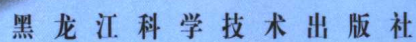




主编 张晋举



奶牛疾病图谱

主编 张晋举

黑龙江科学技术出版社

中国·哈尔滨

图书在版编目(CIP)数据

奶牛疾病图谱 / 张晋举主编. —哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2002. 5(2002. 7 重印)

ISBN 7-5388-3685-3

I. 奶... II. 张... III. 乳牛—牛病—防治—图谱
IV. S858. 23 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 045133 号

责任编辑 曹健滨

封面设计 龙 岩

版式设计 关士军

奶牛疾病图谱

NAINIU JIBING TUPU

主 编 张晋举

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话 (0451)3642106 电传 3642143(发行部)

印 刷 黑龙江新华印刷厂

发 行 全国新华书店

开 本 787×1092 1/16

印 张 13.5

字 数 317 000

版 次 2000 年 5 月第 1 版·2002 年 9 月第 2 次印刷

印 数 2 001 - 4 000

书 号 ISBN 7-5388-3685-3/S·439

定 价 70.00 元

《奶牛疾病图谱》编委会

主 编	张晋举			
副主编	肖瑞文	宋世钧	尚世平	何 晶
	许连详	宋 拓	叶建敏	
编 者	(以姓氏笔画为序)			
	于香云	王光文	王 宏	王洪成
	王哲滨	田美湛	仰国胜	刘裕江
	刘智敏	杜宗沛	李大成	李桂荣
	李贵全	宋春梅	吴玉海	张艳华
	陈艳茹	陈景华	陈鹏耀	范友胜
	贺洪军	徐祥舜	董秀华	翟墨杨
	穆 良			
主 审	康世良			

前 言

目前，畜牧业已在国民经济中占有举足轻重的地位，而奶牛业作为畜牧业的中轴产业，近年来发展异常迅猛，预计上升势头将维持 10 年不变。奶制品的生产对于改善我国人民的食物结构，增强人民的身体素质，提高人民的生活质量具有极其重要的作用。

在引种、饲养和经营过程中，由于种种主客观因素，导致了奶牛多种疾病的发生，这不仅给奶牛生产造成损失，也往往直接危害人的健康。据统计，奶牛疾病大约有 600 多种，在我国兽医临床常见的有百余种。然而，大多数兽医工作者在这些疾病没有发生在自己身边之前，没有也没有机会见到有关这些疾病的实物，仅有的是抽象的理论线索和文字符号，一旦疾病发生则由于陌生而不能作出及时准确的诊断，从而贻误治疗或防疫时机，造成个体损失或是疾病蔓延。

这本《奶牛疾病图谱》以现代兽医学为理论指导，结合笔者多年的临床和现场实践，在兽医同行及专家的协助指导下编写而成。本书介绍了临床常见的百余种疾病，展示了 300 余幅彩色图片，同时阐述了病因、症状及防治措施。在内容上，以国内生产实践经验为主，适当介绍国外资料；在文字方面，力求通俗易懂，简明扼要，重点突出；在形式上，采取图文对照的方式，疾病的文字内容与反映该疾病具有特征性临床症状、病理变化和病原体的三四张图片相映照，便于读者更深入更准确地认识该疾病，在临床上作出及时的诊断，这是本书独具的特点。希望能对读者生产实践中的奶牛疾病防治防疫工作有所帮助。

在本书的编写过程中，黑龙江八一农垦大学动物医学院宣长和教授提供了大量图片；耿忠诚副教授、黑龙江省农垦总局科委主任王亚军、东北农业大学动物医学院王君伟教授、杨崇民副教授、张秀英副教授、侯振中副教授、李广兴副教授和陆义鑫讲师给予了具体指导，哈尔滨市畜牧局于波、张久宽研究员、王裕国、王秀堂、于德江、艾英滨高级兽医师提出了许多宝贵的建议；本书最后由东北农业大学动物医学院康世良教授修改审定。在此一并致以谢忱。

由于我们业务水平和能力有限，本书难免有不足之处，请广大读者不吝指教，以便再版时予以修订和完善。

编著者

目 录

第一章 传染病

一、炭疽	2
二、牛结核病	4
三、布氏杆菌病	6
四、口蹄疫	8
五、牛病毒性腹泻——黏膜病	10
六、牛传染性鼻气管炎	12
七、牛副结核病	14
八、成牛型牛白血病	16
九、恶性卡他热	18
十、牛传染性胸膜肺炎	20
十一、牛巴氏杆菌病	22
十二、牛流行热	24
十三、RS 病毒感染症	26
十四、钩端螺旋体	28
十五、气肿疽	30
十六、破伤风	32
十七、牛放线菌病	34
十八、犊牛副伤寒	36
十九、李氏杆菌病	38
二十、传染性角膜结膜炎	40
二十一、乳头样肿	42
二十二、皮肤真菌病	44
二十三、坏死杆菌病	46
二十四、蓝舌病	48
二十五、疯牛病	49
附 农业部公布一、二、三类 动物疫病病种名录	50

