

兽 医 内 科 学

(第 五 版)

〔英〕 D.C.布拉德等著
翟旭久 邹康南 萧佩衡译

农 业 出 版 社

内 容 简 介

D.C.BLOOD, O.M.RADOSTITS 等合著的《兽医内科学》是论述牛、羊、猪、马疾病的一本教科书，原书共分普通内科学和特殊内科学两大部分。中译本是根据1979年第5版中有关普通内科学和特殊内科学的部分内容译出的，定名为《兽医内科学》出版。

本书内容包括概论、新生畜疾病、抗微生物疗法、各器官系统的内科病、代谢失调、营养缺乏、变态反应、环境因子（物理因子和化学因子）和不良遗传性状所致的疾病，以及病因不明和未定病原的疾病。对每一疾病的病因学、流行病学、发病机理、临床症状、临床病理学、尸体剖检、诊断和防治都作了详细介绍。书中引用了1978年以前的世界各国文献，还列有图表和表格共58幅，并附有索引。本书可供兽医临床工作者和有关的科学研究人员参考，并可供高等院校兽医系的教学参考之用。

译者说明

《兽医内科学》是一本综合性教科书，包括内科疾病、传染病和寄生虫病。自1960年初版以来，几经修订再版，内容丰富，论述详尽，深受各国兽医教育和临床工作者所欢迎。在本版中作者又进行了全面修订，充实了猪病、寄生虫病、驱虫药物和农药中毒等内容，增写了实用抗微生物疗法和衣原体性疾病，还增加了图解，使本书更臻完善。

从书中介绍的资料，可以看出美、英、澳、加等国关于家畜内科学的一些新进展，可以从中汲取一些有益的诊疗和防制知识。大多数内科疾病的性质在世界各地都基本相同，因此书中大部分内容均适合我国情况，有直接的实用价值。有些疾病在我国虽未发生或尚未发现，但随着畜牧业的发展、饲养管理的改变及畜种的引进等也可能发生；有些疾病随着研究的深入也可能发现，所以有关这部分内容仍不失其参考意义。即或有些疾病只在局部地区发生，也可扩大我们的眼界。鉴于上述情况，特将此书全部译出（传染病学和寄生虫病学的内容另行出版），以供国内畜牧兽医工作者参考。

在本书翻译过程中，曾经得到盛彤笙、朱宣人、廖延雄、杨诗兴等教授的热心指导与帮助，还有一些同志代为查找部分病原、药物和植物名称，在此一并致谢。

由于译者水平所限，译文中肯定有错误和不妥之处，请读者批评指正。

1982年8月

实验室正常值*

这里所提供的实验室数据的一些正常值仅供参考，读者必须了解这些正常值可因动物的性别、年龄和地理环境以及实验室不同而异。这些表列出的是萨斯喀彻温大学西部兽医学院所使用的正常值，是根据下列资料汇编的：临床实验病理系的数据；O. W. Schalm, N. C. Jain和E. J. Carroll (1975) 著的《兽医血液学》第三版，费城，里阿和弗比杰尔出版社；J. J. Kaneko和C. E. Cornelius (1970) 著的《家畜临床生物化学》第二版，纽约，学术出版社。

血 液 学

	牛	马	猪	绵 羊
血红蛋白 (克/100毫升)	8.0—15.0	11.0—19.0	10.0—16.0	9.0—15.0
血细胞压积 (%)	24.0—46.0	32.0—53.0	32.0—50.0	27.0—45.0
红细胞总数 ($\times 10^6$ /微升)	5.0—10.0	6.8—12.9	5.0—8.0	9.0—15.0
红细胞平均容量 (液体)	40.0—60.0	37.0—58.5	50.0—68.0	28.0—40.0
红细胞平均血红蛋白量 (沙克)	11.0—17.0	12.3—19.7	17.0—21.0	8.0—12.0
红细胞平均血红蛋白浓度 (克/100毫升)	30.0—36.0	31.0—38.6	30.0—34.0	31.0—34.0
血小板 ($\times 10^6$ /微升)	1.0—8.0	1.0—3.5	3.2—5.2	2.5—7.5
白细胞总数 (/微升)	4000—12000	5400—14300	11000—22000	4000—12000
中性白细胞 (成熟的)	600—4000	2260—8580	3080—10450	700—6000
中性白细胞 (带状的)	0—120	0—1000	0—880	罕 见
淋巴细胞	2500—7500	1500—7700	4290—13640	2000—9000
单核细胞	25—840	0—1000	200—2200	0—750
嗜酸性细胞	0—2400	0—1000	55—2420	0—1000
嗜碱性细胞	0—200	0—290	0—440	0—300
血浆蛋白质 (克/100毫升)	6.0—8.5	5.8—8.7	6.0—8.0	6.0—7.5
纤维蛋白原 (毫克/100毫升)	300—700	100—400	100—500	100—500

