



普通高等教育中医药类创新课程“十三五”规划教材
全国高等中医药院校教材

主 编

刘春英

副主编

于兰英 王 莹 肖 桦 何彦丽 苗宇船



病理学 与病理生理学

第2版

供护理·康复等专业用

BINGLIXUE YU
BINGLI
SHENGLIXUE

上海科学技术出版社

普通高等教育中医药类创新课程“十三五”规划教材
全国高等中医药院校教材

主 编
刘春英

副主编
于兰英 王 莹 肖 桦 何彦丽 苗宇船

病理学 与病理生理学

(第2版)

供护理·康复等专业用



上海科学技术出版社

普通高等教育中医药类创新课程“十三五”规划教材
全国高等中医药院校教材

图书在版编目(CIP)数据

病理学与病理生理学 / 刘春英主编. —2 版. —上海:上海科学技术出版社,2019.7

普通高等教育中医药类创新课程“十三五”规划教材
全国高等中医药院校教材

ISBN 978-7-5478-4509-7

I. ①病… II. ①刘… III. ①病理学—中医学院—教材
②病理生理学—中医学院—教材 IV. ①R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 132547 号

病理学与病理生理学

主编 刘春英

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235 www.sstp.cn)

浙江新华印刷技术有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 19.25

字数: 310 千字

2012 年 9 月第 1 版

2019 年 7 月第 2 版 2019 年 7 月第 6 次印刷

ISBN 978-7-5478-4509-7/R·1875

定价: 65.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

普通高等教育中医药类创新课程“十三五”规划教材
全国高等中医药院校教材

病理学与病理生理学

编委会名单

主 编

刘春英

副主编

于兰英 王 莹 肖 桦 何彦丽 苗宇船

编 委

(以姓氏笔画为序)

于 丹(辽宁中医药大学)

于兰英(长春中医药大学)

王 莹(辽宁中医药大学)

王 哲(辽宁中医药大学)

王晓敏(江西中医药大学)

刘春英(辽宁中医药大学)

刘慧萍(湖南中医药大学)

张亚楠(山东中医药大学)

李素云(上海中医药大学)

李能莲(甘肃中医药大学)

李瑞琴(河南中医药大学)

肖 桦(成都中医药大学)

何彦丽(广州中医药大学)

苗宇船(山西中医药大学)

欧海玲(广西中医药大学)

胡建鹏(安徽中医药大学)

潘彦舒(北京中医药大学)

编写说明

病理学与病理生理学是一门重要的医学基础课程,是为沟通基础医学与临床医学而设置的桥梁课程。近年来护理及康复等医学专业发展迅速,但与中医药院校护理、康复等专业发展和人才培养不相称的是一直没有适合上述专业的教材。

本教材的编写主要为适应我国高等中医药教育发展,全面推进素质教育,培养 21 世纪高素质实用型人才,正确把握中医药本科教学内容和课程体系的改革方向,在已有的教材基础上进行改编。本书将国内外新近的科学知识、先进的实验研究基本技术和方法收纳其中,以提高本版教材的先进性、科学性和实用性。坚持“系统全面、简明实用、内容精练、突出特色”的编写原则,注重把握“科学、严谨、知识公认”等教材编写特点,为培养创新型护理、康复等专业人才奠定基础。

全书除绪论外,分为上、下两篇,共计 23 章。上篇主要介绍患病机体的形态结构变化,包括细胞和组织的适应、损伤与修复,局部血液循环障碍,炎症,肿瘤,心血管系统疾病,呼吸系统疾病,消化系统疾病,泌尿系统疾病,常见传染病与寄生虫病。下篇主要介绍患病机体的功能、代谢变化和发病机制,包括疾病概论,水、电解质代谢紊乱,水肿,酸碱平衡与酸碱平衡紊乱,缺氧,发热,应激,缺血-再灌注损伤,休克,弥散性血管内凝血,心功能不全,肺功能不全,肝功能不全,肾功能不全。上、下两篇从不同角度,共同探讨疾病的本质,有着不可分割的密切联系。