第二章 寄生虫病

二十六、肝片吸虫病	52
二十七、牛消化道线虫病	54

二十八、肺丝虫病	56
二十九、牛皮蝇蚴病	58
三十、牛胎毛滴虫病	60
三十一、大型焦虫病	62
三十二、小型焦虫病	64
三十三、球虫病	66
三十四、牛毛包虫病	68
三十五、疥癣病	70

附 剖检家畜时寄生虫标本

一般采集法	72
-------	----

第三章 内科病

三十六、口腔炎	74
三十七、食道梗塞	76
三十八、前胃弛缓	78
三十九、瘤胃臌气	80
四十、瘤胃积食	82
四十一、创伤性心包炎	84
四十二、创伤性网胃炎	86
四十三、真胃溃疡	88
四十四、真胃变位	90
四十五、腹膜炎	92
四十六、肺炎	94
四十七、散发性牛白血病	96
四十八、肾盂肾炎	98
四十九、尿石症	100
五十、水中毒	102
五十一、先天性心脏畸形	104
五十二、肺动脉血栓症	106
五十三、肥胖母牛综合征	108
五十四、酮病	110
五十五、瘤胃酸中毒	112

五十六、脂肪坏死症	114	八十一、腓肠肌与跟腱断裂	166
五十七、淀粉样变性	116	八十二、腕关节和附关节的疾病	168
五十八、产后瘫痪	118	八十三、血肿	170
五十九、母牛倒地不起综合征	120	附 手术的基本程序	172
六十、铜中毒	122	第五章 产科疾病	
六十一、维生素 A 缺乏症	124	八十四、坏疽性乳房炎	174
六十二、光线过敏症	126	八十五、胎衣停滞	176
六十三、亚硝酸盐中毒	128	八十六、犊牛畸形 (I)	
六十四、硒—维生素 E 缺乏症	130	单畸形	178
六十五、青草搐搦	132	八十七、犊牛畸形 (II)	
六十六、犊牛下痢	134	重复畸形	180
六十七、肿瘤性血尿症	136	八十八、犊牛畸形 (III)	
六十八、大脑皮层坏死症	138	胎儿长期滞留	182
六十九、原发性淤血型心肌炎	140	八十九、卵巢囊肿	184
七十、心内膜炎	142	九十、子宫内膜炎	
七十一、牛蕨中毒	144	与子宫积脓症	186
七十二、眼癌	146	九十一、子宫和子宫颈管的畸形	188
七十三、创伤性脾炎	148	九十二、阴道炎	190
七十四、蹄叶炎	150	九十三、生殖器官的肿瘤	192
附 奶牛正常生理参数及		九十四、胎儿木乃伊变性	
血液生化指标	152	及胎儿浸溶	194
第四章 外科疾病		九十五、流产和死产	196
七十五、蜂窝织炎	154	九十六、子宫扭转	198
七十六、骨折	156	九十七、胎膜水肿症	200
七十七、脐疝	158	九十八、异性双胎雌性不育	202
七十八、腹壁疝	160	九十九、乳房水肿	204
七十九、乳头损伤	162	一〇〇、阴道脱出	206
八十、蹄病	164	附 手术助产的基本原则	208

第一章 传 染 病

奶牛传染病是危害奶牛生产最严重的一类疾病，它不仅可能造成大批奶牛死亡和奶产品的损失，影响人民生活和对外贸易，而且某些人畜共患的传染病，还能给人民健康带来严重威胁。因此，认识奶牛传染病并积极做好防治工作，对于发展奶牛业和保障人民健康具有十分重要的意义。

奶牛传染病所造成的经济损失十分巨大。以牛瘟为例，据记载，18世纪欧洲各国由于牛瘟猖獗流行，仅法国自1713~1746年就死亡了1100万头牛。19世纪末在南美洲发生牛瘟大流行后，900万头牛在疫情过后仅剩下了几百头。我国在解放前，牛瘟危害亦十分严重，仅1938~1941年间青海、甘肃、四川等省的一次大流行，据不完全统计，牛只的死亡已达100万头，给人民生活带来严重危害。某些奶牛传染病的死亡率虽然不高，但由于奶牛的生产性能降低，也能给奶牛生产带来一定的损失。例如，乳产量和活重的减少，屠宰后肉品的废弃，皮毛和其它产品的损失等。特别值得重视的是一些传染性极强而病死率不高的传染病，如口蹄疫等，所能引起的经济损失并不次于一些病死率很高的传染病。某些人畜共患的传染病如布氏杆菌病、结核病、炭疽、钩端螺旋体病等能严重地影响人类的健康。此外，在发生传染病时组织防治工作和执行检疫、封锁等措施时所耗费的人力、物力也往往是很大的。