* 注：经萨斯喀彻温大学Gene P. Searcy博士同意。

化 学

	牛	马	猪	绵 羊
钠 (毫克分子/升)	132—152	132—146	135—150	139—152
钾 (毫克分子/升)	3.9—5.8	2.4—4.7	4.4—6.7	3.9—5.4
氯化物 (毫克分子/升)	95—110	99—109	94—106	95—103
二氧化碳分压 (Pco ₂ 毫米汞柱)	34—45	38—46		38
pH	7.31—7.53	7.32—7.44		7.32—7.53
HCO ₃ ⁻ (毫克分子/100毫升)	24—33	23—32	18—27	20—27
钙 (毫克/100毫升)	8.0—11.0	11.2—13.8	8.6—11.0	8.2—11.2
磷 (毫克/100毫升)	4.0—7.0	3.1—5.6	6.7—9.3	4.0—6.0
镁 (毫克/100毫升)	2.0—3.5	2.1—3.5	2.7—3.7	2.2—3.0
尿素 (毫克/100毫升)	6.0—27	10—20	8.0—24	8.0—20
肌酸酐 (毫克/100毫升)	1.0—2.7	1.2—1.9	1.0—2.7	1.2—1.9
葡萄糖 (毫克/100毫升)	35—55	60—100	65—95	35—60
胆固醇 (毫克/100毫升)	50—230	60—230	152—154	
胆红素 (毫克/100毫升)	0—1.4	0.2—4.0	0—0.2	0—0.4
血清谷草转氨酶 (SGOT, 国际单位/升)	50—150	120—300		
肌酸磷酸激酶 (CPK, 国际单位/100毫升)	10—30	10—30		
山梨糖醇脱氢酶 (SDH, 国际单位/升)	0—15	0—5		
蛋白质 (克/100毫升)	6.0—8.5	5.8—8.7	6.0—8.0	6.0—7.5
白蛋白 (克/100毫升)	2.1—3.6	2.9—3.8	3.4	2.96
α ₁ -球蛋白 (克/100毫升)	0.7—1.2	0.7—1.3	1.5	0.28
α ₂ -球蛋白 (克/100毫升)		0.7—1.2		0.82
β-球蛋白 (克/100毫升)	0.6—1.2	0.4—1.2	1.1	0.45
γ-球蛋白 (克/100毫升)	1.6—3.2	0.9—1.5	1.4	1.30

目 录

译者说明

实验室正常值

第一章 临床检查和诊断	1
第一节 个体动物的临床检查	1
第二节 畜群的检查	26
第二章 全身性状态	29
第一节 毒血症	29
第二节 高温、低温、发热	31
第三节 败血症	36
第四节 体液、电解质和酸碱平衡紊乱	37
第五节 食欲、采食量和营养状况的异常	53
第六节 变态反应和过敏反应	58
第七节 淀粉样变性	63
第三章 新生畜疾病	64
第一节 围产期的疾病	64
第二节 先天性缺损	67
第三节 物理的和环境的影响所致的疾病	71
第四节 新生畜感染	74
第四章 实用抗微生物疗法	84
第一节 抗微生物疗法的原则	84
第二节 抗微生物药	98
第五章 消化道疾病 (一)	113
导言	113
第一节 口腔和相关器官疾病	123
第二节 咽和食道的疾病	125
第三节 胃和肠的疾病	130
第四节 消化道先天性缺损	171
第五节 消化道的肿瘤	172
第六节 腹膜的疾病	173
第六章 消化道疾病 (二)	177
第一节 反刍动物的胃病	177
第二节 牛的皱胃的疾病	213
第七章 肝脏疾病	227
导言	227
第一节 弥漫性肝脏疾病	234

第二节 局灶性肝脏疾病	237
第八章 心血管系统疾病	238
导言	238
第一节 心律不齐	250
第二节 心脏的疾病	259
第三节 血管的疾病	271
第九章 血液和造血器官疾病	275
第一节 以血液细胞成分异常为特征的疾病	281
第二节 脾脏和淋巴结的疾病	285
第十章 呼吸系统疾病	287
导言	287
第一节 肺脏的疾病	293
第二节 胸膜和膈的疾病	306
第三节 上呼吸道疾病	310
第十一章 泌尿系统疾病	316
导言	316
第一节 肾脏的疾病	323
第二节 膀胱、输尿管和尿道的疾病	328
第三节 泌尿道的先天性缺损	336
第十二章 神经系统疾病	337
导言	337
第一节 脑的弥漫性疾病	353
第二节 脑的灶性疾病	361
第三节 脑膜疾病	364
第四节 脑的机能性疾病	366
第五节 脊髓疾病	368
第六节 中枢神经系统的先天性缺损	372
第七节 神经系统的肿瘤	373
第十三章 肌肉骨骼系统疾病	374
第一节 肌肉的疾病	374
第二节 骨骼的疾病	380
第三节 关节的疾病	385
第四节 肌肉、骨骼和关节的先天性缺损	393
第十四章 皮肤疾病	395
导言	395
第一节 表皮和真皮的疾病	398
第二节 毛、羊毛、毛囊和皮肤腺体的疾病	406
第三节 皮下组织的疾病	409
第四节 皮肤肿瘤	412
第十五章 代谢疾病	414
第十六章 营养缺乏所致的疾病	465
导言	465

