予适当剂量的抗生素封闭来预防整个操作过程中不慎造成的微生物感染。手术结束后端正动物体位使其呼吸顺畅,适当给予一定剂量的麻药拮抗剂,使动物尽快苏醒过来[5]。试验后动物单独放在一个干净、保温、通风良好的房间进行饲养。实验人员要像对待患者一样每天查看动物的身体状况,术后连续 3 d使用碘伏涂抹伤口及应用青霉素等抗菌药物来预防感染。一旦发现手术伤口感染及动物身体出现不适状况,要与兽医一起分析情况,找出原因并给予相应的治疗和处理措施,尽最大努力使动物恢复健康。术后还要根据手术的特点给予实验动物特殊的居住和饮食照顾,增强动物的体质,同时也还要加强饲养间微生物的控制,预防感染和并发症的出现[6]。做好日常的动物护理及观察处置记录档案,使科研人员做到心中有数,保障课题有一个好的可靠的实验结果。实验手术的成功,减少了后续实验动物的补充数量,也体现了"尊重科学,善待动物"的"人文关怀"理念,贯彻了实验动物福利伦理准则在科研教学工作中的实施,具有科学性和可行性。

[参考文献]

[1] 周小林,雷 艳. 外科手术教学中关注动物福利[J]. 局解手术学杂志,2011,20(4):462 - 463.
[2] 叶 清,郭玉琴,哈惠馨,等. 医院动物实验工作人员的素质要求及培养[J]. 中国比较医学杂志,2008,18(7):73 - 74.
[3] 杨明艳,罗雪梅,田志良,等. 动物创伤模型在外科手术实验教学中的应用研究[J]. 中国医药指南,2013,11(28):271 - 273.
[4] 曹春艳,康 宁,严 笠,等. 引入地西洋对速眠新复合氯胺酮麻醉效果对进观察[J]. 中国比较医学杂志,2015,25(1):72 - 75.
[5] 慎 慧,吴爱丽,孙喜康,等. 实验动物体外循环术后护理与福利[J]. 实验动物科学,2007,24:s17.
[6] 祝娉婷. 浅谈动物实验过程中加强护理的必要性[J]. 护理研究,2005,19(7):1214 - 1215.

(编辑:周小林)

手术学实验室安全管理措施的探讨

曹春艳,申志惠,胡正云,严 笠,肖 苒 (中国医学科学院北京协和医学院整形外科医院,北京 100144)

Research on safety management measures of surgical laboratory

CAO Chun-yan, SHEN Zhi-hui, HU Zheng-yun, YAN Li, XIAO Ran (Plastic Surgery Hospital of Peking Union Medical College, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100144, China)

[关键词] 手术学;教学安全;管理措施
[中图分类号] R61;G642.4 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2016)02-0150-02

手术学实验室是有别于科研应用的实验室,与医院手术室类同,具备动物术后观察与饲养条件的实验室,是提高医学生创新能力、实践操作能力的必要条件和进行实验教学和科研工作的重要基地[1-2]。由此可见,手术室的工作管理质量好坏直接影响着科研结果和实验教学的质量,尤其是手术学实验室的安全管理工作。因为外科手术所使用的实验动物大多为普通级动物,存在着携带微生物和寄生虫的隐患,甚至有感染人畜共患病的危险,因而在试验中随时可能发生各种意外伤害。如果管理不当,就会造成病原体的传播,引起交叉感染,威胁人类健康,也就无法保证科研与教学任务的完成。所以实验室的安全管理工作是保证科研与教学工作顺利进行的关键环节。