本章共介绍了常见的国内外传染病35种，共附85幅图片供参考。其中介绍了由我国农业部颁布的现行法规规定的一类动物疫病中的口蹄疫、蓝舌病、牛肺疫、疯牛病4种疫病，二类动物疫病中的炭疽、布氏杆菌病、结核病、副结核病、牛白血病、传染性鼻气管炎6种疫病。三类动物疫病中的牛流行热、牛病毒性腹泻—黏膜病2种疾病，此外还介绍了13种常见的疫病。

在本章中对近年来发生于英国的“疯牛病”（即牛海绵状脑病）作了介绍，笔者认为虽然我国目前尚未发生此病，但作为兽医临床工作者应该了解此病的病因、临床症状及防治措施。“疯牛病”于1986年11月首次被确诊，但1985年4月已有第一个可疑病例的报道。1988年英国农业部已将本病列为指定申报传染病。1990年9月，英格兰、苏格兰、威尔士共有18384头奶牛和其他品种的牛发病。同时每月有1200头新病例发生，英国政府为扑杀处理病牛提供了100%的补贴。据称，此病已流行到美国，因为已有因喂饲死亡马肉而传染脑病（一种类似痒病的疾病）的报道，1989年6月美国农业部禁止从英国进口牛、牛胚胎及其他反刍动物。1990年初从阿曼传出了自英国进口的奶牛发生脑病的消息。类似的消息还来自从英国进口遗传材料的新西兰。由于“疯牛病”近年来发生于英国。我国尚未发现此类疫病的发生，故缺乏这种疫病的有关图片资料，所以未配置图片，请广大读者见谅。

畜禽主要疫病的控制和消灭程度，是衡量一个国家兽医事业发展水平的主要标志。我国兽医专业技术人员在控制和消灭传染病方面虽然取得不少成就，但与国际水平相比还有很大差距。奶牛传染病是发展奶牛生产的严重障碍，如何有效地控制奶牛传染病，已成为我国奶牛业顺利发展的重要制约因素，也是摆在兽医临床工作者面前光荣而艰巨的任务。我们应制定并严格执行符合我国国情的兽医法规，制定长期的防疫规划，采取以检疫为重点的综合防疫措施，彻底消灭那些严重阻碍我国奶牛业发展的奶牛传染病，迎头赶上和超过国际先进水平。

一、炭 疽

炭疽是由炭疽杆菌引起的一种急性、热性、败血性传染病。本病能传染给人和其他家畜。

【病因】

炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活 40 年以上，在土壤中可生存 20 年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、牧地等，则可成为长久的疫源地。

本病主要传染源是病畜，经消化道感染。常因采食被污染的饲料、饮水而感染，其次是带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬，通过皮肤而感染。本病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。

【症状】

本病潜伏期为 1~5 天。在临床上可分为最急性型、急性型、亚急性型。

最急性型为牛突然发病，体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度困难、可视黏膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，濒死期天然孔出血，出现症状后数分钟至数小时死亡。

急性型是最常见的一种类型，病初体温急剧上升到 42℃、精神沉郁、脉搏呼吸增数、食欲及反刍下降或停止、可视黏膜呈蓝紫色或有点出血、产奶量迅速下降或停止，孕牛发生流产。严重者兴奋不安，惊慌惨叫，继而则高度沉郁，皮温不均，濒死期体温急剧下降，呼吸高度困难，出现痉挛症状，发抖，通常在 1~2 天死亡。

亚急性型症状类似急性型，但病程较长，约 2~5 天，病情也较缓和。

死于败血型炭疽的牛，尸体尸僵不全，

尸体极易腐败，瘤胃臌气，天然孔有血样带泡沫的液体流出，黏膜发绀，满布出血点。脾脏暗红色急性肿大（有时可达正常的 3~4 倍），血液黑红色，凝固不良。

【诊断】

病畜死亡后如果怀疑为炭疽，禁止剖检。可取末梢血液作几个血片镜检，若见有多量单个或成对有荚膜、菌端平直粗大杆菌，结合临床表现，可诊断为炭疽。

【防治】

1. 当确诊病牛为炭疽后，应立即封锁发病场所，对所涉及的全场奶牛进行临床检查，对可疑病牛隔离饲养并给予治疗。对封锁现场牛群应用免疫血清进行预防接种，经过 1~2 天后再接种疫苗，假定健康牛应做紧急预防接种；饲养过病牛的畜舍、畜栏、用具及地面应彻底消毒。污染的饲料、垫草、粪便等应焚毁；尸体不得解剖应全部焚毁，凡是接触过尸体的车辆和工具要立即消毒；工作人员在处理病牛或尸体时，必须戴手套，穿胶靴和工作服，用后要彻底消毒；疫点内禁止动物随便移动和出入，禁止输出畜产品和饲草料，禁止食用病牛乳和肉。

