全国高等农业院校教材

家畜外科学

（第二版）

北京农业大学
东北农学院　主编

兽医专业用

农业出版社

全国高等农业院校教材

家畜外科学

（第二版）

北京农业大学
东北农学院 主编

兽医专业用

农业出版社

全国高等农业院校教材
家畜外科学（第二版）
北京农业大学
东北农学院　主编
* * *
责任编辑　顾之春
农业出版社出版（北京朝内大街130号）
新华书店北京发行所发行　　农业出版社印刷厂印刷
787×1092毫米 16开本　19.75印张　424千字
1988年10月第1版　1988年10月北京第1次印刷
印数 1—8,800册　定价 3.30元
ISBN 7-109-00145-8/S·98
统一书号 16144·3349

第二版前言

本书出版五年以来承蒙各院校外科教师、学生和外科临床工作者的关心和支持，提出了不少改进意见。鉴于家畜外科学领域的理论和实践都有发展，国内和国外在大动物和小动物的临床诊断和治疗技术上，都有显著的进步，有必要对本书加以修订。

家畜外科学是研究家畜外科疾病的发生、发展、诊治和预防的一门科学，是高等农业院校兽医专业主要专业课之一。兽医临床各学科均有密切联系和相互渗透的关系，如家畜的肠梗阻、肠变位、肠结石及皱胃移位，在发病早期药物治疗阶段是内科疗法，当发展到晚期需要手术治疗阶段，便需要外科疗法。外科临床实践中为了识别某一外科疾病和确定病性，必须与其他各临床学科疾病进行鉴别诊断，方能得出正确结论，孤立的外科学观点，缺乏多临床学科的广泛基本理论、知识和实践技能，既不会学好家畜外科学，也不能成为具备防治畜禽疾病能力的临床兽医。

学习掌握家畜外科学理论与实践技能，要求具备有雄厚的专业基础学科知识：只有在熟知解剖(特别是局部解剖学)和手术技术的基础上，才能够合理地和有效地施行外科手术，达到恢复组织器官功能，防治外科疾病的目的；掌握了病理生理学和病理学的广泛知识，有助于了解外科疾病的发生机理、病理变化过程及病的性质；微生物学是研究诱发外科疾病的原因，又是防治和消灭外科感染的理论基础；药理学、物理治疗学是治疗外科疾病的重要手段；生理学、动物生物化学是在临床上鉴别生理和疾病的标准，对正确的认识疾病，提高外科临床诊疗水平具有重大关系；遗传学、营养学是识别与探索遗传外科病和许许多多营养外科病的基础理论，某些尚未阐明的病因，有赖于该学科为指导思想深入研究；临床诊断学是本学科的重要基础，新诊断仪器的研制和先进科学诊断方法的发展，为外科疾病诊断提供了有利条件。所有这些，充分显示出学习提高外科临床技术水平与专业基础课的重大关系。

学习家畜外科学要求树立局部与整体的观点，机体的局部疾病与全身各系统器官的正常生理功能密切相关，如蹄（趾）的角质病，可涉及到氨基酸和常量与微量元素的改变，瘤胃酸中毒可成为牛蹄叶炎的主要病因；树立理论联系实际的观点，也就是既要通晓各系统器官外科疾病的发生机理、症状、防治方法，又要有熟练临床实践技能；树立防治兼顾的观点，家畜外科疾病与其他科疾病一样是可以预防的；树立提高生产性能、经济效益和恢复器官功能的观点。只有树立了上述四个观点，才能胜任兽医外科临床的艰巨任务。

本书修订遵照来自各方面的宝贵意见和建议，作了相应的修订和增删，书中共分14章，即外科感染、损伤、肿瘤、风湿病、眼病、头部疾病、枕及颈部疾病、鬐甲胸壁部疾

病、腹部疾病、直肠及肛门疾病、泌尿生殖器官疾病、跛行诊断、四肢疾病及蹄病。上述章节变动是因为兽医外科学内容比较复杂，初学者不易抓住中心，另外某些内容与其他学科重复，再有新的教学改革增添了若干选修课，故删去原书炎症一章。为了概念清楚，内容系统，将休克、溃疡与瘘管二章作为损伤并发症并入损伤章节中。此外，在某些重要章节中，重点增加了牛病的比重以及若干新的诊疗方法。