第一节	能量和蛋白质缺乏	466
第二节	矿物质营养缺乏所致的疾病	467
第三节	脂溶性维生素缺乏所致的疾病	527
第四节	水溶性维生素缺乏所致的疾病	534
第十七章	物理因子所致的疾病	540
第十八章	化学因子所致的疾病 (一)	549
第十九章	化学因子所致的疾病 (二)	587
第一节	有机毒物所致的疾病	587
第二节	农药所致的疾病	596
第三节	藻类中毒	618
第四节	真菌中毒	619
第五节	有毒植物所致的疾病	632
第六节	动物和昆虫咬伤以及毒素所致的疾病	667
第二十章	变应性疾病	670
第二十一章	不良遗传性状所致的疾病	681
第一节	以染色体异常为特征的疾病	684
第二节	遗传性代谢缺陷	685
第三节	消化道的遗传缺陷	689
第四节	循环系统的遗传缺陷	690
第五节	神经系统的遗传缺陷	691
第六节	肌肉骨骼系统的遗传缺陷	699
第七节	皮肤的遗传缺陷	707
第八节	其他遗传缺陷	710
第二十二章	病因不明或未定病原的特殊疾病	713
第一节	以全身损害为特征的疾病	713
第二节	以消化道的损害为特征的疾病	716
第三节	以呼吸道的损害为特征的疾病	727
第四节	以泌尿道的损害为特征的疾病	737
第五节	以神经系统的损害为特征的疾病	738
第六节	以肌肉及骨骼系统的损害为特征的疾病	748
第七节	以皮肤的损害为特征的疾病	756

表 格 目 录

表 1	呼吸音的鉴别及其临床意义	20
表 2	脱水的严重程度以及评价的指标	39
表 3	体内水分和电解质紊乱的一些代表性的实验室数值	47
表 4	在牛和马的一些常见疾病中体内水分、电解质和酸碱平衡紊乱的概要以及建议的液体疗法	49
表 5	在液体治疗中使用的电解质溶液的的成分 (毫克分子/升)及其适应症	50
表 6	空腹牛的估计日能量需要	51
表 7	用于补水和维持疗法需要的液体量的实例	51
表 8	在母畜妊娠的三个主要阶段中有害损伤的可能影响	67
表 9	牛和猪的血清和乳腺分泌物中免疫球蛋白的浓度和相对百分比	76

表10	用三种不同方法测定的犊牛的血清免疫球蛋白水平	79
表11	一些微生物对抗微生物剂的敏感度	88
表12	抗微生物药的作用方式	96
表13	在治疗病原未定的感染时抗微生物药的推荐准则	99
表14	马疝痛病因分类表	132
表15	马疝痛的鉴别诊断	137
表16	以腹泻为重要临床症状的牛病的流行病学和临床特征	153
表17	以腹泻为重要临床症状的马病的流行病学和临床特征	155
表18	以腹泻为重要临床症状的猪病的流行病学和临床特征	156
表19	以腹泻为重要临床症状的绵羊疾病的流行病学和临床特征	156
表20	胃肠机能障碍原因的鉴别诊断	178
表21	某些普通的临床兴奋和抑制影响对网胃-瘤胃的原发周期运动的作用	181
表22	使用某些临床参数评价牛过食谷物的严重程度以选择治疗	189
表23	农畜神经系统的临床症状与损害部位之间的相互关系: 精神状态(行为)的异常	347
表24	农畜神经系统的临床症状与损害部位之间的相互关系: 不随意运动	347
表25	农畜神经系统的临床症状与损害部位之间的相互关系: 姿势异常	349
表26	农畜神经系统的临床症状与损害部位之间的相互关系: 步态异常	349
表27	农畜神经系统的临床症状与损害部位之间的相互关系: 视觉系统的异常	350
表28	农畜神经系统的临床症状与损害部位之间的相互关系: 咀嚼或吞咽异常	351
表29	肌肉骨骼系统疾病的鉴别诊断	375
表30	在关节疾病中滑液的实验室评价	387
表31	分娩成年牛躺卧的鉴别诊断	429
表32	原发性和继发性铜缺乏时土壤和植物的含铜水平	472
表33	继发性铜缺乏的国家	474
表34	原发性和继发性铜缺乏时组织和体液中的铜水平	479
表35	认为是由硒或维生素E、或两者缺乏引起的、或与其缺乏有关的疾病	497
表36	对钙、磷和维生素D估计的日需要量的一些实例	513
表37	牛磷缺乏时土壤和牧草含磷的大致水平	516
表38	维生素A的日粮允许量	532
表39	正常动物和中毒动物血液和粪便中铅的水平	555
表40	具有与脑机能障碍有关的临床症状的牛病的鉴别诊断	556
表41	常用杀虫剂的口服中毒剂量及其喷雾的最大安全浓度	602
表42	农畜常见的真菌中毒病	620
表43	新生马驹免疫缺乏状态的鉴别诊断	688
表44	马慢性腹泻的病因	720

图 表 目 录

图1	作出诊断	23
图2	以作出诊断为目的的畜群检查	27
图3	脱水的病因学和发病机理	38
图4	低钠血的病因学和发病机理	40
图5	脱水的类型	41
图6	低氯血的病因学和发病机理	41