2. 炭疽预防接种，奶牛场每年三四月间，全群进行无毒炭疽芽孢苗的防疫注射，密度不得低于 95%（国家奶牛场卫生及检疫规范）。接种前必须做临床检查，对于体弱多病，不足 1 月龄的犊牛及怀孕后期的母畜及体温高的牛都不应注射。

3. 治疗：对已发病的牛必须在严格隔离的条件下进行治疗。

(1)血清疗法：抗炭疽血清是治疗炭疽病的特效药品，病初应用可获得良好效果；

(2)炭疽杆菌对青霉素、土霉素、氯霉素及链霉素敏感，其中青霉素最为常用，但注射剂量必须加大。



图 1-1-1 牛急性炭疽脾肿，大量炭疽杆菌

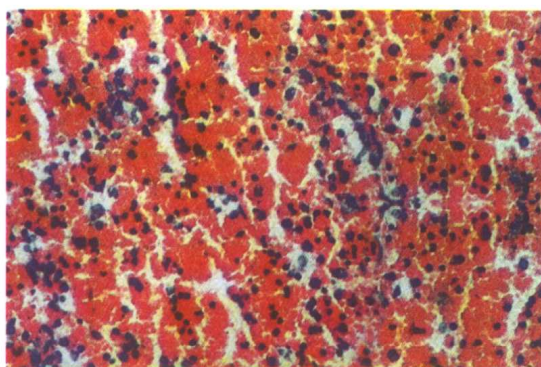


图 1-1-2 牛炭疽急性脾肿，脾小梁平滑肌麻痹，脾髓极度充血、出血、淋巴组织萎缩消失



图 1-1-3 感染牛炭疽动物体内的炭疽荚膜

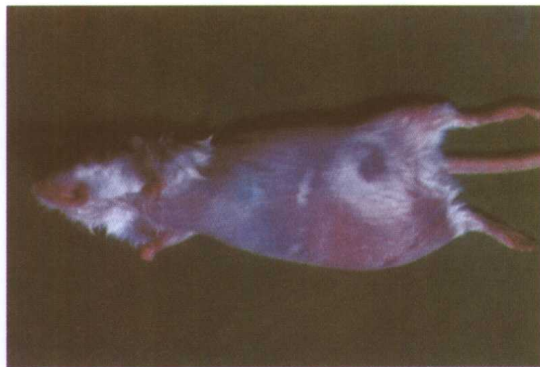


图 1-1-4 接种炭疽菌的小白鼠出现的水肿状态

二、牛结核病

【病因】

本病是由于分支杆菌属的细菌感染而发生的慢性传染病。其主要病原菌是牛型结核杆菌，但也有少数报道是因人型结核杆菌感染引起的。

由于本病是典型的慢性疾患，一旦牛群被污染，很不容易彻底消灭。结核菌感染的途径主要是经呼吸道和经口感染。一般认为排菌的重症病牛是本病的感染源，在比较短的期间内就能感染同舍牛，本病实际上是一种厩舍式的传染病。

【症状】

牛感染结核病经过缓慢，潜伏期较长，自然感染病例的潜伏期为16~45天。病初病牛的病灶局限在一部分淋巴结中，病情缓慢的病牛几乎查不出临床症状，解剖检查也往往难以发现病灶，临床上将这类病牛称为无病灶反应牛。一般随着病情的加重，出现可视黏膜贫血、食欲不振及奶量降低等症状。当肺结核病灶扩散到较大范围时，可有咳嗽以及可听诊到罗音等异常的肺音，出现体温在1℃以上的弛张热型。

解剖初期感染病牛，可经常发现在肺、肠及其附属淋巴结上有米粒大到豌豆大的，呈局限性白色带有黄灰色的干酪化病灶，这些干酪化病灶呈圆形或椭圆形，也有呈不规则形态的，陈旧性病灶呈白色化或钙化状态。

