



甘肃农业大学
Gansu Agricultural University

动物医学院
College of Veterinary Medicine

甘肃农业大学动物医学院

兽医药理学A实验

-----小鼠的基本操作



兽医药理与毒理教研室

实验目的

主要内容

实验目的



1. 掌握小鼠的抓取和固定方法

2. 掌握小鼠的给药方法

3. 掌握小鼠的采血方法

4. 了解小鼠解剖和组织器官的摘取



实验目的

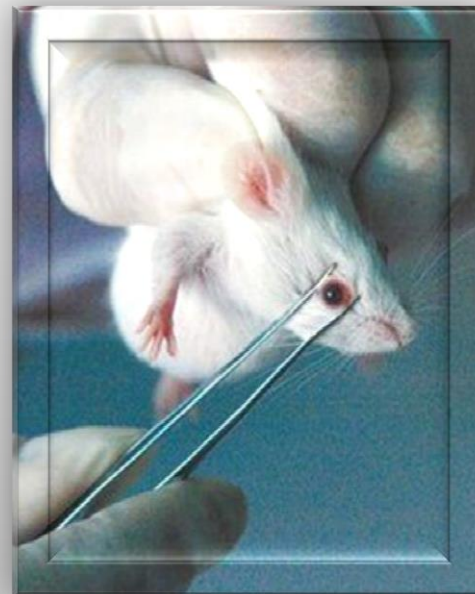
主要内容



抓取固定



给药方式



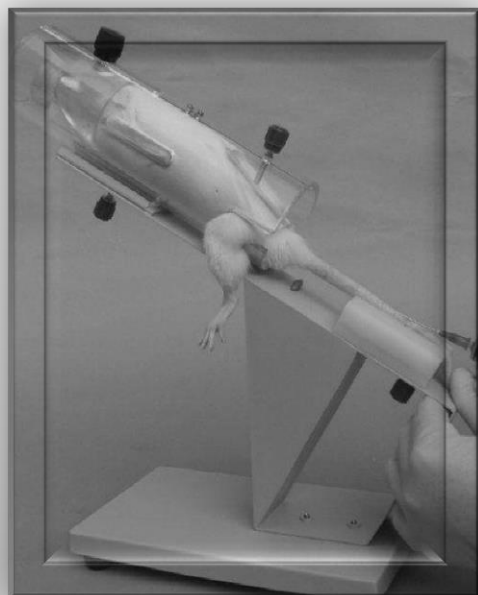
样品采集



抓取固定

给药方式

样品采集



抓取固定

给药方式

样品采集



抓取固定

给药方式

样品采集

抓取
操作步骤

2. 左手抓皮肤



1. 右手抓尾



3. 抓取小鼠



总结

右手抓尾中前部，左手抓颈部皮肤；
左手小指和掌部夹尾部固定于手掌。

小鼠的基本操作



抓取固定

给药方式

样品采集

固定
操作步骤



小鼠固定



小鼠的基本操作



抓取固定

给药方式

样品采集



抓取固定



给药方式



