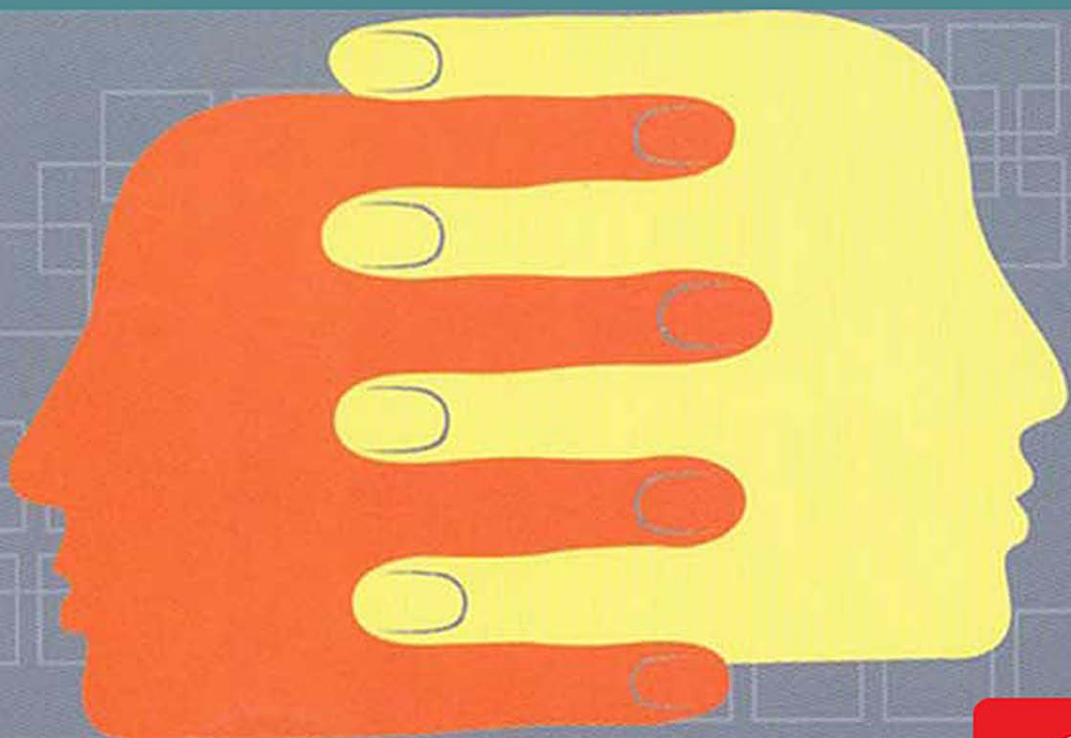


小动物外科治疗技术

潘志忠主编



吉林人民出版社



图书在版编目(CIP)数据

小动物外科治疗技术 / 潘志忠主编.

长春:吉林人民出版社,2014.9

ISBN 978-7-206-11053-5

I. ①小…

II. ①潘…

III. ①动物疾病—外科手术

IV. ①S857.12

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第225526号

小动物外科治疗技术

主 编:潘志忠

副 主 编:高瑞峰 李信涛

责任编辑:王 丹

封面设计:孙浩瀚

吉林人民出版社出版 发行(长春市人民大街7548号 邮政编码:130022)

咨询电话:0431-85378033

制 作:吉林人民出版社图文设计印务中心

印 刷:长春市赛德印业有限公司

开 本:700mm×1000mm 1/16

印 张:13.5 字 数:230千字

标准书号:ISBN 978-7-206-11053-5

版 次:2014年9月第1版 印 次:2014年9月第1次印刷

定 价:30.00元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

松原职业技术学院教材 编写委员会

主任委员：勾长明

执行副主任委员：韩明辉

委员（按姓氏笔画为序）：

孔强新 王占海 王洪宇 王洪亮 王晓秋

刘忠巍 吕清华 朱宪龙 李信涛 杨玉东

杨新宇 陈玉民 张永安 荣 岩 袁玉春

聂旭东 潘 静

编写说明

松原职业技术学院畜牧兽医专业 2012 年被教育部、财政部确立为国家高等职业学校提升专业服务能力项目建设专业。学院紧紧围绕提升专业服务地方产业能力为建设目标，确定了加快畜牧兽医专业建设提升方案。其中教材建设作为专业建设中重要软实力提升项目之一，对畜牧兽医专业的进一步深化内涵建设有着重要意义，通过项目化教材建设也极大提升了专业教师的教育教学水平。

