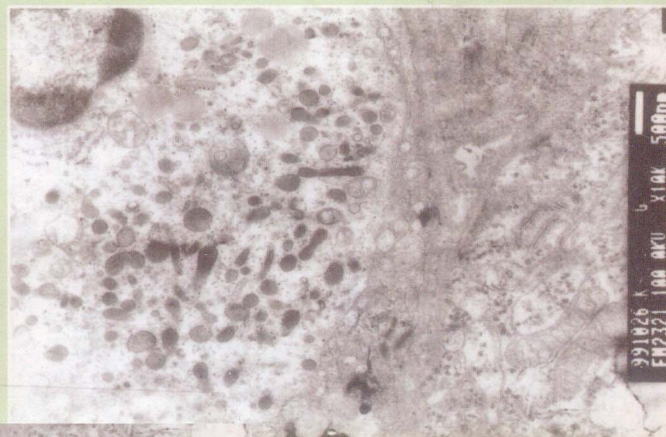
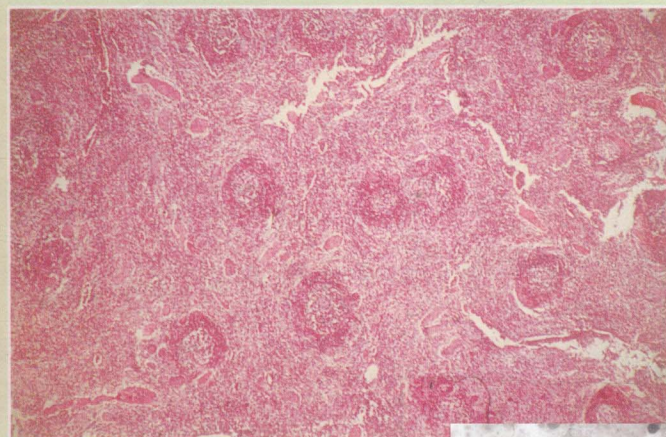


猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱

宣长和 马春全 林树民 等主编

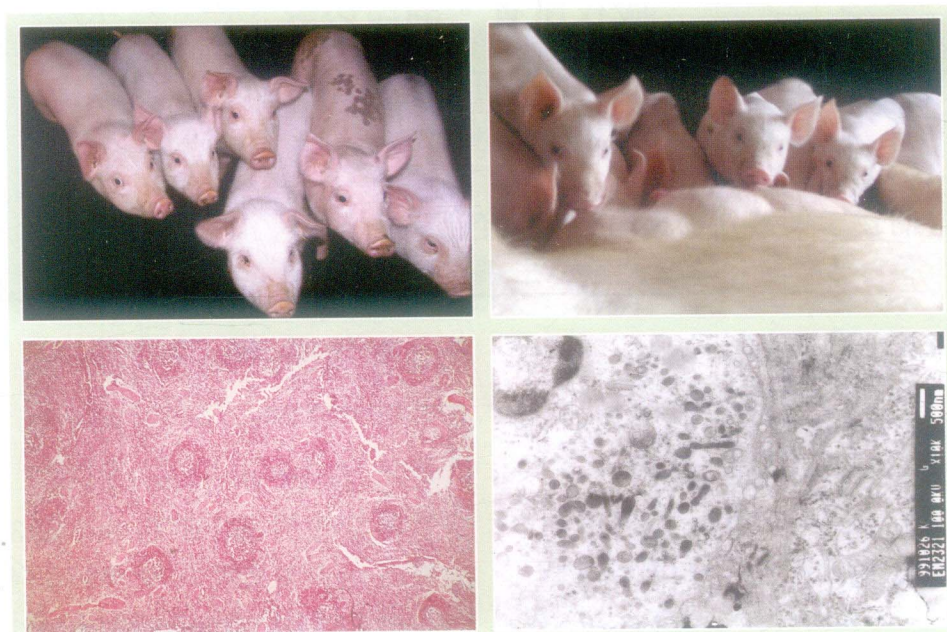


中国农业大学出版社

S858.28-64
X930

猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱

宣长和 马春全 林树民 等主编



中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱/宣长和等主编. —北京: 中国农业大学出版社, 2009. 5
ISBN 978-7-81117-696-4

I. 猪… II. 宣… III. ①猪病-感染-鉴别诊断-图谱 ②猪病-感染-防治-图谱 IV. S858.28-64
中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第041306号

内容简介

为了解决猪病混合感染临床症状与病理变化鉴别诊断中出现的新问题, 编写《猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱》一书, 其中文字100千字, 图片近1100幅。书中首先介绍我国近期常见多发猪病中16种病毒性与细菌性传染病的典型临床症状与病理变化及防治要点, 其次介绍了17例猪病混合感染如何作出各自疾病的鉴别诊断。本书文字简明, 图文并茂, 通俗易懂。对猪病的鉴别诊断与防治作了详尽分析, 以科学发展观为指导思想, 对鉴别诊断技巧作了精辟阐述。本书可供养猪专业户、临床兽医、养猪专业技术工作者、饲料兽药营销售后服务人员使用, 还可作为大、中专兽医专业的教师和学生参考用书。

版权所有·翻印必究

本书图片未经许可, 不准复制、使用

本书法律顾问: 曹志存律师 电话: 13366135865

书 名 猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱
作 者 宣长和 马春全 林树民等 主编

策划编辑 陆强 董夫才 赵中

责任编辑 李少莉

封面设计 红驹文化传播有限公司 许自文

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 62817526

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 北京华联印刷有限公司

版 次 2009年5月第1版 2009年5月第1次印刷

规 格 889×1194 12开本 19.5印张 600千字

印 数 1~5500

定 价 198.00元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

《猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱》

编委会名单

主 编：宣长和 马春全 林树民 陈志宝 于长江 孟庆红 葛利江 刘进辉

副主编：（以姓氏笔画为序）

万清山 于 海 王山宏 王翠萍 马世良 戈 盾 邓集兴 兰兴旺 叶维民
孙运刚 孙平清 乐其新 刘德贵 安绪东 李 海 李德锋 李 忠 许春林
许连祥 仰国盛 全双军 朱德唱 迟玉东 张力文 张希江 武立文 赵传毅
高 芳 桑学波 郭廷军 郭 桦 郭 炎 载建波 谢 东 谢德果 焦国府
蒋能跃 韩文龙 韩必忠