样品采集



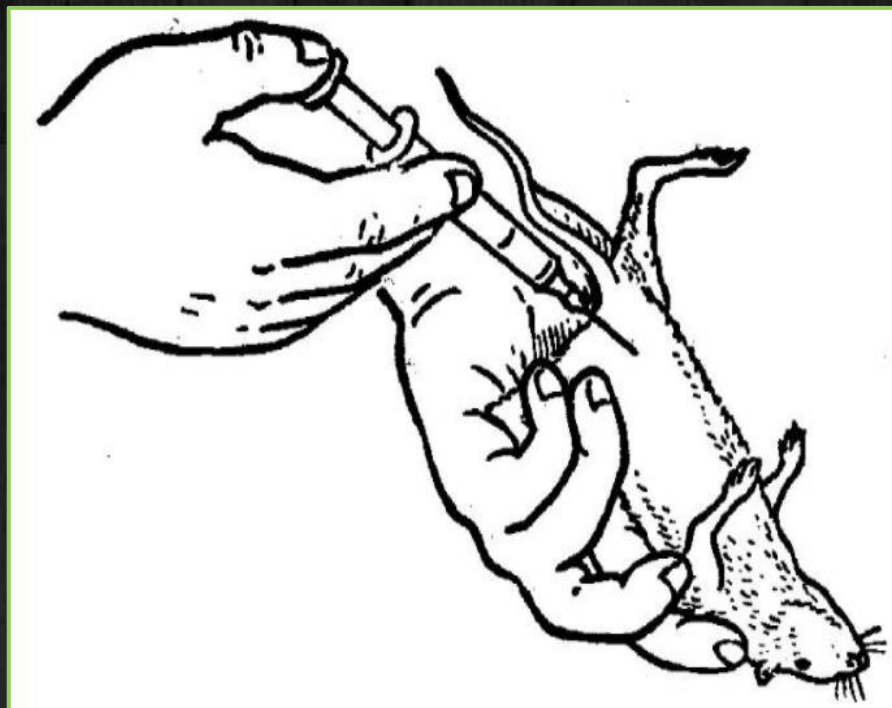
抓取固定

给药方式

样品采集

腹腔注射

操作步骤



腹腔注射

- 左手持小鼠腹部朝上；
- 头部朝下，躯体后部稍向上；
目的：使腹部器官前移，避免针头刺入腹部器官。
- 针头自后腹部刺入，针头与腹部角度一般为 45° ；

【注意事项】

- 手持注射器刻度面向自己；
- 注射结束后将针头盖好，放置试验台；
- 切忌手持注射器在实验室乱跑，避免误伤。



抓取固定

给药方式

样品采集

腹腔注射

操作步骤



腹腔注射

小鼠的基本操作



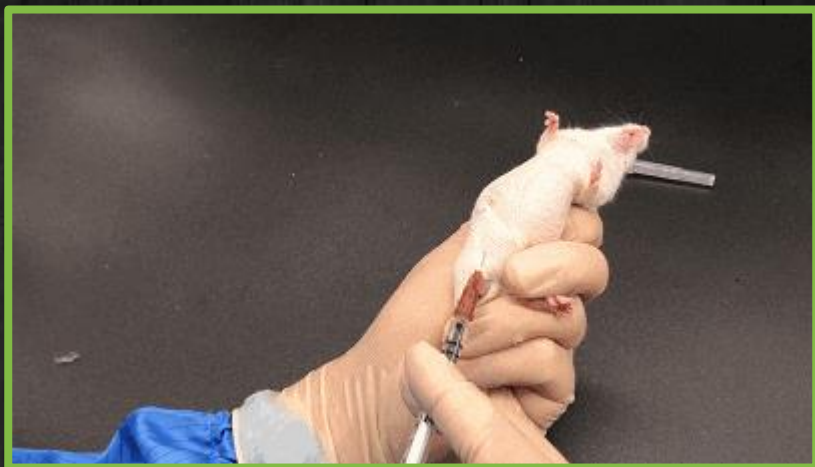
抓取固定

给药方式

样品采集

肌肉注射

操作步骤



肌肉注射

- 一人操作或两人合作；
- 一人固定小白鼠，另一人持注射器；
- 将针头刺入后肢外侧肌肉内；
- 将药液注入，注射容量不超过**0.1mL**。

【注意事项】

- 不要进针过深将肌肉扎穿；
- 不要扎入血管；
- 注射器的使用规范。

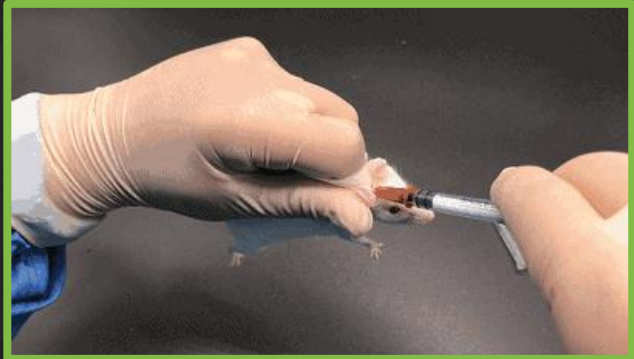
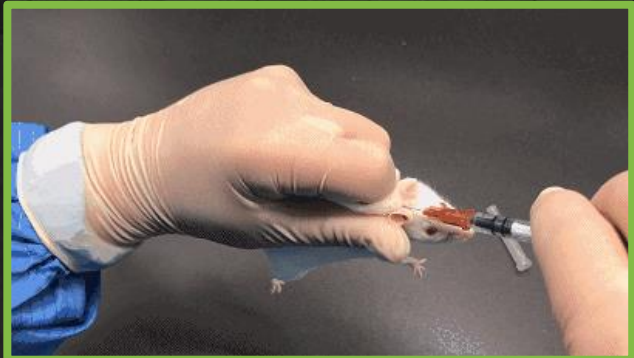
抓取固定

