

外科学总论 实验指导

主编 傅晓



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国高等医学院校教材

供临床医学、基础医学、护理学、药学等相关专业用

外科学总论实验指导

主 编 傅 晓

副主编 朱仲丽 井岗山 王敬茹 陈玉洁
尚 坤

编 者 (以姓氏笔画为序)

马 麟	王 昕	王元涛	王敬茹
井岗山	邢夏囡	朱仲丽	刘福萍
吴 鼎	张文琪	陈玉洁	尚 坤
周 晶	郑晓南	程卫平	傅 晓

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

外科学总论实验指导/傅晓主编. —北京: 人民卫生出版社,
2017

ISBN 978-7-117-24779-5

I. ①外… II. ①傅… III. ①外科学-实验-医学院校-教学
参考资料 IV. ①R6-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 173811 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

外科学总论实验指导

主 编: 傅 晓

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 三河市潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16

字 数: 389 千字

版 次: 2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-24779-5/R · 24780

定 价: 42.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ @ pmph. com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

前 言

国家和医学院校对临床技能教学的重视程度逐年加强,不断增加各医学院校临床技能中心建设投入。临床技能教学,特别是外科学总论教学得到了飞速的发展。我们在多年的外科学总论教学过程中发现一个问题:虽然实验室硬件力量加强了,但是学生学习的效果并没有得到显著的提高。通过和学生交流,我们发现造成学生学习效果差的主要原因是没有一本从教学实际出发,以实验为中心,操作和理论相结合的外科学总论教材。为了提高教学质量,让学生更牢固地掌握外科手术操作技术,我们想让学生拥有一本贴合实验教学实际,内容符合最新教学标准,一切从教学实际出发的外科学总论实验教材。

在编写过程中,我们本着提高学生外科技能操作水平为目标,结合外科学理论知识,让学生不但知道怎样操作,还让他们知道为什么这样操作。我们还加入了一些临床基本的外科技能操作知识和先进的外科手术技术知识,希望此书在见习、实习中也能指导学生进行正确的外科操作。对于一些学生在学习过程中常犯的错误,书中也做了提示,并给出了预防方法。学生通过这本教材的学习可以更容易和更深刻地掌握外科学总论相关操作和理论知识。

编写此书的教师都是长期从事外科学总论教学的优秀教师。他们从事教学工作多年,对于外科学总论教学的流程、要点、注意事项等相关知识把握十分准确。由于教材篇幅有限,加之又是在教学之余编写,所以可能会有疏漏之处,希望使用此教材的教师和学生提出意见,在下次修订时及时改正。

最后感谢泰山医学院为编写此书付出辛劳的老师们,也祝愿学习此书的每个医学生能在自己喜欢的工作岗位上为挽救病人生命贡献自己的力量。

傅 晓

2016 年 秋

目 录

绪论	1
第一章 外科学总论教学安排	3
第一节 外科学总论课程设置	3
第二节 外科学总论参考教学大纲	4
第三节 外科学总论考试	9
第二章 外科学总论实验室简介和制度	11
第一节 外科总论实验室简介	11
第二节 外科学总论实验室制度	11
第三节 学生管理	12
第三章 手术无菌技术	13
第一节 学习无菌术的重要性	13
第二节 灭菌术、抗菌术和无菌操作制度	13
第三节 手术刷手方法	17
第四节 穿无菌手术衣、戴无菌手套	19
第五节 手术区域的准备	23
第六节 铺无菌巾	25
第七节 手术人员分工、职责、位置交换及器械敷料传递	27
第四章 外科常用手术器械	31
第一节 学习手术器械的目的和要求	31
第二节 外科常用手术器械简介	31
第三节 手术器械的灭菌与消毒	50
第四节 手术器械的清洗与保养	51
第五章 手术基本操作	53
第一节 组织切开	53