另外，活动性的或者开放性的病例，在许多脏器上形成斑点状透明的病变，即所谓的粟粒性结核，还可见到尚没有完全形成包膜又未干酪化的化脓灶。

【诊断】

结核病在临床上常取慢性经过，当饲养管理上找不出明显的原因，病牛逐渐消瘦、顽固性下痢、肺部异常、咳嗽、体表淋巴结

慢性肿胀、产奶量逐渐降低等，可怀疑为本病。但仅仅根据临床症状很难确诊。目前，最普遍的是用结核菌素作变态反应，对牛群进行检疫，这是诊断本病的主要方法。诊断牛结核用牛型结核菌素，按照我国现行奶牛结核病检疫规程规定，应采用结核菌素皮内注射法和点眼法进行检疫，每年春季或秋季进行检疫（国家奶牛场卫生及检疫规范），两种方法中任何一种呈阳性反应者，都可判定为结核菌素阳性牛。

【实验室诊断】

采集病牛的病灶、痰、尿、粪便、乳及其他分泌液，作抹片镜检，分离培养和实验动物接种。

【防治】

结核病是一种直接或间接传染所引起的慢性传染病。因此，应该建立以预防为主的防疫、消毒、卫生、隔离制度，防止疫病传入，净化污染群，培育健康牛群。

1. 对无结核病牛的健康牛群，每年春季或秋季进行结核检疫，对发现有结核阳性病牛，应立即隔离，并经常作临床检查，发现开放性结核病牛时，即予扑杀。有病变的内脏或组织器官应深埋或火化；

2. 对非健康牛群的阳性牛及疑似的阴性牛可隔离分群饲养，逐步淘汰净化；

3. 对结核菌素反应阳性母牛所产犊牛，出生后只吃3天初乳，以后则由检疫无病的健康母牛供养或吃消毒乳。小牛应在生后1个月、6个月、7个半月时进行3次检疫，凡阳性牛予以扑杀。如果呈阴性反应，而且无任何可疑临床症状的，可放入假定健康牛群培育；

4. 奶牛场应建立必要的消毒制度，以达到国家奶牛场卫生及检疫规范的要求。

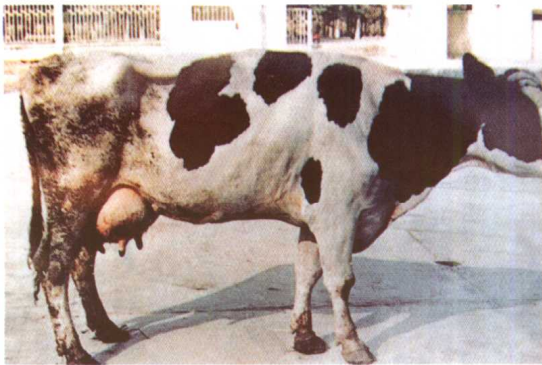


图 1-2-1 皮内试验检出的阳性牛

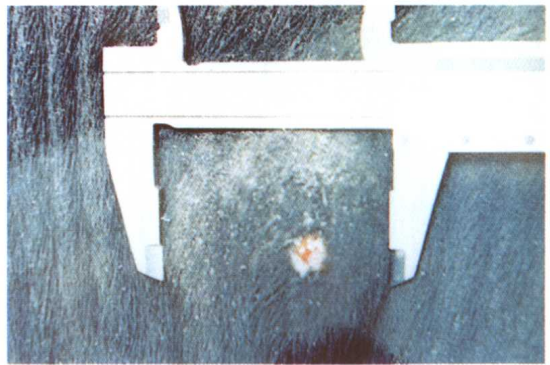


图1-2-2 该牛颈部皮内试验阳性,用卡尺测量48h之内达到阳性标准

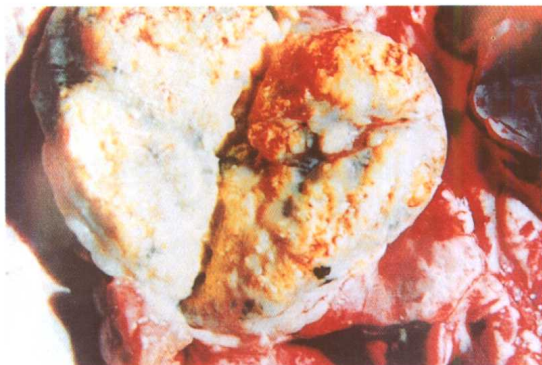


图 1-2-3 牛肺门淋巴结的病变,淋巴结肿大,切面呈黄色干酪样

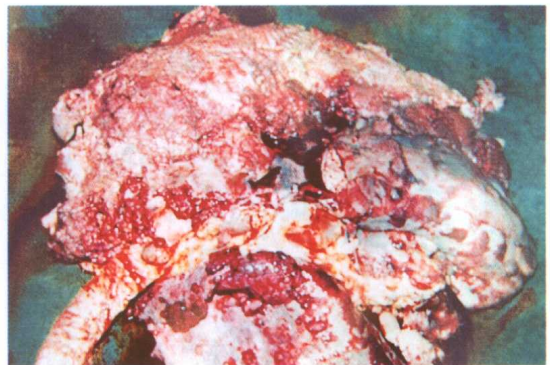


图 1-2-4 肺胸膜粟粒性结核结节(真珠病)