畜牧兽医专业与行业企业专家共同设计人才培养方案、共同确定课程体系、共同开发核心课程、共育现代化高等畜牧兽医人才。其中教材建设紧紧围绕人才培养方案，按照“校企共建、瞄准一线、基于过程、贴近前沿”的建设思路，对专业核心课程进行了项目化教学改造。使教学内容更注重岗位需求、行业标准、工作过程、区域特点。以项目引领、典型任务精心设计，以真实的场景、真实的身份、真实的工作过程实现教、学、做一体，有效的培养学生的职业能力和综合素质。

学院成立了教材建设编审委员会，负责系列教材的开发。在编写教材中涉及到畜牧兽医专业的教材有《养羊与羊病防治》、《养猪与猪病防治》、《养禽与禽病防治》、《动物临床诊断技术》和《小动物外科治疗技术》5 门专业课程。教材编写突出以下几个特点：一是企业技术专家积极参与，紧紧围绕岗位需求设计编写项目；二是内容有效整合，将原来的《动物传染病》、《动物内科病》、《动物寄生虫病》、《猪生产》、《禽生产》和《羊生产》等课程内容有效的整合，突出了教材的实用性与系统性；三是创新了编写体例，各教材按照项目化教学这一条主线，以编写者实际经验为主体，不拘泥于条框，凸显教材的实用性与灵活

性，便于课堂教学与实践教学的有效开展。

松原职业技术学院

国家高等职业学校提升专业服务产业项目特色教材编写委员会

2012年11月

前 言

随着人们生活水平的不断提高，宠物及经济动物饲养的数量与日俱增，人们对动物的关爱程度也大大提高，伴随着这样的社会需求，动物临床诊疗规模也逐步扩大，仪器设备的投入也越来越现代化，同时对动物医学工作者的综合素质要求也越来越高。为了培养适应现代动物医院外科配置的医生要求，进一步提高动物外科医生的疾病治疗水平，我们组织了一批长期从事动物外科疾病治疗、教学、科研方面有丰富经验的专家编写了本教材。教材编写思路严格按照项目化教学进行，以临床外科实际需要进行了内容整合，使教材更系统化，条理化。体现了培养高技能应用型人才的培养目标，做到理论“够用、能用”，突出“实用性”，借国家高等职业学校提升专业服务能力项目建设之机，我们对该课程在内容和形式上做了较大的调整。按照“项目引领、基于过程、任务驱动、学练结合”的编写思路，确定了实际应用的3个学习大项目，并细化为15个子项目，每个子项目确定了若干个独立的学习任务。

本书所介绍的各种具体操作，主要是以临床实践为依据，但因各地的经验和习惯不完全相同，这就很难使每一步骤都能达到统一规范，因此，希望初学者除了照书自学和练习操作外，还要注意多观察经验丰富、技术熟练的兽医外科人员的实际操作，以改进和提高自己的技能，力求每一动作准确而迅速，做到严肃认真、精益求精。

参加本书编写的人员分工如下：张立颖负责项目一的子项目一；李信涛负责项目一的子项目二、三、四；潘志忠负责项目二；高瑞峰负责项目三的子项目一；余禄明负责项目三的子项目二；张宝泉负责项目三的子项目三；宋文华负责

项目三的子项目三；李春雨、宋广超负责项目三的子项目四；张宝泉负责项目三的子项目五；王印负责项目三的子项目六。

由于我们临床实践和编绘水平有限，本书内容还尚存不少缺点，殷切期望老一辈专家教授及广大读者批评指正。

编者

2012年11月

目 录

项目一 无菌术	1
子项目一 手术室的整理与消毒	1
任务一 手术室的整理	2
任务二 手术室的消毒	4
子项目二 手术人员的消毒与准备	6
任务一 手术人员术前的擦洗与消毒	7
任务二 手术工作服的穿戴	9
子项目三 手术器械的使用及其他辅料的准备与消毒	11
任务一 手术器械的识别与使用	11
任务二 手术相关辅料的准备	24
任务三 器械及辅料的消毒	25
子项目四 动物术前准备	26
任务一 动物术前保定	26
任务二 动物术前准备	32
任务三 动物术前麻醉技术	35
项目二 外科手术基本操作技术	66
子项目一 手术通路的打开	66
任务一 皮肤及皮下组织的切开	67
任务二 肌肉组织及腹膜的切开	69
任务三 骨膜的切开	71