1 手术区的安全管理措施

手术区是进行实验动物外科手术的场所,也是最易发生感染的地方,因此做好手术区的清洁消毒工作是预防交叉感染的首要条件。首先,定期对手术区的清洁人员进行培训,以加强其无菌观念。其次,定期检查清洁消毒工作,以便及时发现并解决问题,如:手术室地面、门窗、无影灯、手术台及室内所有物品是否每日早晨到岗后和手术后用 500 g/L 的含氯消毒剂擦拭消毒,擦拭消毒一定时间后是否用清水再次擦拭;擦拭完后是否用紫外线进行空气消毒,且是否及时记录紫外线的消毒日期、持续时间、定期检测紫外灯的时间以便日后更换紫外灯管;是否及时记录消毒液配制日期、消毒日期,同时应在清洁及消毒工具上做明显标志,以防不同区域混用而造成病原体的传播。除此以外,术后的医疗垃圾有可能含有病菌,如果处理不当,不仅会给环境带来严重污染,而且也会威胁我们的健康[3]。所以要严格按照医疗废弃物处理的有关规定,做好医疗垃圾的分类,并放置指定的安全位置,坚持对医疗垃圾及动物尸体进行无害化处理并做相应的记录。

2 实验人员无菌操作的安全管理措施

无菌操作是实验外科手术成功的重要环节,也是自我防护的重要保障,因而无菌观念的培养是外科手术实验教学的主要内容之一,也是帮助医学生完成基础学科向临床学科的过度,为进入临床工作奠定基础[4]。然而,我们在实际教学过程中经常发现,有些学生认为手术对象是动物,或者在手术中角色互换时有意无意地忽视无菌操作。针对这种情况,我们在术前除了介绍在实际工作中因无视无菌操作而造成动物感染导致死

doi:10.11659/jjssx.08E015124
[通信作者] 肖 苒,E-mail:rxiao163@163.com
[收稿日期] 2015-11-11 [修回日期] 2015-11-25

亡的案例,以引起学生对无菌观念的重视,同时还要重点强调普通级动物有可能发生感染人畜共患病的潜在危险,让学生处处意识到无菌操作和自我防护意识的重要性。另外,教员需勤于巡视,随时注意学生在整个手术过程中的无菌操作细节,对于不规范的无菌操作要做到及时发现并纠正,同时反复强调无菌操作对于防止手术接触感染的重要作用,由此加深他们无菌观念和自我保护意识,降低交叉感染风险。

3 手术物品的安全管理措施

无菌手术物品的安全管理对预防手术感染和培养自我防护意识有着重要意义。它不仅强化了无菌观念,同时还加强了教学安全管理。因此,在实际工作中,严格按照无菌物品消毒管理的各种规章制度及标准操作规程进行规范操作。如手术物品能用高压灭菌的应首选高压灭菌,并注明消毒日期,按照消毒时间顺序摆放,先使用前期灭菌的物品,但消毒时间超过 1 周未使用的物品必须重新消毒;严格区分有菌区和无菌区,有菌物品与无菌物品分别放置固定且标识明显的房间,以防拿错,并且房间要定期进行清洁和紫外线空气消毒;如遇感染手术,手术器械及物品要在不同的消毒液中浸泡后再清洗,然后高压消毒;同时为了保证手术的无菌要求,手术前一定认真检查无菌物品的消毒日期是否过期、消毒包是否有破损等情况,如有发现,应立即更换,以免造成手术感染。

4 麻醉药品的安全管理措施

实验动物麻醉药品如果管理不当,尤其是国家严控的精神Ⅰ类药品氯胺酮等麻醉药,一旦流失就会造成严重后果。因此,我们在日常工作中不断完善有关麻醉药品管理的各种规章制度及流程,并严格按照制度和流程执行。首先由专人从医院药房保险柜中领出当天实际用药量并签字登记,药品取回后放入专人专用带锁的柜中。麻药配制及使用时要双人双锁管理并如实记录实验使用的麻醉药量,同时登记签字确认。实验后,多余的麻药及空安瓿要当天退回药房保存,签字并登记。兽用麻药也要双人双锁登记管理,如实记录实验麻药用量及剩余量,做到双人双签。

