



高职高专教育“十一五”规划教材

动物病理

DONGWUBINGLI

李家瑞 主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

高职高专教育“十一五”规划教材

动物病理

李家瑞 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

动物病理/李家瑞主编. —北京:中国农业大学出版社,2008.7

(高职高专教育“十一五”规划教材)

ISBN 978-7-81117-485-4

I. 动… II. 李… III. 兽医学:病理学-高等学校:技术学校-教材 IV. S852.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 082477 号

书 名 动物病理

作 者 李家瑞 主编

策划编辑 陈巧莲 姚慧敏 伍 斌

责任编辑 王艳欣

封面设计 郑 川

责任校对 王晓凤 陈 莹

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62731190,2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

e-mail cbsszs @ cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

规 格 787×980 16 开本 12.25 印张 219 千字 插页 2

定 价 20.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编写人员

主 编 李家瑞(黄冈职业技术学院)

副主编 黄秀明(江苏畜牧兽医职业技术学院)
余亮彬(黄冈职业技术学院)

参 编 (按姓氏笔画排序)

王晓楠(黑龙江农业工程职业学院)

王 敬(重庆三峡职业学院)

方向红(江苏畜牧兽医职业技术学院)

张晓菊(金华职业技术学院)

胡美华(福建农业职业技术学院)

审 稿 郭定宗(华中农业大学)

参加畜牧兽医类教材编写的学校
(按首字母拼音排序)

保定职业技术学院	江苏农林职业技术学院
北京农业职业学院	江苏畜牧兽医职业技术学院
沧州职业技术学院	金华职业技术学院
重庆三峡职业学院	辽宁农业职业技术学院
福建农业职业技术学院	辽宁医学院
甘肃农业职业技术学院	辽宁职业学院
甘肃畜牧工程职业技术学院	辽阳职业技术学院
广西农业职业技术学院	临沂师范学院
河北科技师范学院	内蒙古乌兰察布职业学院
河北旅游职业学院	青海畜牧兽医职业技术学院
河北农业大学	山东滨州职业学院
河北农业大学中兽医学院	山东畜牧兽医职业学院
河南工业大学	山西师范大学
河南农业职业学院	商丘职业技术学院
黑龙江农垦林业职业技术学院	沈阳农业大学
黑龙江农业工程职业学院	沈阳农业大学高等职业技术学院
黑龙江农业经济职业学院	唐山职业技术学院
黑龙江农业职业技术学院	信阳农业高等专科学校
黑龙江生物科技职业学院	杨凌职业技术学院
黑龙江畜牧兽医职业学院	宜宾职业技术学院
湖南环境生物职业技术学院	永州职业技术学院
黄冈职业技术学院	云南农业职业技术学院
佳木斯大学	郑州牧业工程高等专科学校
江苏牧羊集团	

出版说明

高等职业教育作为高等教育中的一个类型,肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命。大力提高人才培养的质量,增强人才对于就业岗位的适应性已成为高等职业教育自身发展的迫切需要。教材作为教学和课程建设的重要支撑,对于人才培养质量的影响极为深远。随着高等农业职业教育发展和改革的不断深入,各职业院校对于教材适用性的要求也越来越高。中国农业大学出版社长期致力于高等农业教育本科教材的出版,在高等农业教育领域发挥着重要的作用,积累了丰富的经验,希望充分利用自身的资源和优势,为我国高等职业教育的改革与发展做出自己的贡献。

经过深入调研和分析以往教材的优点与不足,在教育部高教司高职高专处和全国高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的关心和指导下,在各高职高专院校的大力支持下,中国农业大学出版社先后与100余所院校开展了合作,共同组织编写了一系列以“十一五”国家级规划教材为主体的、符合新时代高职高专教育人才培养要求的教材。这些教材从2007年3月开始陆续出版,涉及畜牧兽医类、食品类、农业技术类、生物技术类、制药技术类、财经大类和公共基础课等的100多个品种,其中普通高等教育“十一五”国家级规划教材22种。

这些教材的组织和编写具有以下特点:

精心组织参编院校和作者。每批教材的组织都经过以下步骤:首先,征集相关院校教师的申报材料。全国100余所高职高专院校的千余名教师给予了我们积极的反馈。然后,经由高职高专院校和出版社的专家组成的选题委员会的慎重审议,充分考虑不同院校的办学特色、专业优势、地域特点及教学改革进程,确定参加编写的主要院校。最后,根据申报教师提交的编写大纲、编写思路和样章,结合教师的学习培训背景、教学与科研经验和生产实践经历,遴选优秀骨干教师组建编写团队。其中,教授和副教授及有硕士以上学历的占70%。特别值得一提的是,有5%的作者是来自企业生产第一线的技术人员。

贴近国家高职教育改革的要求。我国的高等职业教育发展历史不长,很多院校的办学模式和教学理念还在探索之中。为了更好地促进教师了解和领会教育部的教学改革精神,体现基于职业岗位分析和具体工作过程的课程设计理念,以真实工作任务或社会产品为载体组织教材内容,推进适应“工学结合”人才培养模式的课程教材的编写出版,在每次编写研讨会上都邀请了教育部高教司高职高专处、全国高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的领导作教学改革的报告;多次邀请

教育部职业教育研究所的知名专家到会,专门就课程设置和教材的体系建构作专题报告,使教材的编写视角高、理念新、有前瞻性。

注重反映教学改革的成果。教材应该不断创新,与时俱进。好的教材应该及时体现教学改革的成果,同时也是教育教学改革的重要推进器。这些教材在组织过程中特别注重发掘各校在产学结合、工学交替实践中具有创新性的教材素材,在围绕就业岗位需要进行知识的整合、与实际生产过程的接轨上具有创新性和非常鲜明的特色,相信对于其他院校的教学改革会有启发和借鉴意义。

瞄准就业岗位群需要,突出职业能力的培养。这些教材的编写指导思想是紧扣培养“高技能人才”的目标,以职业能力培养为本位,以实践技能培养为中心,体现就业和发展需求相结合的理念。

教材体系的构建依照职业教育的“工作过程导向”原则,打破学科的“系统性”和“完整性”。内容根据职业岗位(群)的任职要求,参照相关的职业资格标准,采用倒推法确定,即剖析职业岗位群对专业能力和技能的需求→关键能力→关键技能→围绕技能的关键基本理论。删除假设推论,减少原理论证,尽可能多地采用生产实际中的案例剖析问题,加强与实际工作的接轨。教材反映行业中正在应用的新技术、新方法,体现实用性与先进性的结合。

创新体例,增强启发性。为了强化学习效果,在每章前面提出本章的知识目标和技能目标。有的每章设有小结和复习思考题。小结采用树状结构,将主要的知识点及其之间的关联直观表达出来,有利于提高学生的学习效果和效率,也方便教师课堂总结。部分内容增编阅读材料。

加强审稿,企业与行业专家相结合,严把质量关。从选题策划阶段就邀请行内专家把关,由来自于企业、高职院校或中国农业大学有丰富生产实践经验的教授审核编写大纲,并对后期书稿进行严格审定。每一种教材都经过作者与审稿人的多次的交流和修改,从而保证内容的科学性、先进性和对于岗位的适应性。

这些教材的顺利出版,是全国100余所高职高专院校共同努力的结果。编写出版过程中所做的很多探索,为进一步进行教材研发提供了宝贵的经验。我们希望以此为基点,进一步加强与各校的交流合作,配合各校教学改革,在教材的推广使用、修订完善、补充扩展进程中,在提高质量和增加品种的过程中,不断拓展教材合作研发的思路,创新教材开发的模式和服务方式。让我们共同努力,携手并进,为深化高职高专教育教学改革和提高人才培养质量,培养国家需要的各行各业高素质技能型专门人才,发挥积极的推动作用。

内 容 提 要

本书是高职高专教育“十一五”规划教材,按照农业高职(高专)动物疫病防治专业、畜牧业生产职业岗位(群)所需的基本理论和专业技能设计教学内容,突出教材的实用性、针对性和技能性。

教材系统阐述了动物的基本病理过程和疾病发生发展规律,主要包括应激反应,血液循环障碍,水盐代谢及酸碱平衡紊乱,细胞和组织的损伤,代偿、适应和修复,炎症,发热,休克,黄疸,肿瘤,动物尸体病理解剖与处理技术等,同时将与理论知识密切联系的实训纳入教材内容。每章附有小结和复习思考题,旨在提高学生疾病发生发展规律的认识及其在临床实践中的应用。