编 者：（以姓氏笔画为序）

万清山 于 海 于长江 王山宏 王翠萍 马世良 马春全 戈 盾 邓集兴
兰兴旺 叶维民 孙运刚 孙平清 乐其新 刘德贵 刘进辉 安绪东 李 海
李德锋 李 忠 许春林 许连祥 仰国盛 全双军 朱德唱 陈志宝 孟庆红
迟玉东 林树民 张力文 张希江 武立文 赵传毅 宣长和 高 芳 桑学波
郭廷军 郭 桦 郭 炎 载建波 谢 东 谢德果 焦国府 蒋能跃 葛利江
韩文龙 韩必忠

主 审：孙福先 王亚军 任凤兰

审 校：甘孟侯 卫广森 朴范泽



宣长和

宣长和 黑龙江八一农垦大学教授，中国共产党党员。在教学、科研、生产中，取得了多项教学、科研成果。

1993年荣获国务院政府特殊津贴。曾多次被评为学校先进工作者、优秀教师、优秀共产党员。

1989年获全国农垦系统先进教师；先后四次获黑龙江农垦总局先进科技工作者；1998年获全国农垦教育系统先进教师；1999年荣获黑龙江垦区优秀专家称号。《特急性型猪丹毒病理形态学与防治技术研究》获1990年黑龙江省科技进步三等奖；“十五”国家科委“30万头肉猪产、加、销配套体系的研究”课题所建立的猪防病灭病技术服务体系研究，2000年获黑龙江省科技进步三等奖；《兽医病理教学资源库的建立》研究，获黑龙江省教学成果二等奖。先后主编《猪病学》、《猪病诊断彩色图谱与防治》、《动物疾病诊断彩色图谱与防治》等多部著作。在《中国畜牧兽医学报》与《中国农业科学》等刊物发表论文50多篇。曾任第一届至第四届东北地区兽医病理研究会副理事长、《黑龙江畜牧兽医》杂志编委。现从事动物疾病的病理学诊断与防治的研究及著述工作，近期又研究出了防止进口种猪感染猪瘟的技术。

自序

目前,在猪传染病的流行过程中,常常出现两种或多种传染病的混合感染,如病毒与病毒混合感染、病毒与细菌混合感染、细菌与细菌混合感染等,俗称高热病或高热综合征。

在近期猪病混合感染日益增多的严峻形势下,亟待解决猪病混合感染临床症状与病理变化鉴别诊断过程中出现的新问题。从2004年上半年到2009年1月,笔者在华南、华北、东北等地一些猪场作了大量的调研工作,其间收集、记录了一大批影像、文字资料,较全面地掌握了国内猪病混合感染现状,其中不乏极具代表性的典型案例,遂以此为基础编写《猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱》一书,以期普及猪病混合感染鉴别诊断的基础知识,为广大养猪户和兽医提供参考。本书所使用的彩色图片,均以典型的临床症状和病理变化为依据,每幅图片都配有简要说明,可谓图文并茂、通俗易懂。

为了便于读者利用本书所提供的案例来鉴别在临床和剖检实践中遇到的混合感染病例,书中首先介绍我国当前常见多发的猪病毒性与细菌性传染病的典型临床症状与病理变化,这是做好混合感染鉴别诊断的基础,参考者应熟练掌握和运用。接下来列举了猪病混合感染的17种案例,详细分析了在剖检过程中如何作出各自疾病的鉴别诊断。针对混合感染病例的临床流行病学与病理形态学变化进行了写真式研究,以一个地区或一个猪场病例为单元,对每幅图片所示症状和病变作精辟解读,给出猪病混合感染的鉴别诊断,为现场诊断提供科学依据。

本书可供养猪专业户、临床兽医、养猪专业技术工作者、饲料兽药营销售后服务人员使用,还可作为大、中专兽医专业的教师和学生参考用书。特别是对规模化猪场是尤为适用的读物,相信本书能在猪病防治上发挥积极作用。

在成书过程中,得到了社会各界的大力支持。东北农业大学刘文周教授获悉笔者调研之事,倡议编写本书;张弥申先生等专家学者为本书提供了部分图例;在调研期间很多猪场养殖户及现场科技人员给予了热情帮助,在此一并表示诚挚的感谢!

《猪病混合感染鉴别诊断与防治彩色图谱》为国内首次出版,由于作者的水平所限,加之时间仓促,不足之处在所难免,权作抛砖引玉,恳请各位同仁批评指正。在参阅本书时,读者如果遇到猪病诊断与防治方面的疑难问题,可拨打电话:010-61598704或发电子邮件到xuanchanghe@yahoo.com.cn咨询,也可登录www.bnsun.com了解详细内容。

