巨噬细胞等免疫细胞这类非神经元细胞中（PubMed:12508119, PubMed:16968406, PubMed:25259522）。在 T 细胞中，其激活会诱导代谢型信号传导，导致细胞内 Ca2+浓度升高，该过程不依赖离子型受体功能（PubMed:17709503）。在巨噬细胞中，其是乙酰胆碱介导抑制 TNF 及其他炎性细胞因子释放所必需的（PubMed:12508119）。一旦被乙酰胆碱、尼古丁或其他激动剂激活，可选择性抑制促炎细胞因子的产生，同时不影响抗炎细胞因子的生成（PubMed:12508119, PubMed:25259522）。可刺激胆碱能抗炎通路，通过抑制 NFKB 核转位并激活 JAK2-STAT3 通路来控制炎症，该过程不依赖离子通道活性（PubMed:16968406, PubMed:25259522）。其也表达于尿路上皮中，通过内部储存增加细胞内钙并减少基础 ATP 释放，从而调节膀胱反射活动。

亚细胞定位：突触后细胞膜；多次跨膜蛋白。细胞膜；多次跨膜蛋白。注：TMEM35A/NACHO 会促进其向细胞膜转运（PubMed:27789755）。RIC3 会促进其向细胞膜转运（经相似性推导）。

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。