

# **病理生理学系实验室规章制度**

**(2023.09)**

# 病理生理学系实验室管理制度总则

**1. 实验室权限开通。**本实验室遵循培训管理制度。每学期定期举行 1-2 次实验室培训课程，请同学们事先做好实验计划，若需使用病理生理学系实验室，请提前报名并填写申请表，参加培训并通过审核后方有权限使用本实验室。病理生理学系以外的研究生原则上不允许进入本实验室进行实验，如有与本系导师联合培养的研究生需借用本实验室来完成课题的，需填写申请表，并由病生系联合培养的导师签字确认后方可进入实验室。申请表见附件 1《病理生理学系实验室使用权限开通申请表》。

**2. 实验室卫生安全管理。**实验室内需保持整洁、安静，严禁烟火，严禁饮食。使用本实验室（已开通病生实验室门禁权限）的同学均要参加实验室的**值日服务**。在值日期间，值日生负责实验室的安全和卫生管理，保障实验室干净整洁，仪器良好运行，无安全隐患，详情见《病理生理学系实验室值日生工作职责》。

**3. 仪器的使用和维护。**实验室重大仪器设备由专人管理，需要使用的同学需提前申请，提交申请表，经培训考核合格后方可开通重大仪器使用权限。使用贵重仪器必须按要求填写仪器使用登记。使用结束后，请及时下机。实验室仪器一律不准随意更换位置和外借，特殊情况经实验室管理老师签字批准后方可进行移动或外借。使用时，请严格按照 SOP 进行操作，保持仪器整洁。若有需要，还需按照说明书对仪器进行日常维护。如仪器故障，请及时联系仪器负责人。仪器设备损坏、丢失等，按学校相关制度予以赔偿。

**4. 实验动物暂养。**动物房只适用于一周左右的短期动物暂养。若要长期培养动物，请直接去动物中心进行申请。若要使用此暂养间，请到 733 办公室登记备案，经实验室管理老师同意后方可购买和短期饲养。具体请见《动物房管理规定》。

**5. 毕业生离开实验室时，请核实以下事项，经实验室管理老师签字确认后**方可离开。

- (1) 已完成工作交接（包括各种实验样品、试剂、耗材等）；
- (2) 已归还向实验室所借物品。

**6. 未经允许不得随意动用他人物品。**

**7. 凡进入病生实验室人员必须遵守《病理生理学系实验室规章制度》和《病**

理生理学系实验室管理规定细则》，如有违规，处罚如下：

- (1) 一学期内违规 1 次，群内通报批评并告知导师。
- (2) 一学期内违规 2 次，取消本学期实验室门禁和仪器使用权限。
- (3) 造成仪器损坏、财产损失或发生重大安全事故时，通报学院，并按照实验室及学校相关规定进行赔偿和处罚。

**基础医学院病理生理学系**

**2023.09**

## 病理生理学系实验室管理规定细则

1. 未经培训的研究生不准在病生实验室开展实验，禁止带领未开通病生实验室权限的同学在病生实验室开展实验和使用仪器。
2. 必须着实验服进入实验室。实验结束后，实验服放在指定位置。进出实验室，请随手关门，禁止戴手套开关一切门。
3. 遵守实验室、学校相关管理制度、安全制度及仪器使用规定等，服从老师和实验室管理人员的指导与安排。按时参加实验室相关研究生会议和培训，无书面请假条无故缺席者记违规 1 次。
4. 保持个人台面整洁，严格按照实验室分区进行操作，如有违反，本课题组同学算集体违规 1 次。
5. 实验室重大仪器需经过预约培训后方可使用，禁止擅自调试仪器。实验时不准在仪器、设备上配置溶液和放置药品、试剂等，防止仪器腐蚀损坏。未经允许，禁止搬动、外借实验室一切仪器。按实验室仪器 SOP 规范操作仪器并按要求填写仪器使用记录。
6. 严禁在实验室和休息室看电影，打游戏。实验室严禁任何人抽烟、乱拉电线、乱接电源。对正在使用的大功率电器（电炉、水浴锅、灭菌锅），使用过程中实验人员不得擅自离开。用完后及时关闭电源。
7. 样本或试剂存放时，按照学校统一领用的标签纸标记样品名称、日期、中文姓名全名等信息。冰箱使用服从实验室管理人员分配，放入指定的冰箱指定的位置。实验人员及时清理冰箱中标记不明确、无用、过期或无人认领样品。定时对冰箱进行除冰。
8. 产生有刺激性或有毒气体的实验必须在通风橱内进行。
9. 实验中产生的废弃物请按照实验室要求分类回收，污染垃圾投入黄色垃圾桶内，生活垃圾投入绿色垃圾桶内。具体请参照《垃圾分类指引》。
10. 容易刺伤或割伤人体的损伤性废弃物（注射针头、手术刀片、载玻片、玻璃安瓿等）必须收集在利器盒中，值日生定期送到指定机构处理。
11. 实验中产生的酸碱废液，倒入酸碱废液瓶中，其它有毒有机试剂倒入有机废液瓶中，严禁将酸碱有毒等未经处理废液直接倒入水池中。