给药方式

样品采集

皮下注射

操作步骤



皮下注射

- 一人操作或两人合作；
- 一人固定小白鼠，另一人持注射器；
- 将针头刺入背部两侧皮下或腹内皮下；
- 将药液注入，注射容量不超过0.25mL。

【注意事项】

- 进针角度不要过大；
- 抓取准确；
- 注射器的使用规范。

抓取固定

给药方式

样品采集

尾静脉注射

操作步骤



尾静脉注射

- 用烧杯将小鼠倒扣其中（乳钵、大漏斗或自制）；
- 酒精棉球尾部消毒、扩张血管；
- 在尾部两侧血管进针；
- 平行进针，回抽见血则成功。

【注意事项】

- 注射部位：尾巴中后部两侧；
- 进针角度不宜太大；
- 注射器的规范使用。



抓取固定

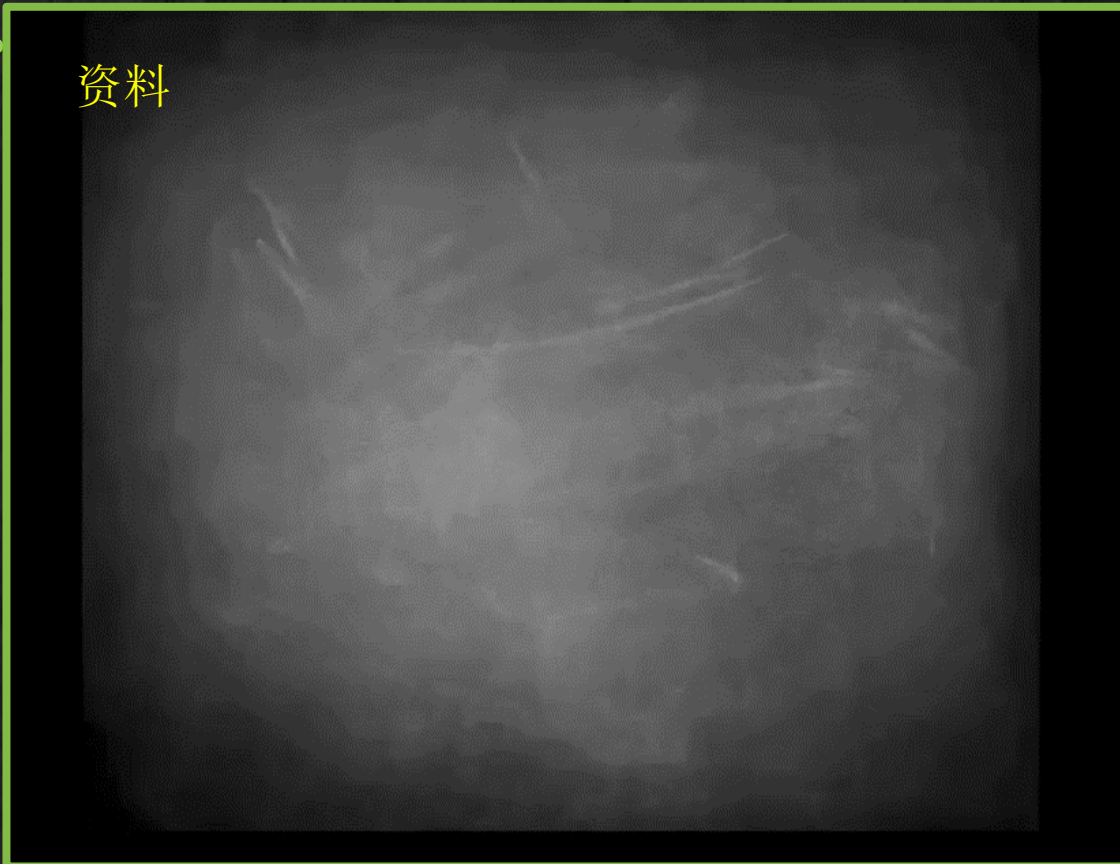
给药方式

样品采集

灌胃给药

操作步骤

资料



灌胃给药

- 抓取鼠，鼠头朝上，使口腔和食管处于一条直线；
- 口角处进针，针头轻压舌根，引起小鼠吞咽反射；
- 进入食道后，继续入针时应无阻力；
- 针头到达胃部后推动注射器；
- 竖直拔出针头，完成灌胃操作；