本教材使用对象为中医药院校护理、康复等专业本科学生,也可以供中医药高职高专的护理、康复等专业使用。

本教材是由国内多所高等中医药院校长期从事病理学与病理生理学教学、科研和临床诊断的一线教师共同编写。尽管我们在教材的编写工作中力求尽善尽美,但由于主客观条件所限,仍难免存在某些欠妥或失当之处,希望读者提出宝贵的意见,以便今后进一步修订和完善。

《病理学与病理生理学》编委会

2019 年 4 月

目 录

绪 论

一、病理学与病理生理学的学科内涵 … 1	三、病理学与病理生理学的研究方法 … 1
二、病理学与病理生理学在医学体系中的地位 … 1	四、病理学与病理生理学的学习方法 … 2

上篇 病理解剖学

第一章

细胞和组织的适应、损伤与修复

第一节 细胞和组织的适应 … 5	一、可逆性损伤 … 9
一、萎缩 … 5	二、不可逆性损伤 … 13
二、肥大 … 7	第三节 损伤的修复 … 17
三、增生 … 7	一、再生 … 17
四、化生 … 8	二、纤维性修复 … 18
第二节 细胞和组织的损伤 … 9	三、创伤愈合 … 20

第二章

局部血液循环障碍

第一节 局部充血 … 23	一、病因和发病机制 … 26
一、动脉性充血 … 24	二、基本病理变化 … 27
二、静脉性充血 … 24	三、后果 … 27
第二节 出血 … 26	第三节 血栓形成 … 27

一、血栓形成的条件和机制	27	二、栓塞的类型和对机体的影响	32
二、血栓形成的过程和类型	28	第五节 梗死	33
三、血栓的结局	30	一、梗死的病因和条件	33
四、血栓形成对机体的影响	30	二、梗死的类型和基本病理变化	34
第四节 栓塞	31	三、梗死对机体的影响和结局	35
一、栓子运行的途径	31		

第三章

炎 症

第一节 炎症概述	36	第三节 炎症的类型	45
一、炎症的概念	36	一、变质性炎	45
二、炎症的病因	36	二、渗出性炎	45
第二节 炎症的基本病理变化	37	三、增生性炎	49
一、变质	37	第四节 炎症的临床表现和结局	51
二、渗出	37	一、炎症的临床表现	51
三、增生	43	二、炎症的结局	51
四、炎症介质	43		

第四章

肿 瘤

第一节 肿瘤的概念	53	第六节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别	62
第二节 肿瘤的一般形态	53	第七节 肿瘤的命名与分类	63
一、肿瘤的大体形态	53	一、肿瘤的命名	63
二、肿瘤的组织结构	54	二、肿瘤的分类	64
第三节 肿瘤的异型性	55	第八节 各类常见肿瘤	65
一、肿瘤组织结构的异型性	55	一、上皮组织肿瘤	65
二、肿瘤细胞的异型性	56	二、癌前病变、非典型性增生、原位癌及 上皮内瘤变	69
第四节 肿瘤的生长与扩散	57	三、间叶组织肿瘤	69
一、肿瘤的生长	57	四、淋巴造血组织肿瘤	73
二、肿瘤的扩散	58	五、常见癌举例	74
三、恶性肿瘤浸润与转移的机制	60	第九节 肿瘤的病因学和发病学	81
四、肿瘤的分级与分期	61	一、肿瘤发生的分子生物学基础	81
第五节 肿瘤对机体的影响	61	二、环境致癌因素及其致癌机制	83
一、良性肿瘤对机体的影响	61	三、影响肿瘤发生发展的内在因素	84
二、恶性肿瘤对机体的影响	62		

第五章

心血管系统疾病

第一节 风湿病	85	二、病理变化	93
一、病因和发病机制	85	三、重要器官的动脉粥样硬化	96
二、基本病理变化	86	第四节 冠状动脉粥样硬化及冠状动脉 粥样硬化性心脏病	96
三、风湿病的各器官病变	86	一、冠状动脉粥样硬化	96
四、慢性心瓣膜病	87	二、冠状动脉粥样硬化性心脏病	96
第二节 高血压病	88	三、冠状动脉性猝死	98
一、病因和发病机制	89	第五节 感染性心内膜炎	98
二、类型和基本病理变化	89	一、急性感染性心内膜炎	99
第三节 动脉粥样硬化	92	二、亚急性感染性心内膜炎	99
一、病因和发病机制	92		

