

全国高等农业院校教材

# 兽医病理解剖学 实验指导

湖南农学院 主编  
甘肃农业大学

兽医专业用

农业出版社

31-43



全国高等农业院校教材

# 兽医病理解剖学实验指导

湖南农学院 主编  
甘肃农业大学

兽医专业用

农业出版社

全国高等农业院校教材  
**兽医病理解剖学实验指导**

湖南农学院 主编  
甘肃农业大学

\* \* \*

责任编辑 顾之春

农业出版社出版（北京朝阳区枣营路）

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092 mm 16开本 7.75印张 161千字

1990年5月第1版 1990年5月北京第1次印刷

印数 1—2,300册 定价 1.65元

ISBN 7-109-01301-4/S·932

主 编 陈可毅

副主编 陈怀涛

编写者 (以姓氏笔画为序)

朱普智 (南京农业大学)

狄伯雄 (北京农业大学)

陈可毅 (湖南农学院)

陈汉程 (江西农业大学)

陈怀涛 (甘肃农业大学)

徐 媛 (江苏农学院)

曾德年 (湖南农学院)

审定者 朱宣人 (甘肃农业大学)

朱堃熹 (江苏农学院)

# 目 录

实验须知 .....	1
第一章 细胞对伤害的应答.....	3
1. 肾颗粒变性 (3)    2. 肝颗粒变性 (3)    3. 肝细胞水泡变性 (4)    4. 肾小管上皮细胞水泡变性 (4)    5. 肝脂肪变性 (5)    6. 心肌脂肪变性 (6)    7. 小动脉透明变性 (6)	
8. 肾小管上皮细胞透明滴状变性 (7)    9. 脾淀粉样变 (7)    10. 肝淀粉样变 (8)    11. 细胞坏死时细胞核的变化 (8)    12. 肾贫血性梗死 (9)    13. 结核性干酪样坏死 (9)    14. 骨髓肌蜡样坏死 (9)    15. 脑液化性坏死 (9)    16. 脂肪组织坏死 (10)    17. 皮肤干性坏疽 (10)    18. 肺坏疽 (11)    19. 骨髓肌气性坏疽 (11)    20. 营养不良性钙化 (12)	
21. 尿酸盐沉着 (12)    22. 尿结石和肠结石 (13)    23. 含铁血黄素沉着 (13)    24. 卟啉色素沉着 (14)    25. 阻塞性黄疸 (14)    26. 黑色素沉着 (15)	
第二章 结缔组织对伤害的应答.....	16
1. 增殖性关节炎 (16)    2. 瘢痕组织 (16)    3. 肝硬化 (16)    4. 固缩肾 (17)    5. 包裹形成 (17)    6. 坏死性粘膜炎 (17)    7. 炭疽性淋巴管炎 (17)    8. 胶原纤维玻璃样变 (18)	
9. 胶原纤维纤维素样坏死 (19)    10. 网状纤维断裂、崩解 (19)	
第三章 细胞、组织生长的适应性反应.....	21
1. 胆管上皮增生 (21)    2. 增生性淋巴管炎 (21)    3. 心肌肥大 (22)    4. 肉芽组织 (22)	
5. 上皮再生 (22)    6. 骨瘤 (23)    7. 食管腺上皮鳞状化生 (23)    8. 结缔组织的化生 (23)	
9. 骨髓肌萎缩 (23)    10. 肝脏褐色萎缩 (24)	
第四章 局部血液循环障碍.....	25
1. 肝淤血 (25)    2. 脾淤血 (25)    3. 动脉血栓 (26)    4. 心瓣膜血栓 (26)    5. 血栓机化 (26)    6. 微循环血栓 (27)    7. 栓塞 (27)    8. 肾贫血性梗死 (27)    9. 脾出血性梗死 (28)    10. 肺出血性梗死 (28)    11. 出血 (29)    12. 皮下水肿 (29)    13. 肺水肿 (30)	
14. 胃肠道水肿 (30)	
第五章 炎症.....	32
1. 卡他性胃炎 (32)    2. 卡他性肠炎 (32)    3. 纤维素性胸膜肺炎 (33)    4. 纤维素性心包炎 (33)    5. 化脓性淋巴管炎 (33)    6. 心脏化脓性炎 (34)    7. 出血性淋巴管炎 (34)	
8. 出血性肠炎 (34)    9. 出血性盲肠炎 (34)    10. 肺增生性结核结节 (35)    11. 肺增生性鼻咽癌结节 (35)    12. 霉菌性肺炎 (36)    13. 慢性间质性肾炎 (36)    14. 门脉性肝硬化 (36)	
15. 心包炎机化 (37)    16. 胸膜和腹膜炎机化 (37)	
第六章 肿瘤.....	38
1. 乳头状瘤 (38)    2. 鳞状上皮细胞癌 (38)    3. 胃肠道腺癌 (39)    4. 乳腺癌 (40)    5. 纤维瘤 (40)    6. 纤维肉瘤 (41)    7. 平滑肌瘤 (41)    8. 脂肪瘤 (41)    9. 恶性淋巴瘤 (42)    10. 恶性黑色素瘤 (43)    11. 肾母细胞瘤 (43)    12. 鸡马立克氏病 (44)	
13. 鸡淋巴细胞白血病 (44)	
第七章 淋巴-网状内皮系统病理学.....	46
1. 急性浆液性淋巴管炎 (46)    2. 出血性淋巴管炎 (46)    3. 增生性淋巴管炎 (46)    4. 结核	