图 7	低钾血的病因学和发病机理	42
图 8	酸中毒的病因学和发病机理	43
图 9	碱中毒的病因学和发病机理	44
图10	腹泻时可能发生的体内水分、电解质和酸碱平衡的变化的相互关系	46
图11	网胃壁创伤性穿孔的后遗症	194
图12	黄疸的分类	228
图13	神经系统检查步骤	339
图14	反刍动物碳水化合物代谢示意图	446

第一章 临床检查和诊断

我们假定疾病的定义是“在提供了机体所需要的营养和环境因素的条件下不能正常执行生理机能”。那么不仅临床病畜属于检查范围，而且对于那些只是没有达到预期生理机能而在临床上并无疾病的牲畜或畜群也应进行检查。因此，作为治疗为人类提供食物的动物和马的兽医，都需要去识别那些由于受到特殊的、可辨认的病理损害，或生物化学的、代谢的缺陷，或营养缺乏侵害动物个体而引起的发热、呼吸困难、惊厥或跛行等可见临床症状。这是借鉴了人医的以姿势和行为变化为基础的传统兽医学。但是我们还有必要去研究畜主简单地认为是机能衰退或没有达到预期指标的那些疾病。此种疾病不一定是亚临床疾病；它在临床上能被识别的，但可能只是象瘦弱那样的性能不佳，而没有定位于特定系统的临床症状。在另一些情况下，如不测定生产能力，例如每天的乳产量或增重率，则畜主不可能发现任何异常。

强调对于患有临床疾病或生理机能异常的动物个体进行临床检查和实验室检查，尽管这是一种偏见，但在实验医学中现在可以获得大批资料证实这一观点。除了那些很容易诊断的疾病之外，假如有实验条件，则可能出现进行一项或多项实验室检查的倾向。越是有价值的动物，越倾向于多作一些实验室检查。机体每个系统的许多生物化学、血液学和生物物理学的检查能够为有关系统或器官的机能提供有价值的线索，这常会导致对该系统或器官的更精确的和更详细的检查。另一方面，当个别动物发病，而特别是假如该病畜是畜主的唯一动物时，流行病学调查通常不能获得什么资料。

就患有临床疾病或达不到预期指标的畜群来说，除了对动物个体的临床检查之外，流行病学的调查对于诊断可能作出有价值的贡献。这并不表示在畜群问题的检查中忽视临床和实验室检查。在某些情况下，对畜群中那些生理机能低下而又不是临床患病的动物，临床和实验室检查是正确判断的重要保证。但是当所描述的疾病是性能不佳时，则需要收集一切必要的流行病学资料，包括生产能力的准确测定，并且判断是否存在异常，如果存在，还要确定其程度。

在临床检查和诊断这一章中，我们介绍了动物个体临床检查的标准程序和畜群检查的一些准则。

第一节 个体动物的临床检查

对“临床检查”一词不要产生误解。它包括三个方面：动物、病史和环境。任何一方面的检查不充分都会导致错误。检查病畜只代表全面调查的一部分。仔细询问畜主或其随行者能够提供有关饮食或既往的饮食史，有关新近防疫注射或手术或者畜群中引进动物等方面的资料，它将对成功的诊断提供线索。但在某些情况下，如砷中毒，就是对动物最详尽的检查和对畜主最仔细的询问也得不到一个正确诊断所必需的证据。只有仔细地寻找砷的来源才

能提供这方面的资料。因此临床检查有一方面的疏忽就会使在其他方面大量的工作变得毫无价值，并导致诊断错误。

采 集 病 史

在兽医内科学中，采集病史在临床检查的三个方面中最为重要。检查病畜和环境所得到的结果，其意义容易被某些因素所改变。动物无法说出其症状和病征，它们对于触摸和检查的反应差别很大，因而体格检查所用的判断标准应当允许有较大的正常幅度。这些差别在某些动物要比另一些动物大得多。犬、马和牛由于它们的体格大小合适，并习惯于与人类相处，是较好的检查对象，但检查绵羊、山羊和猪就困难得多了。因为缺乏有关环境因素的知识或者由于检查者不能评价其意义而可能难以对环境进行满意的检查。诸如测量一个厩舍的相对湿度及其成为爆发肺炎的诱因的重要性，或测定与钩端螺旋体传播有关的土壤的 pH 值等问题，会给在野外工作的兽医带来实际上无法克服的困难。在另一方面，寻找一种特殊的因素如一种已知的毒物则比较简单。

不过，在兽医内科学中，采集病史是正确诊断的关键，它必须准确和全面才有价值。大家公认，必须考虑人难免发生差错；也许是时间不够，可能没有意识到一些特殊因素的重要性，也可能有误解。虽然这些在一定程度上是可以原谅的，但对病史的重要性认识不足却只能导致错误。对于检查者来说，假如他想避免出错，就要以仔细的检查来支持和判断病史的准确性，不准确的或不全面的病史会将检查者引入歧途。例如，某兽医师因为某个农场从来没有发生过猪丹毒病例而否认一只大母猪有患猪丹毒性心内膜炎的可能，但事实上这头病猪买进来才三周，这位兽医师所犯的主要过错就是疏忽。