黑龙江八一农垦大学教授

宣长和

2009年春节除夕于燕郊

目 录

1. 猪瘟.....	(1)
2. 猪流行性感胃.....	(28)
3. 猪繁殖与呼吸综合征(蓝耳病).....	(30)
4. 伪狂犬病	(35)
5. 猪乙型脑炎	(37)
6. 猪圆环病毒 2 型感染	(40)
7. 猪细小病毒病	(45)
8. 猪链球菌病	(47)
9. 猪丹毒	(56)
10. 猪巴氏杆菌病(猪肺疫).....	(61)
11. 副猪嗜血杆菌病.....	(64)
12. 猪支原体肺炎(猪气喘病).....	(68)
13. 猪副伤寒(猪沙门菌病).....	(69)
14. 附红细胞体病.....	(72)
15. 猪传染性胸膜肺炎.....	(76)
16. 弓形虫病.....	(78)
17. 猪瘟、猪圆环病毒 2 型感染和猪支原体肺炎混合感染.....	(83)
18. 猪瘟、副猪嗜血杆菌和猪链球菌混合感染.....	(94)
19. 猪瘟、猪蓝耳病、猪圆环病毒 2 型感染、猪支原体肺炎和猪副伤寒混合感染.....	(97)
20. 猪瘟、猪支原体肺炎、猪蓝耳病、猪丹毒、猪附红细胞体、猪巴氏杆菌混合感染.....	(105)
21. 猪瘟、副猪嗜血杆菌病、猪圆环病毒 2 型感染和猪蓝耳病混合感染.....	(124)
22. 猪瘟、蓝耳病、链球菌病、猪支原体肺炎、猪巴氏杆菌、猪传染性胸膜肺炎混合感染..	(134)
23. 猪瘟、猪蓝耳病、副猪嗜血杆菌和猪链球菌混合感染.....	(139)
24. 猪巴氏杆菌病、猪支原体肺炎和猪链球菌病混合感染.....	(141)
25. 猪流行性感胃、猪瘟、猪蓝耳病和猪支原体肺炎混合感染.....	(146)
26. 猪蓝耳病和猪链球菌混合感染.....	(161)
27. 猪流行性感胃、猪瘟、猪圆环病毒 2 型感染、副猪嗜血杆菌病和猪链球菌混合感染..	(166)
28. 猪蓝耳病、猪乙型脑炎和猪弓形虫病混合感染.....	(175)
29. 猪流行性感胃、猪圆环病毒 2 型感染、猪蓝耳病和副猪嗜血杆菌病混合感染.....	(181)
30. 猪蓝耳病、猪圆环病毒 2 型感染和猪增生性肠炎混合感染.....	(194)
31. 猪瘟和猪细小病毒病混合感染.....	(199)
32. 猪瘟、猪蓝耳病、猪支原体肺炎和链球菌混合感染.....	(201)
33. 猪瘟、猪伪狂犬病、猪蓝耳病、猪支原体肺炎和猪链球菌病混合感染.....	(204)
34. 猪病诊断的建立.....	(207)
35. 猪病的防治.....	(216)
36. 猪病的预防策略.....	(221)
附表 1 种猪场免疫程序.....	(224)
附表 2 猪场免疫程序与药物预防程序.....	(225)
参考书目.....	(226)

1 猪 瘟

Classical swine fever, CSF Hog cholera, HC

猪瘟是由猪瘟病毒引起的猪的一种高度接触性的急性热性传染病，各种年龄猪只均可发病，传染性极强，具有高的发病率和死亡率，一旦发生具有毁灭性，持续性地威胁养猪业的发展。至今猪瘟仍是威胁养猪业最重要的一种传染病。

一、病原

猪瘟病毒，属黄病毒科，瘟病毒属，基因组为单股 RNA，有囊膜的病毒粒子，主要在猪肾细胞内复制。目前基因型有group1型和group2型，其中以group2型为主，占80%以上；国外流行的猪瘟病毒基因型除1、2型外，还有group3型，其中也以group2型为主，占80%以上。

二、流行病学

各种品种的猪对猪瘟病毒都有易感性。传染源是病猪和隐性感染猪。消化道、呼吸道、生殖道、皮肤为传播途径，胎盘可垂直传播。被猪瘟病毒污染的饲料、饮水，蚊虫叮咬也可传播。各种年龄猪都易感；当前主要是当年猪断奶后幼龄猪最易感。

一年四季均可发生流行。当前多为散发，呈地方性流行或持续性地流行。目前流行新的特点：由于猪瘟预防接种弱毒苗的广泛实施，绝大多数猪都获得了不同程度抗猪瘟抗体。流行初期多

出现亚急性型和非典型猪瘟，而流行速度趋向缓和，流行范围局限化，多数为局部地区的村屯，以户为单位散发居多。大型猪场常常为母猪流产，出现弱仔、死胎、木乃伊胎或仔猪发病等，出现持续感染和隐性感染。

三、临床症状

典型猪瘟潜伏期短的2天，一般为5~10天，最长达21天。经过可分最急性型、急性型、亚急性型、慢性型。目前又出现温和型和非典型猪瘟。在诊断实践中，据出现典型猪瘟症状当即做出正确诊断。

（一）最急性型

体温高达41℃以上，稽留一至数天死亡，可视黏膜和腹部皮肤有针尖大密发出血点，病程1~4天，多突然发病死亡。

（二）急性型

病猪初期体温可升高至40.5~42℃，一般在41℃左右，发病后4~6天体温达到高峰，稽留7~10天，死前降至常温以下。发病时病猪明显减食或停食，精神极度沉郁，两眼无神（图1-1，6），伏卧嗜睡（图1-2），全身无力，站立和行走时腰背拱起（图1-3），四肢软弱无力，行动迟缓，步态不稳（图1-4）。全身震颤，发抖，常挤卧在一起（图1-5），或钻入垫草下，呈怕冷状。猪仍有食欲，饲喂时缓慢走近食槽，食数口后，即退槽回



图1-1 猪瘟急性型 发病猪两眼无神 精神极度沉郁



图1-2 猪瘟急性型 发病猪伏卧嗜睡

床卧下，有的猪还可吃几口（图1-7），有时可见呕吐。眼结膜发炎，初期潮红，后期苍白，眼角开张不全，眼角处初期有多量黏液，后期转为脓性分泌物，呈褐色而黏着眼角（图1-8），不能张开，结膜常有出血斑点。在猪包皮内常积有尿液（图1-9），排尿时流出异臭混浊有沉淀物的尿液。初期患猪便秘，排干粪球状，附带血的黏液或伪膜（图1-10），有的病猪可出现腹泻，或便秘和腹泻交替（图1-11），排出带有特殊恶臭的稀便。急性型病程1~2周，病死率达90%~95%以上。

病程7~9天，最长不超过16天。耐过的病猪转为亚急性或慢性。时常并发巴氏杆菌和副伤寒感染。

皮肤初期常见潮红充血，后期出现贫血状态。在全身皮肤各处均可见有大小不等的出血点和出血斑块。通常在耳、鼻梁处（图1-12）、颈下部（图1-13）、体侧（图1-14）、背部（图1-15）、臀部（图1-16）、胸腹侧（图1-17）、股内侧（图1-18）、

腋下（图1-19）和四肢内外侧的皮肤出血明显可见。病程长的它们互相融合形成较大的出血斑（图1-20）。

一旦病毒侵害中枢神经，病猪也常见出现神经症状（图1-21）。

（三）亚急性型

症状与急性型相似，其病势较急性型缓和，体温呈不规则热型，体温先升高后下降，然后又可升高，直到死亡。皮肤有明显的出血点，耳、腹下、四肢、会阴等可见陈旧性出血点，或新旧交替出血点，病猪日渐消瘦衰竭（图1-22），行走摇晃，后躯无力，站立困难，容易倒下，有较长时期的濒死期，倒地不起，四肢呈游泳状，时而出现神经症状，转归死亡（图1-23）。本型多见于流行中后期或老疫区。常并发肺炎和纤维性坏死性肠炎。病猪多转归死亡，病程15~30天，病死率60%~90%以上。康复猪转为慢性。