本教材可作为全国农业高职(高专)院校畜牧、兽医和养殖专业的教材,也可作为中等职业学校师生和广大畜牧兽医工作者的参考书。

前 言

动物病理是畜牧兽医、动物检验检疫等专业的一门技术基础课与实践应用课,主要为兽医临床实践和动物检疫奠定基础。学习本课程目的在于使学生运用相关技术方法(如尸体剖检技术、活体组织检查、临床病理学、动物实验、组织培养和细胞培养等)研究疾病发生原因、发病机理和患病动物机体内所呈现的代谢、机能和形态结构的变化,为疾病的诊断与防治提供理论依据和方法。

为适应全国农业高等职业教育的发展需要,在中国农业大学出版社的组织下,按照高等职业教育人才培养目标,培养面向生产、建设、管理、服务一线的高技能专门人才的要求,紧扣教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)文件精神,结合农业高职畜牧兽医类专业人才培养目标,培养“具有动物疫病防治、畜牧业生产等职业岗位(群)所需的基本理论和专业技能,具有较强综合职业能力的高技能应用型人才”的要求,编写了《动物病理》一书。在编写过程中体现了职业能力本位原则、岗位群导向原则、与时俱进原则、适用性原则和启发性原则。本教材可作为全国农业高职(高专)院校畜牧、兽医和养殖专业的教材,也可作为中等职业学校师生和广大畜牧兽医工作者的参考书。

本教材编写分工如下:绪论、第九章由李家瑞编写,第一章、第八章和第十三章实训五由黄秀明编写,第二章和第十章由王晓楠编写,第三章和第十三章实训一由王敬编写,第四章、第六章和第十三章实训二由胡美华编写,第五章和第十三章实训三由方向红编写,第七章和第十三章实训四由张晓菊编写,第十一章、第十二章和第十三章实训六、实训七由余亮彬编写。全书由李家瑞统稿,由华中农业大学郭定宗教授审定。

由于我们水平有限,经验不足,时间仓促,书中的缺点和不足之处,恳切希望广大师生和读者批评指正,以便今后进一步修订。

编 者

2008年5月

目 录

绪论	(1)
第一章 疾病概论	(6)
第一节 疾病的概念	(6)
第二节 疾病发生的原因	(7)
第三节 疾病的经过与转归	(10)
本章小结	(12)
复习思考题	(13)
第二章 应激反应	(14)
第一节 应激反应概述	(14)
第二节 应激时机体的病理生理变化	(16)
第三节 应激性疾病	(19)
本章小结	(21)
复习思考题	(22)
第三章 血液循环障碍	(23)
第一节 充血	(24)
第二节 出血	(29)
第三节 血栓形成和栓塞	(32)
第四节 局部贫血和梗死	(39)
第五节 弥散性血管内凝血	(42)
本章小结	(46)
复习思考题	(46)
第四章 水盐代谢及酸碱平衡紊乱	(47)
第一节 水盐代谢紊乱	(47)
第二节 酸碱平衡紊乱	(59)
本章小结	(66)
复习思考题	(67)
第五章 细胞和组织的损伤	(68)
第一节 萎缩	(68)
第二节 变性	(71)

第三节 坏死	(76)
本章小结	(81)
复习思考题	(82)
第六章 代偿、适应和修复	(83)
第一节 代偿	(83)
第二节 适应	(84)
第三节 修复	(86)
本章小结	(96)
复习思考题	(97)
第七章 炎症	(98)
第一节 炎症概述	(98)
第二节 炎症发生发展的机理	(99)
第三节 炎症的类型	(106)
第四节 炎症的结局	(109)
本章小结	(112)
复习思考题	(113)
第八章 发热	(114)
第一节 发热概述	(114)
第二节 发热的原因	(115)
第三节 发热的机理	(117)
第四节 发热的经过与热型	(118)
第五节 发热对机体的影响	(120)
第六节 发热的生物学意义	(121)
本章小结	(122)
复习思考题	(122)
第九章 休克	(123)
第一节 休克的原因和分类	(123)
第二节 休克的分期及发生机理	(124)
第三节 休克时细胞和主要器官功能与代谢的变化	(128)
本章小结	(130)
复习思考题	(130)
第十章 黄疸	(131)
第一节 黄疸概述	(131)