子项目二	止血技术	78
任务一	物理止血法的应用	78
任务二	用药物进行止血	81
任务三	正确处理术中的出血	83
子项目三	组织闭合技术	90
任务一	打结技术、剪线与拆线	90
任务二	软组织缝合技术	96
任务三	骨组织对接技术	110
子项目四	外科包扎技术	111
任务一	常规绷带的应用技术	112
任务二	石膏绷带的制作及应用技术	116
子项目五	冲洗与引流技术	122
任务一	冲洗方法的应用	122
任务二	引流技术的应用	124
项目三	常见外科手术治疗技术	129
子项目一	常见头颈部手术	129
任务一	犬猫拔牙技术	130
任务二	犬第三眼睑脱出的摘除	131
任务三	犬眼球的复位技术	133
任务四	犬眼球的摘除技术	134
任务五	犬白内障手术	135
任务六	犬声带的切除技术	137
任务七	犬断、竖耳技术	142
任务八	气管切开术	146
子项目二	胸部手术	147
任务一	开放性气胸的闭合技术	148
任务二	开胸术	149
子项目三	腹腔手术	152

任务一 腹腔切开技术	152
任务二 胃切开技术	159
任务三 肠管切除与吻合技术	161
任务四 盲肠切除技术	166
任务五 犬脾脏摘除技术	166
任务六 疝的手术治疗技术	167
任务七 直肠固定与修复技术	170
子项目四 泌尿生殖系统手术	171
任务一 子宫切除技术	172
任务二 卵巢切除技术	173
任务三 公畜去势技术	174
任务四 尿道切开与造口技术	179
任务五 剖腹产手术	180
子项目五 四肢手术	181
任务一 骨折的整复与固定	182
任务二 股骨干骨折内固定技术	190
任务三 犬髋关节脱位整复技术	193
子项目六 其他常见手术	196
任务一 犬指切除技术	197
任务二 断尾技术	197
主要参考文献	201

项目一 无菌术

无菌术泛指无菌技术，是保证外科手术顺利进行的基本要求，其在临床上主要以消毒和灭菌来实现的。消毒特指用化学药剂的消毒，一般能杀灭不包括芽孢在内的细菌体或抑制其活动，例如手术人员的手臂、术部以及手术室空气的消毒等。灭菌是指用物理方法（尤其是高温高压灭菌方法），将附着于手术所用物品上的细菌杀灭，例如手术器械和敷料的高压蒸汽灭菌或煮沸灭菌等。本项目主要介绍手术室、手术人员、手术器械、手术动物的无菌处理，其包括四个子项目：手术室的整理与消毒、手术人员的准备、手术器械及敷料的消毒与准备、手术动物的消毒准备。

子项目一 手术室的整理与消毒

学习目标:

1. 能掌握手术室清理与消毒的基本要求。
2. 能建立手术污染物定点处理观念。
3. 能保持手术室干净整洁。

技能目标:

掌握手术室各种器械及其他辅料放置的位置及消毒方法。

任务一 手术室的整理

【工作任务】

用清扫工具对手术室进行清理。

【工作目标】

1. 将杂乱无序的器械及辅料放到指定位置;
2. 将手术室内收拾的整洁明亮;
3. 及时补充手术备品。

【工作情境】

本次工作任务主要在手术室内进行，现场整理。

【工作过程】

一、将手术室各种器械、辅料等分类放到指定位置。

二、用真空吸尘器清扫手术室地面及墙角。

三、用浸有消毒液的拖布对地面进行擦洗。

四、用蘸有消毒水的绒布对手术台的表面、灯、手术器械以及其他材料进行擦拭消毒。

五、在每做完一个手术后，被患病动物身体器官碎屑所污染的地方（如地板、门、柜台、设备以及手术台等）也需要进行清洁和消毒。如果在手术过程中使用了具有生物危险性药物（即传染病或者化疗药物）的时候，在进行清洁和消毒的时候需要特别注意。

六、抹布和垃圾应收集在一起，抹布清洗后应放置在合适的地方；带活塞的垃圾箱也需要进行消毒并换用新的塑料垃圾袋。

七、对手术室内储存的一些常用物品、缝合材料、纱布、缝合针以及注射器进行检查并及时补充。

八、下班之前，重新对手术台、器械台、灯、仪器设备、地板、窗户、柜子以及门等都需要进行清洁和消毒，为第二天的手术做好准备。

【知识链接】

手术室的基本要求

手术室内的一些规章制度的制定和执行，可以保证手术室发挥最好的作用，使手术创不受感染，保证手术创有良好的转归。首先必须有严格的使用和清洁消毒等规章制度，否则手术室就会成为病原菌聚集的场所，增加手术创感染的机会。特别是平时的清洁卫生制度和消毒制度绝对必要。每次手术之后应立即清洗手术台，冲刷手术室地面和墙壁上的污物，擦拭器械台，及时清洗手术的各种用品，并分类整理好摆放在固定位置。手术室被污染的地方或污染后的器物都要用适宜的消毒液浸洗或擦拭，术后经过清扫冲洗的手术室应及时通风干燥。在施行污染手术后，应及时进行消毒。在制定规章制度之后，更重要的是坚持执行，否则流于形式，就不能保证在清洁和无菌的条件下进行手术，反而使手术室成为感染的重要来源。