12. 动物饲养请遵守《动物房管理规定》。
13. 实验结束后，请及时清理实验台面和相关仪器，物归原样；实验服摆放在指定位置，并确认实验室水、电、气、门窗、仪器是否正确关闭等。

# 病理生理学系实验室值日生工作职责

## 公共实验室

1. 值日范围：745 大实验室公共台面、地面、暗房、742 房间
2. 保持地面干净，公共台面整洁。
3. 拖布，扫把使用完毕后，请放回原位。
4. 周四大清扫，清扫完成后请在值日表上签字确认。

## 负责垃圾运送同学：

1. 不允许垃圾堆积在地面，必须及时运走。每周五垃圾要清空！
2. 下组人员在每周五确认本次值日人员是否把垃圾清空，确认清空后，请签字。

## 会议室：

1. 由系外学生负责，每周四大清扫（地面、桌子、柜子、电脑台），清扫完成后请在值日表上签字确认。

## 细胞房：

1. 范围：缓冲间、原代和传代细胞房。
2. 地面干净，超净台整洁。若发现其他同学使用结束后，未及时打扫卫生，可报告给实验室管理员。
3. 周四大清扫，84 消毒水擦地，酒精擦拭超净台，更换培养箱内的无菌水盘，清扫完成后请在值日表上签字确认。
4. 要密切关注细胞房气瓶余量，提前预定备用气体，用完时，及时更换气瓶。

## 动物行为学室：

1. 值日范围：暂养间和动物行为学室。
2. 保持地面干净，台面整洁。若发现其他同学使用结束后，或动物未按定标记、换笼等，及时打扫卫生，可报告给实验室管理员。
3. 每周四大清扫用 84 消毒水动物房货架，地面进行清洁消毒，清扫完成后请在值日表上签字确认。

## 病理生理学系实验室动物房管理规定

1. 在本实验室暂存动物者，必须严格遵守以下规定。请仔细阅读以下规定，若有违反，实验室对其动物具有处置权，请知悉!
2. 若要在本实验室暂养动物，请先到 733 办公室登记动物暂养信息，并提供**动物来源凭证**，审核通过后方能将动物放入实验室暂养。鼠笼按规定统一领用病生实验室标签，并填写详细信息（学生姓名、电话，导师姓名，动物种属、性别、周龄、数量，购买和暂养时间），未按规定使用标签者定期清理出实验室。
3. 只允许 SPF 级老鼠暂存。目前只允许以下公司动物暂存：北京维通利华实验动物有限公司，广东省医学动物实验中心，南方医科大学实验动物中心。
4. 换笼时，请注意保持地面清洁。垫料放入黄色垃圾袋，包装严实后，贴上标签，存放于黄色垃圾桶。
5. 按要求进行值日。每周四值日生用 84 消毒水动物房货架，地面进行清洁消毒。垃圾桶内垫料由值日生负责送去华医处理。
6. 每周四进行卫生检查，若未按以上规定进行操作，通报导师，并取消暂养权限。

# 仪器设备管理规章制度

1. 仪器的检验工作在系负责人领导下组织实施。
2. 专管专用仪器设备实行责任人负责制。仪器责任人参加仪器设备的验收、安装、调试工作，填写仪器设备档案和运行记录，负责仪器设备的使用及报废申请等事宜。
3. 负责实验仪器的日常维护，确保仪器在良好的运行状态，对违反仪器操作规程的行为有权予以制止。
3. 仪器使用过程中应特别注意仪器的使用状况、技术指标和各种参数变化，详细登记使用记录。使用者在发现异常的情况下必须做出妥善和安全处理，包括及时依照操作程序关机，并将异常情况向仪器责任人详细报告。
4. 对于确实需要独立操作大型、贵重、精密仪器设备的用户，必须经过专门的培训，合格后方可独立上机。
5. 大型、贵重、精密仪器设备的安放位置不得随意变动。如确需变动的，必须经实验室主任批准。重新安装后，应就其安装位置、环境、安装方式等进行检查，重新进行校验和核准。变动情况要记录备查。
6. **任何人不准外借实验室仪器。**
7. 本条例未尽事宜，参照学校有关规定执行。