第二节	组织分离	55
第三节	手术视野显露	56
第四节	局部止血法	57
第五节	外科打结与剪线	60
第六节	手术缝合	66
第七节	外科手术操作的基本原则	74
第六章	外科学总论实验动物和动物麻醉	75
第一节	实验目的和要求	75
第二节	外科学总论实验常用动物简介	75
第三节	动物实验常用麻醉药物	77
第四节	实验动物麻醉	77
第七章	手术麻醉	80
第一节	麻醉前准备和麻醉前用药	80
第二节	全身麻醉	82
第三节	局部麻醉	86
第四节	椎管内阻滞麻醉	88
第五节	气管插管术	91
第八章	心肺脑复苏	95
第一节	概述	95
第二节	初期复苏(心肺复苏)	96
第三节	后期复苏	98
第四节	复苏后治疗	102
第九章	外科手术创面	105
第一节	手术及手术切口分类与愈合	105
第二节	换药目的、适应证及换药时机	110
第三节	换药前准备	111
第四节	换药的基本技术	116
第五节	切口拆线	119
第十章	外科学总论动物实验	122
第一节	动物实验目的要求	122
第二节	手术操作	123
第三节	动物实验报告书写	136
第十一章	临床外科技能操作	137

第一节	外科手术体位	137
第二节	静脉置管术	140
第三节	清创术	145
第四节	气管切开术	150
第五节	导尿术	152
第六节	胃管置入术	156
第七节	胸腔闭式引流术	160
第八节	石膏绷带固定术	163
第九节	体表肿物切除术	167
第十节	腹壁切开术	168
第十一节	阑尾切除术	173
第十二节	腹股沟疝修补术	177
第十三节	胆囊切除术	181
第十四节	胃大部切除术	184
第十五节	腹腔镜阑尾切除术	189
第十二章	围术期处理	193
第一节	目的和要求	193
第二节	术前准备	193
第三节	术后处理	196
第四节	手术切口的观察和处理	198
第五节	术后并发症的处理	199
第十三章	外科感染	202
第一节	目的和要求	202
第二节	外科感染	202
第三节	抗菌药物的使用	204
第四节	医院感染	208
第十四章	外科输液与输血	212
第一节	目的和要求	212
第二节	概述	212
第三节	围术期输液	213
第四节	输液的方法	214
第五节	静脉输液的原则	214
第六节	常见输液反应	215
第七节	常用的治疗液体	216
第八节	外科输血	216

第十五章	外科休克	219
第一节	分类及发病机制	219
第二节	外科休克监测	221
第三节	休克的治疗	222
第十六章	体外循环	225
第一节	目的和要求	225
第二节	体外循环介绍	225
第十七章	恶性肿瘤的手术治疗	229
第一节	恶性肿瘤概述	229
第二节	外科手术治疗肿瘤分类	229
第三节	肿瘤的手术治疗原则	230
第四节	肿瘤手术操作的注意事项	232
第十八章	显微外科	234
第一节	显微外科概述	234
第二节	显微外科技术	234
第三节	显微外科发展趋势与展望	236
第十九章	微创外科	238
第一节	微创外科的定义	238
第二节	微创外科优点	238
第三节	腹腔镜微创外科	238
第四节	机器人手术系统	240
第二十章	移植技术	242
第一节	移植的概念	242
第二节	移植的分类	242
第三节	器官移植	243

绪 论

外科学总论是学生从学校到外科临床见习、实习、工作的桥梁学科,是从事外科工作的基础,只有学好了外科学总论才能成为一名优秀的外科医生。在现在的社会环境下,外科医生的执业面临巨大的挑战,诸如:许多病人不信任医生,尤其是外科医生,这种现象造成医患矛盾日益尖锐。在我看来,究其原因是因为某些外科医生自律性不强、知识掌握不扎实、操作粗糙随意、没有把拯救病人的生命当成自己的神圣目标,使得手术产生不该有的并发症和严重后果。只有熟练掌握外科手术技能、养成良好的无菌操作习惯,才能在日后的临床工作中为病人消除疾病、防止产生医患纠纷。在大学学习阶段,医学生的时间充足、外界干扰较少、学习效率高,所以应该牢牢把握住这难得的机会认真学习医学知识。

外科学总论也是外科学的基础,外科学主要学习外科疾病及治疗等理论知识,外科学总论则主要侧重实际操作的学习,两者互为补充、缺一不可。单纯侧重一门学科而忽视另一门学科是不可取的。即使理论知识十分丰富,但是如果不能熟练掌握操作,也不可能完成一台手术。现阶段,许多学生过多地侧重了理论知识的学习,感觉操作无所谓、去临床再学也不晚,这些想法是十分错误的。理论知识是可以通过记忆的方法来提升自己,但是操作只有通过勤加练习来提高自己的水平。在大学学习阶段,外科学总论实验课会有动物实验,让医学生在动物身上练习操作。等真正踏上外科工作岗位,医学生会有机会在病人身上练习不标准和不熟练的操作吗?如果真这样做了,那才是对病人的极大伤害和对生命的极不尊重。