性淋巴结炎 (46)	5. 鼻咽性淋巴结炎 (47)	6. 化脓性淋巴结炎 (47)	7. 急性脾炎 (47)
8. 增生性脾炎 (47)	9. 淋巴肉瘤 (48)	10. 外周神经的淋巴瘤细胞浸润 (48)	
<b>第八章 血液病理学</b> .....			49
1. 马传染性贫血 (49)	2. 仔猪缺铁性贫血 (49)	3. 中毒性贫血的血像 (50)	4. 中毒性贫血骨髓像 (50)
5. 中毒性贫血骨髓 (50)			
<b>第九章 心脏血管系统病理学</b> .....			51
1. 心扩张 (51)	2. 心肥大 (51)	3. 疣状心内膜炎 (52)	4. 溃疡性心内膜炎 (52)
5. 心内膜瘤样纤维组织增生 (53)	6. 纤维素性心包炎 (53)	7. 创伤性心包炎 (53)	8. 猪心外膜浆膜丝虫病 (53)
9. 急性心肌炎 (54)	10. 寄生虫性动脉瘤 (55)	11. 主动脉内膜炎 (55)	12. 动脉中膜钙化 (55)
13. 心血管先天性缺损 (55)	14. 心脏肿瘤 (56)	15. 血管肿瘤 (56)	
<b>第十章 呼吸系统病理学</b> .....			58
1. 猪萎缩性鼻炎 (58)	2. 卡他性鼻炎 (58)	3. 化脓性鼻炎、窦炎 (58)	4. 纤维素性坏死性喉头气管炎 (58)
5. 支气管肺炎 (59)	6. 纤维素性肺炎 (59)	7. 间质性肺炎 (60)	8. 结核性肺炎 (61)
9. 鼻咽性肺炎 (61)	10. 曲霉菌性肺炎 (62)	11. 肺丝虫性肺炎 (62)	12. 猪霉形体性肺炎 (62)
13. 绵羊慢性进行性肺炎 (63)	14. 肺泡性肺气肿 (63)	15. 间质性肺气肿 (64)	16. 肺萎陷 (64)
17. 绵羊肺腺瘤病 (64)			
<b>第十一章 消化系统病理学</b> .....			65
1. 卡他性胃炎 (65)	2. 猪丹毒急性胃肠炎 (65)	3. 猪胃颈口线虫病 (65)	4. 马胃蝇虫病 (65)
5. 急性卡他性肠炎 (65)	6. 慢性卡他性肠炎 (66)	7. 副结核性肠炎 (66)	8. 出血性肠炎 (67)
9. 猪痢疾出血性肠炎 (67)	10. 鸡球虫病出血性盲肠炎 (67)	11. 仔猪副伤寒固膜性肠炎 (68)	12. 慢性猪瘟固膜性肠炎 (68)
13. 肝坏死 (69)	14. 黄曲霉毒素急性中毒性肝炎 (69)	15. 黄曲霉毒素慢性中毒性肝炎 (70)	16. 猪蛔虫性间质性肝炎 (70)
17. 慢性寄生虫性肝-胆管炎 (71)	18. 肝癌 (71)		
<b>第十二章 泌尿系统病理学</b> .....			73
1. 急性肾小球性肾炎 (73)	2. 亚急性肾小球性肾炎 (74)	3. 慢性肾小球性肾炎 (74)	4. 弥漫性间质性肾炎 (75)
5. 局灶性间质性肾炎 (76)	6. 化脓性肾炎 (76)	7. 中毒性肾病 (77)	8. 膀胱炎 (78)
9. 肾囊肿 (78)	10. 肾母细胞瘤 (78)	11. 膀胱癌 (78)	
<b>第十三章 生殖系统病理学</b> .....			80
1. 急性卡他性子宫内膜炎 (80)	2. 慢性卡他性子宫内膜炎 (80)	3. 卵巢囊肿 (81)	4. 乳腺炎 (81)
5. 睾丸炎 (82)	6. 鸡卵巢癌 (83)	7. 子宫平滑肌瘤 (83)	
<b>第十四章 神经系统病理学</b> .....			85
1. 非化脓性脑膜脑炎 (85)	2. 狂犬病脑炎 (85)	3. 化脓性脑炎 (86)	4. 弓形体性脑炎 (87)
5. 兔脑原虫病脑炎 (87)	6. 食盐中毒性脑炎 (87)	7. 马霉玉米中毒性脑软化 (88)	8. 雏鸡维生素E缺乏性脑软化 (88)
9. 鸡马立克氏病神经炎 (88)	10. 神经鞘瘤 (88)	11. 神经纤维瘤 (89)	
<b>第十五章 骨、关节和肌肉病理学</b> .....			90
1. 纤维性骨营养不良 (90)	2. 佝偻病 (90)	3. 牛骨软症 (90)	4. 氟斑牙 (91)
5. 浆液纤维素性关节炎 (91)	6. 白肌病 (91)	7. 肉孢子虫病 (92)	8. 肌肉旋毛虫病 (92)
<b>第十六章 其他系统病理学</b> .....			93
1. 口蹄疫皮肤病变 (93)	2. 绵羊皮肤痘疹 (93)	3. 鸡皮肤痘疹 (94)	4. 猪渗出性表皮炎 (94)
5. 皮肤疥螨病 (94)	6. 光敏性皮炎 (94)	7. 牛恶性卡他热角膜炎 (95)	8. 反刍畜传染性角膜结膜炎 (95)
9. 甲状腺肿 (95)	10. 肾上腺出血和坏死 (95)		