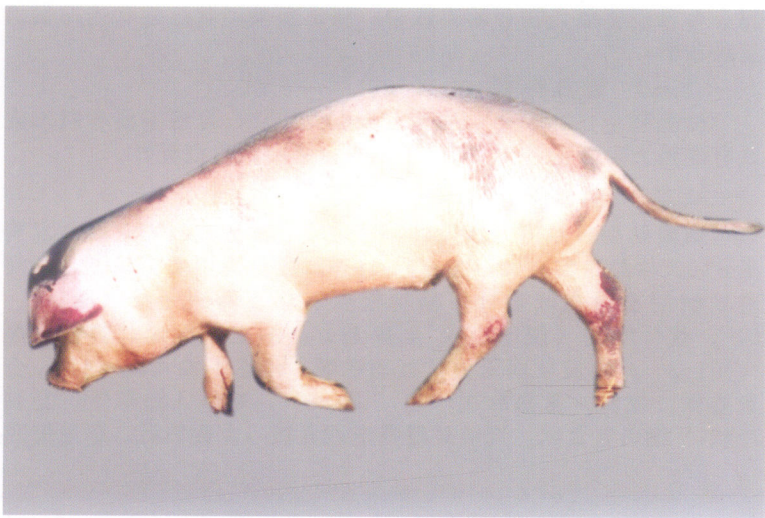


图1-3 猪瘟急性型 发病猪全身无力 站立时腰背拱起

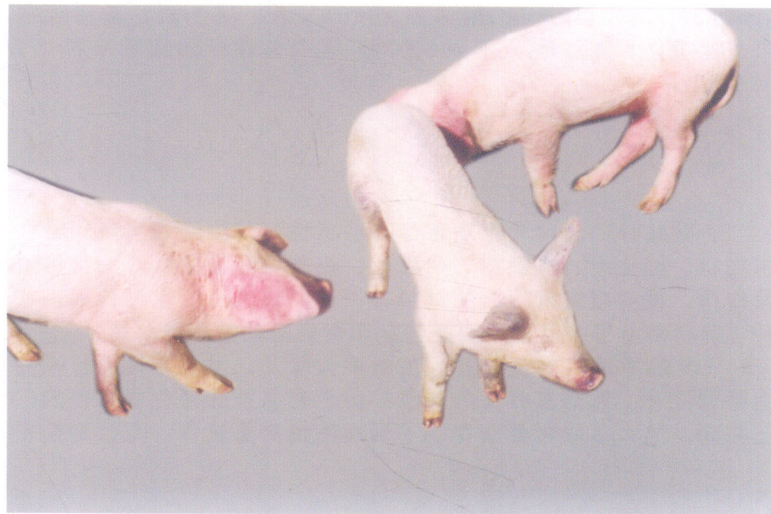


图1-4 发病猪低头 精神沉郁 行动迟缓 四肢软弱无力 步态不稳 耳部皮肤出血



图1-5 猪瘟急性型 发病猪全身震颤 发抖 常挤卧在一起

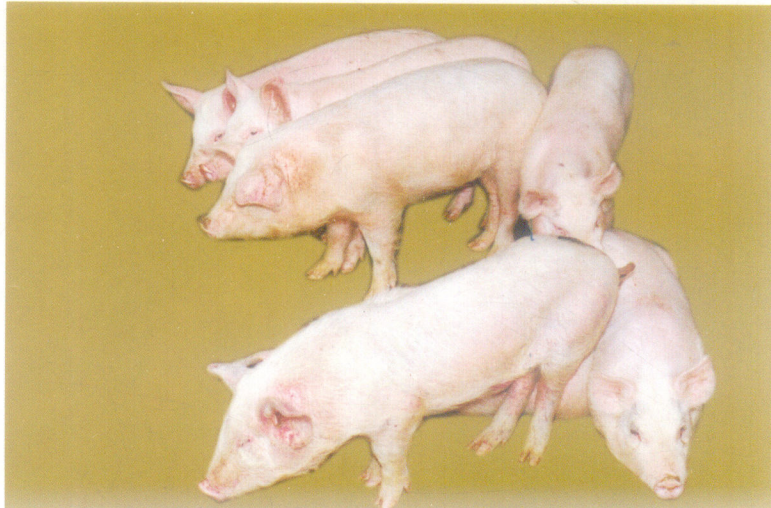


图1-6 猪瘟急性型 病猪精神沉郁 两眼无神 耳弥漫性出血

（四）慢性型

本型病猪多发生于猪瘟流行地区。通常病程1个月以上，病毒长期在机体细胞内复制呈持续性病毒血症，中和抗体很低或阴性，主要临床表现为体温时高时低，全身衰弱，精神不振，食欲不佳，病猪消瘦、贫血（图1-24），便秘与腹泻交替出现（图1-25）。有的病猪耳部出现紫斑或坏死痂皮（图1-26），常见脱毛。病程常拖延1个月以上，病死率低，但很难康复。未死的病猪长期发育不良，常成为僵猪（图1-27、28）。