因为学习期间时间有限,不可能每种手术都进行动物实验,也不可能每个学生都能当主刀医生进行动物实验,所以要珍惜每一次动物实验的机会。有的学生可能会认为这只是在实验动物身上操作,从而失去责任心和爱伤意识。试想一下,在动物身上都不能顺利完成手术,何谈在病人身上手术呢?所以,一定要将每次动物实验当成一次真正的临床手术来对待,课前预习、课中认真学习、课后及时复习,只有这样才能将一节课的知识消化吸收。

现在随着科学技术的发展,各医学学科分得越来越详细,各大医院都进行了亚专业分科,这样做从另一个方面看出医学正在向专业化、精细化方向发展。对于外科手术而言,更需要专业的手术知识和精细的手术操作,所以外科学总论也越来越得到重视。国家在近几年也组织了多届全国临床技能大赛,举办大赛的目的就是让学生牢固地掌握临床操作技能,重视临床操作,从而从根本上改变现阶段学生动手能力差的现状。

在外科学总论学习中一定要规范操作动作、统一操作标准。外科手术不是写文章,不会了再查资料、写错了再改正,外科手术要求必须提前做好准备,按规定动作和流程操作,绝不

可按自己的心情和意愿,无根据地随意修改手术方法和操作动作。好习惯的养成需要慢慢的积累,而不规范的动作和错误的习惯一旦养成将很难纠正。在学习过程中一定要做到精益求精,严格按照教科书上的规范动作操作,只有这样,才可以顺利地完成一台手术。

不积跬步,无以至千里。希望大家能扎实地学好外科学总论课程,为以后的学习和工作打好基础。还记得下面这篇我们成为医生前立的誓言吗?希望同学在学习前能把它深深地记在脑海中,让它成为以后临床工作的准则。

希波克拉底誓言

仰赖医药神阿波罗,阿斯克勒庇俄斯,阿克索及天地诸神为证,鄙人敬谨直誓,愿以自身能力及判断力所及,遵守此约。凡授我艺者,敬之如父母,作为终身同业伴侣,彼有急需,我接济之。视彼儿女,犹我兄弟,如欲受业,当免费并无条件传授之。凡我所知,无论口授书传,俱传之吾与吾师之子及发誓遵守此约之生徒,此外不传与他人。

我愿尽余之能力与判断力所及,遵守为病家谋利益之信条,并检束一切堕落和害人行为,我不得将危害药品给与他人,并不作该项之指导,虽有人请求亦必不与之。尤不为妇人施堕胎手术。我愿以此纯洁与神圣之精神,终身执行我职务。凡患结石者,我不施手术,此则有待于专家为之。

无论至于何处,遇男或女,贵人及奴婢,我之唯一目的,为病家谋幸福,并检点吾身,不作各种害人及恶劣行为,尤不作诱奸之事。凡我所见所闻,无论有无业务关系,我认为应守秘密者,我愿保守秘密。尚使我严守上述誓言时,请求神祇让我生命与医术能得无上光荣,我苟违誓,天地鬼神实共殛之。

第一章

外科学总论教学安排

第一节 外科学总论课程设置

一、为什么学习外科学总论

外科学总论一般是医学院校临床医学相关专业大三学生去医院见习前必修的一门课程,是学生从大学走向临床工作的桥梁学科。外科学总论课程所教授的内容是临床外科工作的基础。如果把外科手术比喻成一场战斗,那外科学总论所教授给医学生的是战斗的技能。

二、怎样才能学好外科学总论

我们如何才能学好外科学总论呢?总体上分为三个方面:课前预习、课中学习和课后复习。

1. 课前预习 学生在思想上应重视外科学总论的学习,对于外科学总论的知识不能抱着应付的思想。在上实验课前应深入了解本次课的上课内容,最好是明确几个自己无法理解的问题,带着问题上课效率会更高。预习时要将知识扩展,把其他相关课程的知识融入进去。课前预习只是课中学习的辅助,切不可认为我预习得多,已经把知识掌握了,就可以忽视了上课时教师讲解的内容。