---

<b>第十七章 尸体剖检技术</b> .....	96
一、尸体剖检概述.....	96
二、马尸体剖检法.....	99
三、反刍兽尸体剖检法.....	107
四、猪尸体剖检法.....	109
五、兔尸体剖检法.....	100
六、家禽尸体剖检法.....	110
<b>附录 病理大体标本制作技术</b> .....	113

## 实 验 须 知

兽医病理解剖学是形态学科，直观性强，实验部分在本课程教学中占有特殊地位。学生只有在教师指导下完成规定的全部实验项目训练后，才可能掌握本门课程的最基本技能，才能真正理解病理解剖学的基本理论，因而才谈得上把病理解剖学知识用作为后期各临床课程的理论基础，以及指导和服务于兽医临床工作。

病理解剖学实验课程，主要包括尸体剖检和疾病病理学诊断，大体标本的眼观观察，组织切片的光镜检查以及临床病理讨论会这四个部分。

兽医病理解剖学实验课程所观察的各种对象，在某种程度上说是静止的，片断的，往往是疾病发展过程某一阶段的一个侧面。因此，必须在病理学理论指导下，通过思考，把观察到的各种病理现象结合起来，把它与发展中的疾病和病理过程有机地联系起来，形成一个动态的整体概念。只有在这个基础上才能够窥视病理现象的全过程及其意义。

**一、尸体剖检和疾病病理学诊断** 尸检就是对病畜病禽尸体进行系统的或局部的病理解剖和检查，根据尸检所见，结合临床资料，进行分析，提出疾病的病理学诊断。

尸检是病理解剖学理论的最重要来源，又是病理解剖学服务于临床的重要手段。因此，学生应该掌握各种畜禽的系统剖检的程序和方法，病变脏器的检查、描述和记录方法，检查结果的分析综合方法，以及能够正确提出疾病的病理学诊断报告。在教学安排上，要在课程内实现基本技能训练，还应要求学生在教学实习、生产实习和毕业实习中独立地完成一定数量病例的尸检。

要求学生在尸检实验和实践时不怕脏、不怕累，认真操作，过细检查，只有这样才能尽可能避免漏检和误检、漏诊（断）和误诊。

**二、大体标本的眼观观察** 检查病变脏器要遵循规定的程序和方法。一般说来，先看整个脏器的大小和形状，再看表面和色泽，其后检查质度，观察剖面的组织纹理。若有病灶，则顺序地观察其分布、大小、形状、色泽、质度和剖面纹理及组成。对病变脏器的描述和记录，原则上也应按此顺序。病变脏器与其邻近组织有病理性联系（如粘连、瘻管、病变蔓延等）时，应首先检查。

病理实验室保存的浸泡标本，均已用甲醛溶液作防腐固定，组织蛋白已经凝固，因而和新鲜标本相比，体积稍缩小，其外形还可能有人为改变，质度均变硬实。

非原色保存的标本，固定和保存液均用4%甲醛溶液（即10%福尔马林溶液）。组织中的血红蛋白受甲醛作用后变为黑色，因此，含血多的部位和出血区均由红色、暗红色变为黑色，含血少的部位亦显灰色，与黑色物质沉着不能区分。胆红素可溶于水，有此色素浸



润的黄疸组织，颜色减退。其他种类的色素不受甲醛溶液影响而仍现原色。

原色保存的标本，在甲醛溶液固定后曾用乙醇作回色处理，血色素恢复到原来的鲜红色。因而，回色和保存合适的标本，其颜色接近原色。

染色标本，因已用染料染色，组织中某些成分可显示特定颜色，如脂肪组织用苏丹Ⅲ染色后由原洁白色变为红色；淀粉样变的标本用碘溶液处理后，淀粉样物质呈红褐色，而组织呈淡黄色。

**三、切片标本的光学显微镜检查** 检查亦应遵循一定顺序。首先应知道材料来源、制片方法和染色方法，并持切片对着光线作一眼观检查。接着在低倍镜下按顺序通观整张切片，确定何种组织和病变部位分布，注意有无制片缺陷，如染色不良、切片碎裂等，初步判定病变性质。然后，换用高倍镜仔细观察代表性部位的组织学（包括实质和间质成分，细胞的各组成部分）变化，异物和病理产物，色素和特殊结构物等。观察病灶要取从外向内顺序，判明病灶层次，组织和细胞构成，以及病理产物性质等。最后，如果需要鉴别更细微的结构或病理产物，可采用油浸物镜观察。要重视培养用低倍识别组织病变的能力。

观察组织切片时，一定要通观全片，而且对每一个病变部位都要过细检查。在认真观察后，作出诊断。同时写出病变的描述和绘图。

常规检查的切片是石蜡包埋、苏木精和伊红（H-E）染色的切片。在这种染片中，除色素一般不着染之外，其他成分被着染红色或蓝色。染成红色的，称为嗜酸性染色，即被伊红着染，包括有核细胞的细胞浆、红细胞、纤维素、血浆、胶原纤维等；染成蓝色的，称为嗜碱性染色，即被苏木精着染，包括含核酸的细胞核、细菌菌块，含酸性粘多糖的粘液和类粘液、软骨的基质，以及钙盐等。分裂增殖旺盛的细胞如癌细胞、淋巴细胞和浆细胞等的胞浆含较多的核酸物质，可被染成浅蓝色。有些正常或病理成分，需要用特殊染色方法显示，在本书中会在有关部分说明。未加注明的，均是苏木精和伊红染色的切片。