图1-7 猪瘟急性型 病初减食或停食 饲喂时 食数口后 即退槽回床卧下



图1-8 猪瘟急性型 眼出现结膜炎 分泌物呈褐色 黏着眼角

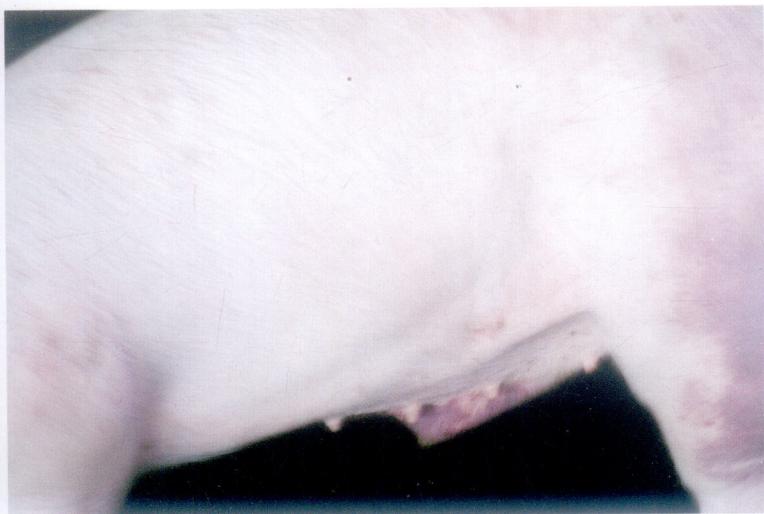


图1-9 猪瘟急性型 在猪包皮内常积有尿液 皮肤出血



图1-10 猪瘟急性型 初期患猪便秘 排干粪球状 附带血的黏液或伪膜

（五）温和型

是由低毒力的猪瘟病毒所引起的混合型猪瘟，其症状和病变不典型，病情缓和，发病率和病死率均低，死亡的多是幼猪，成年一般可耐过（图1-29）。这种病毒连续通过易感猪继代后，毒力增强，可使易感猪发生典型症状死亡。若阳性母猪或母猪于怀孕期感染猪瘟，可引起死胎、滞留胎、木乃伊胎（图1-30）、早产、产出弱小或颤抖的仔猪（图1-31）。存活仔猪因免疫耐受，断奶后又复发出猪瘟症状（图1-32）。