2. 课中学习 学生应认真听讲,仔细掌握教师所讲解的知识。在听课过程中应紧跟教师的节奏,如果发现自己不明白的知识,应暂时搁置起来,等教师讲解完后再询问老师,只有这样才不会因过多纠结一个知识点而影响其他知识点的学习。上课期间做好笔记,课堂笔记应只记录重点内容和自己认为不好理解的内容。一定注意记录笔记不应影响课程的学习,有的同学笔记记录很详细,但是对于教师的讲解却不放在心上,这样就本末倒置了。外科学总论主要以实验课为主,技能操作学习为主,仔细记忆和理解操作方法才是最重要的。在教学中经常发现学生提出的问题是教师刚刚讲解过的,出现这种问题主要是学生听课注意力不集中,学习效率低下所造成的。

3. 课后复习 因为上课时间短、知识量大、学生对于操作技能的学习效率低,所以知识掌握十分不牢固。学生必须在课后对本次课程做一个系统的回顾,尤其注意操作顺序、操作

动作的复习。学生应在课后积极参与开放实验室的项目,刻苦练习操作动作,只有这样才能牢固地掌握所学的知识。让各种外科操作成为条件反射,比如无菌术就要求你的操作变成下意识的反应。即使课前预习和课中学习效率再高,离开课后复习也会很快遗忘自己所学的知识。

第二节 外科学总论参考教学大纲

一、外科学总论理论参考教学大纲

外科学总论理论参考教学大纲是按照教育部医学本科教学的要求来制定,适合于临床医学各专业方向本科专业的医学生。各学校可根据自身情况调整授课内容和学时。

外科学总论学习的目的:通过外科学总论的教学和实验,掌握麻醉与复苏的基本概念、基本理论和常用的麻醉复苏的方法,熟练掌握手术的基本操作和无菌技术,培养学生认真、严谨的科学态度和实事求是的医疗作风,增强学生分析问题和解决问题的能力。

(一) 学时分配表

理论课学时分配表具体见表 1-1。

表 1-1 理论课学时分配表

章节	内容	理论学时
第一章	手术学概论	3
第二章	麻醉	3
第三章	复苏、疼痛治疗	3
总学时		9

(二) 教学内容及要求

1. 外科手术学概论

【掌握】围术期的处理:包括手术前的准备、手术中的操作要点和手术后的处理。常见并发症的预防。掌握手术切口的分类和手术切口的愈合分级。掌握各种切口的拆线时间。

【熟悉】实验室和手术室的各种管理制度,并自觉遵守。熟悉手术常用体位,手术的常用分类方法。

【了解】外科手术学的发展历史。

【自学】手术创伤的病理生理变化。

2. 麻醉

(1) 绪论

【了解】麻醉的概念和临床任务、临床麻醉的分类及其概念。

(2) 麻醉前准备和麻醉前用药

【掌握】麻醉前胃肠道准备、麻醉前用药目的。

【熟悉】美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)病情分级,麻醉前一般准备工作,麻醉前常用药物。