第六章

呼吸系统疾病

第一节 慢性阻塞性肺疾病和肺源性 心脏病	101	三、支原体肺炎	113
一、慢性阻塞性肺疾病	101	第三节 结核病	114
二、慢性肺源性心脏病	106	一、概述	114
第二节 肺炎	108	二、肺结核病	116
一、细菌性肺炎	108	三、血源播散性结核病	120
二、病毒性肺炎	112	四、肺外器官结核病	121

第七章

消化系统疾病

第一节 胃炎	124	第三节 病毒性肝炎	129
一、急性胃炎	124	一、病因和发病机制	129
二、慢性胃炎	125	二、基本病理变化	130
第二节 消化性溃疡	126	三、临床病理类型	131
一、病因和发病机制	126	第四节 肝硬化	134
二、基本病理变化	127	一、门脉性肝硬化	134
三、临床病理联系	128	二、坏死后性肝硬化	137
四、结局和并发症	128	三、胆汁性肝硬化	138

第八章

泌尿系统疾病

第一节 肾小球肾炎	139	四、常见病理类型	144
一、病因和发病机制	141	第二节 肾盂肾炎	151
二、基本病理变化	141	一、病因和发病机制	151
三、临床表现	143	二、肾盂肾炎的类型	152

第九章

常见传染病与寄生虫病

第一节 伤寒	154	第五节 流行性出血热	162
一、病因和发病机制	154	一、病因和发病机制	162
二、基本病理变化和临床病理联系	155	二、基本病理变化和临床病理联系	162
三、结局和并发症	156	第六节 梅毒	162
第二节 细菌性痢疾	157	一、病因和发病机制	162
一、病因和发病机制	157	二、基本病理变化	163
二、基本病理变化和临床病理联系	157	三、临床病理分期	163
第三节 流行性脑脊髓膜炎	158	第七节 艾滋病	164
一、病因和发病机制	159	一、病因和发病机制	165
二、基本病理变化	159	二、基本病理变化	165
三、临床病理联系	159	三、临床病理联系	166
四、结局和并发症	160	第八节 血吸虫病	166
第四节 流行性乙型脑炎	160	一、病因和发病机制	166
一、病因和发病机制	160	二、基本病理变化	166
二、基本病理变化	160	三、主要器官的病变和后果	167
三、临床病理联系	162		

下篇 病理生理学

第十章

疾病概论

第一节 健康与疾病	170	第三节 发病学	172
一、健康	170	一、疾病发生发展的一般规律	172
二、疾病	170	二、疾病发生发展的基本机制	172
三、亚健康	170	第四节 疾病的转归	173
第二节 病因学	171	一、康复	173
一、疾病发生的原因	171	二、死亡	173
二、疾病发生的条件	172		

第十一章

水、电解质代谢紊乱

第一节 水、钠代谢障碍	175	第三节 镁代谢障碍	182
一、正常水、钠代谢	175	一、正常镁代谢	182
二、水、钠代谢障碍	176	二、镁代谢障碍	182
第二节 钾代谢障碍	179	第四节 钙、磷代谢障碍	184
一、正常钾代谢	179	一、正常钙、磷代谢	184
二、钾代谢障碍	180	二、钙、磷代谢障碍	184

第十二章

水 肿

第一节 水肿发生的机制	187	二、肾性水肿	190
一、血管内外液体交换平衡失调——组织液 生成大于回流	187	三、肝性水肿	191
二、体内外液体交换平衡失调——水、钠 潴留	188	四、肺水肿	191
第二节 常见水肿类型	190	五、脑水肿	191
一、心性水肿	190	第三节 水肿的特点和对机体的影响	192
		一、水肿的特点	192
		二、水肿对机体的影响	192