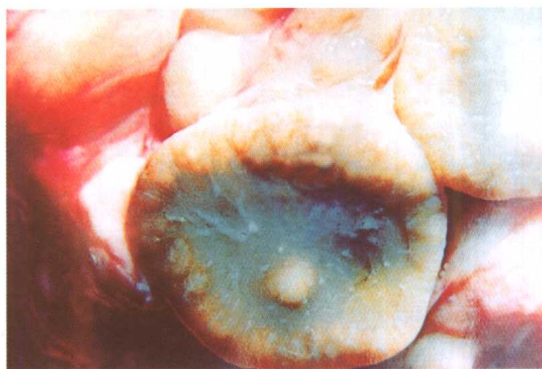


图 1-2-5 牛乳房淋巴结早期形成的结核结节



图 1-2-6 肝脏的干酪化病灶

三、布氏杆菌病

布氏杆菌病是由布鲁氏菌引起的一种人畜共患接触性传染病。

【病因】

牛的布氏杆菌病大部分都是由流产布鲁氏杆菌所致的。本菌不仅能从损伤的黏膜、皮肤侵入机体，也可以从正常的皮肤黏膜侵入体内，不产生外毒素，其致病作用是内毒素。牛流产布鲁氏杆菌主要侵害牛，病牛在流产或分娩时大量的病菌随着胎儿、胎水和胎衣排出，流产后的阴道分泌物及乳汁中都含有病菌，被感染睾丸的精液中也含有病菌，可造成广泛传播。

布氏杆菌病的传播途径主要有两种，一种是由病牛直接传染，主要是通过生殖道、皮肤或黏膜的直接接触而感染。另外一种是通过消化道传染，主要是摄取了被病原体污染的饲料、饲草与饮水而感染。

【症状】

潜伏期为2周至6个月，母牛最显著的症状是流产，流产可发生于妊娠的任何时期，但多发生于妊娠后5~8个月。流产母牛有生殖道发炎的症状，即阴道黏膜发生粟粒大的红色结节，由阴道流出灰白色或灰色黏性分泌物。流产后常继续排出污灰色或棕红色分泌物，有时恶臭，分泌物延迟到1~2周后消失。如流产牛胎衣不停滞，则病牛很快康复，又能受孕，但以后可能还流产。如果胎衣停滞，则可发生慢性子宫炎，引起长期不育。

流产母牛在临床上常发生关节炎、滑液囊炎、腱鞘炎、淋巴结炎等。关节炎常见于膝关节、腕关节和髌关节，触诊疼痛，出现跛行。乳房皮温增高、疼痛、乳汁变质，呈絮状，严重时乳房坚硬，乳量减少甚至完全丧失泌乳能力。

公牛感染本病后，出现睾丸炎和附睾炎。

【诊断】

根据流行病学资料，流产胎儿和胎衣的病理变化，胎衣停滞以及长期不育，关节炎，公牛睾丸炎等都有助于本病的诊断。但为了确诊还必须用细菌学、血清学和变态反应等综合性实验诊断才能得出结果。

【防治】

目前对本病的治疗还没有特效药物，主要应当体现“预防为主”的原则。

1. 在未感染的健康牛群中，应主要抓住以下几个环节：

(1) 在购入牛只时必须从非疫区健康牛群中选择，而且要经过严格的反复检查，无布氏杆菌病的健康牛才能购入。购进后经1个月左右隔离并进行两次检疫，检疫结果为阴性者方可入群，发现疑似牛只时要及时采取措施；

(2) 定期检疫，每年春季或秋季对全群牛进行布氏杆菌病的实验室检验，检疫密度不得低于90%，在健康牛群中检出的阳性牛应扑杀、深埋或火化。非健康牛群的阳性牛及可疑阴性牛可隔离饲养，逐步淘汰净化；

(3) 对种公牛每年配种前，要进行布氏杆菌病的检疫，只许健康公牛参加配种；

(4) 犊牛于6月龄注射布氏杆菌19号苗或内服猪型2号苗之前应作凝集反应试验，阴性者进行免疫接种，并于1月后检查凝集价，呈现阴性或可疑者，须进行第二次菌苗接种，直到呈阳性反应为止。