【了解】麻醉前病情评估的意义,麻醉前准备的必要性,麻醉前用药的药物选择。

(3) 全身麻醉

【熟悉】气体吸入麻醉的典型体征,全身麻醉深度的辨认要点,全身麻醉的并发症。

【了解】常用全身麻醉药的临床药理,气管内插管术和肌松药的应用,全身麻醉的常用方法,全身麻醉并发症的处理,气管内插管方法及并发症。

(4) 局部麻醉

【掌握】局部麻醉药的常用量、安全量及中毒量,常用小手术局部麻醉技术。

【熟悉】局部麻醉药毒性反应的原因、症状、预防和正确急救处理,常用神经阻滞的原则,各种常用局部麻醉方法、剂量和浓度。

【了解】局部麻醉药的化学结构和分类,臂丛、颈丛的解剖生理。

(5) 椎管内麻醉

【掌握】椎管内麻醉时穿刺针进入椎管内的解剖层次。

【熟悉】脊神经在体表的节段分布,椎管内麻醉的实施原则,适应证、禁忌证。

【了解】椎管内麻醉对机体的影响、操作步骤、管理方法及并发症的防治和处理要点。

(6) 麻醉期间和麻醉恢复期的监测和管理

【了解】麻醉期间监测和管理的重要性,监测内容和方法。

(7) 控制性降压和全身低温

【了解】控制性降压和全身低温的概念及意义、适应证、实施方法及注意事项。

3. 复苏、疼痛治疗

(1) 重症监测治疗

【熟悉】血流动力学监测的临床应用。

【了解】重症监测治疗的概念、呼吸功能的常用监测参数和氧治疗,机械通气和常用的通气模式。

(2) 心肺脑复苏

【掌握】初期复苏的步骤,口对口、口对鼻人工呼吸法,胸外心脏按压法。

【熟悉】心跳呼吸停止的及时诊断,心肺脑复苏的三个阶段,初期复苏的实施。后期复苏常用药物及用药途径。

【了解】复苏的概念、社会意义及群众意义,人工呼吸和心脏按压的原理,各种人工呼吸法。后期复苏的内容、用药目的及剂量,药物除颤和电除颤的原则,脑复苏的意义及处理原则,心肺复苏后处理原则。

(3) 疼痛治疗(自学)

【熟悉】疼痛治疗的常用药物。

【了解】疼痛治疗的概念及在现代医学中的作用,疼痛的分类、疼痛程度评估,疼痛的病理生理变化。疼痛门诊的诊疗范围,常用治疗方法,癌症疼痛的治疗原则,常用术后镇痛方式及药物。

二、外科学总论实验参考教学大纲

外科学总论实验参考教学大纲是按照教育部医学本科教学的要求,根据理论和实验学时分配来制定本大纲,适合于临床医学各专业方向本科专业的医学生。各学校可根据自

身情况调整授课内容和学时。

外科学总论学习的目的:通过外科学总论的教学和实验,掌握麻醉与复苏的基本概念、基本理论和常用的麻醉和复苏的方法,熟练掌握手术的基本操作和无菌技术,培养学生认真、严谨的科学态度和实事求是的医疗作风,增强学生分析问题和解决问题的能力。

本着循序渐进、科学性、系统性的原则,按外科学总论的教学课程要求和实际情况,本大纲编审了有关教学内容 15 项,大体分四部分:①手术学基础知识:包括麻醉与复苏、手术学概论等;②无菌技术训练;③手术基本技能操作训练;④外科手术综合训练(通过此项实验完成①②两项的综合训练)。在进行外科学总论教学过程中,配合相关内容的多媒体教学。

(一) 学时分配表

实验课学时分配表具体见表 1-2。

表 1-2 实验课学时分配表

实验序号	内容	实验学时	备注
实验一	麻醉与复苏录像	3	必开
实验二	现场心肺复苏术	3	必开
实验三	无菌术与手术基本技术录像	3	必开
实验四	外科结扎术	3	必开
实验五	外科缝合术	3	必开
实验六	无菌术	3	必开
实验七	手术器械的识别与应用	3	必开
实验八	换药与拆线术	3	必开(综合性)
实验九	麻醉示教与实验	3	必开
实验十	清创术	3	必开(综合性)
实验十一	腹壁切开、胃修补术、肠吻合术示教	3	必开(综合性)
实验十二	腹壁切开、胃修补术实验	3	必开(综合性)
实验十三	肠切除与肠吻合术实验	3	必开(综合性)
实验十四	无菌术综合训练	3	必开
实验十五	结扎与缝合综合训练	3	必开
总学时数		45	

(二) 教学内容及要求

1. 麻醉与复苏录像

【实验目的】学生通过观看麻醉复苏录像学习临床麻醉和现场心肺复苏的相关知识,为以后的动物麻醉和现场心肺复苏打下良好的基础。

【实验内容】学生观看麻醉与复苏录像,了解临床麻醉用药、局部麻醉和全身麻醉的操作方法等麻醉知识,了解现场心肺复苏术的操作方法及操作注意事项。

2. 现场心肺复苏术

【实验目的】学生学会现场心肺复苏术的操作方法。

【实验内容】教师讲解心肺复苏术的基本知识并在模拟人上示教心肺复苏操作,学生应熟练掌握心肺复苏抢救的适应证、并发症、操作顺序、操作方法和操作注意事项。学生熟练掌握人工呼吸器和电除颤仪的使用方法。学生在观看教师示教后分组练习,教师指导。