随着我国人民生活水平的提高和业余爱好，小动物外科病的防治需要虽有日益增加趋势，由于篇幅所限，不能列入本书，不足之处，期待由选修课解决。

本书第一版时包含兽医外科手术部分，分上、下两册出版。近年来，农业高等院校的兽医专业都把兽医外科手术作为独立的一门课程开设，为了顺乎实际情况，再版时兽医外科学与兽医外科手术学将分别出版。

编 者

1986年6月

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

第二版修订者

主　编　郭　铁（北京农业大学）
　　汪世昌（东北农学院）
编写者（以姓氏笔划为序）
　　王云鹤（东北农学院）
　　王光华（贵州农学院）
　　朱祖德（江苏农学院）
　　李代杰（中国人民解放军兽医大学）
　　邹万荣（新疆八一农学院）
　　张幼成（南京农业大学）
　　陈家璞（北京农业大学）
　　秦和生（甘肃农业大学）
审稿者　王云鹤（东北农学院）
　　叶　浩（华南农业大学）
　　汪世昌（东北农学院）
　　邹万荣（新疆八一农学院）
　　张幼成（南京农业大学）
　　陈家璞（北京农业大学）
　　郭　铁（北京农业大学）
绘图者　雷克敬（北京农业大学）

第一版说明

《家畜外科学》是高等农业院校兽医专业教材。全书分手术与外科两大篇，共三十四章，分为上、下两册。本书由北京农业大学、东北农学院主编。参加编写的有：新疆八一农学院、山东农学院、解放军兽医大学、江苏农学院、华南农学院、甘肃农业大学、南京农学院、贵州农学院共十三人。经新疆八一农学院、山东农学院、解放军兽医大学、四川农学院、东北农学院、北京农业大学、内蒙古农牧学院、甘肃农业大学、西北农学院、江西共产主义劳动大学、江苏农学院、华中农学院、华南农学院、沈阳农学院、南京农学院、浙江农业大学、贵州农学院、湖南农学院等十八个院校的同志审查。最后由北京农业大学、东北农学院、华南农学院、新疆八一农学院定稿。

本书编写的具体分工是：

王云鹤　15、19、21、24章又31章（5、6、7、8、9、10节）

王光华　5、6、30章

叶　浩　1、3、4章

卢正兴　18章

张幼成　23、26、27、29章

汪世昌　33章（2、4、5、6节）

朱祖德　31章（1、2、3、4节）、33章（1节）

吴清源等　20、28章

陈家璞　2、7、32章

赵国荣　12、13、16章

郭　铁　绪言、9、10、11、14、22章

秦和生　33章（3、7节）、34章

邹万荣　8、17、25章

参加绘图的有北京农业大学雷克敬、江苏农学院潘瑞荣等。

本书由于编写时间仓促，我们的水平有限，内容不成熟的地方和错误在所难免，希望读者多提出意见，以备今后修正。

编　者

1979.3.25.

第一版编写者

主　编　北京农业大学　郭铁昌

东北农学院　汪世昌

编写者　北京农业大学　陈家璞　卢正兴

东北农学院　王云鹤

八一农学院　邹万荣

山东农学院　赵国荣

长春兽医大学　吴清源等

甘肃农业大学　秦和生

江苏农学院　朱祖德

华南农学院　叶　浩

贵州农学院　王光华

南京农学院　张幼成

目　录

第一章　外科感染……1
第一节　外科感染的概述……1
第二节　外科局部感染……5
一、疖……5
二、痈……7
三、脓肿……7
四、蜂窝织炎……10
第三节　全身化脓性感染……13
第四节　厌气性和腐败性感染……16
一、厌气性感染……16
二、腐败性感染……18
第二章　损伤……19
第一节　开放性损伤——创伤……19
一、创伤的概念……19
二、创伤的一般症状……19
三、创伤的分类及临床特征……20
四、创伤的愈合……21
五、创伤的检查方法……24
六、创伤的治疗……25
七、不同部位创伤的特征……30
第二节　软组织的非开放性损伤……32
一、挫伤……32
二、血肿……32
三、淋巴外渗……33
第三节　物理化学损伤……34
一、烧伤……34
二、冻伤……39
三、化学性损伤……40
四、放射性损伤……41
第四节　损伤并发症……42
一、休克……43
二、溃疡……48
三、窦道和瘘……50
第三章　肿瘤……52
第一节　概述……52