【注意事项】

- 若感到阻力或挣扎，立即停止进针或将针拔出；
- 小鼠0.1mL/10g体重，最大不超过0.2mL/10g。



抓取固定

给药方式

样品采集

灌胃给药

操作步骤



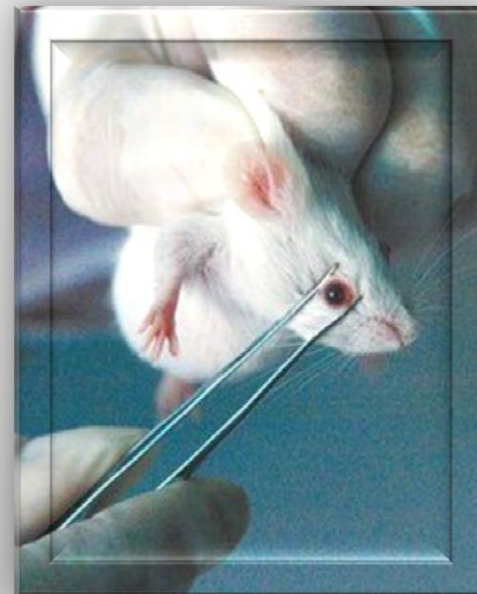
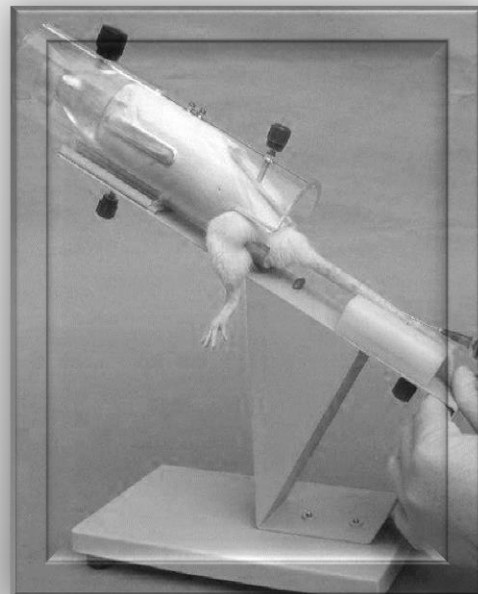
灌胃给药



抓取固定

给药方式

样品采集



抓取固定

给药方式

样品采集



抓取固定

给药方式

样品采集

主要内容

1. 血样采集；

2. 组织样品的采集；

下腔静脉采血

心脏采血

尾部采血

隐静脉采血

颌下静脉采血

眼眶静脉丛采血

终端采血

连续采血



抓取固定

给药方式

样品采集

面颈部血管解剖示意图



- 1 颞浅动、静脉 superficial temporal artery and vein 2 眶上静脉 supraorbital vein
3 面横动、静脉 transverse facial artery and vein 4 下颌缘神经 marginal mandibular nerve
5 面后静脉 posterior facial vein
6 面前静脉 anterior facial vein