## 病理生理学系实验室安全制度守则

1. 严格执行值班制度，值班人员做好实验室安全巡查，检查实验室水电气等安全工作。
2. 试剂药品（特别是易燃易爆品）按规定放置，远离火源、震动源，免日光照射。
3. 实验严格按照操作规程进行。具有危险性的实验必须预先拟定安全防护措施，并有实验指导教师在场监护，否则不得进行实验。
4. 实验室严禁任何人抽烟、乱拉电线、乱接电源。实验中需用明火的，应严格按照规定使用。**禁止使用大功率电器。**
5. 实验使用危险品或剧毒物品，应在登记表上登记备案，并放实验室专柜保管。发生事故时应立即切断电源、气源或采取其他应急措施，保护好现场，及时报告学院和主管部门。
6. 当发生重大危害人身安全事故时，一定要把保护人身安全放在首位，尽快撤离危险区，并及时报警。实验指导教师和实验室技术人员有责任疏导学生优先撤离。
7. 对违反安全制度而造成事故者，按情节轻重给予处理，直至追究刑事责任。

# 化学试剂与安全事故处理办法

1. 有机溶剂（乙醚、乙醇、丙酮、苯等）极易引燃，使用时必须远离明火，用毕立即盖紧瓶塞。
2. 某些强氧化剂（如氯酸钾、硝酸钾、高锰酸钾等）或其混合物不能研磨，否则将引起爆炸。
3. 酸、浓碱具有强腐蚀性，切勿使其溅在皮肤或衣服上，眼睛更应注意，稀释时（特别是浓硫酸），应将它们慢慢倒入水中，而不能相反进行，以避免迸溅。
4. 产生有刺激性或有毒气体的实验必须在通风橱内进行。
5. 有毒药品（如重铬酸钾、钡盐、砷的化合物、汞的化合物、特别是氰化物）不得进入口内或接触伤口。剩余的废液也不能随便倒入下水道。
6. 如发生安全事故，可采取如下自救措施后迅速送医院救治：
  - a) 玻璃割伤：伤口内若有玻璃碎片，须先挑出，然后抹上红药水，并包扎。
  - b) 烫伤：降温后，在烫伤处抹上烫伤膏。
  - c) 酸（或碱）溅入眼内：立刻先用大量水冲洗，然后相应地用饱和碳酸氢钠溶液或硼酸溶液冲洗，最后再用水冲洗。
  - d) 吸入刺激性或有毒气体：吸入氯、氯化氢气体时，可吸入少量酒精和乙醚的混合蒸汽使之解毒，吸入硫化氢气体而感到不适时，立即到室外呼吸新鲜空气。
  - e) 毒物进入口内：把 5~10ml 稀硫酸铜溶液加入 1 杯温水中，内服后，用手指伸入咽喉部，促使呕吐，然后立即送医院。
  - f) 触电：首先切断电源，然后在必要时进行人工呼吸。
  - g) 起火：起火后，立即一面灭火，一面防止火势扩展（如采取切断电源，移走易燃药品等措施）。

## 实验室垃圾分类指引

做好了垃圾分类，才能创造一个更加舒适的实验环境，实验室才能更安全，做起实验来也会得心应手，如有神助。实验室垃圾主要分为废气、废液与固体废弃物。

### 1.废气

通常情况下，实验室产生的废气相对较少，但多具有毒性，因此需要严格执行相关规定，通过实验室指定的相关气体回收管道、通风橱等装置来进行排放。

### 2.实验室废液分类

含酚、氰、甲醛等的有机溶剂，有毒性，倒入指定废液桶，等待统一回收；酸碱类，有害性，中和后，再排放；感染性需高压灭菌处理后再排放。

### 3.固体废弃物

总的来说，可以分为四大类：

- (1) 生物性废弃物（包括感染性和非感染性）；
- (2) 尖锐、易碎废弃物（包括感染性、非感染性和易碎玻璃类）；
- (3) 实验动物废弃物（感染性和非感染性）；
- (4) 一般生活垃圾。

附：

(1) 感染性废物：是指携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。包括被病人血液、体液、排泄物污染的物品：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾；病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液；各种废弃的医学标本；废弃的血液、血清；使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械。

#### (2) 病理性废物

是指诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。

包括手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等；医学实验动物的组织、尸体；病理切片后废弃的人体组织、病理切片等。

#### (3) 损伤性废物

是指能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。

包括医用针头、缝合针；各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等；载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。

#### (4) 药物性废物

是指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。

包括废弃的药品，抗生素、非处方类药品；废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物：致癌性药物，如环孢霉素、环磷酰胺。可疑致癌性药物，如：丝裂霉素、苯巴比妥等；废弃的疫苗、血液制品等。

