

全国高等医药院校教材

供基础、临床、麻醉、预防、口腔、药学、检验、护理等医学类专业用

病理学实验教材

主 审 李玉林 陈 杰 王恩华

主 编 文继舫

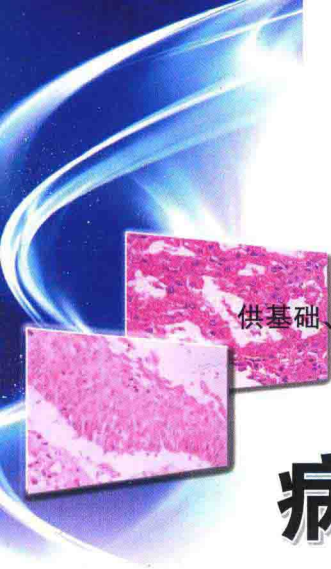
副主编 周建华 李景和 郑长黎

胡忠良 肖德胜



人民卫生出版社





全国高等医药院校教材

供基础、临床、麻醉、预防、口腔、药学、检验、护理等医学类专业用

病理学实验教材

主 审 李玉林 (吉林大学白求恩医学部)
陈 杰 (北京协和医院)
王恩华 (中国医科大学基础医学院)

主 编 文继舫

副主编 周建华 李景和 郑长黎 胡忠良 肖德胜

编 委 (以姓氏笔画为序)

中南大学基础医学院:

王 颖 王俊普 王宽松 文继舫 尹红玲 邓征浩
冯德云 刘 英 刘保安 李 进 李 波 李 翔
李景和 杨晓静 肖德胜 吴晓英 何琼琼 陈 晨
罗庚求 金 鸥 金中元 周 庆 周建华 周海燕
郑 晖 郑长黎 胡永斌 胡忠良 殷 刚 彭劲武
蒋海鹰 傅春燕 傅晓丹 颜亚晖

吉首大学医学院: 王小莉 石 莺 杨梅松竹 陈金华

湖南中医药大学: 朱 伟 刘慧萍 雷久士

湘南学院基础医学院: 周 君

编写秘书 肖德胜 傅晓丹 周 庆

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

病理学实验教材/文继舫主编.—北京:人民卫生出版社,2016

ISBN 978-7-117-22968-5

I. ①病… II. ①文… III. ①病理学-实验-医学院校-教材 IV. ①R36-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 168969 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!

病理学实验教材

主 编:文继舫

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

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

印 刷:北京人卫印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:12

字 数:292 千字

版 次:2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-22968-5/R·22969

定 价:49.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: 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)

主编简介



文继舫,中共党员,病理学主任医师,主任法医师,教授,博士生导师,首届国家级教学名师,享受国务院政府特殊津贴。历任病理学系主任,中南大学基础医学院院长。

国家级重点学科和国家临床重点建设专科“病理学”学科学术带头人、国家级精品课程“病理学”主持人、国家教学团队“基础医学形态学”牵头人、国家临床病理专业医师培训基地负责人。

社会兼职:曾或现任中国医师协会病理科医师分会副会长兼专家委员会主任委员、中国病理学工作者委员会副主任委员、全国基础医学教育分会(资深的)副理事长、中华医学会病理学分会常务理事,国家和省自然科学基金、教育部博士点基金、教育部国家级精品课程评审专家,全国高等医药院校教材评审委员会委员;湖南省病理专业委员会主任委员、湖南省病理质控中心主任,湖南省司法鉴定协会副会长。

培养硕士生、博士生 80 多人;主编、副主编(或主审)、参编国家规划教材、教学参考书和专著 32 本;主持国家、省部级科研和教学基金 26 项;以第一作者或通讯作者发表论文 180 余篇,其中 SCI 收录论文 53 篇;获国家级教学成果奖 3 项、省级 8 项,校级 12 项,省科技成果奖 2 项。

2003 年被评为全国高校首届国家级教学名师,2004 年被评为省高校优秀共产党员,2006 年获全国高校宝钢教育基金优秀教师“特等奖”。2015 年被中华医学会病理学分会评为“中国病理事业突出贡献专家”。