5 实验动物的安全管理措施

实验动物无论在实验外科手术中,还是在饲养或实验观察时期,与从业人员及实验人员接触最为密切。而实验外科手术的对象大多是普通级实验动物,体内、体表及饲养环境中有可能存在着寄生虫和微生物,有些微生物有可能是人兽共患病的病原体。很显然,实验动物及实验设施的安全管理对于阻断病原体的传播途径起着至关重要的作用。因此,我们首先要把好动物饲养管理这一关,严格按照实验动物饲养管理操作规程进行操作,如饲养人员要具有实验动物从业人员岗位证书,并且在工作中除了定期对他们进行业务技能培训外,还要定期进行健康检查,这样不仅能够确认是否有不适合此岗位的疾病,还利于从业人员的健康安全;严格控制设施内的温度、湿度、通风等各项技术指标在正常范围内并做如实记录;要求饲养间及走廊的地面、门窗等要每日上下午清洁、消毒,笼具、食盒、水盆等每周定期清洗、消毒;实验动物及饲料的购入一定选择具有相应实验动物生产许可证的供应商,且附有相应的质量合格证;对所有新购动物,都要按着具有携带传染病的动物进行防疫隔离,发现动物异常,及时处理,同时做好人员的个人防护。此外,无论是实验人员还是饲养人员与动物接触时需穿戴专用服装、帽子、口罩、鞋套等防护物品,以防交叉感染。

6 人员的意外伤害安全管理措施

由于手术学实验室有别于科研应用实验室,不仅存在一般实验室的化学、物理等意外损伤因素,还存在着实验动物对人员的伤害等安全问题,且实验动物伤人事件是实验外科教学中严重的安全问题之一[5],尤其在动物的麻醉过程中易出现伤人事件,因此做好动物麻醉非常关键。首先,在实验前不仅要对新人员进行安全教育,以加强其安全防护意识,同时在麻醉过程中要由实验技术人员同学员一起操作并贯穿于教学的始终,以便及时避免或解决实验中各种突发事件。其次,实验技术人员在操作的同时还要向学员示范、讲解麻醉时的操作要领,如抓取动物时正确操作手法、最佳注射部位、麻药的首次剂量、追加麻药的剂量、手术过程中的麻醉管理等,以降低对动物刺激程度从而避免被抓伤、咬伤。如若被抓伤、咬伤或术中不慎被利器割伤、扎伤时不要紧张,应立即脱下手套,挤出污血,用流动清水或 20% 的皂液反复冲洗伤口,冲洗后涂上 2% ~3% 碘酊或 75% 酒精,随后进行破伤风和相应疫苗的预防接种。加强正确使用和贮存酸、碱及其他腐蚀性化学品的管理,以尽量避免化学性危害的发生,同时强调使用时严格按操作规程进行相应的安全防护以避免直接接触,如佩带防护眼镜、口罩、手套等防护用品。若酸、碱或其他腐蚀性的药品不慎溅入眼里,切勿揉搓,撑开眼睛用流动清水洗涤 15 min 后,视情况轻重将其送入医院就医。操作高压蒸汽灭菌器的人员要定期进行安全培训,严格按照操作规程进行操作以免熏蒸和烫伤。

除了以上各项管理及措施的实施,我们还加强对仪器设备的安全管理,如对高压蒸汽灭菌器、消防器材、应急灯等进行定期维护、检测并如实记录备案。同时我们还配备了专门的安全员,负责安全巡视,把安全隐患消灭在初始状态,做到安全无小事,处处严格按照相应的规章制度及标准的操作规程执行。通过在教学过程中不断全面细致的安全管理,不仅加强了实验人员的安全防护意识,而且还保证了教学质量以及实验人员的健康安全,为教学和科研工作的顺利开展奠定了良好的基础。

[参考文献]

[1] 窦贺荣,周连生,曲爱娜,等. 手术学实验室管理模式的探讨[J]. 局解手术学杂志,2012,21(1): 94.

[2] 郑晓娟,袁岳沙,吴明灿. 外科手术学实验室开放的实施与管理[J]. 医学信息,2009,22(9):1739 - 1740.

[3] 胡少芬,马红宝. 医疗废弃物管理分析与探讨[J]. 中华现代医院管理杂志,2005,3(4):356 - 357.

[4] 雷 艳,周小林,兰阳军. 外科无菌技术的教学体会[J]. 局解手术学杂志,2012,21(3):336.

[5] 龚 宁,罗苏昆. 手术学教学中手术用品的安全使用管理及环保初探[J] . 局解手术学杂志,2009,18(2):123.

(编辑:杨 颖)