第十三章

酸碱平衡与酸碱平衡紊乱

第一节 酸碱平衡及其调节机制	194	三、代谢性碱中毒	203
一、酸碱的概念	194	四、呼吸性碱中毒	206
二、酸碱物质的来源	194	第四节 混合型酸碱平衡紊乱	206
三、酸碱平衡的调节机制	195	一、双重性酸碱失衡	207
第二节 反映酸碱平衡的指标	198	二、三重性酸碱失衡	207
一、pH 是反映酸碱度的指标	198	第五节 分析判断酸碱平衡紊乱的病理 生理学基础	207
二、PaCO ₂ 是反映呼吸性因素的指标	198	一、根据 pH 判断酸碱平衡紊乱的性质	208
三、标准碳酸氢盐 and 实际碳酸氢盐	198	二、根据病史和原发性改变判断酸碱平衡 紊乱的类型	208
四、缓冲碱	199	三、根据代偿情况判定单纯型或混合型 酸碱平衡紊乱	208
五、碱剩余	199	四、根据 AG 值判断代谢性酸中毒的类型 及三重酸碱平衡紊乱	209
六、阴离子间隙	199		
第三节 单纯性酸碱平衡紊乱	199		
一、代谢性酸中毒	199		
二、呼吸性酸中毒	202		

第十四章

缺氧

第一节 常用的血氧指标	210	三、循环性缺氧	212
一、血氧分压	210	四、组织性缺氧	213
二、血氧容量	210	第三节 缺氧对机体的影响	213
三、血氧含量	210	一、代偿性反应	214
四、血红蛋白氧饱和度	211	二、缺氧时机体的功能和代谢障碍	215
第二节 缺氧的原因和类型	211	第四节 氧疗与氧中毒	216
一、低张性缺氧	211	一、氧疗	216
二、血液性缺氧	212	二、氧中毒	217

第十五章

发热

第一节 发热的概述	218	三、体温下降期	222
第二节 发热的病因和发生机制	218	第四节 发热时机体代谢与功能改变	222
一、发热激活物	218	一、物质代谢的改变	222
二、内生致热原	219	二、各系统功能的改变	223
三、发热时的体温调节机制	220	第五节 发热的处理原则	223
第三节 发热的时相过程	221	一、治疗原发病	223
一、体温上升期	222	二、发热的处理原则	223
二、高温持续期	222	三、严重时需及时解热	223

第十六章

应激

第一节 应激的概述	225	第四节 应激与疾病	230
一、应激的概念	225	一、应激与躯体疾病	230
二、应激原	225	二、应激与心理、精神障碍	231
第二节 应激的全身性反应	226	第五节 应激的临床处理原则	232
一、应激时的神经内分泌反应	226	一、排除应激原	232
二、机体代谢变化	227	二、糖皮质激素的应用	232
三、机体功能变化	228	三、补充营养	232
第三节 应激的细胞反应	228	四、综合治疗	232
一、热休克蛋白	229	五、及时识别和治疗应激性损伤	232
二、急性期反应蛋白	229		

第十七章

缺血-再灌注损伤

第一节 缺血-再灌注损伤的原因和条件	233	三、白细胞的作用	236
一、缺血-再灌注损伤的原因	233	第三节 缺血-再灌注损伤时器官的功能和代谢变化	237
二、影响缺血-再灌注损伤发生的条件	233	一、心肌缺血-再灌注损伤的变化	237
第二节 缺血-再灌注损伤的发生机制	234	二、脑缺血-再灌注损伤的变化	237
一、自由基的作用	234	三、肠缺血-再灌注损伤的变化	238
二、钙超载的作用	235		

第十八章

休 克

第一节 休克的病因和分类	239	一、细胞代谢改变	245
一、病因	239	二、细胞结构损害	246
二、分类	240	第四节 休克时器官功能障碍和衰竭	247
第二节 休克的分期和发病机制	241	一、常见器官功能障碍	247
一、休克早期	241	二、多器官功能障碍综合征	248
二、休克期	243	第五节 休克的防治原则	249
三、休克晚期	245	一、病因学防治	249
第三节 休克时细胞代谢改变和结构损害	245	二、发病学防治	250
		三、支持与保护疗法	250