主审简介



李玉林,教授,博士生导师,国家级教学名师,中国高等医学教育杰出贡献奖,享受国务院政府特殊津贴。历任原白求恩医科大学校长、吉林大学常务副校长,吉林大学白求恩医学院院长、病理生物学教育部重点实验室主任、国家“985”整合生物学科技创新平台主任,国务院学位委员会学科评议组成员、国家奖励办公室评审专家、中华医学会中国高等医学教育分会副理事长、吉林省科协副主席、吉林省委决策咨询委员会科技组召集人。

获国家教学成果二等奖2项,吉林省教学成果一等奖、特等奖各1项,发表教学论文20余篇;国家《病理学》规划教材第六、七、八版、研究生规划教材《分子病理学》等八部教材主编,国家规划数字化教材《病理学》主编;中国大百科全书第三版《病理学》主编。主讲的“病理学”及“干细胞基础与临床”被评为国家精品课程、国家网络视频公开课、国家精品资源共享课。国家级教学团队牵头人。

主持国家“863”干细胞组织工程重大专项、国家“973”医用生物材料项目、国家自然科学基金重点项目及吉林省重大科技项目共16项,发表科研论文296篇,SCI收录60余篇;获发明专利12项,其中一项为美国专利;2006年获吉林省科技进步奖一等奖,2009年获中华医学科技奖一等奖,2011年获国家科技进步二等奖。

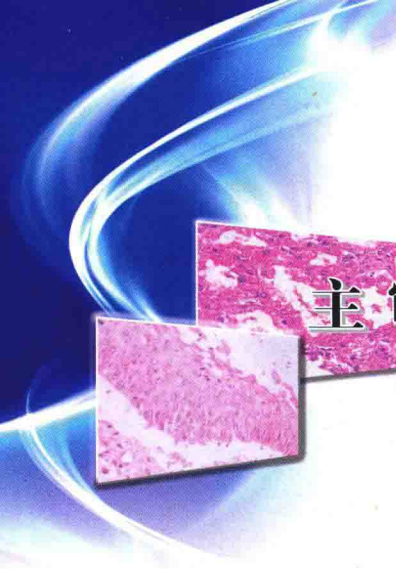
主审简介



陈杰,中共党员,主任医师,教授,博士生导师,享受国务院政府特殊津贴。北京协和医学院病理学系主任,北京协和医院副院长,党委副书记,病理科前主任。

多次获国家自然科学基金,1996年获国家杰出青年基金和国家教委跨世纪人才基金,主持国家十一五科技支撑课题和国家行业基金课题。发表学术论文300余篇,SCI收录论文80余篇。获国家科技进步二等奖1项、原卫生部科技进步二等奖2项(排名第二),获原卫生部科技进步三等奖1项。获中华医学奖二等奖1项、教育部科技进步一等奖1项、北京市科技进步一等奖1项(排名第三)。主编、参编医学专著20余部,主编八年制国家规划教材《病理学》(第一、第二、第三版),第二版获北京市及教育部精品教材,主编全国住院医师规范化培训教材《临床病理学》。曾获国家教委霍英东基金会青年教师奖一等奖、国家四部委“青年科技之星”、原卫生部有突出贡献中青年专家、全国抗击非典型肺炎先进科技工作者。

社会兼职:曾任中华医学会病理学分会第八届、第九届主任委员,现任其名誉主任委员,中华医学会理事,教育部科技委生物与医学学部委员,国家卫生计生委病理质控及评价中心主任及专家委员会主任委员,《中华病理学杂志》总编辑,北京医师协会病理医师分会会长,北京医学会病理学分会主任委员,中国医学装备协会病理技术专家委员会主任委员,中国医学促进会神经内分泌肿瘤专家委员会名誉会长。