病史不仅应当提出诊断的可能性，而且还应提出诊断的或然性。一头一岁龄的小母牛不会发生有症状的约内氏病 (Johne's disease)；一头成年母牛要比产第一胎的青年母牛更可能患产后轻瘫 (parturient paresis)，而后者又比成年母牛更有可能患母畜的产伤麻痹 (obstetric paralysis)。病史常可提示必须特别注意某系统或者环境中的某种特殊因素的检查。例如癫痫病，病畜可能在临床检查时是正常的，只有考虑病史才能作出诊断。

采集病史的方法

成功地采集病史包括一些在这里无法讨论的意想不到的问题。可是下列建议对临床兽医师会有帮助。需要以外交的和老练的手段对待畜主或者和病畜同来的随从人员，由于畜主很可能被技术性的词句搞得莫明其妙，或者在遇到他们不懂的词汇时不愿回答，因而有必要使用非技术性的词汇。特别是关于时间的叙述必须检验其准确性。畜主，尤其是放牧人员和经纪人，常常想用缩短出事的时间或者改变事件的时间来掩饰其疏忽。令人惊奇的是怎么会有许多牛能够在几小时之内丧失上百公斤体重，这时假如仔细盘问管理人员，很可能会引起他的反对，兽医师可以放弃继续追问而单凭自己对病史作可靠性的判断。临床兽医师必须尽量将畜主的观察和他的解释分开。一匹马据说患了膀胱疾病，经仔细查询，该马乃是发作了一次腹痛，那时它作了一个平常排尿时的姿势。不能避免要使用启发性的问话——“这些猪拉过稀吗？”“有过呕吐吗？”——但需要根据畜主的一般诚实程度来衡量其回答的真实性。缺乏病征就只能依靠询问来判断是否曾发过病。简单地要求提供病情发生的全部过程，几乎必然会

得出不全面的病史。当然，临床兽医师必须知道什么是正确的提问；这种知识来自经验和对疾病的熟悉。外行人很少能按正确的时间顺序描述症状与病征，临床兽医师的部分工作就是要将病情经过按出现时间排列起来。

为了取得完整而准确的病史，兽医师应当遵照一套常规程序来进行。该程序大致包括：病畜资料，病史和管理史。了解病史的这些内容的次序是可变的。一般最好先问病史。抓住心理学的效果是有利的，畜主有乐于把他的牲畜患病真象全部叙述出来的愿望。

病 畜 资 料

如果确实要保存记录，即使只是为了财务的目的，准确地鉴定病畜是必不可少的。一头牲畜的既往病史可以备查作参考，一个畜群的疾病状况可以根据记录来作检查，送往实验室的样本可以作出明确标记，使有关的结果可以和病畜的记录准确地放在一起。最后，但并非次要的是送账单，根据记录准确地送到畜主手里，这些账单本身也不要有错误。这几点与建立诊断无关，但在维持成功的业务方面都很重要。有关的资料包括：畜主的姓名，通讯处和电话号码；畜种，动物类型和品种（或估计其杂种亲缘）、性别、年龄、名字或号数及体重，必要时包括颜色标记、病畜的去角、剪毛和其他识别特征的描述。这样的表格可能很庞杂，但象年龄、性别、品种、类型（动物的用途，如肉牛、乳牛、肉用羊、毛用羊）等许多方面在诊断中是重要的。某一头动物的病史可能因为年龄的关系而提示继续治疗是不经济的，或是某种疾病在畜群中已相当严重，值得采取各种防制措施。

病 史

根据检查患病动物是一头还是一群，所获得的病史有很大差别。一般说来，大家畜的各种疾病在未证明不是群发之前必须作为群发问题来考虑。通常值得一做的是检查一个畜群的其余动物并发现早期病例。

现病史 必须尽可能听取畜主在连续观察中所见到的详细的临床异常情况。假如病畜不只一头，则必须挑出一头典型病例，然后再记录其他病例的病史变化。对所有病例的正常生理机能的改变如采食、饮水、产奶、生长、呼吸、排粪、排尿、出汗、活动、步态、姿势、声音和气味都应记录下来。还需要询问许多特殊问题，但这些问题太多，而且多半是已经提过了的问题的不同形式，所以不再罗列。

如果患病牲畜数目较多，则对活畜进行的临床病理学检查或对死亡病例尸体剖检所获得的资料是有用的。病畜死亡前的行为以及从最初见到病征到死亡或者康复之间所经过的时间都是重要的资料。病前的外科或内科处理，如去势、断尾、剪毛或疫苗注射等在疾病的发生上都是重要的因素。

发病率和死亡率 发病率通常是以临床病畜与处于同样危险中的动物总数相比的百分率来表示。病例死亡率是死亡病畜的百分率。群体死亡率是死亡动物占全部处于危险中的动物的百分数。这些估计在诊断上是重要的，因为不同的疾病的发病率、病例死亡率和群体死亡率有很大的差别。一个同样重要的数字是在处于危险中的动物有多少在临床上表现正常，但实验室化验或其他试验已发现了异常。