第十九章

弥散性血管内凝血

第一节 弥散性血管内凝血的病因和发病机制	251	一、分期	254
一、病因	251	二、分型	254
二、发病机制	251	第四节 弥散性血管内凝血的临床表现	255
第二节 影响弥散性血管内凝血发生发展的因素	253	一、出血	255
一、单核-吞噬细胞系统功能受损	253	二、休克	255
二、肝功能严重障碍	253	三、器官功能障碍	255
三、血液高凝状态	253	四、微血管病性溶血性贫血	256
四、微循环障碍及其他	253	第五节 弥散性血管内凝血的防治原则	256
第三节 弥散性血管内凝血的分期和分型	254	一、防治原发病	256
		二、改善微循环	256
		三、建立新的凝血和纤溶间的动态平衡	257

第二十章

心功能不全

第一节 心功能不全的原因、诱因和分类	258	三、心室舒张功能异常	263
一、原因	258	四、心脏各部舒缩活动不协调	263
二、诱因	259	第四节 心功能不全时机体主要的功能和代谢变化	264
三、分类	259	一、心排血量减少	264
第二节 心功能不全时机体的代偿反应	259	二、静脉淤血	264
一、心脏代偿反应	260	第五节 心功能不全防治的病理生理基础	265
二、心外代偿反应	260	一、积极防治原发疾病,消除诱因	265
第三节 心力衰竭发生的基本机制	260	二、改善心肌的舒缩功能	265
一、正常心肌舒缩的分子基础	261	三、减轻心脏前后负荷	265
二、心肌收缩功能减弱	261	四、其他	265

第二十一章

肺功能不全

第一节 呼吸衰竭的病因和发病机制	266	五、肾功能变化	271
一、肺通气功能障碍	266	六、胃肠变化	271
二、肺换气功能障碍	268	第三节 呼吸衰竭防治的病理生理基础	272
第二节 呼吸衰竭时机体主要的功能和代谢变化	269	一、防止和去除诱因、病因	272
一、酸碱平衡及电解质紊乱	269	二、给氧治疗及给氧原则	272
二、呼吸系统变化	270	三、降低 $PaCO_2$	272
三、循环系统变化	270	四、改善内环境及重要脏器功能	272
四、中枢神经系统变化	271	五、中医药治疗	272

第二十二章

肝功能不全

第一节 概述	273	第二节 肝性脑病	275
一、概念和分类	273	一、发病机制	275
二、常见病因和发病机制	273	二、诱发因素	278
三、对机体的影响	274	三、防治的病理生理基础	278

第二十三章

肾功能不全

第一节 急性肾功能衰竭	280	第三节 尿毒症	286
一、病因和分类	280	一、尿毒症毒素	286
二、发病机制	281	二、机体的功能、代谢变化和发生机制 ...	287
三、发病过程、机体的功能和代谢变化 ...	282	第四节 肾功能衰竭防治的病理生理	
第二节 慢性肾功能衰竭	283	基础	288
一、病因	283	一、急性肾功能衰竭防治的病理生理	
二、发病过程	283	基础	288
三、发病机制	284	二、慢性肾功能衰竭和尿毒症防治的病理	
四、机体的功能和代谢变化	284	生理基础	288
主要参考书目	289		

绪论



导学

熟悉：病理学与病理生理学在医学体系中的地位和研究方法。

了解：病理学与病理生理学的学科内涵和学习方法。

一、病理学与病理生理学的学科内涵

病理学与病理生理学是以自然科学方法,研究疾病发生、发展及转归的规律和机制的科学,包括传统的病理学(pathology)和病理生理学(pathophysiology)两部分内容。病理学着重研究患病机体的形态结构变化,病理生理学着重研究患病机体的功能、代谢变化和发病机制,两者从不同角度,共同探讨疾病的本质,有着不可分割的密切联系。