主审简介



王恩华,教授,博士生导师,享受国务院政府特殊津贴。国务院学科评议组委员、中华医学会病理学分会副主任委员、中国医师协会病理学分会副会长、辽宁省病理学会主任委员、辽宁省病理质控中心主任和《中国肺癌杂志》副主编。教育部优秀青年骨干教师、全国模范教师、原卫生部有突出贡献中青年专家、辽宁省高校名师、辽宁省五一劳动奖章、沈阳市劳动模范和领军人才等称号。曾任中国医科大学基础医学院病理系主任,中国医科大学基础医学院院长。获省科技进步一等奖、高教自然科学二等奖等省以上研究成果奖 7 项,承担国家自然科学基金 8 项,发表在 *Cancer research*、*The Journal of Pathology* 等 SCI 收录论文 120 余篇,总影响因子>350 分,培养硕士、博士研究生 86 名。主编教育部十五、十一五和十二五规划教材《病理学》,参编各类教材及专业图书 12 部,获教育部优秀教材二等奖,国家出版局优秀图书二等奖。获辽宁省优秀教学成果一等奖 1 项、二等奖 3 项。为 *Cancer research*、*Lung cancer*、*Annals of Surgical Oncology* 等杂志审稿人。



序

言

病理学实验教学不仅是临床医学及其相关专业本科人才培养的重要基础性课程,更是病理学专业高层次人才培养的必修课程,但长期以来除部分院校使用自编或协编的病理学实验教材外,尚无一本全国范围的病理学实验教材。文继舫教授以其对我国高等医学教育的钟爱与执著,对病理学学科内涵的潜心研究与深刻理解,特别是多年来从事病理学教学、科研、临床诊断所积淀的深厚功底与经验,组织具有丰富教学经验的教师形成编写团队,完成了《病理学实验教材》一书的编写。这无疑是对国家病理学教材体系的完善和病理学学科建设的重要贡献。

《病理学实验教材》一书的显著特点是在结构设计、内容取舍、图表运用、新理论新技术的外延等都显示了明显的创新。如保留传统的“印证性”实验,突出了人体病理学、试验病理学的学科特点;增加的临床病理、创新性和综合性等新理论、新技术、新方法的实验又反映了这一古老学科无限生机和活力。

该书的另一特点是将教材的基础性、科学性和实用性融汇在各章节的具体内容中。基础性是教材属性的特定要求,也是我国老一代医学教育家所倡导的“三基”“五性”编写宗旨的核心;对现在使用的新版国家规划教材《病理学》的精准参考预示着教材的权威性和使用的广覆盖性;内容深浅适当,大体及组织学照片病变典型,再配有正常人体各脏器的大小和重量表,病理学常用名词中、英文对照表和参考文献,进一步体现了该书的科学与严谨。

该书对五年制、长学制医学生是重要的教科书,对研究生及其他专业和层次的医学生也是不可多得的参考书。在此,对主编文继舫教授对该书编写目标、结构设计及具体内容的深层次把握表示由衷的敬佩,更欣赏编写团队的通力合作及取得的成效,期待该书早日在国家高素质医学人才的培养中发挥作用。

李玉林

2016年6月于长春



前

言

“病理学”是研究疾病的病因、发病机制、病理形态、功能和代谢的改变,从本质(形态学)上研究疾病发生、发展规律的一门学科(课程)。病理学是医学基础课程,是基础医学与临床医学之间的桥梁课,也是一门重要的临床医学课程,为临床医学诊断、治疗和估计预后提供科学依据。

“病理学”是医学生的必修课,是重点、骨干课程。近年来,病理学的新理论、新技术、新方法日新月异。因此,病理学实验教学显得尤为重要。但到目前为止,还没有一本全国统编的《病理学实验教材》。为了加强病理学实验教学,提高医学生的教学质量,特组织了几所医学院校的病理学专家参加编写了《病理学实验教材》,并聘请了五年制、八年制《病理学》全国规划教材的主编李玉林教授、陈杰教授、王恩华教授作为主审。