抓取固定

给药方式

样品采集

眼眶静脉丛采血



眼眶静脉丛采血

方法：

进针方向为延小鼠鼻子—眼睛的直线方向向眼球下方进针，调整玻璃管方向，直至出血。

小鼠的基本操作



抓取固定

给药方式

样品采集

资料

眼眶静脉丛采血



眼眶静脉丛采血

小鼠的基本操作



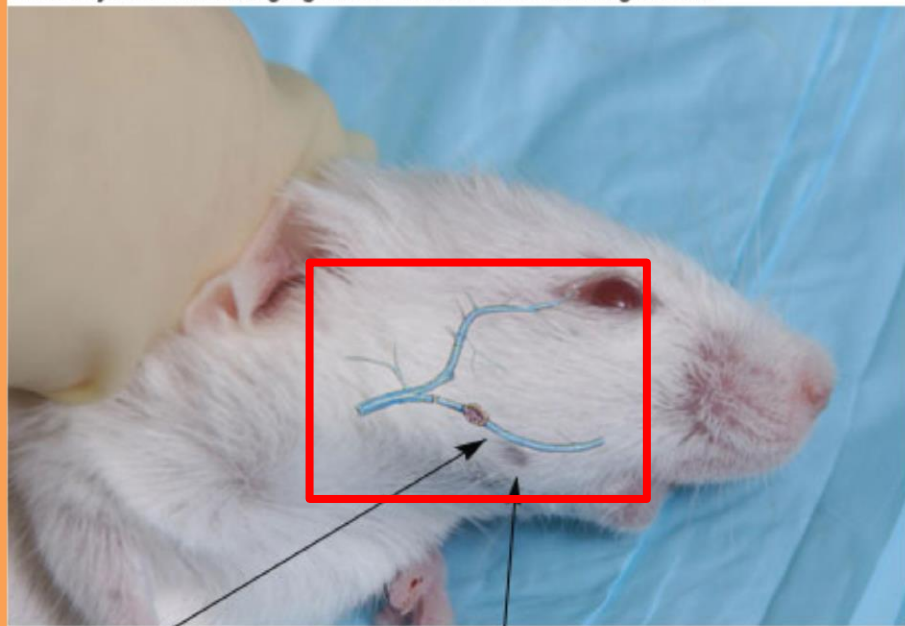
抓取固定

给药方式

样品采集

颌下静脉采血

Note: Eyes are not bulging here. Risk of not obtaining blood.



Freckle. Easily seen on white mice, also visible on dark mice.

Facial Vein. Your target blood vessel, running just along the bottom of the mandible (jaw).

颌下静脉采血

目前国际上一种最新的、最简单快捷的、最人道的采血方法！

优点：

1. 不会给大小鼠造成大的伤害
2. 可反复采血，每次采血量可控于0.2-0.5mL
3. 操作方便，无需麻醉
4. 采血后动物恢复快
5. 符合3R原则

小鼠的基本操作

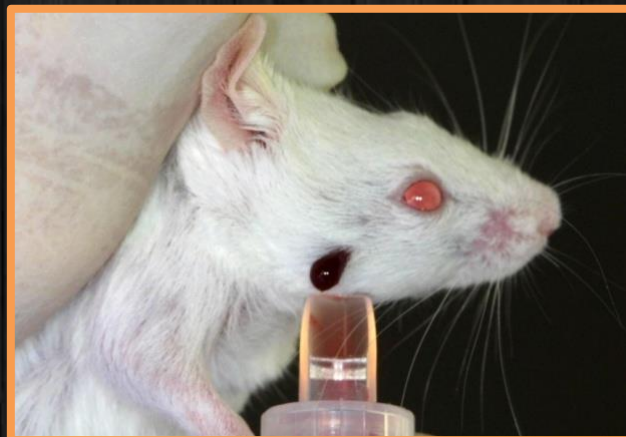
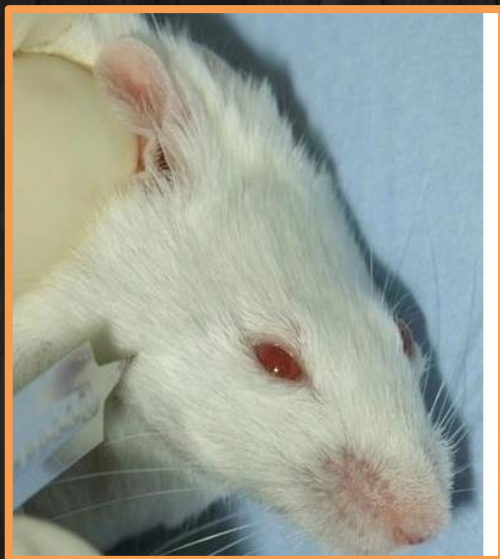