3. 无菌术与手术基本技术录像

【实验目的】学生通过观看无菌术与手术基本技术录像学习无菌术以及外科手术基本技术,为以后的无菌术和外科结扎缝合打下良好的基础。

【实验内容】学生观看无菌术与手术基本技术录像,熟悉刷手、穿脱手术衣和无菌手套、消毒铺无菌巾的操作方法,熟悉切开、结扎、缝合等外科基本操作技能,了解灭菌机等外科常用设备和器械的使用。

4. 外科结扎术

【实验目的】学生学会外科手术中常用的打结方法。

【实验内容】教师示教外科手术常用的打结方法,要求学生熟练掌握单手打结法打方结、三重结、外科结,熟悉双手打结法打方结,在示教过程中讲解外科结扎的基本知识。学生自己练习,教师指导学生操作并且纠正学生所犯错误,避免假结和滑结。

5. 外科缝合术

【实验目的】学生学会外科手术中常用缝合器械的使用方法和常用缝合方法。

【实验内容】教师示教外科手术中常用的缝合方法,要求学生熟练掌握单纯间断缝合法、单纯连续缝合法、内“8”缝合法、外“8”缝合法、锁边缝合法,熟悉垂直褥式外翻缝合法,了解内翻缝合法和平行褥式外翻缝合法。学生在缝合模型上练习缝合方法,教师指导学生操作。

6. 无菌术

【实验目的】掌握刷手、穿脱无菌手术衣、戴无菌手套、手术区皮肤的消毒、铺无菌巾的正确方法,学习手术进行中的无菌原则及手术人员的站位与职责。培养学生的无菌观念,明确无菌技术在手术过程中的重要性。

【实验内容】教师示教刷手、穿脱无菌手术衣、戴无菌手套、手术区皮肤消毒及铺巾。可在模拟人身上示范操作,详细讲解操作要领和注意事项。学生熟练掌握教师示教内容。学生分组练习,教师指导学生操作。

7. 手术器械的识别与应用

【实验目的】掌握常用手术器械的名称、用途和使用方法。

【实验内容】教师讲解各种手术器械的名称、示范正确的使用方法。学生熟练掌握普外科常用手术器械的名称、用法和用途。学生练习手术器械的使用方法。

8. 换药与拆线术

【实验目的】学习临床换药与拆线,熟练掌握手术器械的使用方法,培养学生无菌操作观念。

【实验内容】教师在模型上示教换药与拆线操作,让学生树立无菌观念,熟悉换药拆线过程中无菌操作规则。了解伤口的分类、愈合等级、伤口愈合时间。熟练掌握换药、拆线、伤口的包扎方法。教师示教完成后学生分组在模型上练习换药与拆线,教师指导学生操作。

9. 麻醉示教与实验

【实验目的】让学生学会实验动物捕捉、称重、固定、麻醉的方法,学会成人气管插管的操作方法。

【实验内容】教师示教实验动物麻醉并在气管插管模拟人上操作气管插管术。要求学生

熟练掌握动物捕捉、称重、固定、静脉穿刺麻醉的操作方法,熟悉常用的动物麻醉药物和判断动物麻醉成功的方法,了解实验动物的分级与分类。教师示教完成后由学生从捕捉动物开始分组练习动物麻醉和成人气管插管术,教师指导学生操作并纠正错误。

10. 清创术

【实验目的】让学生学会清创术的操作,树立无菌观念,增强学生手术协作能力。

【实验内容】教师在实验动物上制作动物模型后示教清创术的操作方法,在操作过程中讲解清创术的相关理论知识,学生观摩教师操作并熟练掌握清创术的操作方法,着重掌握清创术的作用、适应证、流程及操作中的无菌要求。教师示教完成后由学生分组在实验动物上练习清创术,教师指导学生操作并纠正错误。