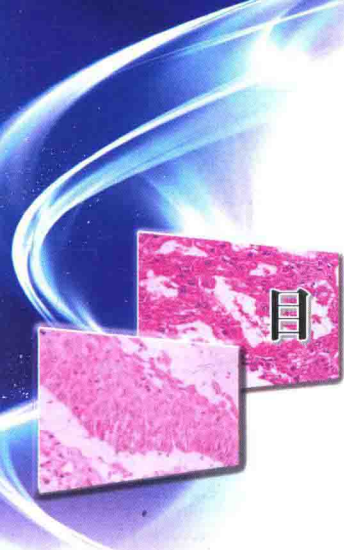
本教材编写的原则和方法是:①参考了“病理学”本科教学大纲、考研大纲和临床执业医师资格考试大纲;②根据新版国家规划教材五年制、八年制《病理学》的内容,参考了18所医学院校的病理学实习教材,结合我们自己的教学经验,组织具有丰富教学经验的正、副教授、高年资讲师参加编写;③在编写过程中,力求体现“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)、“五性”(思想性、科学性、启发性、先进性、适用性);要求编写内容精简、层次分明、结构严谨、详略适度、逻辑性强、文字流畅、标点准确,彩色图片典型、清晰、实用、少而精;④本教材除了传承病理学传统的“印证性”实验外,增加了“临床病理、创新性和综合性实验”;⑤本教材后面还附有:正常人体各脏器(或组织)的大小和重量表,病理学常用名词中、英文对照;⑥本书每章编写的格式为:实验名称,目的要求,实验内容,大标本、切片或科研、动物实验操作与观察要点、结果,病例讨论,复习思考讨论题,参考文献等。

本书适用于五年制、八年制医学生使用。其他专业和层次的医学生可选择使用。

由于工作繁忙,编写时间短促,水平有限,还有很多欠妥当之处,诚请同行专家和同学们多提宝贵意见,以便下版修改!

文继舫

2016年6月18日



目

录

实验须知	1
一、病理学实验课的目的与意义	1
二、大体标本及病理切片的观察方法	1
三、实验课注意事项	2
四、绘图和实验报告	2

第一部分 常规病理学实验

第一章 细胞、组织的适应和损伤	5
第二章 损伤的修复和创伤愈合	16
第三章 局部血液循环障碍	19
第四章 炎症	25
第五章 肿瘤	32
第六章 心血管系统疾病	45
第七章 呼吸系统疾病	53
第八章 消化系统疾病	61
第九章 淋巴造血系统疾病	71
第十章 泌尿系统疾病	74
第十一章 生殖系统和乳腺疾病	86
第十二章 内分泌系统疾病	96
第十三章 神经系统疾病	101
第十四章 传染病	106
第十五章 寄生虫病	114

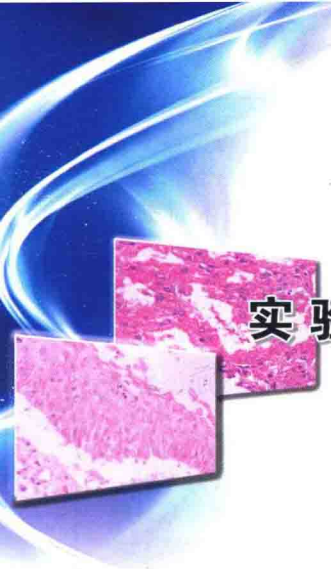
第二部分 临床病理、创新性和综合性实验

第十六章 参观临床病理诊断全流程	121
------------------------	-----

第十七章 临床病理活检标本的观察与取材	123
第十八章 常规病理制片(HE)实验	125
第十九章 常用病理特殊染色实验	127
第二十章 免疫组织化学实验	132
第二十一章 分子病理实验	136
第二十二章 超微切片与观察	140
第二十三章 细胞学技术与观察	145
第二十四章 病理尸体解剖	148
第二十五章 细胞与组织培养技术	152
第二十六章 动物实验:空气栓塞	155

第三部分 附 录

附录一 正常人体各脏器大小和重量表	157
附录二 2016 年全国临床执业医师考试大纲《病理学》	160
附录三 2016 年全国西医综合考研大纲(病理学部分)	164
附录四 中英文名词对照	169
附录五 英中文名词对照	174
附录六 参考文献	179



实验须知

一、病理学实验课的目的与意义

病理学实验课是病理学教学过程中十分重要的环节,在实验课中学生通过对病变器官、组织的形态学观察,联系其功能、代谢的变化以及临床表现,掌握疾病的发生、发展规律,旨在提高学生独立思考、综合分析和解决问题以及临床思辨能力,为学习临床课奠定良好的基础。

病理学实验课内容和方法包括:①大体标本观察;②病理切片观察;③观看多媒体课件;④动物实验;⑤临床病理、创新性和综合性实验;⑥病理学新技术、新方法的学习;⑦参加临床病理讨论会和课堂病例讨论;⑧观摩或参加病理尸体解剖及参观临床病理科等。