第二节 肿瘤的病因 ……52
第三节 肿瘤的分类 ……53
第四节 肿瘤的诊断 ……54
第五节 常见的肿瘤 ……55
一、纤维瘤 ……55
二、骨瘤 ……56
三、肌瘤 ……56
四、乳头状瘤 ……57
五、脂肪瘤 ……57
六、肉瘤 ……58
七、黑色素肉瘤 ……58
八、癌 ……59
第六节 肿瘤的治疗 ……60
第四章 风湿病 ……62
第五章 眼病 ……69
第一节 眼的解剖生理 ……69
一、眼球壁 ……70
二、眼球内容物 ……72
三、眼附属器的解剖生理 ……73
四、眼的血液供应和神经支配 ……74
第二节 眼的检查法 ……75
第三节 眼科用药和治疗技术 ……78
第四节 常见的眼病 ……80
一、结膜炎 ……80
二、角膜炎 ……82
三、牛传染性角膜结膜炎 ……83
四、虹膜炎 ……85
五、白内障 ……85
六、青光眼 ……87
七、周期性眼炎 ……88
八、混睛虫病 ……91
九、吸吮线虫病 ……92
第六章 头部疾病 ……93
第一节 齿病 ……93
一、牙齿不正 ……93
二、龋齿 ……95
三、齿槽骨膜炎 ……96
第二节 舌病 ……97
一、舌损伤 ……97
二、舌骨骨折 ……98
三、舌下囊肿 ……98

四、吮舌癖 ……98
第三节 面神经麻痹 ……98
第四节 副鼻窦和鼻部疾病 ……100
一、副鼻窦蓄脓 ……100
二、鼻鼻 ……101
第五节 角折 ……101
第六节 颌部疾病 ……103
一、颌骨骨折 ……103
二、颌关节炎 ……105
第七章 枕及颈部疾病 ……106
第一节 粘液囊、腮腺及血管病 ……106
一、项肿（枕部粘液囊炎） ……106
二、腮腺炎 ……107
三、颈静脉炎 ……108
第二节 颈椎疾病 ……109
一、斜颈 ……109
二、颈椎脱位 ……110
三、颈椎骨折 ……111
第八章 髻甲及胸壁部疾病 ……112
第一节 鞍挽具伤 ……113
第二节 肋骨骨折 ……116
第三节 胸壁透创及其并发症 ……117
第九章 腹部疾病 ……121
第一节 疝 ……121
一、概述 ……121
二、脐疝 ……123
三、腹股沟阴囊疝 ……125
四、外伤性腹壁疝 ……127
五、牛会阴疝 ……130
六、膈疝 ……132
第二节 腹壁透创 ……133
第十章 直肠及肛门疾病 ……135
第一节 直肠脱 ……135
第二节 直肠损伤 ……138
第三节 锁肛 ……141
第十一章 泌尿生殖器官疾病 ……143
第一节 膀胱破裂 ……143
第二节 阴茎及包皮疾病 ……146
一、阴茎麻痹 ……146
二、牛阴茎损伤 ……146
三、包皮炎 ……149

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

四、嵌顿包茎 ……150
第三节 阴囊、鞘膜及精索疾病 ……151
一、阴囊积水 ……151
二、总鞘膜炎 ……152
三、精索炎 ……152
第四节 睾丸炎和附睾炎 ……153
第十二章 跛行诊断 ……155
第一节 概述 ……155
第二节 马四肢的解剖特征和功能 ……156
一、四肢的一般解剖生理特征 ……156
二、前肢的解剖结构和功能 ……160
三、后肢的解剖结构和功能 ……162
四、蹄的解剖结构和功能 ……164
附：牛蹄的解剖结构特征 ……166
第三节 跛行的种类和程度 ……166
一、跛行的种类 ……166
二、跛行的程度 ……169
第四节 跛行诊断法 ……170
一、问诊 ……170
二、视诊 ……171
三、四肢各部的诊断方法 ……174
四、特殊诊断方法 ……184
五、跛行部位的判定 ……189
第五节 牛跛行诊断的特点 ……190
一、病史 ……190
二、视诊上的一些特点 ……191
三、四肢某些部位检查的方法和注意的问题 ……193
四、外围神经麻醉诊断 ……196
第十三章 四肢疾病 ……197
第一节 骨的疾病 ……197
一、四肢骨的解剖生理 ……197
二、骨膜炎 ……198
三、骨折 ……202
四、骨髓炎 ……216
第二节 关节疾病 ……217
一、关节的解剖生理 ……217
二、关节捩伤 ……220
三、关节挫伤 ……223
四、关节创伤 ……225
五、关节脱位 ……227
六、滑膜炎 ……233