(5) 化学性废物：生物实验室产生的有关化学性废物。

### 实验室生物废弃物处置指引

实验室废弃物分类		废弃物类别	处理方式
废气	无机废气（NO,硫酸雾，浓盐酸雾）	有毒类	通风橱直接排出
	有机废气（苯酚、甲醛、氯仿产生的挥发气体）	有毒类	通风橱直接排出
废液	含酚、氰、甲醛类废液	有毒类	倒入指定废液桶，等待统一回收
	酸碱类废液	有害性	中和后，再排放
	含细菌、病毒类废液	感染性	高压蒸汽灭活后排放
废固	感染性菌（毒）株及其相关生物制品；基因重组废弃物，如质粒等 接触过感染性物质的实验耗材,如手套、口罩、塑料试管、细胞培养瓶、培养皿、离心管、枪头等	感染性	先消毒灭菌后，装入黄色垃圾袋，打包好，暂存于生物废弃物桶内
	沾染生物或有害化学药品的实验耗材	非感染性	装入黄色垃圾袋，打包好，暂存于生物废弃物桶内
尖锐易碎废弃物	针头，刀片，玻璃碎片，缝合针，载玻片等	感染性	消毒灭菌后，装入锐器盒
		非感染性	消毒灭菌后，装入锐器盒
一般生活垃圾	试剂耗材等的包装纸，塑料袋，纸制品等	非感染性	装入黑色垃圾袋

## 2.实验室废液分类和处理

大量废弃物混合填装前做废液相容性试验,凡是会产生热、起火、产生有毒气体、易燃气体、发生爆炸、剧烈反应以及不能确定是否有危害性的废弃物均不能

混合填装。

☞ 液体废弃物的储存原则

- ✓ 水反应性类需单独贮存
- ✓ 空气反应性类需单独贮存
- ✓ 氧化剂类需单独贮存
- ✓ 氧化剂与还原剂需分开贮存
- ✓ 酸液与碱液需分开贮存
- ✓ 氰系类与酸液需分开贮存
- ✓ 含硫类与酸液需分开贮存
- ✓ 碳氢类溶剂（洗涤剂）与卤素类溶剂需分开贮存

☞ 运送贮存前注意事项

- ✓ 废液应确实分类装于贮存桶，切记混合容易产热、发生爆炸的试剂绝对不可以混合装填
- ✓ 储存容器贴上标签并注明内容物的成分、特性及单位
- ✓ 废液桶封口是否关紧密
- ✓ 填写送贮清单

**无机废液：**

- ✓ 含重金属废液:重金属(如铁、钴、铜、锰、镉、铅、镓、铬、钛、锆、锡、铝、镁、镍、锌等)。
- ✓ 银及其化合物(总银，摄影行业) (彩色片上的银几乎全部进入定影液。在各种冲洗加工过程中，大部分的银都溶解在定影液(漂定液)中,其浓度高达 1~12g/L)
- ✓ 含六价铬废液:洗液、电化学工业中的铬酸。色素中的着色剂(亦即铬酸铅)及冷却水循环系统中，如吸热系工业
- ✓ 冷冻库及冰箱热交换器中的防腐蚀剂(重铬酸钠)。
- ✓ 含汞废液(与汞有关的无机有机实验)。
- ✓ 含氟废液:含有氟酸或氟化合物者。
- ✓ 含氰废液:(该废液含有游离氰废液(需保存在 pH10.5 以上)或含有氧化合物或氰错化合物)

√酸性废液:含有硫酸、硝酸、盐酸、过氯酸--- (pH≤2)

√碱性废液:含有氢氧化钠等碱(pH>12)。

### **有机废液:**

√油脂类: 例如松节油、油漆、重油、绝缘油(脂) (不含多氯联苯)、润滑油、切削油、冷却油及动植物油(脂)等。危害:易燃、环境富营养污染、油污染。

√含卤素有机溶剂: 含卤素类脂肪族化合物, 如氯仿、二氯甲烷、氯代甲烷、四氯化碳、甲基碘等, 或含卤素类芳香族化合物, 如氯苯、苯甲氯等。

√不含卤素有机溶剂: 不含卤素脂肪族化合物或不含卤素芳香族化合物如各种醇、醚、烷烃、带苯环的芳香族化合物等

√ 甲醛有机溶剂类: 生物解剖、标本保存等研究过程中使用的含甲醛类有机类化合物。

### **3.其他物品处理:**

废液瓶: 集中收集后, 送去一楼

利器盒: 仅投放针头、刀片、碎玻璃、载玻片

其他玻璃器皿可直接放在楼梯拐角处 (如烧杯/容量瓶等)