

NOD.Cg-Prkdc^{scid}/J

品系编号：GAP2011

品系简称：NOD SCID、NOD scid

品系特点：

NOD 小鼠是一种自身免疫性 I 型糖尿病的多基因模型，可自发形成非肥胖胰岛素依赖性的糖尿病（insulin-dependent diabetes mellitus, IDDM）。这种疾病是由于胰岛 β 细胞抗原被错误的提呈给辅助性 T 细胞，使机体大量产生针对胰岛 β 细胞的特异性抗体，破坏了胰岛细胞功能，大大降低胰岛素的合成与分泌，促使机体产生糖尿病。

该小鼠直接在 NOD/ShiLtJ 小鼠上敲除 Prkdc 基因，背景更单一，实验数据差异小。纯合子小鼠缺乏功能性 T 细胞、B 细胞和淋巴细胞，低丙球蛋白血症，造血环境正常。可用于同种移植和异种移植。

遗传学信息：

遗传背景：NOD/ShiLtJ

品系类型：Knockout

相关基因：Prkdc(protein kinase, DNA activated, catalytic polypeptide)

饲养信息：

配繁策略：

纯合 x 纯合 Homozygote x Homozygote

配繁特性：

基因型鉴定方案：

- 1) 鉴定引物：
- 2) PCR 反应体系及扩增程序：

3) 预期结果：使用 3%琼脂糖凝胶电泳以分辨条带。

应用领域：

- 1、糖尿病和肥胖症研究：I 型糖尿病分析；
- 2、工具鼠：免疫与炎症研究（B 细胞与 T 细胞缺乏）、同种移植/异种移植；
- 3、与 *Prkdc^{scid}* 相关的一些研究：免疫与炎症研究（免疫缺陷）内部器官的研究（淋巴组织缺陷）工具鼠；（癌症研究，毒理学研究）病毒学研究；
- 4、癌症研究：肿瘤抑制，诱发淋巴瘤等。

参考文献：

- 1、Emv30null NOD-scid mice. An improved host for adoptive transfer of autoimmune diabetes and growth of human lymphohematopoietic cells. Serreze DV , et al.Diabetes 44(12):1392-8
- 2、Xenotransplantation of human lymphoid malignancies is optimized in mice with multiple immunologic defects. Hudson WA , et al.Leukemia 12(12):2029-33
- 3、Identification of a nonsense mutation in the carboxyl-terminal region of DNA-dependent protein kinase catalytic subunit in the scid mouse. Blunt T , et al.Proc Natl Acad Sci U S A 93(19):10285-90
- 4、Defective DNA-dependent protein kinase activity is linked to V(D)J recombination and DNA repair defects associated with the murine scid mutation.Blunt T , et al.Cell 80(5):813-23