第二节 黄疸的原因、类型及对机体的影响	(133)
本章小结	(138)
复习思考题	(138)
第十一章 肿瘤	(139)
第一节 肿瘤概述	(139)
第二节 肿瘤的生物学特性	(140)
第三节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别	(142)
第四节 肿瘤的分类和命名	(144)
第五节 肿瘤的原因	(146)
第六节 肿瘤的诊断	(148)
第七节 动物常见肿瘤	(149)
本章小结	(152)
复习思考题	(153)
第十二章 动物尸体病理解剖与处理技术	(154)
第一节 尸体变化	(154)
第二节 尸体剖检的注意事项	(156)
第三节 尸体剖检术式	(157)
第四节 剖检记录	(162)
第五节 病理材料的采取和寄送	(163)
本章小结	(165)
复习思考题	(166)
第十三章 实训指导	(167)
实训一 血液循环障碍	(167)
实训二 水肿	(171)
实训三 组织损伤与修复	(173)
实训四 炎症	(174)
实训五 发热	(176)
实训六 肿瘤	(177)
实训七 动物尸体病理解剖与处理技术	(178)
参考文献	(179)

绪 论

动物病理是研究动物疾病的科学。其根本任务是运用相关技术方法(尸体剖检技术、活体组织检查、临床病理学诊断技术、动物实验、组织培养和细胞培养等)研究疾病发生原因、发病机理和患病动物机体内所呈现的代谢、机能和形态结构的变化,来阐明疾病的发生、发展规律,为疾病的诊断与防治提供理论依据和方法。它作为探讨疾病的规律和本质的科学,不仅是一门理论性很强的科学,也是一门实践性很强的科学,学习时必须以辩证唯物观贯穿始终。

动物病理是基础兽医学与临床兽医学之间的桥梁。其内容和任务决定了它必须以动物解剖、动物组织胚胎、动物生理、动物生物化学、动物微生物、兽医免疫学等学科作为学习的必要基础,同时它又与动物疫病、动物普通病等临床课程有着密切的联系,是学习临床课程的主要基础。动物病理可通过尸体剖检、活体组织检查和动物实验等手段直接参与疾病诊断,验证临床工作效果,促进疾病发生、发展规律的研究。

一、动物病理的研究方法

动物病理主要通过尸体剖检、病理切片观察、活体组织检查、动物实验和组织培养与细胞培养等方法对动物病理材料(来自患病动物)和实验病理材料(来自实验动物)以及其他实验材料(如组织培养、细胞培养材料等)进行研究。

(一)尸体剖检

尸体剖检简称尸检,即对死亡动物的尸体进行病理剖检,是病理学最传统、最基本的研究方法之一。对动物的尸体进行解剖和检查是运用病理学的知识和技术,检查尸体的病理变化,研究疾病发生发展的规律。尸体剖检的作用在于:①查出病因和病变,分析各种病变的主次和相互关系,查明死亡原因,确定疾病诊断,协助临床总结疾病诊断和治疗过程中的经验和教训,改进和提高医疗水平;②及时发现和确诊某些传染病、地方流行病,特别是突发和新发的疾病,为兽医防疫部门及时采取防治措施提供依据;③在屠宰厂对屠宰动物进行大规模的全面的肉尸检查(卫生检验),对于了解和研究某些疾病的发生情况具有重要意义,往往可从中获得很多有价值的资料和线索;④广泛收集各种疾病的病理标本和病理材料,为疾病的

深入研究及病理教学和科研服务。

(二)活体组织检查

活体组织检查简称活检,即运用局部切取、穿刺等手术方法,从患病动物采取病变组织进行病理学检查。活检的意义在于:①新鲜的活体组织能基本保持病变的真相,有利于及时正确地作出疾病的病理学诊断;②新鲜的组织有利于采取一些新的研究方法,如免疫组织化学、超微结构观察和组织培养等,可对疾病进行深入研究。