观察病理切片时，应注意组织和细胞染色特性的改变，包括着染过深、着染过浅、出现异常染色成分。

病理切片仅能显示组织和细胞的某一平面，而不能揭露病变组织（还包括细胞和病灶）的立体构型。因此，在观察时，应综合在切片中所见的不同平面的图象以形成一个立体的概念，而绝不能抓其一点概括其他。同时，还要注意区别从正常到病理之间的一系列过渡和发展中状态的病理变化景象，从中找出最具有代表性的，亦即典型的病理变化，作为诊断依据。

**四、临床-病理讨论会** 临床-病理讨论会被列为本门课程的基本技能训练内容，在于它对于增强学生的临床生产观点，提高运用病理学观点分析和解决临床实际问题的能力，深化病理解剖学理论知识有重要促进作用。

要求学生在教师指导下，利用临床病畜、病畜的尸检、活检和组织学检查材料，独立地进行病理学诊断，并与临床医师会诊和讨论，提出临床-病理分析和疾病诊断报告。

（陈可毅）

# 第一章 细胞对伤害的应答

## 1. 肾颗粒变性

**材料** 发热、急性传染病或急性中毒病畜、禽的肾脏。

**眼观** 病变通常是两肾普遍性的。变性的肾脏稍肿大，形状不变，边缘比较钝圆。色泽变淡，呈灰黄色，严重者好象用开水烫过后呈灰白色，质地变软，易碎。剖开时肾被膜外翻，易剥离，切面稍隆起，乏光泽，皮质部与髓质部界限欠清晰，组织纹理模糊。

**镜检** (1) 肾小管尤其是近曲小管上皮细胞分界不清，肿胀，突入于管腔内，使管腔腔隙变狭小且不规整，而呈透光的星芒状甚至裂隙状。

(2) 高倍镜下，肾小管上皮细胞胞浆内有数量不等、经常很多的红染的细小颗粒状物质。

(3) 变性上皮细胞的胞核一般仍清晰可见。

(4) 因受到肿胀的肾小管挤压，肾间质显得狭窄，其间的毛细血管稀少。

**鉴别** 屠宰放血良好的猪肾脏，眼观也显淡白色，略带黄色。有时髓部颜色淡红，更衬托出皮部苍白。但不肿、不软、不脆，组织纹理清晰。

## 2. 肝颗粒变性

**材料** 发热、急性传染病或急性中毒畜、禽的肝脏。

**眼观** 肝颗粒变性通常是全肝普遍性的。肝肿大，边缘钝圆。被膜紧张。肝实质颜色淡，严重者象用开水烫过后显得苍白。质地软而脆，易破碎。切面组织纹理模糊，小叶间隔变窄。若为局部性者，发生颗粒变性的部位颜色苍白，稍突出于肝表面。

肝脏的颗粒变性很少单独发生，常同时存在淤血和脂肪变性。因而，其形态表现复杂，甚至被后两者掩盖。

**镜检** (1) 肝索普遍增大，肝静脉窦狭窄而难于辨认，更严重时肝组织宛如仅由紧靠着的粗大的肝索构成。

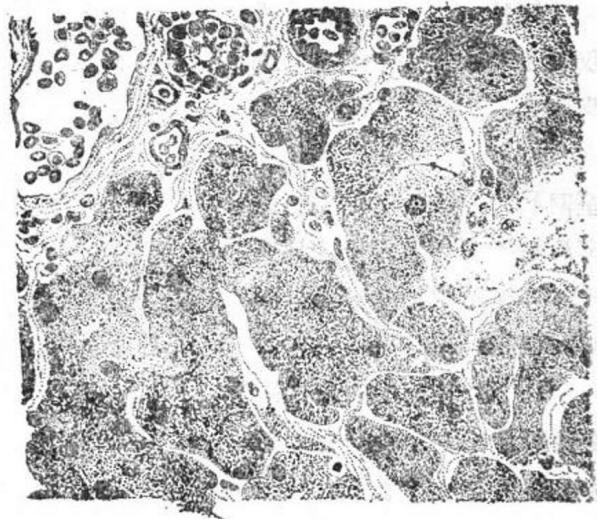


图1-1 肝脏颗粒状变

(2) 肝细胞胞浆着染不均, 呈细颗粒状景象; 胞核无明显改变(图1—1)。

**鉴别** 宰杀的动物若放血良好, 其肝脏呈浅灰色, 但不肿、不软、不脆, 组织纹理清晰。

### 3. 肝细胞水泡变性

**材料** 急性败血性传染病和中毒病畜、禽的肝脏; 病毒性肝炎畜、禽的肝脏。

**眼观** 无特殊形态表现可资辨认。常伴发颗粒变性和脂肪变性, 需作镜检才能区分。

**镜检** (1) 肝细胞肿大, 胞浆中有多少不一的透光的小空泡。若空泡少而大, 空泡轮廓清楚; 若空泡多而细小, 则使胞浆呈网状、泡沫状。空泡逐渐融合成大空泡后, 胞核被挤压于一侧, 或悬于空泡中, 使极度肿大的细胞变得象大气球, 称气球样变。