2. 消毒：多次检出和隔离阳性牛后，必须将病牛污染的环境、分泌物、粪尿、厩舍、用具等用10%~20%石灰乳或3%苛性钠、3%来苏儿溶液等消毒。

病死牛尸体、流产胎儿、胎衣要深埋，粪便发酵处理，乳汁煮沸后利用。疫区牛的生皮等畜产品及饲草饲料等也应进行消毒或放置两个月以上才允许利用。



图 1-3-1 公牛睾丸切面上的炎性坏死病灶

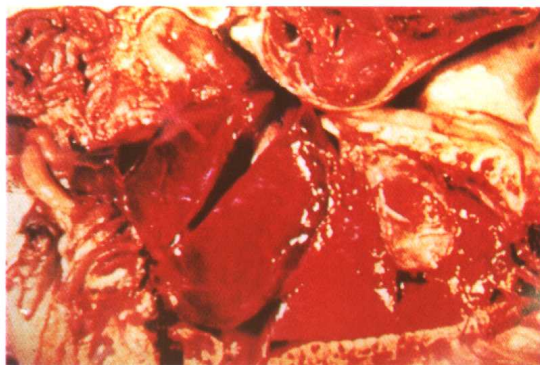


图 1-3-2 布氏杆菌死亡初生的犊牛，呈败血症变化，肺暗红色淤血水肿，有小出血灶，肝肿大淤血，有小坏死灶，心包积液

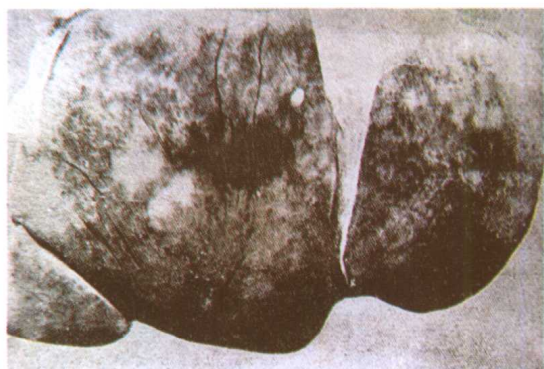


图 1-3-3 牛胎儿肝脏中的炎性坏死病灶



图 1-3-4 绒毛叶上的纤维蛋白性脓性渗出液，部分绒毛贫血并被浸渍，绒毛膜下水肿

四、口 蹄 疫

口蹄疫是偶蹄兽的一种急性、发热性高度接触性传染病，其临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。

【病因】

口蹄疫病毒属于微核糖核酸病毒科中的口蹄疫病毒属，在不同的条件下容易发生变异，根据病毒的血清学特性目前已知全世界有7个主型，即A，O，C，南非1，南非2，南非3型和亚洲1型，其中有6个亚型。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。病牛是主要的传染源，康复期和潜伏期的病牛亦可带毒排毒，本病主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。

【症状】

潜伏期平均2~4天，最长可达7天左右，病牛体温升高40~41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1~2天后在唇内面、齿龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核桃大的水疱。此时口角流涎增多，呈白色泡沫状，常挂满嘴边，采食、反刍完全停止。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，并很快破溃出现糜烂，然后逐渐愈合。若病牛衰弱管理不当或治疗不及时，糜烂部可能继发感染化脓、坏死、甚至蹄匣脱落，乳头皮肤有时也可能出现水疱，而且很快破裂形成烂斑。

本病一般为良性经过，只是口腔发病，约经1周即可治愈，如果蹄部出现病变时，则病期可延至2~3周或更久，死亡率一般不超过1%~3%。但有时当水疱病变逐渐愈合，病牛趋向恢复健康时，病情突然恶化，全身虚弱、肌肉震颤、特别是心跳加快、节律不齐，因心脏麻痹而突然倒地死亡，这种

病型称为恶性口蹄疫，病死率高达20%~50%，主要是由于病毒侵害心肌所致。犊牛患病时特征性水疱症状不明显，主要表现为出血性肠炎和心肌麻痹，死亡率很高。

【诊断】

根据本病的流行的特点，以及特征性的临床症状可初步诊断。但为了了解当地流行的口蹄疫病毒为何毒型，必须通过实验室鉴定后方可确定。

剖检：

本病具有重要诊断意义的是心肌病变及心包膜有弥漫性点状出血，心肌切面有灰白色或淡黄色斑点或条纹俗称“虎斑心”，质地松软呈熟肉样变。

【防治】

疫情发生后要及时查明疫源，采取紧急扑灭措施，并在24h以内向上级业务主管部门报告疫情，由当地县级以上畜牧主管部门划定疫点、疫区，报同级人民政府发布封锁令，并向上一级人民政府备案。