《病理学实验教材》供学生实验课使用,主要用于指导学生进行病理学实践活动,了解病理学的新技术、新方法,培养学生的主动性及独立分析能力;教材中对大体标本及病理切片观察要点进行了条款式的描述,引导和提高学生独立观察事物的能力;并附有思考题和病例讨论,均可帮助同学加强逻辑思维训练,提高综合分析和解决问题的能力。

二、大体标本及病理切片的观察方法

病理学每次理论课讲授之后均配合一次相应的实验课,实验课时要求同学们掌握并灵活运用观察大体标本和病理切片的基本方法。

(一) 大体标本的观察方法

实验课所观察的大体标本,一般是用10%中性福尔马林固定(具有消毒、杀灭微生物及凝固蛋白质的作用),其大小、颜色、硬度与新鲜标本有所不同,标本体积缩小、变硬,颜色变浅、变灰,出血区则多变成黑褐色。

1. 首先观察标本为何种器官、组织或其中的一部分(如左肺上叶或下叶)。
2. 观察脏器的体积和形状,是否肿大或缩小,有否变形。
3. 从表面和切面观察脏器的颜色、光滑度、湿润度、透明度、硬度,有无病灶。

4. 观察病灶具体位置、数目、分布(弥漫、局灶或单个)、大小(体积=长×宽×厚,以立方厘米表示)、形状、颜色及与周围组织的关系(有无包膜、是否压迫或破坏周围组织等)。

5. 空腔器官注意观察其内腔是否扩大、狭窄或阻塞,腔壁是否增厚或变薄,有否内容物及其性状、特点等。

6. 诊断根据上述大体病变,结合已学过的理论知识作出初步病理诊断。病理诊断格式为:脏器(或组织)名称+病理变化。

(二) 病理切片观察方法

病理切片绝大多数为石蜡切片,苏木素-伊红染色(HE染色)。

1. 首先用肉眼观察切片,了解整张切片的大致情况(形状、颜色等)。

2. 用低倍镜全面观察切片,辨别是什么组织,有何病变,找到病变所在部位,与周围组织的大致关系(有无包膜、是否压迫或破坏周围组织等)。

3. 在病变部位转高倍镜,观察组织的形态及病变的细微结构。低倍镜和高倍镜观察应相结合,灵活运用,避免只在高倍镜下观察。

4. 观察镜下改变的同时,应联想其肉眼形态、可能产生的临床表现及疾病的发生发展经过和机制。

(三) 临床病理、创新性和综合性实验

本实验教材安排了临床病理、创新性和综合性实验,让同学们了解病理学常规技术及新技术和新方法。

三、实验课注意事项

1. 要爱护显微镜、大体标本、病理切片及其他教具,所有实践用具、物品或药品、试剂和设备不得损坏或浪费。

2. 实验前要预习有关实验教材内容,复习相关理论知识,了解本次实验的目的及要求。

3. 实验室要保持安静,不得追赶、打闹、喧哗。

4. 实验课时一律穿白大衣,不许穿背心、拖鞋入室。

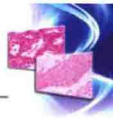
5. 室内严禁吸烟、乱扔乱画、随地吐痰,保持整洁,轮流值日。

6. 遵守教研室和实验室各项规章制度。

四、绘图和实验报告

描绘病理切片病变简图及书写实验报告是病理学的基本技能(或基本功),可以提高观察病变、分析和描述病变的能力。对培养未来临床医师书写病历、手术记录、分析临床表现及科学研究均有帮助。

描绘病变要求选择有代表性的部分,真实简明地绘出病变特点。应根据自己的观察的病变特点,联系理论课内容,客观地分析,精练地写出实验报告。实验报告的书写格式如下:(举例) 第十四章传染病 实验报告



一、实验目的与要求:(抄写本章“实验目的与要求”的内容)

二、实验内容:(抄写本章实验的“内容”,大体标本、切片的具体名称可不写)