手术室的基本要求如下：

(1) 手术室应有一定的面积和空间，一般小动物手术室的面积应不小于 25m^2 ，房间的高度在 $2.8\text{m}\sim 3.0\text{m}$ 之间较为合适，否则活动的空间将受到限制。天花板和墙壁应平整光滑，以便于清洁和消毒；地面应防滑，并有利于排水；墙壁最好砌有釉面砖；固定的顶灯应设在天花板以里，外表应平整。

(2) 手术室应有良好的给、排水系统，尤其是排水系统，管道应较粗，便于疏通，在地面应设有排水良好的地漏和排水沉淀池（便于清除污物、被毛等）。如排水不通畅，会给手术的清洁消毒工作带来很大的不便，这点必须充分注意。

(3) 室内要有足够的照明设备（不含专用手术灯）。

(4) 手术室应有较好的通风系统，在建筑或装修时可考虑设计自然通风或是强制通风，在设计上要合理，使用方便，有条件时可以安装恒温箱换气机。门

窗应密封，防尘良好。

(5) 手术室内应保持适当的温度，以 20℃~25℃ 为宜。有条件时可以安装空调机，最好是冷暖两用机，冬季保温，夏季防暑。

(6) 在经济条件允许时，最好分别设置无菌手术室和染菌手术室。如果没有条件设置两种手术室，则一般化脓感染手术最好安排在其他的地方进行，以防交叉感染。如果在室内做过感染化脓手术，必须在术后及时严格消毒。

(7) 手术室内仅放置重要的器具，一切不必要的器具或与手术无关的用具，都不得摆放在手术室里。

(8) 手术室还需设立必要的附属用房。为了使用上的方便，房间的安排既应毗邻，又要合理。附属用房包括消毒室、准备室（可以洗手、着衣）、洗刷室（清洗手术用品）。最好能有一个单独的器械室（保存器械），当然厕所和沐浴室也是必要的。有条件时可以考虑设置一个更衣室。

(9) 比较完善的手术室，可再设置仪器设备的存贮间，用以存放麻醉机、呼吸机以及常用的检测仪器、麻醉药品和急救药品。现代化的仪器设备很多用电脑控制，因此仪器存贮间应防潮，不设上下水系统。

任务二 手术室的消毒

【工作任务】

用各种消毒方法对手术室进行消毒。

【工作目标】

1. 学会消毒液的配比；
2. 学会消毒车的使用；
3. 掌握常用各种消毒液的功能。

【工作情境】

本次工作任务主要在手术室内进行，现场进行。

【工作过程】

一、利用紫外光灯照射消毒

通过紫外光消毒灯的照射，可以有效地净化空气，可明显减少空气中细菌的数量，同时也可以杀灭物体表面附着的微生物。紫外光的杀菌范围广，可以杀死一切微生物，包括细菌、结核杆菌、病毒、芽孢和真菌等。市售的紫外线消毒灯有 15W 和 30W 两种，即可以悬吊，也可以挂在墙壁上，有的安装在可移动的落地灯架上，使用起来很方便。一般在非手术时间开灯照射 2h，有明显的杀菌作用，但光线照射不到之处则无杀菌作用。实验证实，照射距离以 1m 之内最好，超过 1m 则效果减弱。活动支架的消毒灯有很大的优越性，它可以改变照射的方位（不同的侧面）和照射距离，能发挥最好的杀菌效果。紫外光灯是一种人工光源，在使用时应该注意下列事项：

(1) 开通电源之后，使灯管中的汞蒸气辐射出紫外光，通电后 20~30min 发出的紫外光量最多。灯管的使用寿命，一般为 2500h，随着使用时间的延长，其辐射紫外光的量会逐渐减少，甚至会成为无效的装饰品。