(三)临诊病理学检查

临诊病理学检查用实验室的方法,对兽医临诊上采集的血液、尿液、粪便、胸腹水等进行化验及分析研究,以帮助作出诊断、判断治疗效果以及了解疾病进程。

(四)细胞学检查

采集细胞,涂片染色后进行观察。细胞可以是病变部表面直接采集的脱落细胞,也可以是分泌物(如痰)、渗出液(如胸腹水)及排泄物(如尿液)中的细胞或穿刺病变部所吸取的细胞。脱落的细胞检查多用于肿瘤诊断,但常需进一步复查并作活检证实,或之后作尸检证实。

(五)动物实验

动物实验,即实验病理学方法,通过人为地控制各种条件,在正常的实验动物或本动物身上复制疾病或疾病模型,以便从各方面对疾病过程进行动态的、系统深入的观察和研究并与自然疾病进行对照。动物实验可用于研究疾病的病因学、发病学、病理变化及转归,也可根据研究的需要,进行药物或其他因素对疾病的疗效或影响的研究。这是病理学研究常用的方法,对于认识疾病的本质和正确地预防与治疗疾病具有重要意义。

(六)组织培养和细胞培养

将某种组织和单细胞在适宜的培养基上进行体外培养,可研究在各种病因作用下细胞、组织病变的发生和发展过程,例如:在病毒或其他致癌因素的作用下,细胞是否发生恶性转化,及在转化的基础上细胞发生的分子生物学和遗传学变化;某些因素能否阻断这种转化或使恶性转化的细胞发生逆转;某些因素能否影响细胞的生长。这是肿瘤学研究非常重要的课题。特别是通过体外培养建立起来的肿瘤细胞系或细胞株,对研究肿瘤细胞的生物学特性及进行分子生物学研究具有重要作用。

二、病理学的观察方法和新技术的应用

随着科学技术的发展,病理学的观察方法及其采用的技术已有了很大进步,大

大地超过了传统病理学的观察方法与技术,但病理形态学的观察方法仍然是最基本和最重要的观察方法,同时也是新技术应用的基础。

(一)大体观察

主要运用肉眼或辅以放大镜、尺、秤等工具,对大体标本及其病变性状(外形、大小、重量、色泽、质地、表面和切面的形态、病变特征等)进行认真细致的观察和检测。在对动物进行外科手术或对死亡动物进行尸体剖检时,大体观察尤其重要。有的病变通过大体观察即可识别,有的虽然不能确定诊断但也往往可能识别出病变所在,可取材作进一步的组织学检查。

(二)组织学和细胞学观察

将病变部的组织制成切片,或将脱落的细胞制成涂片,经不同的染色后用显微镜观察,可大大地提高肉眼观察的分辨率,加深对病变的认识。通过观察和综合分析病变特点,一般可作出疾病的病理诊断。组织切片最常用苏木素-伊红(H. E.)染色,必要时可辅以某些特殊染色或新技术。

(三)组织化学和细胞化学观察

通过应用某些能与细胞化学成分特异性结合的显色试剂,显示病变组织细胞的某些化学成分(如蛋白质、脂类、糖类、酶类、核酸等)的改变,从而加深对形态结构改变的认识和代谢变化的了解。对一些代谢性疾病的诊断具有一定的参考价值,也常用于肿瘤的诊断和鉴别诊断。

(四)免疫组织化学观察

近 10 多年来,免疫组织化学技术发展很快并被广泛应用于病理学的研究和诊断。它除了可用于病因学(如病毒)诊断和免疫性疾病的诊断外,更多用于肿瘤的病理诊断。其原理是,利用抗原和抗体的特异性结合反应来检测组织中的未知抗原或抗体,借以分析、判断肿瘤的来源或分化方向,从而作出肿瘤的病理诊断或鉴别诊断。现在已经有越来越多商品化的多克隆和单克隆抗体,它们可以显示多种组织或细胞的特异性或相对特异性的抗原成分,有助于肿瘤的病理诊断,也可用于其他一些疾病的诊断和研究。

(五)超微结构观察

电子显微镜的分辨率大大高于光学显微镜,因而可用电子显微镜观察亚细胞结构或大分子水平的变化来了解组织和细胞最细微的病变,即超微结构变化,并可联系机能变化,加深对疾病的基本病变、病因和发病机理的认识。它不仅有利于对疾病的深入研究,而且还可应用于疾病(如肿瘤和某些其他疾病)的诊断。