抓取固定

给药方式

样品采集

颌下静脉采血



颌下静脉采血

1. 无菌的、单包装的、一次性采血针。

2. 4.0mm的针头适合小鼠（2到6周大小的 BALB/C 和 C57Bl/6）。

3. 5.0mm的针头更适合2个月或者更大的成年鼠。



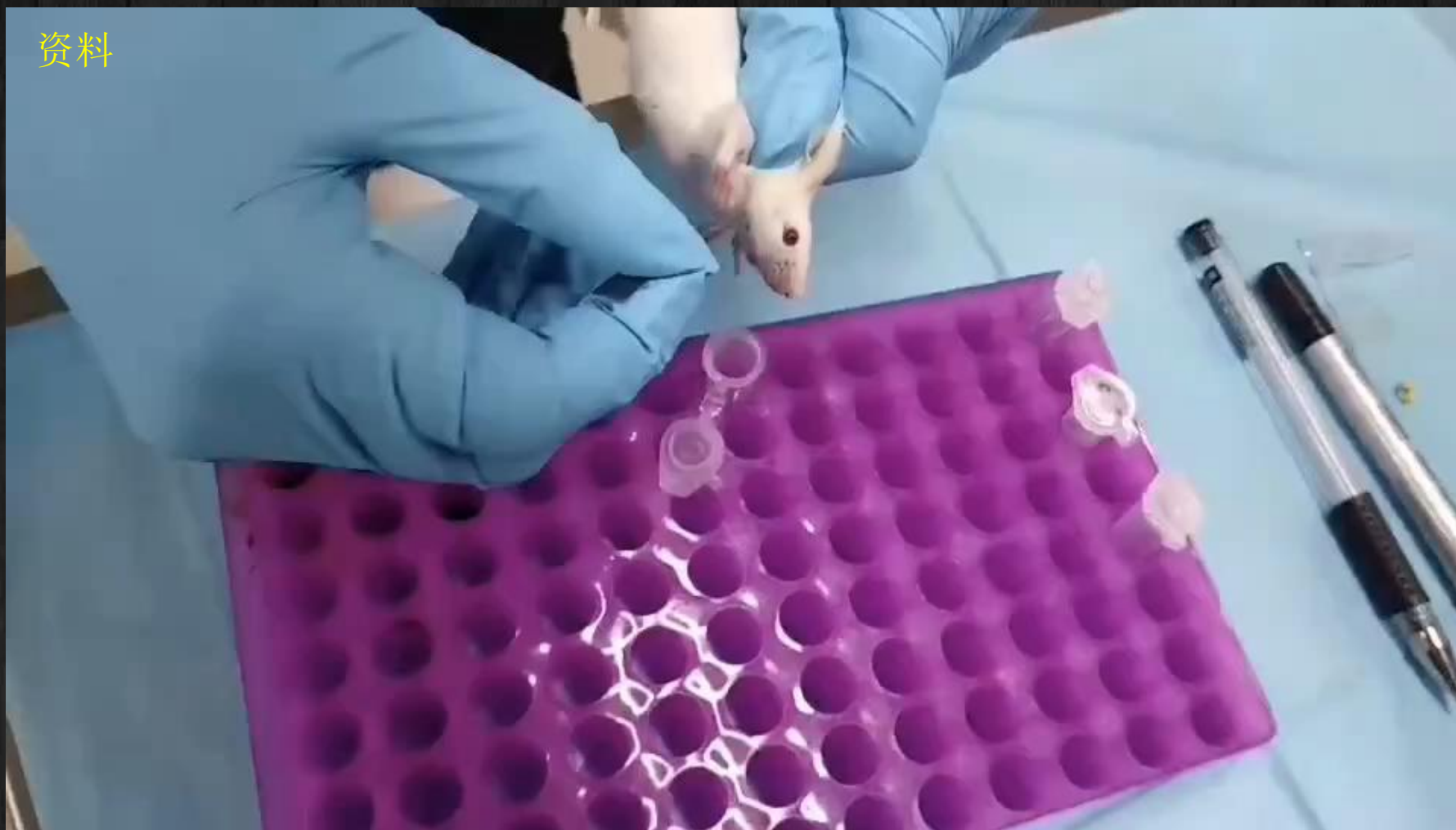
抓取固定

给药方式

样品采集

颌下静脉采血

资料



