



妊娠糖尿病大鼠造模 方法研究进展

汇报人：

2024-02-06

目录

- 引言
- 妊娠糖尿病大鼠造模方法
- 各种造模方法的优缺点比较

目录

- **妊娠糖尿病大鼠模型的评价标准**
- **妊娠糖尿病大鼠模型的应用前景**
- **结论与展望**



01

引言





研究背景与意义



01

妊娠糖尿病（GDM）发病率逐年上升，严重影响母婴健康。

02

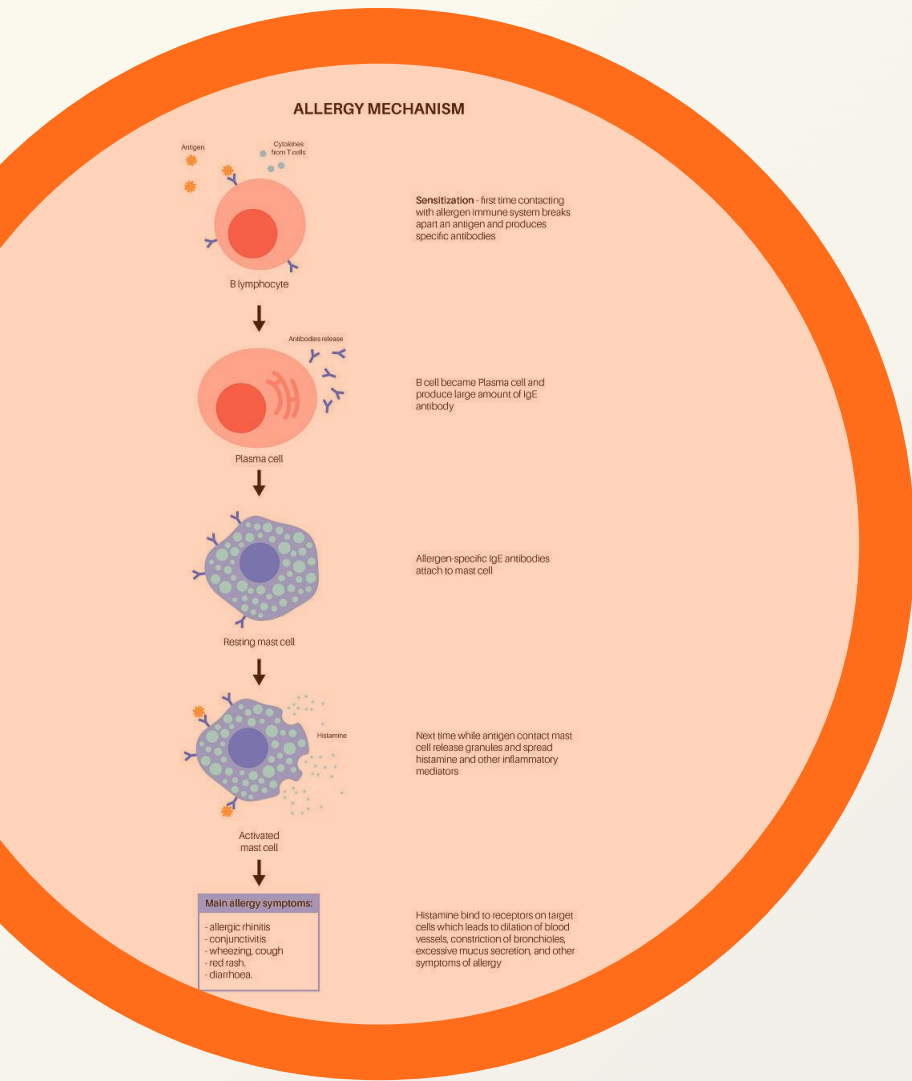
大鼠模型在GDM发病机制、预防和治疗研究中具有重要作用。

03

深入探讨GDM大鼠造模方法，有助于为临床研究提供更为可靠的动物实验依据。



妊娠糖尿病概述



01

妊娠糖尿病是指在怀孕期间首次发现或发生的糖代谢异常疾病。

02

GDM患者通常无明显症状，但可能导致母婴并发症风险增加。

03

GDM的诊断和治疗需依据严格的血糖监测和个体化管理方案。



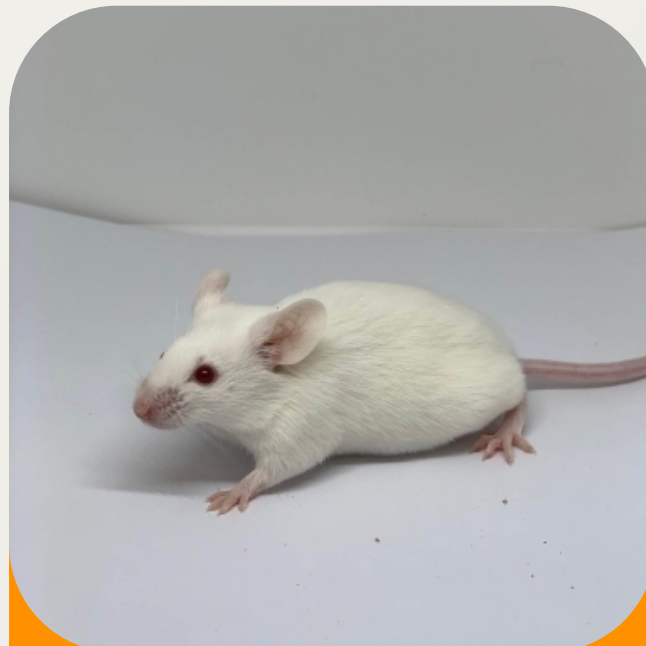