(2) 要求直接照射，因为紫外光的穿透力很差，只能杀灭物体表面的微生物。

(3) 可以用紫外线强度仪来测定杀菌效果，凡低于 $50\mu\text{W} \cdot \text{s}/\text{cm}^2$ ，则认为不宜使用，需要更换新的灯管。一般新的灯管紫外线辐射强度均达到 $100 \sim 120\mu\text{W} \cdot \text{s}/\text{cm}^2$ 。

(4) 灯管要保持干净，要经常擦拭，不可沾有油污等，否则杀菌力下降。

(5) 尽量减少频繁地开关，以免影响灯管使用寿命，也容易损坏。

(6) 人员不可长时间处于紫外光的照射下，否则可以损害眼睛和皮肤，形成一种轻度灼伤。必要时戴黑色眼镜，以保护眼睛，且照射不宜过近。

二、利用化学药物熏蒸消毒

这类方法效果可靠，消毒彻底。手术室清洁扫除后，门窗关闭，做到较好的密封。然后再施以消毒的蒸汽熏蒸。

(1) 甲醛熏蒸法 甲醛是一种古老的消毒剂，虽然有不少缺点，但因其杀

菌效果好，价格便宜，使用方便，所以至今仍然采用。

a. 福尔马林加热法 含甲醛 40%的福尔马林是一种液体。在一个抗腐蚀的容器中（多用陶瓷器皿）加入适量的福尔马林，在容器的下方直接用热源加热，使其产生蒸气，持续熏蒸 4h，可杀灭细菌芽孢、细菌繁殖体、病毒和真菌等。因为是蒸发的气体消毒，故消毒彻底可靠。使用时取 40%甲醛水溶液，每立方米的空间用 2ml，加入等量的常水，就可以加热蒸发。一般在非手术期间进行熏蒸。消毒后，应使手术室通风排气，否则会有很强的刺激性。

b. 福尔马林加氧化剂法 方法基本同福尔马林加热法，只是不再用热源加热蒸发，而是加入氧化剂使其形成甲醛蒸气。按计算量准备好所需的 40%甲醛溶液，放置于耐腐蚀的容器中，按其毫升数的一半称取高锰酸钾粉。使用时，将高锰酸钾粉直接小心地加入甲醛溶液中，然后人员立刻退出手术室，数秒钟之后便可产生大量烟雾状的甲醛蒸气，消毒持续 4h。

(2) 乳酸熏蒸法 乳酸用于消毒室内的空气早已被人们所知。每 100m^3 用乳酸原液 10ml~20ml，加入等量的常水加热蒸发，持续 60min，效果可靠。乳酸的沸点为 122°C ，实验证明，乳酸在空气中的浓度为 0.004mg/L 时，持续 40s，可以杀死唾液飞沫中的链球菌，有效率达 99%。但若浓度偏低，小于 0.003mg/L 时，其杀菌的效果显著降低。若浓度偏离，则会有明显的刺激性。此外，空气中的湿度也应注意，以相对湿度为 60%~80% 时为佳，低于 60%，则效果不会太好。

子项目二 手术人员的消毒与准备

学习目标:

1. 能达到手术人员的消毒与准备的基本要求。
2. 能建立手术人员无菌观念。
3. 学会手术人员术前准备。

技能目标:

手术人员能建立手术无菌观念并学会手臂清洗、穿手术衣等基本技能。

任务一 手术人员术前的擦洗与消毒

【工作任务】

用各种洗涤液及消毒液及擦洗工具对手臂清洗与消毒。

【工作目标】

1. 将手术人员手臂擦洗干净;
2. 用消毒液对手术人员的的手臂进行浸泡消毒;
3. 建立起无菌观念。

【工作情境】

本次工作任务主要在手术室内进行。

【工作过程】

一、认真地修剪指甲并要挫平，除去甲缘积垢

手臂有化脓性感染和患呼吸道感染者不能参加手术。

二、用各种方法对手臂进行擦洗与消毒

1. 肥皂刷手消毒液浸泡法

第一步主要是刷洗，参加手术人员先用肥皂做一般清洗手臂，可初步除去油垢皮脂，然后用无菌毛刷蘸上消毒肥皂液，从指尖开始刷洗，逐渐手掌、手背、前臂内侧、前臂外侧直至肘上 10cm 处。刷洗时要均匀并适当用力，特别注意甲沟、甲缘、指间、手掌纹等重点刷洗。每刷一次 3min 左右，用流水冲洗一次，冲洗时从手指开始，始终保持肘低位，免得水逆流至手部。这样反复刷洗三遍，时间约 10min。然后用灭菌巾依次由手部向上臂擦干，擦干过程也不能