

实验操作要点

显微镜：

- 1) • 使用显微镜前须用**棉布**擦拭**机械部分**，用**擦镜纸或绸布**擦拭**光学部分和光源**部分。
- 2) • 使用显微镜物镜的顺序应**从低倍镜到高倍镜**，**转高倍镜后**只能用**细调节器**调节焦距。
- 3) • 观察过程中，由低倍物镜转高倍物镜之前，先将欲仔细观察的目标移至视野的**中央**，
- 4) • 观察过程中，可通过**光量调节器**调节光量，还可通过**升降聚光器**调节聚光器高度，以及调节**虹彩光圈**大小，使视野中的亮度适宜观察需要。

动物组织制片与观察：

- 1) • 涂血片后，及时**晃动**玻片，使血片迅速**干燥**即**固定**；空气中干燥时间过长细胞易变形，影响观察和测量。固定**时间不要过长**。
- 2) • 推片时应保持**一定的速度**和两片间的**角度**，**连续推进**，不要中断，以免血片厚薄不一。
- 3) • 血片的厚薄，可由血滴大小、推片速度和两片间夹角的大小来调节。血滴小，推进速度慢，两片间夹角角度小，则血片薄；反之则厚。厚的血片适于做血细胞分类，容易找到白细胞。

原动物综合试验：

- 1) • 吸取不同盐溶液的滴管应作好**标记**，不得混用，以免氯化钠溶液混淆，影响实验结果
- 2) • 用毛细滴管只滴加**极少量**密集草履虫培养液于各玻片上的盐溶液中以免稀释了氯化钠溶液
- 3) • 记录伸缩泡收缩周期时，注意跟踪观察
- 4) • 可以小组为单位完成此实验

蛙的系列实验：

双毁髓-毁蛙的脑和脊髓

- 1) • 毁髓针刺入部位必须准确；毁髓针垂直刺入**枕骨后凹皮肤**即可，不要刺得太深。
- 2) • 毁脑髓时，针体与蛙颅顶**平行刺入颅腔**；毁脊髓时，针体与脊柱平行插入椎管。
- 3) • 脑脊髓彻底毁坏的标志：四肢(尤其下肢)**肌紧张消失**，并常伴有**尿失禁**情况。如动物仍表现四肢肌肉紧张或活动状态，则必须重新毁髓。
- 4) • 每次酸刺激前，蛙体须处于**安静**状态
- 5) • 每次反射活动出现后，**先用温清水**洗去蛙体上残余硫酸，**再用纱布**拭去蛙体上水滴
- 6) • 反射时的测定应**重复三次**实验，取其**平均值**，即为其反射时；每次实验的刺激**强度**(如：硫酸浓度、纸片大小)和**部位**应保持**一致**

无脊椎动物的比较解剖与进化：

【蛔虫】

- 1 • 解剖针划开体壁时，**不要刺入太深**，以免损坏内部器官。

【环毛蚓】

- 1 • 剪开体壁时，注意**避开**背中中线处的**背血管**，**剪刀尖稍向上挑起**，以免损伤内部器官。
- 2 • 剪开身体前端体腔隔膜时，**勿损伤生殖器官**。

【螯虾】

- a. 分离外骨骼时，勿损伤其内部的各内脏器官。

b. 动脉细、透明且易被拉断，分离观察时，**动作必须轻，仔细。**

c. 观察心脏血管时，勿损伤其他器官，以免影响其他系统的观察。

鱼的系列实验：

1. 进针后，将针头**前后、左右试探**，当感觉针头刺入**较软的陷窝**时即可开始抽取。
2. 抽血**速度不宜太快或太慢**，以免溶血。
3. 在**肛门前**切开一小切口时，勿伤及肛门，以免影响尔后观察消化道末端结构。
4. 用剪刀剪开体壁肌肉时，**剪刀尖**应略朝**上翘**，注意不要伤及内脏。
5. **揭开左侧体壁前，先将体壁肌肉与其内方的体腔腹膜分离开，以便**掀开体壁肌肉时不致损伤内脏器官。
6. 用**镊子**分别**从臀鳍前的两个孔插入**，观察它们进入直肠或泄殖窦的情况，由此可在体外判断肛门和泄殖孔的开口。
7. 静脉窦壁薄易破，须仔细分离观察。鱼体尾动脉（或尾静脉）采血

鸟的系列实验

1、翼根静脉采血

- 1) 注射器针头刺入点应从**翼根静脉近心端开始**，以便于采血失败时，可沿翼根静脉离心方向多次穿刺采血（为什么？）。
- 2) 注射器针头**逆静脉血流**方向刺入血管后，**平行伸入**静脉。
- 3) 抽取血液过程中，针头在血管内**不得摆动**，以免针尖穿出血管。

2、处死家鸽

a 压迫窒息 一手握住双翼并紧压腋部，另一手用拇指和食指压住蜡膜，中指托住颈部，使鼻孔与口均闭塞

b 水中窒息 整个头部浸入水中

3、解剖

剪至喉囊处皮肤时，应**将皮肤与喉囊壁分离开后，再剪**开皮肤，以免剪破喉囊壁

兔的系列实验

- 1) 不得**单手倒提**兔臀部、**单手提兔背或提兔耳**，否则会分别伤两肾、造成皮下出血及伤两耳。
- 2) 采血针刺入点应从**耳缘静脉近心端开始**，以便沿耳缘静脉离心方向多次穿刺采血。
- 3) 注射器针头**逆静脉血流方向**刺入皮肤和血管壁后，**平行**伸入静脉内。
- 4) 抽取血液过程中，针头在血管内**不得摆动**，以免针尖刺穿血管。
- 5) 抽取血液的**速度不宜过快**
- 6) 为避免兔耳中央动脉发生痉挛性收缩，导致采血难以进行，采血前必须使兔耳充血，动脉充分扩张。
- 7) 采血**针头以 5 ~6 号较适合**，针头太细采血速度慢，易凝血，太粗则创伤大，采血后止血困难，并易伤血管。
- 8) 采血针刺入点应在**耳中央动脉末梢**，以便沿中央动脉向心方向反复穿刺采血。
- 9) 采血过程中，避免针头在血管内摆动，以免刺穿血管。• 必须在心跳最明显处插入针头。

- 10) • 针头进入胸腔后，尽量**避免针头**来回**转动**，以免划损心脏。
- 11) • 如感觉针头已进入心脏，但抽不出血液，可把针头稍微刺深或退出一点。
- 12) • 抽血时，**回抽针栓不宜太快**，否则会因负压抽不出血。
- 13) • 针刺入点应在**近耳尖耳缘静脉远心端**，以便一次注射不成功时，针刺点向静脉近心端渐移。
- 14) • 针刺入静脉后应注意将针头稳定在静脉内，以免注射过程中针头刺穿血管壁。
- 15) • **针头以6~7号**较适宜。
- 16) • 剪开胸、腹壁时，剪刀尖应向上翘，以免损伤内脏器官和血管。
- 17) • 分离胸骨内侧结缔组织至胸骨柄，及剪断第1对肋骨的胸肋段时，须特别细心，避免损伤由心底部发出的大动脉。

将小白鼠置桌面上，一只手用拇指和食指捏住小白鼠头的后部（颅骨基部），稍用力下压；另一只手抓鼠尾，稍用力向后上方拉，两手同时用力，即可使小白鼠颈椎脱臼，瞬时死亡。（小白鼠安死）