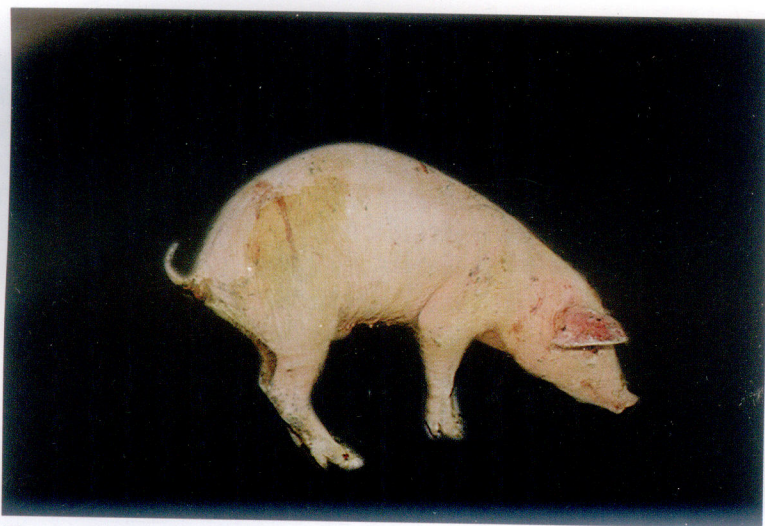


图1-11 猪瘟急性型 病猪可出现腹泻便血



图1-12 猪瘟急性型 耳鼻梁处皮肤出血斑



图1-13 猪瘟急性型 颈下部皮肤出血点



图1-14 猪瘟急性型 体侧部皮肤出血点



图1-15 猪瘟急性型 背部皮肤出血点



图1-16 猪瘟急性型 臀部皮肤出血点



图1-17 猪瘟急性型 胸腹侧皮肤出血点



图1-18 猪瘟急性型 股内侧皮肤出血点



图1-19 猪瘟急性型 腋下皮肤出血点

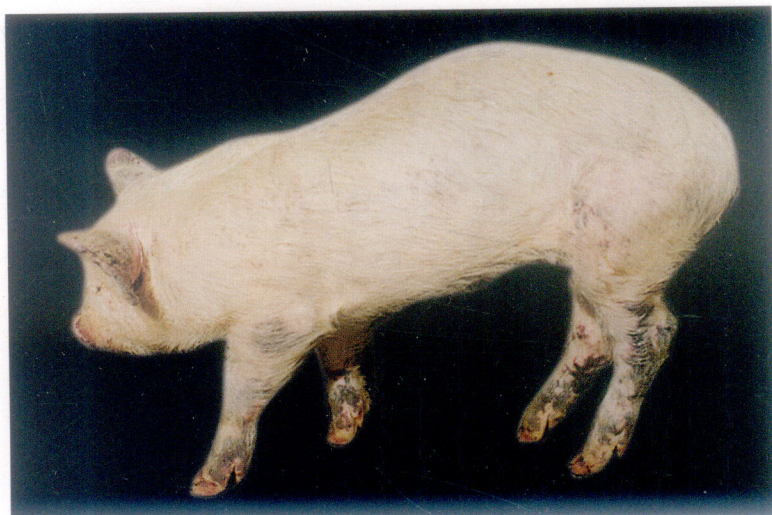


图1-20 猪瘟急性型 病程长的它们互相融合形成较大的出血斑

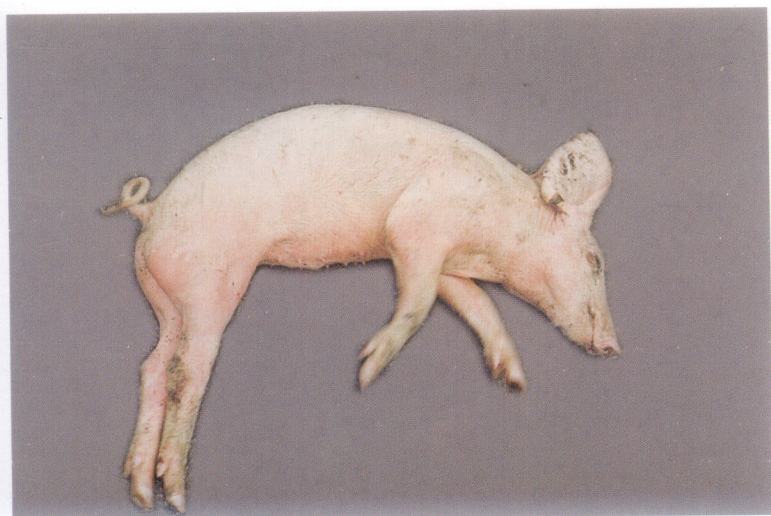


图1-21 猪瘟急性型 病猪神经症状 惊厥 肌肉僵直 倒地

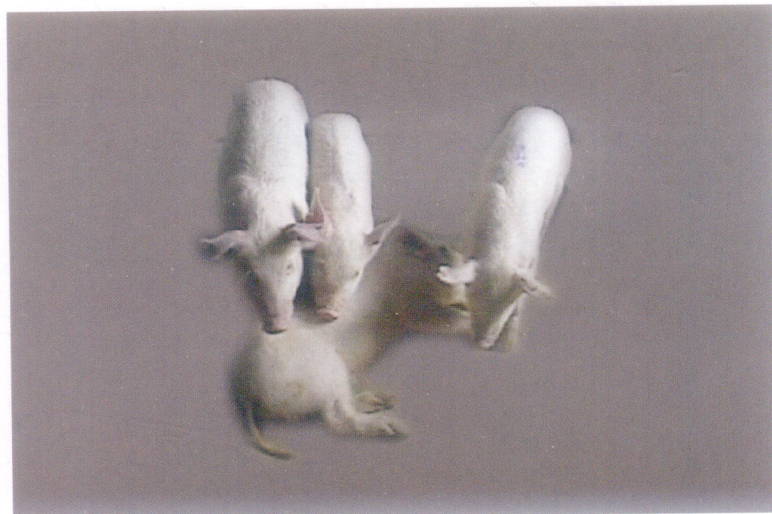


图1-22 猪瘟亚急性型 病猪日渐消瘦衰竭



图1-23 猪瘟亚急性型 病猪日渐消瘦衰竭 神经症状 转归死亡

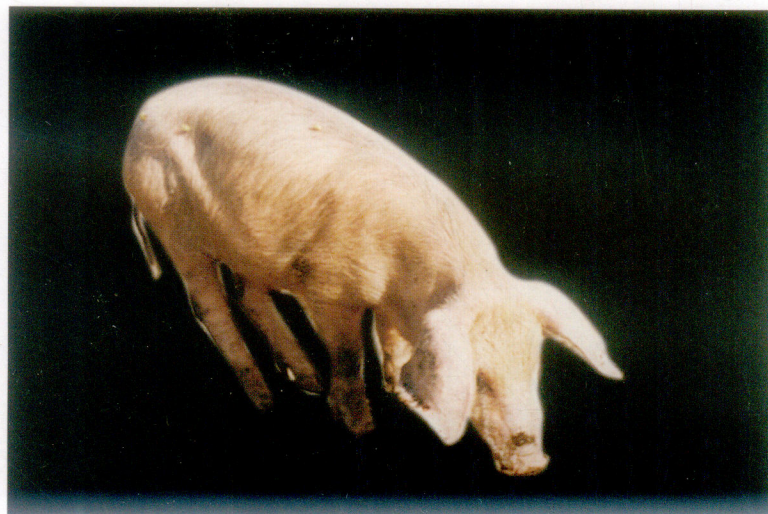


图1-24 猪瘟慢性型 病猪消瘦 被毛干枯 贫血



图1-25 猪瘟慢性型 病猪便秘与腹泻交替出现



图1-26 猪瘟慢性型 病猪消瘦 耳部皮肤有陈旧性坏死痂皮



图1-27 猪瘟慢性型 病猪日渐消瘦



图1-28 猪瘟慢性型 病猪消瘦 常成为僵猪



图1-29 育肥猪感染后 末梢皮肤仅出现轻微出血性变化 精神食欲正常



图1-30 猪瘟温和型 母猪繁殖障碍型 产死胎弱仔

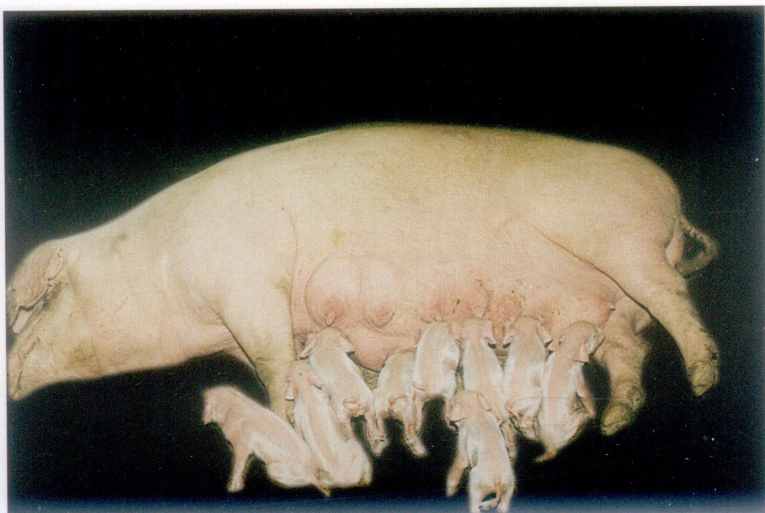


图1-31 猪瘟温和型 母猪产出弱小或颤抖的仔猪



图1-32 存活仔猪因免疫耐受 断奶后复发 出现猪瘟症状 面部水肿 下痢

四、病理变化

猪瘟的病理变化，因病毒毒力强弱和机体的免疫状态，感染后的经过长短及继发细菌感染情况不同，其病理变化也各不相同。有学者报道，当前猪瘟病毒引起的病理学的变化也呈多样性，淋巴结、肾脏及全身脏器的出血性变化，特别是淋巴结的出血和肿胀很具参考意义。其中膀胱点状出血、脑出血、淋巴结弥漫出血和结膜炎的出现率最高，分别为79%、73%、71%和70%；其次为肾脏点状出血、支气管肺炎、淋巴结周边出血和胃炎，出现率在40%~60%之间；其他组织也不同程度的出现病变。猪瘟的病理组织学的诊断，应重点检查淋巴组织、脑、膀胱黏膜、肾脏等病变频率出现多的器官组织。

（一）眼观病理变化

1. 最急性型 常见于本病流行早期，由于感染病毒的毒力过

强，突发高热而无明显症状并且迅速死亡，常见不到病理变化，或偶可在浆膜、黏膜和肾脏、心脏的包膜或外膜下及膀胱黏膜上见到一至几个细小点状出血。淋巴结轻度肿胀、潮红或出血。

2. 急性型 具有典型的败血症变化，又称败血型猪瘟。血液凝固不良，呈煤焦油样。皮肤、黏膜、浆膜和实质器官可见大小不等的出血变化。一般为细小点状出血，有的散在，有的密布，以肾及淋巴结出血最为常见。