大鼠模型在妊娠糖尿病研究中的应用



大鼠模型具有繁殖周期短、成本低、易于操作等优点，在GDM研究中广泛应用。



通过诱导大鼠产生胰岛素抵抗或胰岛素分泌不足，可成功构建GDM大鼠模型。



GDM大鼠模型可用于研究GDM的发病机制、预防和治疗手段的有效性及其安全性。



02

妊娠糖尿病大鼠造模方法

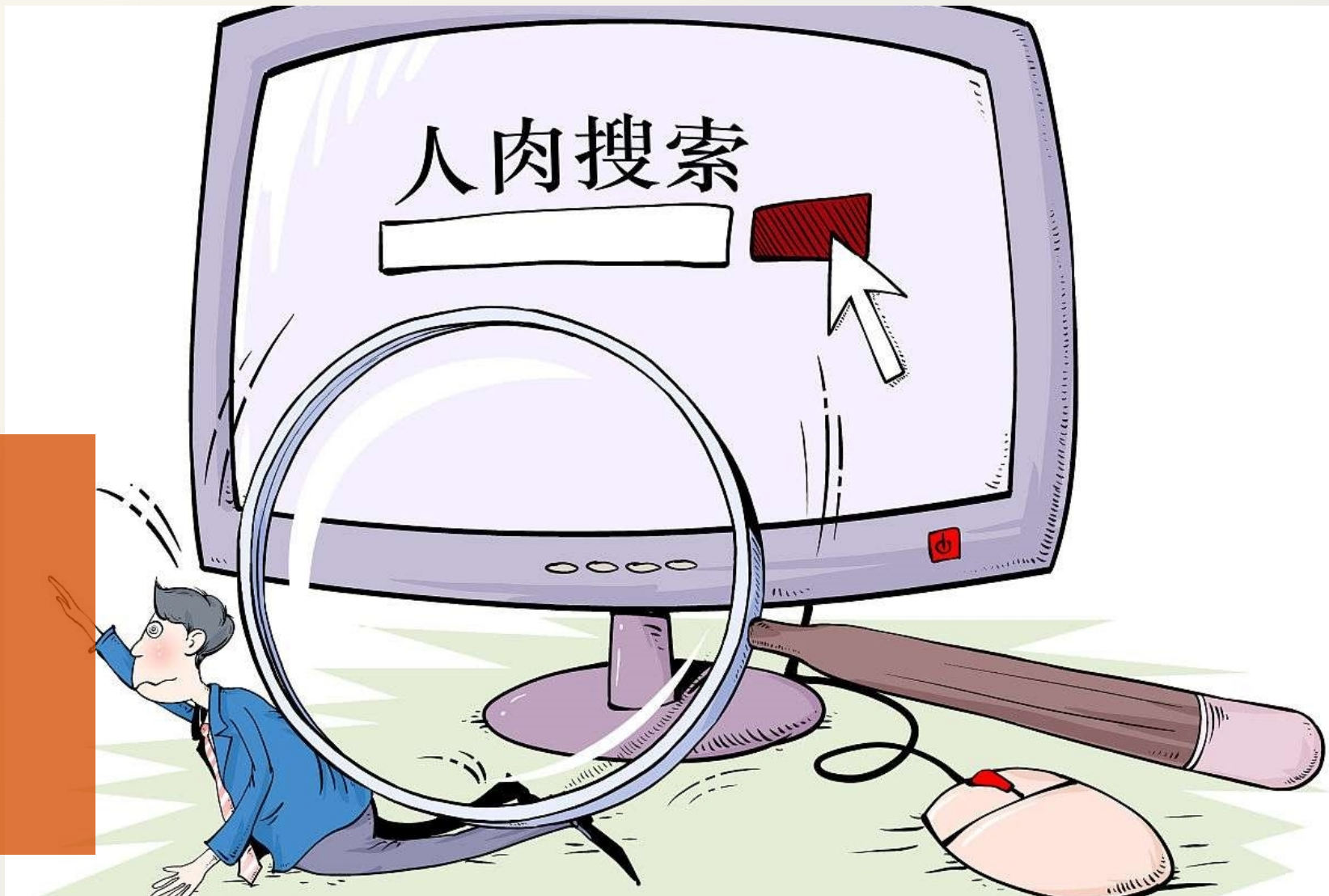
饮食诱导法

高糖高脂饮食

通过给予大鼠高糖高脂饲料，模拟人类不健康的饮食习惯，诱导其出现胰岛素抵抗和血糖升高。

链脲佐菌素注射

在给予高糖高脂饮食的同时，注射低剂量的链脲佐菌素，破坏胰腺 β 细胞功能，加速糖尿病的发生。



药物诱导法

链脲佐菌素单独使用

直接注射高剂量的链脲佐菌素，导致胰腺 β 细胞大量破坏，胰岛素分泌不足，从而诱发糖尿病。

四氧嘧啶注射

注射四氧嘧啶可选择性地破坏胰腺 β 细胞，降低胰岛素分泌，引起高血糖。





手术法

胰腺部分切除术

- 通过手术切除部分胰腺组织，减少胰岛素的分泌，导致血糖升高。

卵巢切除术联合高糖饮食

- 切除卵巢后，大鼠体内雌激素水平下降，再给予高糖饮食，易诱发妊娠期糖尿病。



基因编辑法



敲除或敲入相关基因

利用基因编辑技术，如CRISPR/Cas9系统，敲除或敲入与胰岛素分泌、胰岛素抵抗等相关的基因，构建基因工程化大鼠模型。

转基因技术

将外源基因导入大鼠基因组中，使其过量表达或抑制某些特定蛋白的表达，从而模拟人类妊娠期糖尿病的发病机制。



03

各种造模方法的优缺点比较



饮食诱导法优缺点



优点

操作简便，成本较低，能够模拟人类妊娠糖尿病的自然发病过程。

缺点

造模周期长，需要严格控制饲料成分和喂养量，个体差异较大，成功率相对较低。



药物诱导法优缺点

优点

造模周期短，成功率高，可重复性较好，能够模拟人类妊娠糖尿病的急性发病过程。

缺点

需要注射药物，对大鼠有一定创伤，可能会影响实验结果。同时，药物剂量和注射时间需要精确控制，操作难度较大。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/886034242155010145>