治疗史 畜主可能在求诊之前就已经给动物作了治疗。所使用的药物的详细成分和所用的剂量等资料，可能有助于排除某些诊断的可能性。它们对估价治疗可能产生的效果，临床

病理学检验的意义和进一步治疗的措施等肯定都有重要意义。停止服药的法规目前要求治疗过的动物及其产品如奶要经过一定的时间方可屠宰或出售以便使残留药物达到许可的范围。这就要求畜主提供有关他们使用过的药物方面的情况。

预防和控制措施 应查明是否已采取预防或控制措施。可能已经作了临床病理学检验，采用了人工授精控制性病，注射了疫苗或在营养、管理或卫生方面发生了一些变化。例如在一次牛乳房炎的爆发中，必须仔细追问每次挤奶后母牛乳头的消毒方法，特别是关于所用消毒剂的种类和浓度以及是否经常用挤奶杯回洗等。本病的蔓延可能是由上述各个方面的任何一个卫生防范措施的失误所引起的。如果有书面报告，它们要比畜主的回忆可靠得多。一个畜群的历史关于新添牲畜方面最为重要。病畜是该群中原有的牲畜，还是新近引入的，引进的时间有多长？假如病畜在群中已有若干时间，则最近有没有增加新的病例？这个畜群是一个“封闭畜群”还是时常有新畜的引进？当然并非畜群的新引进者都是潜在的带病者，它们可能来自有充分预防措施的畜群，也可能在出售前后已经作过检验或者在到达之后一个足够长的时期里进行了检疫；或者它们已接受过适当的生物制品或抗生素预防。它们也可能来自没有发生过某种传染病的地区，虽然这类阴性病史要比从传染病流行区域来的阳性病史的可靠性小。运输时有传染可能是一个极为现实的危险，假如一头动物在运输过程中已经过了出售牲口棚圈、展览广场或公共交易市场，则出售前的健康证明书就没有很大的价值。高度传染性的疾病可能会通过被以前装过的牲畜所污染的卡车和火车车厢或其他舱室而传播开来。临时进入的动物，包括为了使役目的而牵来的牲畜，为配种或短期放牧的牲畜，均有可能是疾病传染的媒介，但它们常被忽视。其他传染来源是在同一区域内与家畜在同一草地吃草的野生动物和某些无生命的东西，如人的鞋子、汽车轮胎和饲养用具等。

进口牲畜对在土种畜群中发生的地方流行性传染病缺乏抵抗力，对诸如高海拔、高气温和特殊饲养方法等环境的应激还未适应，对新环境中的有毒植物还不习惯都可能发生不良的情况。

淘汰牲畜的原因以及由于健康问题而处理掉的动物数都可能有很大的意义。生长不良，生产力低和生产期短促意味着可能有某些慢性疾病发生，其中包括某些由传染物、营养缺乏或中毒等原因引起的疾病。

既往病史 从询问既往病史所取得的资料可能会有所启发。假如有既往的病史，则必须按惯用的方式询问，包括临床症状、剖检变化、发病率和死亡率以及所采用的治疗和控制措施及其效果等。如有必要，应当问清引进的牲畜是从那个畜群来的，也应问明从同一来源的牲畜送到了哪些畜群。

管 理 史

管理史包括营养、育种方向及其作法、棚圈、运输和一般管理。最重要的是要弄清疾病发生之前所采用的饲养管理方法有无变动。得病的牲畜长期以来吃同一来源的同样日粮，就表明疾病的发生并非饮食之过，虽然混合精料配制上的差误，特别是目前给饲料加入添加剂的做法，可能引起变化，而这种变化并不是立即表现出来的。

营养 检查营养史的主要目的是为了弄清动物所得到的饲料的数量与质量如何，并与给相似等级的动物计算好的和推荐的营养需要相比较。在某些情况下，为了评价质量，可能需要将饲料和水样送交实验室分析。

牲畜在放牧时存在的问题与那些进行人工饲喂者不同，它们吃草不受限制，因而难于估计。寄生虫侵袭和在某些情况下传染病的危险性在放牧牲畜也比较大。有必要问明牧草的成分和可能的营养价值，特别是最近是否由于大雨或干旱而有所改变；是否实行轮牧制；施肥计划以及是否通过施表肥或矿物质合剂供给矿物质或微量元素等事项。矿物质补充剂的来源，特别是磷酸盐，可能含有过多的氟，而土制的混合剂须注意可能含有过量的其他成分。放牧地区的实际调查往往比一篇对它的描述更有用处，调查的内容将在以后的章节中叙述。