七、关节周围炎……239
八、骨关节炎……240
九、骨关节病……242
十、骨软骨炎……244
十一、衔炎……245
第三节　粘液囊疾病……246
一、结节间滑膜囊炎……246
二、肘头皮下粘液囊炎……248
三、腕前皮下滑膜囊炎……249
四、跟骨头皮下粘液囊炎……251
第四节　肌肉疾病……252
一、肌炎……252
二、肌肉断裂……255
三、肌肉转位……256
四、肌肉病……257
第五节　腱及腱鞘的疾病……257
一、腱炎……260
二、腱断裂……265
三、幼畜屈腱挛缩……269
四、腱鞘炎……270
第六节　神经疾病……274
一、外周神经的解剖生理……274
二、外周神经损伤……276
三、神经麻痹……278
第七节　皮肤疾病……283
一、概述……283
二、系部皮炎……283
第十四章　蹄病……285
第一节　马、骡常见的蹄病……285
一、蹄冠蹑伤……285
二、蹄裂……286
三、白线裂……287
四、蹄冠蜂窝织炎……288
五、刺创……289
六、钉伤……290
七、蹄叉腐烂……290
八、蹄叶炎……291
九、蹄软骨化骨……294
十、远籽骨滑膜囊炎……294
第二节　牛、羊的蹄病……295
一、指（趾）间皮炎……295

二、指（趾）间蜂窝织炎 ……296
三、指（趾）间皮肤增殖 ……296
四、蹄纵裂和横裂 ……297
五、弥散性无败性蹄皮炎 ……298
六、局限性蹄皮炎 ……299
七、外伤性蹄皮炎 ……299
八、白线病 ……300
九、蹄糜烂 ……300
十、蹄深部组织化脓性炎症 ……301
十一、绵羊蹄间腺炎 ……301
第三节 护蹄 ……302

第一章　外科感染

第一节　外科感染的概述

1.外科感染的概念　感染是有机体对致病菌的侵入、生长和繁殖所造成损害的一种反应性病理过程。它是炎症的一种类型，但炎症除发生于病原菌外，还能由机械的、物理的和化学性的因素所引起。

外科感染是一个复杂的病理过程。侵入体内的病原菌根据其致病力的强弱、侵入门户是否适宜以及有机体局部和全身的状态如何而出现不同的结果。

病原菌感染的途径有：外原性感染——致病菌通过皮肤或粘膜面的伤口侵入有机体某部，随循环带至其他组织或器官内的感染过程；隐性感染——是侵入有机体内的致病菌当时未被消灭而隐藏存活于某部（腹膜粘连部位、形成瘢痕的溃疡病灶和脓肿内、组织坏死部位、作结扎和缝合的缝合线上、形成包囊的异物等），当有机体全身和局部的防卫能力降低时则发生此种感染。

如外科感染是由一种病原菌引起的则称单一感染；由多种病原菌引起的则称为混合感染。在原发性病原微生物感染后，经过若干时间又并发它种病原菌的感染，则称后者为继发性感染；被原发性病原菌反复感染时则称再感染。

外科感染与其他感染的不同点是：绝大部分的外科感染是由外伤所引起；外科感染一般均有明显的局部症状；常为混合感染；损伤的组织或器官常发生化脓和坏死过程，治疗后局部常形成瘢痕组织。

2.化脓性感染　时常见的致病菌　化脓性感染的致病菌有好气菌、厌气菌和兼气菌。但常见的化脓性致病菌多为好气菌。它们常存在于动物的皮肤和粘膜表面，也存在于厩舍、马具和其他物体上。这些细菌有的是在碱性环境中易于生长、繁殖，如大肠杆菌（pH7.0—7.6以上），另外也有些细菌是喜好在酸性环境中生长繁殖的，如化脓性链球菌（pH6.0）。外科感染时常见的化脓性致病菌有：