（1）皮肤 皮肤出血具有重要诊断价值，特别是出血性质、形状大小、表现形式是本病特有的。主要见于耳根、颈（图1-33、34）、胸、腹部、臀部（图1-35）、腹股沟部、四肢外侧（图1-36）。初期可见淡红色充血区（图1-37），以后红色加深，有明显的小出血点（图1-38）。病程稍久，出血点可相互融合形成扁豆大的紫红色斑块（图1-39）。2005年在华北地区规模化猪场的育仔车间暴发猪瘟，皮肤出现圆形出血灶（图1-40），

几十年来首次见到。切开皮下后皮下组织、脂肪及肌肉也均可见到出血(图1-41)。病程久者,出血部组织常继发坏死形成黑褐色干固痂皮。

(2) **淋巴结** 具有特征性,全身淋巴结呈现急性淋巴结炎变化。几乎全身淋巴结都具有出血性淋巴结炎的变化。主要表现淋巴结肿胀,外观呈深红色,被膜暗红色并有出血点(图1-42)乃至紫红色(图1-43),切面有弥漫性出血点或出血斑(图1-44、

45、46),呈红白相间的大理石状外观(图1-47、48、49),尤以颌下(图1-50)、咽背(图1-51)、耳下(图1-52)、腹股沟(图1-53)、肺门(图1-54)、胃门(图1-55)、肾门(图1-56)、肝门(图1-57)、胰门(图1-58)、小肠系膜(图1-59)、大肠系膜(图1-60)、直肠(图1-61)、额内(图1-62)、腭淋巴结(图1-63)等淋巴结的病变最明显。淋巴结病变出现的最早、最明显,具有早期诊断价值。