人工饲喂的动物的食物供应多少是受到控制的，但由于人的错误，它们时常会受到饮食不当的影响。所饲喂的食物种类和数量应当予以查明。因没有在相当的时期继续使用一种幼畜日粮和逐渐供给促进生长的日粮不充分，仔猪发育可能受阻。还有许多因人工饲喂的饲料不适当而产生疾病的例子，包括马喂谷物饲料过多的纤维性营养不良，马在休息期喂糖类饲料过多时的氮尿（Azoturia）以及牛因改饲优质谷类精料太快引起的乳酸性消化不良等。食物配料的来源也很重要。来自某些地区的谷物常比较重，含淀粉比例较高，而其他地区的谷物则含皮壳较多，所以饲料按容量而不按重量称取时就会发生饲喂过量或不足之弊。由于新生农畜的消化酶在消化全乳时的效率最高，因此在代乳品的配方中有非乳来源的糖类和蛋白质会引起消化不良和营养性腹泻。外来的疾病可能从进口的饲料传入。炭疽、口蹄疫和猪瘟即是人们所熟知的例证。不同方法处理的日粮配料可以产生营养价值不同的饲料。如制作颗粒饲料或烹煮饲料时加热过高可使维生素含量减少；被润滑油污染可能引起氯化萘化合物中毒；亚麻籽冷压，在油渣饼中会残留大量氢氰酸。所采用的饲养方法本身也会造成疾病。喂养大量的猪可因食槽空间太小，或以公用食槽喂养牦牛可因它们体格和力气大小的不同而很可能发生过食或营养不良。高标准饲养必然生长迅速，可能因为对于一些特殊养料需要较多而形成缺乏状态。

必须详细记录人工饲喂和放牧牲畜两者的食物变化。牲畜从一处移至另一处，从草地迁至禾谷类植物牧地，从未经改良的草地移至改良过的草地都可能突然发生疾病。天气不好、运输或者换用不习惯的饲料时，可能突然引起某些时期的饮食性营养缺乏。迅速更换饲料比逐渐转换影响更大，特别是对怀孕和泌乳的反刍动物尤为明显。此时很可能发生低钙血症，低血糖症和低镁血症等代谢疾病；必须确定供给的饮水是否充分，猪的食盐中毒只有在饮水供给不足时才会发生。

繁殖的管理与繁殖性能 在检查个别动物的繁育和分娩史时可提供或排除一些诊断的可能性。例如，妊娠中毒在绵羊发生于妊娠的后期，而乳牛的酮酮血病则主要发生于产后的2—6周之间。任何一种动物的急性子宫炎都可能在产后数日内发生，而不可能在几周之后发生。

繁育史对于遗传疾病可能有重要意义。公畜与母畜之间如有亲缘关系时，必须记录下来。在相同环境条件下饲养的畜群之间，在抗病方面具有明显的差别时，应考虑到杂交动物的杂种优势。许多品种甚至某些家系，在选择高产性能和对某些疾病的易感性之间明显存在着一种普遍联系。应当考虑到遗传营养病的可能性，即比正常动物对于特殊养料有较大需要的遗传性。

检查畜群的繁育史包括用一些最适当的客观指标来比较过去和现在的繁殖性能。分娩和怀胎之间的平均间隔时间，每一次怀胎的平均配种次数，断奶幼畜与最初用于繁殖的母畜数

的百分比(犊牛群或羔羊群,断奶猪)是衡量繁殖性能和效率的一般标准。以牛为例,一些其他的观察可能对于阐明不能达到繁殖性能指标的原因有所帮助。这些观察是:流产的百分率,配种期的长短,在繁殖季节开始以后的规定时间内妊娠母畜的百分数,公牛与母牛的比例,繁殖牧地的大小和地形以及在繁殖季节母畜和公畜的繁殖力。需要助产的母畜的百分数和生产时死亡的犊牛的百分数也是繁殖性能的指标,表明繁殖管理的水平。

气候 许多疾病受气候的影响。牛和绵羊的腐蹄病在湿热的夏季发病率最高,在干旱的季节里则较少出现。当气候条件适于媒介昆虫繁殖时,由昆虫传播的疾病即行蔓延。内寄生虫也同样受气候的影响。湿冷的季节使放牧牛容易发生低镁血症。马的无汗症(anhidrosis)是炎热潮湿国家的一种特殊疾病。在许多疾病的发生上,盛行风向很重要,它特别与草地和饮水被工厂和矿山的烟尘污染和由昆虫传播的疾病有关。

一般管理 正确管理家畜有许多项目,如有疏忽就能引起疾病的发生,在此不能详述。动物管理在疾病预防中是一种专门的学问。一些比较重要的因素包括卫生,特别是挤奶间、产房和育仔室;房舍的建筑在面积、通风、排水、位置以及饲槽的适合性方面是否恰当;运动的机会以及挤奶机的正确管理以避免乳房损伤。家畜的类别也很重要;例如,肠毒血症最常发生于肥育中的羔羊和猪,产后轻瘫常见于产奶母牛,围栏地的羔羊和阉牛常发生梗阻性尿石症,而妊娠毒血症则常见于生产肥羔的母羊。

环境的检查

由于在环境因素和疾病的发生率之间可能有联系,因此环境的检查在任何临床检查中都是一个必要部分。合乎要求的环境检查需要对畜牧业和畜种专门化的进展有充分的了解,对于一个兽医来说,需要熟悉各种或各类农畜的环境需要。

根据世界各地的不同,一些动物长年饲养于室外,一些于冬季的几个月舍饲,一些则完全舍饲。对于饲养在草地上的动物,地形、植物、土壤类型、地表的影响以及预防严寒酷暑天气是很重要的。对于舍饲的动物,则卫生、通风以及避免过分拥挤是主要关心的问题,在这里简要地介绍一些原则供作参考。

