CD3 人源化小鼠模型

品系名称：C57BL/6J.Mqm-Cd3e$^{em1(hCD3E)}$Cd3d$^{em1(hCD3D)}$Cd3g$^{em1(hCD3G)}$/Mqm

产品编号：M010120

小鼠背景：C57BL/6J.Mqm

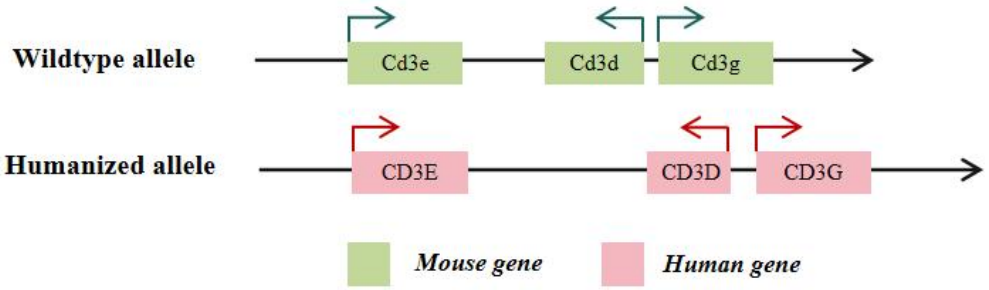
品系描述：

CD3(Cluster of Differentiation 3) 是由多个亚基组成的蛋白质复合物，是 T 细胞受体(TCR)信号传导的核心组成部分。CD3 复合体由 4 个基因编码的 5 种肽链组成，CD3E 编码(CD3)ε、CD3D 编码(CD3)δ、CD3G 编码(CD3)γ，以及 CD247 编码的(CD3)ζ和(CD3)η。

TCR 只负责识别抗原，无法将直接将信号传递到细胞内，TCR 与 CD3 分子结合后，形成 TCR-CD3 复合物，TCR 识别抗原所产生的活化信号由 CD3 分子转导至 T 细胞内。CD3 分子不仅传递信号，还负责 TCR 复合物的细胞内组装和表面表达。CD3 在 T 细胞中高度特异性表达，包括 $CD4^+$ T 细胞、$CD8^+$ T 细胞和γδ T 细胞。

人源 CD3 靶向药物通常无法识别小鼠 CD3 分子，CD3 人源化小鼠对抗体药物临床研究具有重要价值。鸣谦通过基因修饰，将鼠源 Cd3e、Cd3d、Cd3g 三个基因簇，全部替换为人源 CD3E、CD3D、CD3G，同时鼠源基因被敲除不再表达。

品系策略：



应用领域

1. 免疫研究
2. 肿瘤研究
3. CD3 靶向药物开发及评价

参考文献

[1] A CD3 humanized mouse model unmasked unique features of T-cell responses to bispecific antibody treatment. Blood Adv. 2024 Jan 23;8(2):470-481.
[2] A block in both early T lymphocyte and natural killer cell development in transgenic mice with high-copy numbers of the human CD3E gene. Proc Natl Acad Sci U S A. 1994;91(20):9402－9406.
[3] Wang N, Wang B, Salio M, Allen D, She J, Terhorst C. Expression of a CD3 epsilon transgene in CD3 epsilon(null) mice does not restore CD3 gamma and delta expression but efficiently rescues T cell development from a subpopulation of prothymocytes. Int Immunol. 1998;10(12):1777–1788.
[4] Jacoby E, Nguyen SM, Fountaine TJ, et al. CD19 CAR immune pressure induces B-precursor acute lymphoblastic leukaemia lineage switch exposing inherent leukaemic plasticity. Nat Commun. 2016.