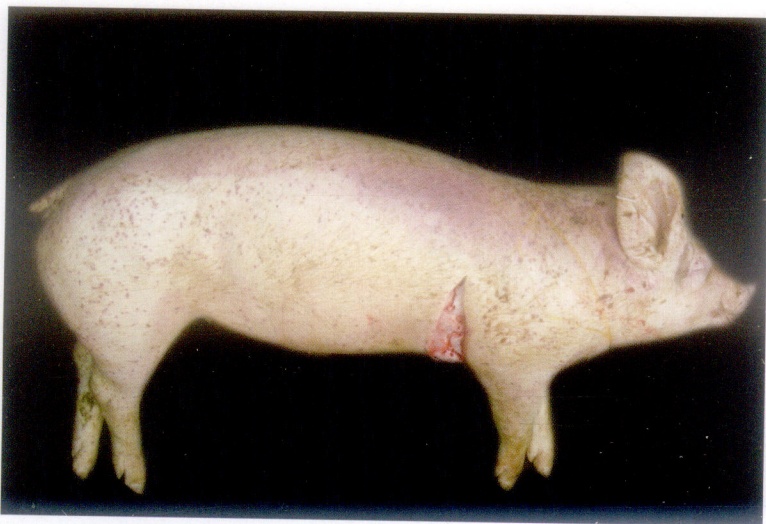


图1-33 猪瘟急性型 病理变化 耳 颈部皮肤出血

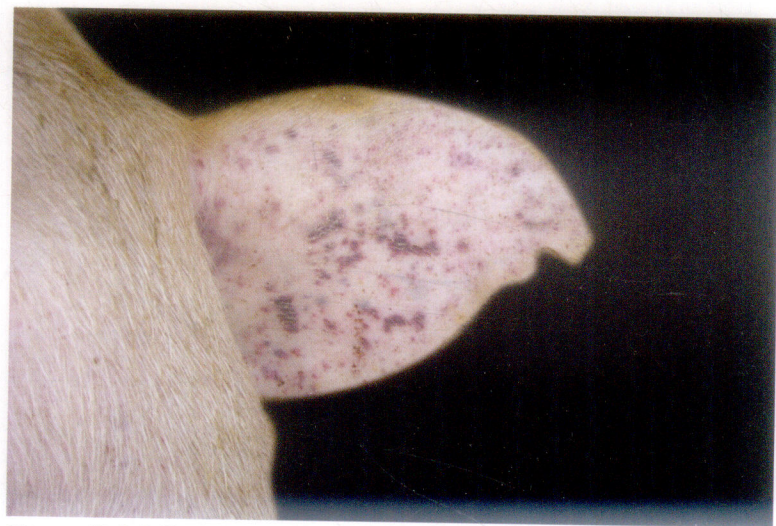


图1-34 猪瘟急性型 病理变化 耳部皮肤出血

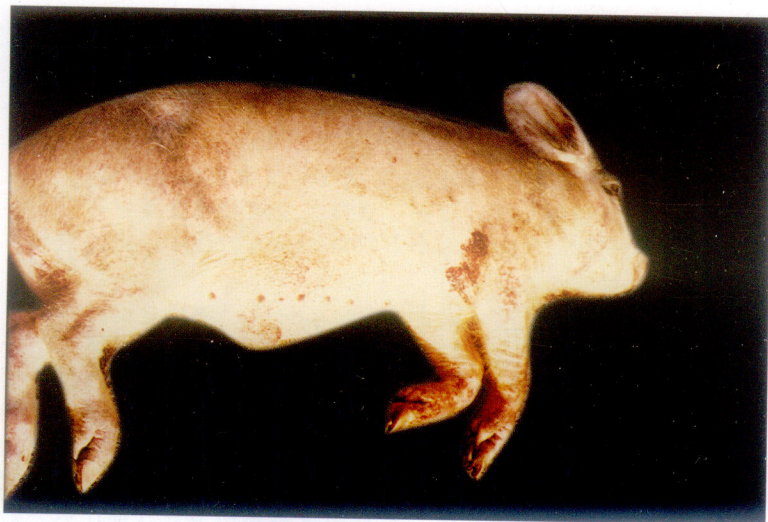


图1-35 猪瘟急性型 病理变化 臀部皮肤出血



图1-36 猪瘟急性型 病理变化 前肢外侧部皮肤出血



图1-37 猪瘟急性型 病理变化 前肢内侧及颈下皮肤出血

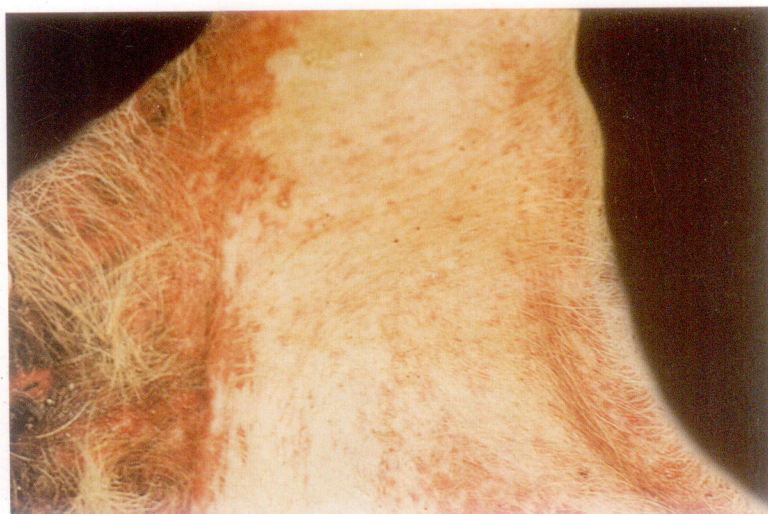


图1-38 猪瘟急性型 病理变化 一前肢内侧皮肤有明显的小出血点



图1-39 猪瘟急性型 病理变化 胸部皮肤出血斑

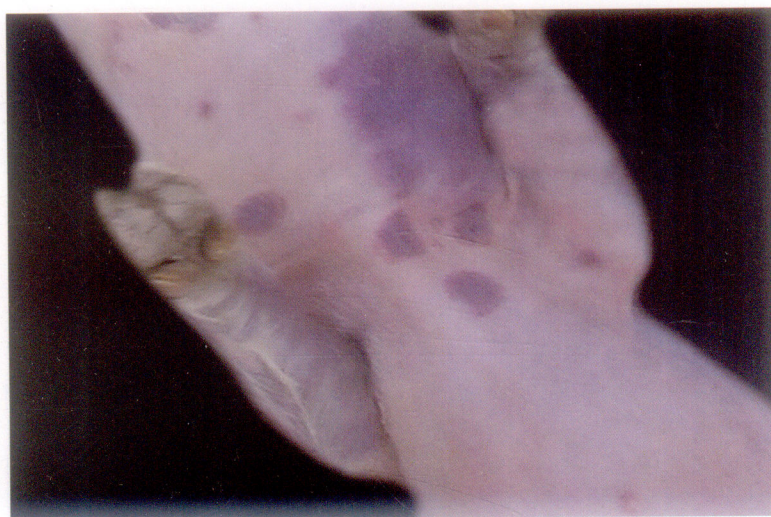


图1-40 猪瘟急性型 病理变化 皮肤出现圆形出血灶



图1-41 猪瘟急性型 病理变化 皮下组织出血



图1-42 猪瘟急性型 病理变化 淋巴结肿胀 被膜暗红并有出血点



图1-43 猪瘟急性型 病理变化 淋巴结肿胀紫红色



图1-44 猪瘟急性型 病理变化 淋巴结切面有弥漫性出血点斑



图1-45 猪瘟急性型 病理变化 淋巴结切面弥漫性出血点斑

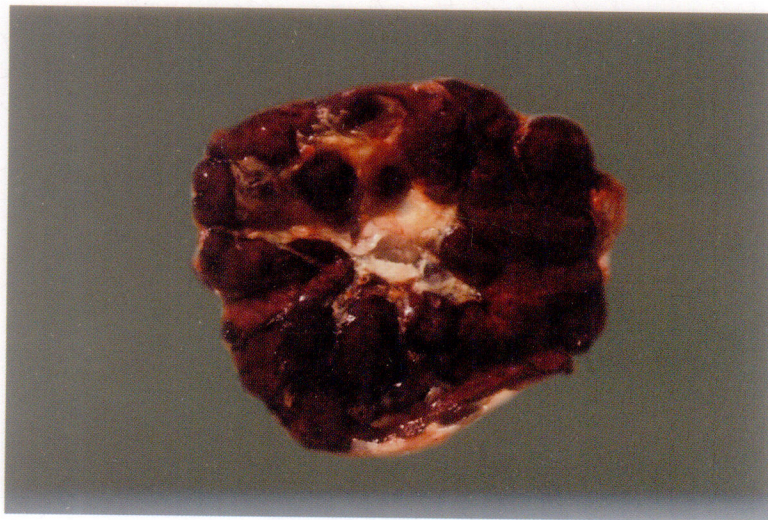


图1-46 猪瘟急性型 病理变化 淋巴结切面弥漫性出血



图1-47 猪瘟急性型 病理变化 淋巴结切面呈红白相间的大理石状外观

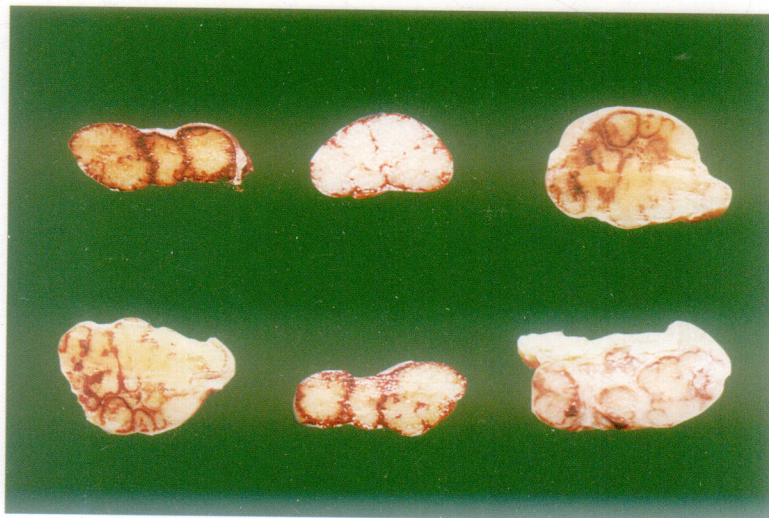


图1-48 20世纪70年代甲醛液保存标本 多个淋巴结切面呈红白相间的大理石样