11. 腹壁切开、胃修补术、肠吻合术示教

【实验目的】通过在实验动物身上进行胃修补和肠吻合手术让学生学会胃修补术和肠吻合术的操作方法,巩固学生外科基本操作技术和无菌术观念。

【实验内容】教师在实验动物上示教腹壁切开、胃修补术和肠吻合术,在操作过程中讲解腹壁结构、腹腔脏器位置、手术操作手法和配合等相关外科手术知识,要求学生掌握切开、分离、血管结扎、组织缝合的操作方法,熟悉腹壁切开、胃修补术和肠吻合术的操作流程。

12. 腹壁切开、胃修补术实验

【实验目的】让学生自己在实验动物上进行腹壁切开和胃修补手术,学会腹壁切开和胃修补手术的操作方法,提高自身外科基本操作技能水平,让学生养成牢固的无菌观念。

【实验内容】学生分组在实验动物上进行腹壁切开和胃修补手术,按照手术要求自己操作,将本学期学习的外科基本技能和无菌术知识应用到手术操作中,牢固掌握切开、结扎、缝合、无菌术在实际外科手术中的应用,将所学知识与实际操作相结合。教师指导学生操作并及时纠正学生错误。

13. 肠切除与肠吻合术实验

【实验目的】让学生自己在实验动物上进行肠切除与肠吻合术手术,学会肠切除与肠吻合的操作方法,巩固自身外科基本操作技能,让学生树立牢固的无菌观念,为以后临床工作打下牢固的基础。

【实验内容】学生分组在实验动物上进行肠切除与肠吻合手术。要求学生掌握肠切除与肠吻合手术的操作方法,提高学生手术操作水平。要求学生熟练操作各项外科基本技能,并对手术中出现的各种情况能快速正确的处理。教师对于学生手术操作进行指导并及时纠正学生错误。

14. 无菌术综合训练

【实验目的】学生对于所学习的无菌术操作进行集中训练,强化记忆并发现不足。

【实验内容】学生分组练习穿无菌手术衣、戴无菌手套、消毒铺无菌巾等无菌技术,强化学生操作技术、规范学生操作动作。教师着重指导学生对于细节的规范,让学生真正牢固掌握无菌技术,提高学生操作的熟练程度。

15. 结扎与缝合综合训练

【实验目的】学生对于所学习的外科结扎与缝合操作进行集中训练,强化记忆并发现不足。

【实验内容】学生在缝合模型上练习结扎与缝合,提高结扎的速度,要求学生在1分钟内必须完成30个方结的操作,在速度提高的同时保证结扎的质量。对于缝合,要求学生提高

缝合速度,规范缝合动作。教师指导学生操作,发现学生不标准操作及时纠正。

第三节 外科学总论考试

外科学总论考试是学生对于本学期学习效果的重要检验,在外科学总论教学中尤为重要。每个学校可根据自己教学安排和实际情况指定考试计划和评分标准。考试应以操作考试为主。教师应认真负责,通过考试纠正学生错误,为以后学生的见习实习打下基础。考试时,一名教师考察一名学生操作,有条件的学校可用客观结构化临床考试(objective structured clinical examination, OSCE)考试方法考核。学生在操作前应首先在操作考核试卷上写上自己的姓名学号,考试项目分为无菌术和打结缝合等项目。

打结、缝合考试的参考评分标准如表 1-3 所示。

表 1-3 打结、缝合操作考核评分表

评分标准(满分 100 分)					分值
徒手打方结 (50 分) 每分钟至少 30 个方结	(1)	持线手法			10
	(2)	拉线方向相反			5
	(3)	拉线用力均匀			5
	(4)	打结熟练			5
	(5)	每分钟不足 60 个单节,每差 1 个扣 1 分,扣完 25 分为止			25
缝合 (50 分) 至少完整完成 一次缝合、器械 打结、剪线动作	1. 缝合 (15 分)	(1)	进针方向		5
		(2)	缝合动作		5
		(3)	拔针方向		5
	2. 器械打结 (22 分)	(1)	器械 握持	持针器	3
				手术镊	3
		(2)	绕线方向		3
		(3)	拉线方向		3
		(4)	两线张力		3
		(5)	所打方结正确		3
		(6)	动作熟练连续		4
	3. 剪线 (13 分)	(1)	靠		2
		(2)	滑		2
		(3)	斜		2
		(4)	剪		2
		(5)	线头长度		2
		(6)	持剪刀方法		3
总分					