◆颌下静脉采血

小鼠的基本操作

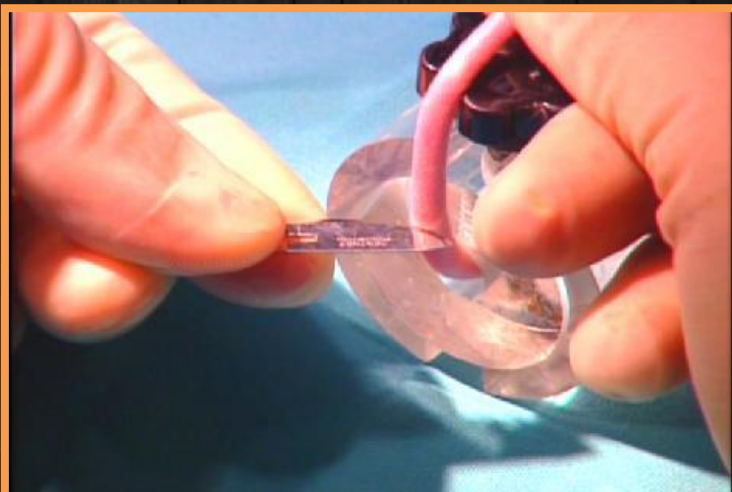


抓取固定

给药方式

样品采集

尾静脉采血



尾静脉采血

小鼠的基本操作

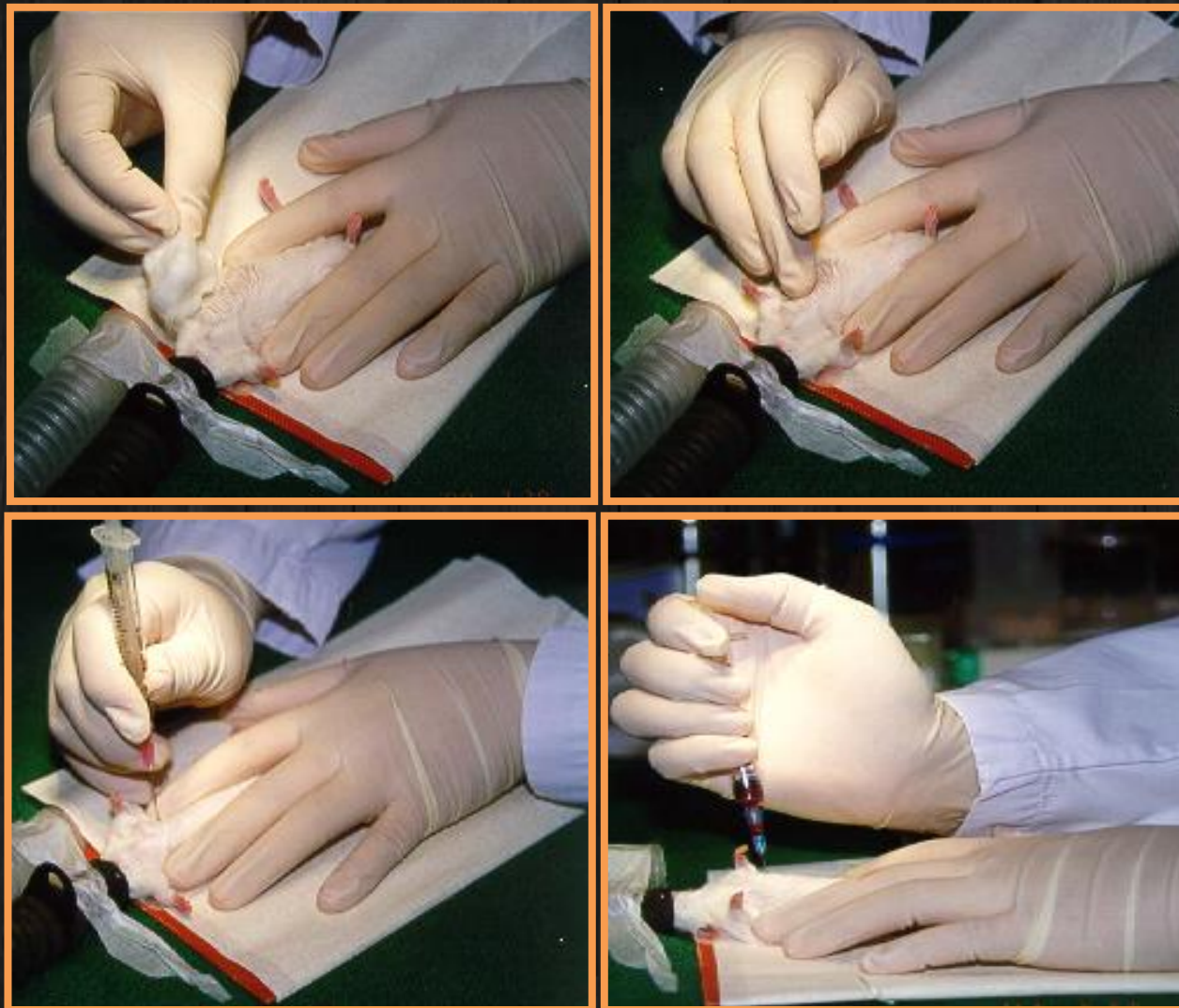


抓取固定

给药方式

样品采集

心脏采血



小鼠采血量0.5-0.8mL

心脏采血

小鼠的基本操作