(六)流式细胞术

流式细胞术(FCM)是近 10 年来发展起来的一种新技术。它可用于细胞的免

疫分型,如应用单克隆抗体对不同功能的淋巴细胞进行精确的亚群分析研究,也可快速定量细胞内 DNA,对临床免疫学检测具有重要作用。

(七)图像分析技术

病理形态学观察基本上是定性的,缺乏客观精确的定量标准。图像分析技术的出现弥补了这一缺陷。随着电子显微镜技术的发展,形态定量技术已从二维空间向三维空间发展。图像分析技术可用于 DNA 倍体的测定和显色反应(如免疫组织化学)的定量分析。肿瘤病理方面的图像分析技术主要用于核形态参数(如核直径、周长、面积、形态因子等)的测定,对肿瘤性质的判定、病理分级和预后有一定意义。

(八)分子生物学技术

近 10 多年来,分子生物学技术发展很快,对病理学的发展起到了极大的推动作用。重组 DNA、原位杂交、聚合酶链反应(PCR)、DNA 测序等分子生物学技术,已广泛地应用于病原体的检测和遗传性疾病、肿瘤性疾病的研究,将这些疾病的病因学、发病学、诊断和治疗等方面的研究提高到了分子水平。

(九)远程病理学技术

远程病理学是利用计算机及其网络通信技术,在相距遥远的地域间传输数据和图像进行病理学诊断、会诊、教育和研究的应用科学。随着科技的进步和社会的发展,病理学也由模拟数据的经验病理学向数字信息病理学发展,远程病理学的应用也日益广泛。

三、学习动物病理的指导思想和方法

动物病理是一门实践性很强的课程,在学习过程中必须以辩证唯物主义哲学思想为指导,必须运用辩证唯物主义观点观察、分析病理现象,学习时应主要树立以下几个观点。

(一)要树立实践第一的观点

病理的理论和基本技能必须在实践中加以理解和掌握,在学习时要注意将课堂理论学习与实训课的病理标本[眼观(大体)标本、组织切片、CAI 课件]观察以及动物医院门诊病例的尸体剖检有机地结合起来,努力扩大知识的深度和广度,着重提高解决实际问题的能力,为进一步学习临床学科打下较好的病理基础。

(二)要以运动的发展的观点认识疾病

任何病变从开始到结局都有其发生、发展的演变过程,并非静止不变。人们所看到的病理标本(包括眼观标本、镜检标本、幻灯、挂图、CAI 课件),只是病变某一阶段的状态,并非它的全貌。因此,在观察任何病变时,都必须以运动的、发展的观

点去分析和理解,即既要看到它的现状,也要分析它是如何发展来的,还可能发展成怎样的结局。这样才能了解病变的全过程,掌握疾病的本质。

(三)要正确理解局部与整体的辩证关系

动物机体是由各个局部组成的完整统一体。它通过神经与体液的调节,使全身各部分保持密切联系、协调活动,以维持机体的健康状态。在疾病过程中,某局部发生了病变,势必影响机体其他部位甚至全身。反之,有些疾病虽然是全身的,但它的主要病变也可集中表现在某些局部。因此,局部与整体互相联系,不可分割。

(四)要正确认识功能、代谢与形态结构变化的辩证关系

疾病过程中机体所表现的功能、代谢异常和形态结构的改变,往往是互相联系、互相影响和互为因果的。代谢改变可引起功能和形态结构的变化,而功能改变又会影响正常代谢过程,以致引起组织器官形态结构的变化。组织器官形态结构的改变,又必然会影响到其代谢和功能的正常进行。因此,在认识疾病的过程中,必须注意三者之间的内在联系,不要把形态结构看成是孤立的僵死的东西,这样才能深刻认识和理解各种疾病的临床表现。

(五)要正确理解和处理内因与外因的辩证关系

任何疾病和病变都有一定的原因(病因),包括外因和内因。它们在疾病的发生发展中起着很重要的作用。没有外因,相应的疾病往往不会发生。但外因是通过内因起作用的,内因对疾病的发生和发展起着决定性的作用。因此,轻视外因在致病中的重要作用是不对的,但片面强调外因致病而忽视内因的决定性作用,也是错误的。只有运用唯物辩证的观点看待外因和内因的关系,才能正确地认识疾病和正确地防治疾病。