封锁的疫点、疫区必须实施下列防疫措施：第一，在疫点的出入口和出入疫区的主要交通路口设置消毒点，对过往车辆、人员进行检查和消毒。第二，封锁期内禁止牲畜和畜产品的出入。第三，疫点每日进行一次全面消毒。第四，口蹄疫病牛全部扑杀，其同群牛可根据情况扑杀或注射口蹄疫灭能疫苗。扑杀的病牛作无害化处理，扑杀过程中污染的场地全面消毒。第五，暂时停止牲畜及牲畜产品交易活动。

封锁的疫点、疫区最后一头病牛处理后，14日内未出现病牛的，经彻底消毒、清扫，并由县级以上畜牧主管部门检查合格后，报发布封锁令的人民政府解除封锁。



图 1-4-1 牙龈上的水疱、烂斑和溃疡，鼻翼和鼻镜上的烂斑

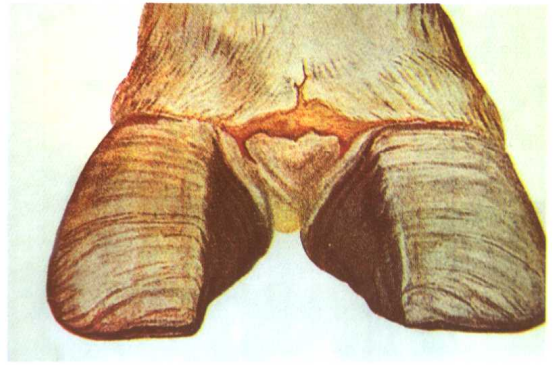


图 1-4-2 蹄冠与蹄缘分离，蹄叉后端有水泡



图 1-4-3 乳头上的水泡破溃后形成的烂斑



图1-4-4 一头呈恶性经过的病牛的心肌急性发炎，伴以主质性变性

五、牛病毒性腹泻——黏膜病

本病一般称为牛病毒性腹泻或牛黏膜病，是一种广泛传播的接触性传染病。其特征是发热、鼻漏、腹泻、咳嗽、消瘦、白细胞减少、消化道和鼻腔黏膜发生糜烂和溃疡及淋巴组织显著损伤。

【病因】

本病是由病毒引起的急性传染病。本病的传染源为患病牛及带毒牛，如患病牛的鼻漏、泪水、尿、粪便、乳汁以及精液等均含有病毒。本病以直接接触或间接接触方式传播。

在自然条件下牛、水牛和鹿对本病易感，在牛群中任何年龄牛均可以感染本病，但幼龄牛易感性较高，成年牛对本病抵抗力较强。本病多发生于冬春季节。

一般经口感染此病，在牛群中有时发病率高，致死率不高，但偶然也出现发病率不高，而致死率很高的现象。

【症状】

本病潜伏期 7~14 天，人工感染 2~3 天。在临床上分为急性、慢性经过。

急性病牛主要表现为突然发病，体温升高到 40~42℃，持续 2~3 天。病牛表现精神沉郁，厌食，呼吸加快，心悸亢进，鼻腔流出浆液性乃至黏液性液体、眼结膜炎、鼻镜及口腔黏膜表面糜烂，口腔、唇、齿龈和舌潮红，肿胀，糜烂，从口角流出黏性线状唾液。通常在口内病变 7~9 天以后，常发生严重腹泻，开始水泻，以后混有黏液和血液，以至很快死亡。有些病例在蹄冠和蹄叉部位

有糜烂，而导致跛行，一般此症状多见于肉牛。重症时孕牛发生流产，乳房形成溃疡，产奶量减少或停止。病母牛所产的犊牛发生下痢，在口腔、皮肤、肺和脑有坏死灶，在体温升高的同时白细胞减少。

慢性病例临床症状不明显或逐渐发病，生长发育受阻，消瘦，体重逐渐下降。比较特殊的症状是鼻镜上的糜烂，这种糜烂可在鼻镜上连成一片。此外，由于蹄叶炎而致的跛行最为明显，病程较长，大多数病牛死于 2~6 个月内，有的也可拖延到 1 年以上。

本病的主要病理变化，是消化道黏膜充血、出血、水肿和糜烂。特征性损害是食道黏膜有大小不等的形态与直线排列的糜烂，胃黏膜水肿和糜烂。

【诊断】

一般根据临床症状和病理变化可作出初步诊断，如口腔齿龈糜烂、食道病变，腹泻、血便致使病牛很快死亡。但最终确诊必须要通过分离病毒来确定。

在诊断时应注意与恶性卡他热、口蹄疫、水疱性口炎等相鉴别。

【防治】

本病目前尚无有效疗法，对于发病的牛为了增强其抵抗力，防止继发感染，应投予营养剂和抗生素类药物。为了缓和其因下痢引起的脱水症状要进行补液。

目前国外已选育出弱毒株并制成疫苗，接种后免疫持续时间较长，但有接种反应，孕畜不宜使用。