葡萄球菌：根据它在普通琼脂培养基上形成菌落的颜色不同，可将其分成金黄色、白色和柠檬黄色葡萄球菌三种，其中以金黄色葡萄球菌毒力为最强，白色葡萄球菌次之，而柠檬黄色葡萄球菌则无病原性。葡萄球菌是属于好气菌，但在缺氧的条件下也能生存。革兰氏染色为阳性。

它们在自然界中分布极广，常存在于动物的皮肤、粘膜（口腔、鼻腔、扁桃体、咽喉）上，也存在于肠道内。大部分的局部化脓性感染和某些全身性感染（脓毒病）是由该菌所

引起。葡萄球菌能产生各种酶，如溶解红细胞的毒素（葡萄球菌溶血素）、溶解白细胞的毒素（葡萄球菌溶白细胞素）、凝固动物血浆的酶（凝血浆酶），其次还有透明质酸酶（溶解粘膜、使结缔组织的通透性增强，促进感染扩散）、纤维溶解毒素和蛋白酶等。在化脓的病灶中，葡萄球菌的毒力增强。

葡萄球菌感染形成的脓汁呈黄白色或微黄色，量大而粘稠无不良气味。主要是由各种状态的多核白细胞组成。家兔对葡萄球菌感染的感受性最强，其次是犬、牛、马，再次是山羊。其感染常由多种葡萄球菌所引起，也常与他种致病菌形成混合感染。临床上除见于接触感染外，还可因手术中谈话、咳嗽和喷嚏使手术创发生化脓性感染。

链球菌：引起化脓性感染的主要有化脓性链球菌、溶血性链球菌和马腺疫链球菌三种。该菌为革兰氏阳性菌，可分泌强烈的毒素，如纤维蛋白素、溶血素（溶血性链球菌分泌）、杀白细胞素、蛋白酶（分解组织细胞）及透明质酸酶等。它常常是引起家畜发生蜂窝织炎、化脓性关节炎及脓毒病等较严重的外科感染的原因。

链球菌引起化脓性感染的特点是化脓过程有蔓延的倾向，脓汁比较稀薄常呈淡红色液状。它和葡萄球菌一样在自然界中分布极广，在干燥的环境中并不死亡，在脓汁中能长久地保持致病力。因此该菌被手、器械、敷料等传播的危险性是很大的。该菌有比较稳定的耐热性，加热到70℃经过60min才能死亡。

绿脓杆菌：因该菌能把脓汁和包扎的敷料染成绿色故而命名。该菌为革兰氏阴性菌，是一种腐物寄生菌，常存在于健康动物的皮肤上，也存在于水、空气及食管内。当皮肤表面的pH呈碱性反应时它就大量生长繁殖。绿脓杆菌含有绿脓酶（溶解弹力素）及绿脓溶血素（对血液呈现毒害作用），但致病力不强。常见于陈旧创、不良肉芽创、化脓性窦道、瘘管及溃疡内。多为继发性感染。被绿脓杆菌感染的创面分泌带绿色具有腐霉气味富有纤维蛋白的脓汁，创口愈合很缓慢。

大肠杆菌：生存于人和动物的肠道内。在正常的情况下它参与多种维生素的合成。因此在被人和动物粪便污染的地方都能找到大肠杆菌。该菌属革兰氏阴性菌。在有氧和缺氧的条件下都能生长。在肠道疾患时，当肠粘膜的完整性被破坏或粘膜的不可渗透性发生改变时，该菌就可以从肠道侵入血液循环而引起腹腔内组织及器官的发炎。在外科临床上有时见到大肠杆菌与其他致病菌的混合感染。此时可见到创伤发生坏死，组织，特别是腱发生腐败性溶解，脓汁稀薄呈褐色，有不良的臭味，常含有气泡。

肺炎球菌：为革兰氏阳性双球菌，生存于有氧和缺氧的条件下，常存在于呼吸道粘膜上。该菌进入血液循环后，能积聚于抵抗力降低的组织和器官内引起化脓过程。常见于胸腔、腹腔、关节滑膜囊及腱鞘腔内发生化脓性感染的时候。此时脓汁初期量大而稀薄，继而变浓稠，有粘性，其中含有大量的纤维蛋白凝块。

