长爪沙鼠输精管结扎术

Vasoligation in Mongolian Gerbils

李长龙^{1, #}, 张静^{2, #}, 郭萌¹, 刘世景², 侯金莲², 朱艳敏², 吕珊², 杜小燕¹, 常在², 陈振文^{1, *}

¹基础医学院, 首都医科大学, 丰台区, 北京市; ²实验动物中心, 清华大学, 海淀区, 北京;

*通讯作者邮箱: czwen@ccmu.edu.cn

#共同第一作者/同等贡献

引用格式: 李长龙, 张静, 郭萌, 刘世景, 侯金莲, 朱艳敏, 吕珊, 杜小燕, 常在, 陈振文. (2021). 长爪沙鼠输精管结扎术. *Bio-101* e1010931. Doi: 10.21769/BioProtoc.1010931.

How to cite: Li, C. L., Zhang, J., Guo, M., Lui, S. J. Hou, J., L, Zhu, Y., M., Lv, S., Du, X., Y., Chang, Z., and Chen, Z., W. (2021). Vasoligation in Mongolian Gerbils. *Bio-101* e1010931. Doi: 10.21769/BioProtoc.1010931. (in Chinese)

摘要: 雄沙鼠输精管结扎是建立假孕雌性沙鼠和胚胎移植等工作的基础。我们综合考虑了年龄等因素, 通过实验验证制定本技术规程。结果表明, 年龄 8 周以上是结扎长爪沙鼠输精管理想的时间段, 在结扎后至 1 年内可获得较好的交配和假孕效果, 为后续进行胚胎移植等工作奠定了良好基础。

关键词: 长爪沙鼠, 输精管结扎术, 年龄

材料与试剂

1. 35 mm 无菌塑料培养皿 (Corning, catalog number: 430165)
2. 医用缝合线 (上海浦东金环医疗用品股份有限公司)
3. 麻醉剂 Avertin (sigma)

仪器设备

1. CO₂ 培养箱(Thermo, Herocell 180)
2. 手术器械(手术剪, 解剖剪, 眼科镊, 显微镊, 显微剪)

3. 体视显微镜(Motic SN-168)

实验步骤

1. 麻醉将长爪沙鼠称重，腹腔注射麻醉剂 Avertin (sigma, 0.12-0.15 mL/10 g), 待雄鼠进入深度麻醉状态之后再进行以下操作。
2. 沙鼠的保定和被毛 将长爪沙鼠腹面向上放在手术台上，剪去腹部被毛；用 75%酒精擦拭长爪沙鼠腹部，消毒。
3. 在雄性长爪沙鼠下肢上端水平线正中用剪刀横向剪开1.5 cm，用组织镊夹住肌肉层，配合眼科镊撕开相同大小的开口。
4. 用眼科镊向下方夹住一侧的脂肪垫将睾丸、附睾和输精管拉出切口。
5. 找到输精管，钝性分离输精管约1 cm。
6. 左手拿眼科镊将分离后的输精管轻轻夹起，右手拿弯镊，在酒精灯上将弯镊前端烧红之后，将夹住输精管的眼科镊两侧烧断输精管。
7. 用眼科镊轻夹脂肪垫，将睾丸放回腹腔。
8. 同上处理另一侧输精管。
9. 缝合腹腔内部肌肉层和外部皮肤，单笼饲养。每天观察术后情况，连续3天。

致谢

感谢国家自然科学基金项目 (Nos. 31572341, 31572347, 31772545, 31572348)、国家科技支撑计划项目 (No. 2015BAI09B00) 和“十三五”时期北京市属高校高水平教师队伍支持计划(IDHT20170516)的资助。

参考文献

1. 王妍. (2019). 利用 CRISPR/Cas9 技术构建基因敲除长爪沙鼠动物模型. 首都医科大学硕士学位论文.
2. Wang, Y., Zhao, P., Song, Z., Du, X., Huo, X., Lu, J., Liu, X., Lv, J., Li, C., Guo, M. and Chen, Z. (2020). [Generation of gene-knockout Mongolian gerbils via CRISPR/Cas9 system.](#) *Front Bioeng Biotechnol* 8: 780.