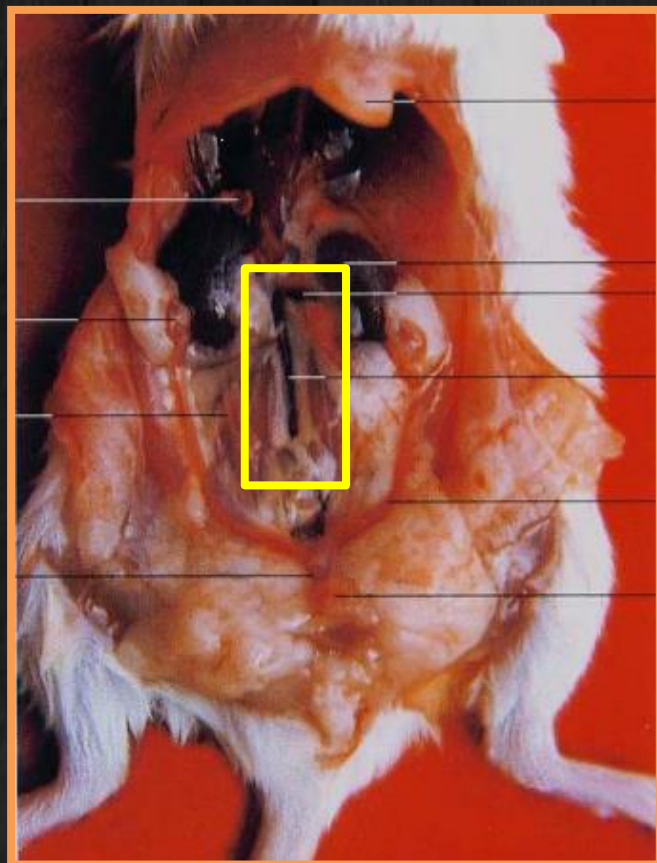


抓取固定

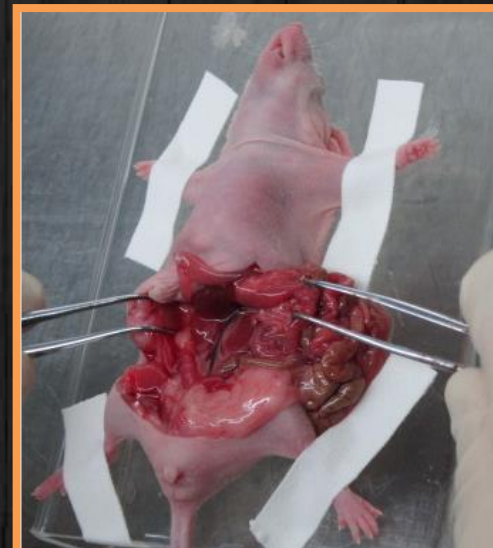
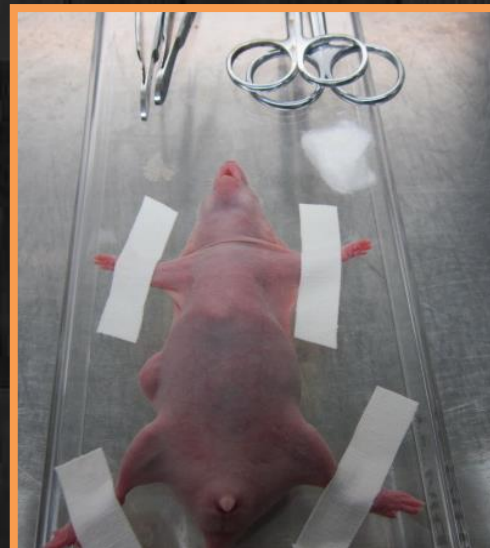
给药方式

样品采集

下腔静脉采血



下腔静脉采血



小鼠采血量
0.5-0.8 mL

小鼠的基本操作

THANK YOU .