3.影响外科感染发生发展的基本因素　外科感染应当理解为有机体与侵入体内的致病菌相互作用所产生的局部和全身反应，它是有机体与致病菌相互矛盾斗争的结果。在外科感染的发生发展的过程中，存在着两种相互制约的因素：即有机体的防卫机能和促进外科

感染发展的因素。

（1）有机体的防卫机能 在动物的皮肤表面，被毛、皮质腺和汗腺的排泄管内，在消化道、呼吸道、泌尿生殖器及泪管的粘膜上，经常有各种微生物（包括致病能力很强的病原微生物）存在。在正常的情况下，这些微生物并不呈现任何有害作用，这是因为有机体具有很好的防卫机能，足以防止其发生感染。

皮肤、粘膜及淋巴结的屏障作用：皮肤表面被覆角质层及致密的覆层鳞状上皮，pH 5.2—5.8，粘膜的上皮也由排列致密的细胞和少量的间质组成。表面常分泌酸性物质。某些粘膜表面还具有排出异物能力的纤毛，因此在正常的情况下皮肤及粘膜不仅具有阻止致病菌侵入机体的能力，而且还分泌溶菌酶、抑菌酶等杀死细菌或抑制细菌生长繁殖的抗菌性物质。淋巴结和淋巴滤泡可固定细菌，阻止它们向深部组织扩散或将其消灭。

血管及血脑的屏障作用：血管的屏障是由血管内皮细胞及血管壁的特殊结构所构成。它可以一定程度地阻止进入血液内的致病菌进入组织中。血脑屏障则由脑内毛细血管壁、软脑膜及脉络丛等构成。该屏障可以阻止致病菌及外毒素等从血液进入脑脊液及脑组织。

体液中的杀菌因素：血液和组织液等体液中含有补体等杀菌物质。它们或单独对致病菌呈现抑菌或杀菌作用，或同吞噬细胞抗体等联合起来杀死细菌。

吞噬细胞的吞噬作用：网状内皮系统细胞和血液中的嗜中性白细胞等均属机体内的吞噬细胞，它们可以吞噬侵入体内的致病菌和微小的异物并进行溶解和消化。

炎症反应和肉芽组织：炎症反应是有机体与侵入体内的致病因素相互作用而产生的全身反应的局部表现。当致病菌侵入机体后局部很快发生炎症充血以提高局部的防卫机能。充血发展成为瘀血后便有血浆成分的渗出和白细胞的游出。炎症区域的网状内皮细胞也明显增生。这些变化都能有利于防止致病菌的扩散和毒素的吸收，又有利于消灭致病菌和清除坏死组织。当炎症进入后期或慢性阶段，肉芽组织则逐渐增生，在炎症和周围健康组织之间构成防卫性屏障，从而更好地阻止致病菌的扩散并参与损伤组织的修复，使炎症局限化。肉芽组织是由新生的成纤维细胞和毛细血管所组成的一种幼稚结缔组织。它的里面常有许多炎性细胞浸润和渗出液并表现明显的充血。渗出的细胞和增生的巨噬细胞主要在肉芽组织的表层。通过它们的吞噬分解和消化作用使肉芽组织具有明显的消除致病菌的作用。

透明质酸：透明质酸是细胞间质的组成成分，而细胞间质是由基质和纤维成分所组成。结缔组织的基质是无色透明的胶质物质。基质有粘性，故在正常情况下能阻止致病菌沿着结缔组织间隙扩散。透明质酸参与组织和器官的防卫机能，它能对许多致病菌所分泌的透明质酸酶有抑制作用。

（2）促使外科感染发展的因素 进入体内的致病菌在条件适宜的情况下，经过一定的时间即可大量生长繁殖以增强其毒害作用，进而突破机体组织的防卫机能，随之即表现出感染的临床症状。而感染发展的速度又依外伤的部位、外伤组织和器官的特性、创伤的安静是否遭到破坏、肉芽组织是否健康和完整、致病菌的数量和毒力、是单一感染或是混合感染、有机体有无维生素缺乏症和内分泌系统机能扰乱以及病畜神经系统机能状态而有

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com