(2) 在胞核内有时也可见小水泡及其融合后的大水泡。核染色质溶解、消失, 使胞核呈增大的空泡状, 核仁悬于其间。这情况标志着细胞已死亡。

**鉴别** 脂肪变性: 变性细胞在一般制片过程中脂滴被溶去, 胞浆中也遗留透光的空泡, 与水泡变性的空泡难于区分, 而且这两种变性又常合并发生而造成混淆。脂肪变性时胞核一般不表现明显空泡。为要准确鉴别, 必须作脂肪染色鉴定(参阅本章第5项)。

### 4. 肾小管上皮细胞水泡变性

**材料** (1) 急性发热性传染病病畜、禽的肾脏。

(2) 中毒(如牛栎树叶中毒、磺胺药及有机农药中毒)性肾病病畜的肾脏。

**眼观** 肾上皮细胞发生水泡变性后肾脏外观无固有的特殊表现。常与颗粒状变性并发而显示颗粒状变性时的变状(参阅本章第1项)。

**镜检** (1) 水泡变性仅见于肾小管上皮细胞, 细胞肿大, 胞浆内有大小空泡。空泡细而多时, 使胞浆呈网状; 空泡大时, 空泡轮廓清楚。病变重者可发展为气球样变和胞核空泡化(参阅本章第3项; 图1—2)。

(2) 肾上皮细胞水泡变性通常伴发颗粒状变性和透明滴状变性(参阅本章第8项)。

(3) 单纯性水泡变性仅限于肾小管上皮细胞, 其他结构无病变。

**鉴别** 需要与肾上皮细胞脂肪变性区分(参阅本章第3项)。胞浆严重空泡化同时出现

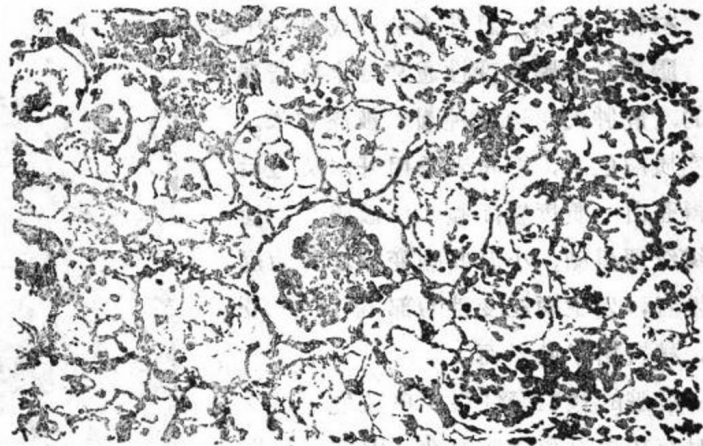


图1—2 肾小管上皮细胞水泡变性

胞核空泡化者，在草食动物和猪，一般都是水泡变性而非脂肪变性。

### 5. 肝脂肪变性

**材料** (1) 急性败血性传染病病畜、禽的肝脏。

(2) 急性中毒如有机磷中毒、四氯化碳中毒、砷中毒、霉玉米中毒(马类动物)、黄曲霉毒素中毒畜、禽的肝脏。

(3) 营养缺乏病(饲料中蛋白质缺乏、猪硒缺乏病等)动物的肝脏。

**眼观** 肝脂肪变性一般是全肝普遍性的，病肝肿大，包膜紧张，边缘钝圆，色微黄或黄，质地变软，脆弱易碎，切面上肝组织结构模糊，小叶间质不明显。严重者有油腻，小块肝组织可浮于水面。

局部性脂变时病变部黄色，略突出于肝表面。

脂肪变性因其发生部位不同，可表现为三种形式：

**小叶中心脂肪化：**病变主要发生在肝小叶中央部，该部状如黄斑，其中心为中央静脉。

**小叶周边脂肪化：**病变主要发生在肝小叶外周，使肝小叶外周呈黄色圈。

**小叶弥漫性脂肪化：**整个肝小叶都发生脂肪变性，普遍地呈土黄色。

若同时伴有淤血，脂变部分与暗红色的淤血条斑相交杂，宛如槟榔子切面的花纹，称为槟榔肝。

**镜检** 肝脂变虽眼观有三种形式，但就病变部分肝组织的镜检变化来说则是一样的。

(1) 肝细胞胞浆内有由少到多，由小到大的圆形空泡，此乃脂肪小滴在制片过程中被溶去后留下的空隙。细胞核本身没有变化。严重变性时，空泡很大，使细胞胀大、变圆，有时整个胞浆部位被一个大空泡占据，胞核被挤压到细胞一侧，使细胞状如戒指。有时，脂滴较小但数量较多，多散在胞质中使它宛如网状，胞核通常仍居中央，但变小，甚至皱缩或溶解。

(2) 发生脂肪变性的肝细胞肿胀、变圆、使肝索不均匀地增粗，肝静脉窦狭窄。

(3) 在严重变性部分，肝索排列紊乱，肝静脉窦难辨认，仅在肝细胞索边缘看到内皮细胞和星形细胞核，小叶分界模糊，以致组织酷似脂肪组织(称为脂肪肝)或呈多孔的网状(图1-3)。