三、绘图(或其他内容):淋巴结结核绘图



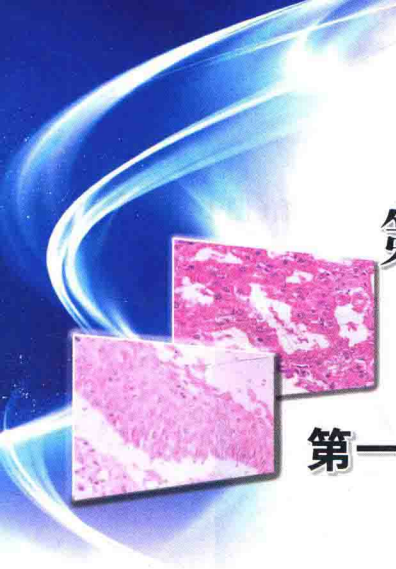
组织切片观察与描述:

1. 低倍镜:可见正常淋巴结结构,在淋巴组织中可见散在结节状病灶及灶性红染无结构的颗粒状物质,即干酪样坏死。
2. 高倍镜:结节状病灶由上皮样细胞、朗格汉斯巨细胞、干酪样坏死及周围的成纤维细胞和淋巴细胞等构成,即结核性肉芽肿(对上皮样细胞和朗格汉斯巨细胞可详细描述)。

病理诊断:(左颈)淋巴结结核伴干酪样坏死

实验报告人:×××

(李景和 编,文继舫 审)



第一部分 常规病理学实验

第一章 细胞、组织的适应和损伤

一、目的要求

1. 掌握 变性、坏死的类型、形态学变化,认识其可能产生的后果。
2. 熟悉 细胞、组织适应性反应的常见类型和形态特点。

二、实习内容

1. 大标本、切片

大 标 本	切 片
肾萎缩(高血压肾、肾盂积水)、脑萎缩 心肌肥大 肾脏细胞肿胀、肝脏细胞肿胀 肝脂变 脾被膜透明变性 脾梗死 肾干酪样坏死 脑液化性坏死 阿米巴肝“脓肿” 足坏疽	支气管黏膜鳞状上皮化生 胃黏膜肠上皮化生 脾小动脉透明变性 病理性钙化 肾小管上皮细胞水变性 肝细胞水变性 肝细胞脂肪变性 肝细胞脂变苏丹Ⅲ染色 脾梗死

2. 多媒体,录像。
3. 病例讨论。

三、大标本观察要点

1. 肾萎缩(atrophy of kidney)

①肾脏体积较正常缩小;②表面呈细颗粒状;③切面皮质变薄,皮髓质分界不清;④肾门处脂肪间质增多(图 1-1)。请推测光镜下有何病理改变?

2. 肾盂积水(hydronephrosis)

①肾脏体积增大;②切面见肾盂肾盏扩张呈囊状;③肾实质受压高度萎缩(图 1-2)。请思考此改变是肥大还是萎缩?发生的机制、后果怎样?



图 1-1 颗粒性肾萎缩

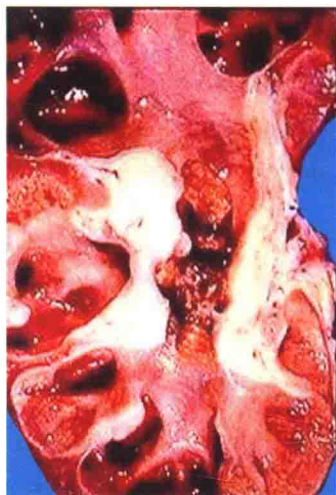


图 1-2 肾盂积水

3. 脑萎缩(atrophy of brain)

①大脑体积缩小;②脑回变窄变薄;③脑沟变深变宽(图 1-3)。



图 1-3 脑萎缩

4. 心肌肥大(hypertrophy of myocardium)

①高血压患者心脏体积大于正常,重量增加;②切面以左心室肥厚为主(为什么?);乳头肌增粗;③心腔扩大不明显(向心性肥大)(图 1-4)。

5. 肝细胞水变性(hydronic degeneration of liver)

肝脏体积增大,被膜紧张,切面隆起,边缘外翻,色苍白浑浊。请推测其发生机制和临床表现。

6. 肾脏细胞水变性(hydronic degeneration of kidney)

肾脏体积增大,被膜紧张,切面隆起,色苍白浑浊,皮髓质分界不清。