为了写出交给畜主的报告,每一种观察均应详细记录。当怀疑中毒时和在可能提出诉讼之处,环境观察的详细记录,甚至照片都有重要的意义。

室外环境

地形和土壤类型 草地、牧地和林木覆盖的地形可能是疾病、生产和繁殖力不高的原因。平坦无树的平原无避风场所,使牛在坏天气时易患泌乳搐搦。低洼的沼泽地区容易使虫媒疾病和需要潮湿环境通过土壤感染的疾病如钩端螺旋体病散播;约内氏病和与肝吸虫侵袭有关的疾病以及肺蠕虫性肺炎在这种地区也较多流行。大面积长满树木的高低不平的草地对于肉牛群的繁殖性能有不良作用,因为在发情的高潮期公牛难以到达母牛的周围。

一个地区的土壤类型对于营养缺乏症的发现可以提供重要线索;铜和钴缺乏在海岸沙地最为普遍;而铜缺乏铜过多综合征常见于泥炭土壤。地表及其排水特点在高度集约化的肉牛肥育场以及在肥育牛和乳牛处于完全舍饲条件下的大型乳牛群是重要的。

相对不渗水和(或)无足够排水坡度的地表在大雨或暴风雪之后可变成一片泥潭。经常弄

湿四蹄和乳房，常常引起腐蹄病和乳房炎。肮脏的乳房增加了挤奶前洗涤乳房所需要的时间，并能严重地影响乳房炎防制计划。在世界上的某些地区，肉用母牛于春季在野外的围场里产犊，此时围场寒冷潮湿并有过多的地表水，这会助长传染病的蔓延，使新生畜的死亡率显著增加。对于盛行风，日晒，雨或雪缺少充分的防护可严重地影响产量并使现有的病情恶化或促使疾病爆发。肥育地在炎热的夏季月份灰尘大时可能是呼吸疾病的发生率增高和使肺炎这样的疾病治愈拖长的原因。

载畜率（群体密度） 拥挤是疾病的一个常见诱因。粪尿可能积聚过多而增加传染的机会。相对湿度通常增高，而且比较难以控制。动物在拥挤的畜舍比在有充足的地方自由地活动时更常发生斗殴和同类残食（cannibalism）。

在拥挤的条件下要发现和识别动物异常的原因（疾病、发情）是困难的和不准确的。

饲料和饮水的供应 在草地上，对于占优势的植物类型不论是自然的和引进的都应注意，因为它们常和土壤类型有关并可能是具体疾病的诱因；某些三叶草含雌激素过多，在球茎蒺藜草（*phalaris tuberosa*）和多年生黑麦草占优势的草地出现机能性神经疾病，在富铜和富硒土壤上出现有选择性吸收的“转化者”植物等都是优势植物重要性的例证。特殊有毒植物的存在，草地过度放牧的迹象，具有啃骨头或树皮的习惯都能从环境检查中查明。调查一个畜群中的中毒病，极为重要的线索可能是草地上有垃圾堆或感染了麦角的青草或黑麦草，或是嚼食了畜栏里的铅漆，或者是在饲料区内毒物处理上的疏忽。应该查明饲料已被附近的工厂或公路污染的可能性。在某些情况下草地植物的自然特性可能是重要的；老而枯黄的草地严重缺乏胡萝卜素，而茂盛鲜嫩的草地由于胡萝卜素含量高而会有易发佝偻体质的趋势。或者草地上如果禾本科植物占优势还会有引起低镁血症的可能。或者繁茂的豆科植物草地以优质精料饲喂而粗饲料不足能够引起严重的臌气问题。

给户外围栏饲养的动物提供的饲料，必须查明有无发霉饲料、被粪尿污染和由于缺少防雨防雪设备而水分过多的迹象。空的饲槽可以证实投饲系统有毛病。

饮水的供应及其来源在疾病的发生上可能是重要因素。池塘水可能布满含有神经毒素或肝毒因子的藻类，而流动的溪水可能带有附近工厂排出的废水。在一个肥育场，由于水管冻坏或水罐的活塞发生毛病可能突然停止供水，但是如果发现一群牛不安地试图从一个干的水罐饮水时也不应忽视。

污物的处理 粪便和尿的处理已经成为大的集约化畜牧场中的一个很重要的问题。现在草地上到处是粪水，这在传染病的蔓延上可能是重要的。小水坑对于蝇的孳生可提供理想的条件，而蝇可能对于附近的畜牧场造成麻烦。死亡动物处理不当在某些疾病的传播中可能是一个重要因素。

室内环境

近几年来，在畜牧生产方面几乎没有比农畜的畜舍建筑和对环境的需要更引起人们的兴趣，得到更大的发展和引起更多的争论的了。关于这个题目已写了几本教科书，这里仅借几个实例谈谈几个重要的问题。

一般地讲，不合适的圈舍和通风不足，拥挤以及不舒适的条件对于舍饲动物都是有害的，它不仅使畜群更加容易感染，也会使产量减少。而且这种生产效率下降的经济损失比之传染病所引起的损失更大。因此，兽医师必须学会检查和评价可能是疾病的发病原因或是诱因的