**鉴别** (1) 饥饿肝 见于屠宰猪，原因为饥饿和缺水。眼观肝脏呈黄色(黄肝)，但不肿，不软，小叶分界因

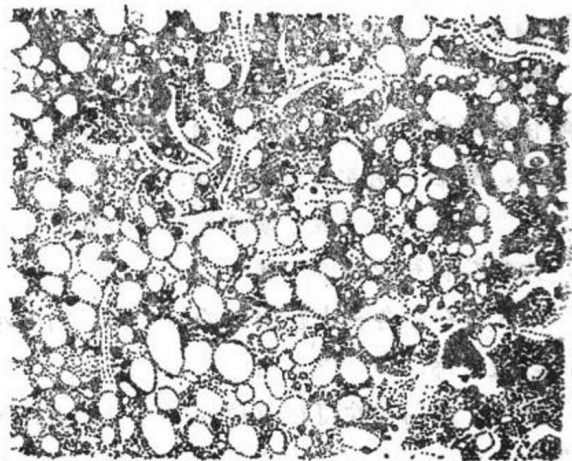


图 1-3 肝脂肪变性

轻度水肿而变得更明显，切面上组织不模糊而纹理清晰。

(2) 水泡变性 在一般石蜡切片中，其组织像与脂肪变性相似，需用组织化学染色方法（饿酸固定组织的石蜡切片，冰冻切片苏丹Ⅲ或油红染色）鉴别。

## 6. 心肌脂肪变性

**材料** 恶性口蹄疫病畜的心脏；或其他急性败血性传染病或中毒病病畜、禽的心脏。

**眼观** 心弥漫性脂肪变性时，病变轻者难于确定，重者心肌呈灰黄色或土黄色，质稍变软，剖面显干燥，组织纹理较模糊。

有时，在心外膜下，心室乳头肌及肉柱部位的小静脉周围的心肌纤维的脂肪变性特别严重，在剖面上病部呈土黄色斑点和条纹状，与正常褐色的心肌相交杂，酷似虎皮斑纹。呈这样外观的心脏，称为虎斑心。