二、病理学与病理生理学在医学体系中的地位

病理学与病理生理学是联系基础医学和临床医学之间的桥梁学科,在医学体系中占用重要地位。患病机体的生命活动复杂多变,研究疾病时,首先应了解正常机体的结构、功能和代谢变化规律,因此,解剖学、组织学、生理学等是学习病理学与病理生理学的理论基础;病理学与病理生理学又为临床各科疾病的症状、体征和诊断提供理论依据,成为临床医学课程的基础,同时,临床医学不断向病理学与病理生理学提出新的研究课题,促进两者的深入发展。由此可见,病理学与病理生理学在医学体系中起着承上启下的作用。

三、病理学与病理生理学的研究方法

(一) 人体形态学研究方法

1. 尸体剖检(autopsy) 简称尸检,即对死者遗体进行病理解剖,是查明死因、明确诊断的重要方法,也是积累病理学知识的主要来源。
2. 活体组织检查(biopsy) 简称活检,即用局部切除、钳取、穿刺等方法,从患者活体获取病变组织进行病理检查,是确定诊断,尤其是良、恶性肿瘤诊断的重要方法。
3. 细胞学检查(cytology) 从患者的痰、胃液、尿液、胸腹水、阴道分泌物等体液或溃破的肿瘤表面采集脱落细胞,涂片染色进行观察,作出细胞学诊断,现已广泛应用于防癌普查。

(二) 实验病理学研究方法

1. 动物实验(animal experiment) 指在动物身上复制某些人类疾病的模型,研究疾病的病因、发病机制以及药物或其他因素对疾病的疗效和影响等,这对于研究人类疾病有着非常重要的意

义。但动物与人类间毕竟存在差异,动物实验的结果不能直接套用于人体。

2. 组织与细胞培养(tissue and cell culture) 将人体或动物的组织或细胞,用适宜的培养基在体外加以培养,研究在各种病因作用下细胞、组织病变的发生发展及外来因素的影响。其优点是,可以较方便地在体外观察研究各种疾病或病变过程,周期短,见效快,可以节省研究时间,是很好的研究方法之一。但是孤立的体外环境毕竟与互相联系、互相影响的体内的整体环境不同,故不能将研究结果与体内过程等同看待。

(三) 分子生物学技术

近年来,随着学科的发展,病理学与病理生理学的研究已不仅仅依靠传统的手段而采用了许多新方法、新技术,如核酸分子杂交技术、多聚酶链反应(PCR)技术、DNA 测序等核酸分析技术和蛋白质分析技术等分子生物学技术。这些新技术的应用使常规的形态学观察,发展到将形态结构改变与组织、细胞的化学变化结合起来进行研究,也使形态变化从定性研究发展到定量研究,从而获得了大量的新信息,加深了人类对疾病本质的认识。

(四) 临床观察

在不损害患者健康的前提下,进行一些必要的临床检查与实验研究,观察患者治疗前后机体功能和代谢的变化是病理学与病理生理学研究的重要方法。

四、病理学与病理生理学的学习方法

病理学与病理生理学是一门很重要的课程。通过本门课程的学习,学生可储备一定的医学和预防保健基本知识,从基础医学学习顺利过渡到临床医学的学习,为临床工作奠定基础。学习本门课程的目的不仅要学会病理学与病理生理学的基本知识和基本技能,更要培养创新思维和自主学习的能力。

学习病理学与病理生理学不能只靠单纯背诵相应的基本概念、基本理论和基本方法,而是要对其进行理解,在理解的基础上记忆。学习中还要养成提问的习惯,能提出问题并且通过查阅资料、思考分析并解决问题的学习是高效率的,可以获取更多课堂外、教材外的知识和能力。

临床上疾病的发生和发展是一个动态的演变过程,学习中应注意原因与结果、损伤与抗损伤、形态与功能、局部与整体的关系,将学习与兴趣、理论与实践相结合,认真学好病理学与病理生理学,为临床、教学及科研工作奠定扎实的基础。

(刘春英)

上 篇

病理解剖学