**镜检** 心肌脂肪变性在多数病例是不一致的，通常，小静脉周围的心肌细胞变性较重。

(1) 心肌纤维肌浆中脂滴很多但很小，分布于核周围和单行地整齐排列于肌原纤维之间。小脂滴通常不融合，因而，看不到象肝脂肪变性中那样的大脂滴。

(2) 心肌细胞核形态正常，仍位于细胞中央。心肌纤维的分界清晰。

(3) 仅在变化严重时，心肌细胞核发生固缩和溶解，肌原纤维溶解而致脂滴分散在肌浆内并且融合变大。

## 7. 小动脉透明变性

**材料** (1) 猪瘟病猪的脾脏，尤其是已出现贫血性梗死灶的部位。

(2) 恶性卡他热病牛的脑、脑膜、心、肾。

(3) 阿留申病水貂的肾、心、肝、脾、脑和胃肠道。

(4) 慢性肾炎，尤狗的慢性肾小球肾炎标本。

**眼观** 不能辨认。

**镜下** (1) 发生透明变性的小动脉增粗，但管腔变小，血管壁层次不清，中膜变为强嗜伊红染色的（红色）均质物，原有结构不可辨别。严重者，病变小动脉断面呈圆形或椭圆形，酷似透明软骨基质的团块物。

(2) 在炎症所致小动脉透明变性时，血管壁常还有纤维素样蛋白沉着，嗜伊红性染色，为颗粒状和块状的均质物。

(3) 在由各种炎症引起的标本里，病变小动脉的周围有浆细胞，偶见巨噬细胞浸润，以及结缔组织增生。

**鉴别** 透明变性可以单独发生，但常由纤维素样变发展而来，尤其在血管炎症时。透明质和纤维素样蛋白在一般染色的切片中均为嗜伊红性，呈红色，PAS法染色均呈阳性，苦味酸染色呈黄色。为证实纤维素样蛋白，需用纤维素染色法加以显示。



### 8. 肾小管上皮细胞透明滴状变性

**材料** (1) 急性发热性传染病病畜、禽的肾脏。

(2) 急性中毒如汞剂、栎树叶中毒(牛)病例的肾脏。

(3) 急性或慢性肾小球肾炎以及间质性肾炎病畜的肾脏。

**眼观** 本病理现象眼观不能辨认, 常与颗粒状变性同时发生。

**镜检** (1) 肾小管上皮细胞通常出现颗粒状变性和水泡变性(参阅本章第1、4项)。

(2) 在上皮细胞胞浆内可见均质的红染滴状物, 多少不一, 一般为圆形, 有红细胞的一半大, 有的大于红细胞。管腔内也有同样的透明滴状物。

(3) 发生透明滴状变性的肾小管上皮细胞胞核一般无变化。严重者, 尤其在水泡变性严重时, 可出现细胞坏死。

### 9. 脾淀粉样变

**材料** (1) 鼻疽病马、结核病牛的脾脏(继发性淀粉样变)。

(2) 长期供制造免疫血清的的马的脾脏(原发性淀粉样变)。

(3) 小鼠实验性淀粉样变的脾脏(实验方法: 给小鼠皮下注射 无菌脱脂牛奶, 按 0.01ml/g 剂量, 连续20天)。

**眼观** 弥漫型: 脾脏均匀地明显增大, 有时很大, 质地较硬但脆弱。切面平滑, 颜色变淡, 呈浅红褐色, 组织纹理模糊, 似生火腿样(称为火腿脾), 或油脂样(称为油脂脾)。严重者, 脾脏可有破裂、出血和血肿。

**滤泡型:** 脾脏不肿大或稍肿大, 质地致密柔韧。切面上, 在暗红色脾髓背景上可见所有淋巴小结不同程度增大, 灰白色, 半透明, 似一颗颗嵌入脾内的熟西米(称为西米脾)。

**镜检** 淀粉样物质沉着在网状组织内和网状纤维膜周围间隙中, 为淡红染的有时带蓝染的均质物, 呈团块、条斑状。

(1) 弥漫型者, 淀粉样物质散布于整个脾脏实质中。在红髓, 主要沿脾窦和脾窦壁内(内皮下)分布, 而使静脉窦壁增厚; 在白髓, 也有不同数量的淀粉样物质沉积。在小梁, 有时淀粉样物呈条斑状沉着。

(2) 滤泡型者, 淀粉样物质主要沉着在淋巴小结周边部的组织间隙中, 严重时, 整个淋巴小结内都充满着淀粉样物质。

(3) 在少量淀粉样物质沉积的部位, 脾脏原有组织因受压而萎缩, 细胞成分减少, 红髓静脉窦变狭小; 在大量沉积部位, 原有结构遭到毁坏, 常难于辨认, 宛如在淀粉样物质中散布着一些残留的萎缩组织和细胞碎片。

**鉴别** 一般说来, 脾脏中无类似病变需要与淀粉样变鉴别。根据淀粉样物质的沉积部

位和特殊形态，而无结缔组织增生、肉芽性包囊、传染性肉芽肿成分，以及炎症反应，即可作出诊断。

为了证实淀粉样物质可作组织化学染色。组织切片中的淀粉样物质以刚果红染色时呈黄褐色；以龙胆紫或甲紫染色时呈红色（组织染成紫色）；以碘溶液染色时呈红褐色（组织呈黄色），再滴加1%硫酸后转为蓝色或紫色。

## 10. 肝淀粉样变

**材料** (1) 鼻疽病马、结核病牛的肝脏（继发性淀粉样变）。

(2) 鸡、鸭原发性淀粉样变的肝脏。

**眼观** 肝淀粉样变一般是弥漫性的。病变的明显程度与肝内淀粉样物质的沉着数量直接相应。比较严重时，肝均匀地肿大、边缘钝圆，颜色淡，甚至呈灰黄色。质地软，脆弱易碎。切面上肝小叶景象模糊，纹理不清。严重者常见有出血斑点，甚至大血肿和肝破裂。

**镜检** 淀粉样物质沉着在肝静脉窦的内皮下网状纤维膜中，通常是全肝泛发性的，各叶各部位的病变程度大致相同。但就一个肝小叶来说，淀粉样物质开初仅沉积在小叶周边部分，以后逐渐向小叶中央部分扩展。

(1) 在肝索和肝窦之间的间隙（狄氏间隙）内，淀粉样物质呈不规整的条索状，很少呈斑块状沉着。在小叶间血管壁和叶间结缔组织中也可能有淀粉样物质沉着。

(2) 因受淀粉样物质的挤压，肝索萎缩，变得狭小，肝窦隙变小。严重淀粉样变时，肝索结构遭毁坏，萎缩的肝细胞呈小岛状散布于淀粉样物质之中，许多肝细胞核固缩与碎裂，肝窦呈裂缝状。

**鉴别** 在肝脏无类似病变需要与淀粉样变区别，根据淀粉样物质仅在特定部位沉着和特殊形态即可作出诊断。

为了确定淀粉样物质的性质，可采用组织化学染色法（参阅本章第9项）。

## 11. 细胞坏死时细胞核的变化

**材料** 各种组织发生不同类型坏死时的病变组织标本（观察一批示范切片，或在以后实验中结合进行）。

**镜检** 细胞坏死的主要特征是细胞核的变化，亦即核的大小、形状，核染色质的分布状态和染色特性的变化。

(1) 核浓缩 即细胞核紧缩。胞核缩小，核膜不均匀地皱缩而呈锯齿状。正常网状的染色质聚拢成深染（蓝色）的团块物。

(2) 核碎裂 即细胞核崩裂。初期，核内染色质排列紊乱，浓集成小块和颗粒，靠拢于和附着于核膜上（称为染色质边集）。以后，核膜破裂、消失，而染色质块便分散在细胞质中，细胞崩解后则游离于细胞外。

(3) 核溶解 在坏死早期, 染色质溶解并弥散于全核, 丧失网状结构, 使核均匀地着色(称为染色质溶解)。随后发生染色质浸析, 胞核着色逐渐变浅, 仅留核影(称为影子细胞), 直至丧失着色核染料能力。最后核膜消失而完全溶解。

(4) 空泡形成 核内有不同大小空泡, 以后还可融合为一个大空泡, 同时核染色质溶解。胞核增大, 核内空虚或留有核仁, 有时在核膜内壁附着一些染色质碎屑。

## 12. 肾贫血性梗死

参阅第四章第8项。

## 13. 结核性干酪样坏死

参阅第七章第4项和第十章第8项。

## 14. 骨骼肌蜡样坏死

参阅第十五章第6项。

## 15. 脑液化性坏死

**材料** (1) 马霉玉米中毒时的大脑、延脑、桥脑的白质。

(2) 猪食盐中毒时的大脑皮质。

(3) 维生素E和硒缺乏所致雏鸡脑软化症病雏的小脑、纹状体、延脑与中脑。

**眼观** 脑软化灶的分布部位及表现形式因疾病不同而有些差异(已如本章“材料”中所述)。液化灶多少不定, 大小也不一。小的仅镜检才能发现, 一般的肉眼也难辨认, 但马霉玉米中毒时脑白质中有时可看到鸡蛋大的液化灶。在其表面的皮质部触之即可感到波动。较大的液化灶界限清楚, 呈稀糊状, 灰白色或黄白色, 如有出血则还带红色。坏死物质被吞噬吸收后, 遗留不规整的囊腔。

液化灶周围实质可能有出血斑点。局部的脑膜还见水肿, 出血点。

**镜检** (1) 初期的坏死灶, 因水肿和组织自溶, 其组织像显得疏松, 淡染, 呈多孔的网筛状。局部血管尚完好, 无炎症细胞浸润。坏死灶内神经细胞胞核溶解(图1—4)。

(2) 较后期, 坏死区内的组织崩解, 组织象已不能辨认, 充满无结构的红染颗粒状物质。有许多

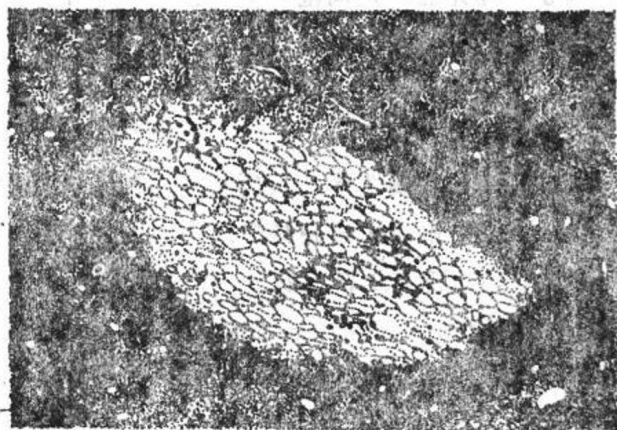


图1—4 脑液化性坏死(初期)

巨噬细胞移入病灶中。

(3) 更后期, 坏死灶内残留一些红染的无定形物。可见多量的巨噬细胞, 它们吞噬了大量脂类物质, 因而体积增大, 胞浆内有许多脂质溶解后遗留的大小空泡, 宛如泡沫团 (称为泡沫细胞)。

(4) 坏死灶周围脑组织中可见不同程度的水肿, 胶质细胞增生, 以及巨噬细胞浸润 (图 1—5)。

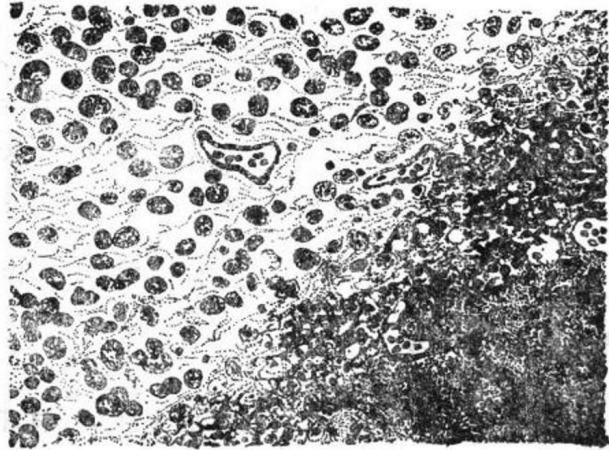


图 1—5 脑液化性坏死

## 16. 脂肪组织坏死

**材料** (1) 屠宰牛、羊腹腔内脂肪组织 (肠系膜、网膜、脏器被膜的脂肪) 自发性坏死时的病理标本。

(2) 屠宰猪生前胰腺炎所致胰周围脂肪组织坏死的标本。

**眼观** 脂肪组织坏死后失去其柔软、油腻特性, 因发生钙化而呈灰白色硬固的石灰样物。轻者在脂肪组织内有形状不一的白垩状斑点。严重者如牛、羊腹腔脂肪自发性硬化时, 大片的脂肪变成乳白色硬板状。

乳白色钙化灶周围的脂肪组织和腹膜常有充血。

**镜下** (1) 坏死区内, 脂肪组织的框架尚可辨认, 脂肪细胞轮廓犹存, “细胞”内充满几乎均质的不透光物质, 或是细小的透光裂隙 (它是脂肪酸结晶被溶解后遗留的空位), 显淡蓝 (钠皂)、淡红 (钾皂) 或紫色 (钙皂)。

(2) 坏死脂肪细胞胞核一般呈核固缩。

(3) 坏死灶内及周围有一定程度的充血、出血和炎症细胞浸润, 陈旧坏死灶还偶见多核巨细胞。

## 17. 皮肤干性坏疽

**材料** (1) 慢性猪丹毒病猪厚皮部的坏死皮肤标本。

(2) 耕牛锥虫病和肿脚烂蹄病时的坏死耳朵、尾巴和脚标本。

**眼观** 坏死部与正常皮肤分界清楚, 交界处常见脓样物和充血。坏死的皮肤呈黑褐色、黑色, 硬如皮革。末梢部位干性坏疽后可以自然脱落, 躯体部皮肤坏疽后则因皮下结缔组织增生而附着相当牢固, 强力撕脱后则现出易出血的肉芽面。