



全国高等农业院校教材

全国高等农业院校教材指导委员会审定

小动物疾病

陈家璞 主编

实验动物专业用

北京农业大学出版社



(京)第164号

全国高等农业院校教材

小动物疾病

陈家璞 主编

责任编辑 方雨岚

北京农业大学出版社出版
(北京市海淀区圆明园西路二号)
北京昌平华生印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 16开本 24.25印张 598千字

1993年4月第1版 1993年4月第1次印刷

印数: 1—3000

ISBN 7-81002-384-5/S·196

定 价: 6.25元

角

内 容 简 介

本书是一本编译书，目的是介绍国外小动物疾病方面的现状、发展和先进经验。可供实验动物、兽医、中兽医等专业的大学生学习兽医有关课程时参考，也可作为研究生教学用书或兽医科技工作者专业用书。本书除传染病一章外，按解剖系统—心血管系统、消化系统、呼吸系统、神经系统、泌尿系统、生殖系统和肌肉骨骼系统，分别介绍了有关的疾病，其特点是以病为中心，综合介绍各临床学科的内容，改变了过去分科介绍各种疾病的弊端，使学生对病有个比较整体的概念，而且内容比基本教材要深、新、全，加深和拓宽了学生的知识面。在每个病写的方法上，力求简要和条理化，便于阅读和记忆。

主 编 陈家璞（北京农业大学）

编译者 狄伯雄（北京农业大学）

主审人 汪世昌（东北农学院）

审稿人 王 志（北京农业大学）

温代如（北京农业大学）

北京农业大学出版社

前 言

国外兽医界习惯上将动物分为大动物（马属动物、牛科动物、猪、羊）和小动物（犬、猫），小动物疾病就是犬和猫的疾病。

近年来，我国犬和猫的数目有较大的发展，相应犬和猫的疾病，在兽医临床上也日益增多，为此，许多作者写了一些犬、猫方面的疾病。我国在犬、猫疾病临床经验上尚显不足，需要一本介绍国外犬、猫疾病方面的著作，因为国外在这方面多年来积累了丰富的经验，有不少专著和教材出版，值得我们借鉴。

本书的特点是以疾病为中心，综合介绍有关基础学科和各临床学科内容，打破了各自学科人为分割的写法，有利于认识疾病和防治。本书取材于最近国外出版的有关犬和猫疾病专著和教材内容编写的，由于我们的经验不足，错误难以避免，请读者指正。

本书编译过程中，北京农业大学外国教材中心朱湄同志给予大力协助，特此致谢。

编者

1992年3月

全国高等农业院校教材

全国高等农业院校教材指导委员会审定

目 录

第一章 心血管系统疾病	(1)
第一节 心肌疾病	(1)
狗扩张型心肌病(1)狗肥大型心肌病(5)猫心肌病(6)继发性心肌炎(9)感染性心肌炎(11)	
第二节 心包疾病	(13)
先天性心包疾病(13)心包积液和压塞, 狭窄性心包炎(14)心包新生物和其它团块(16)	
第三节 犬恶丝虫病	(17)
第四节 外周血管疾病	(19)
动脉血栓栓塞(19)动脉炎/血管炎(21)驱动过度性循环疾病(23)静脉炎(25)全身性高血压(27)	
第二章 消化系统疾病	(30)
第一节 口腔和咽疾病	(30)
先天性/发育性异常(30)口炎、舌炎、龋炎(30)咽炎、扁桃体炎(33)口腔嗜伊红细胞肉芽肿(34)猫浆细胞腺炎—咽炎(37)口咽吞咽困难(38)狗口腔上皮瘤病(40)齿周围纤维瘤性龈瘤(40)鳞状细胞癌(41)	
恶性黑瘤(43)口腔纤维肉瘤(44)齿周病(45)龋齿(46)齿内病; 齿折(46)根尖脓肿(47)嚼石块者综合征(48)乳齿滞留(48)	
第二节 唾液腺疾病	(49)
唾液分泌过多(49)唾液腺炎(50)唾液囊肿(涎囊肿)(51)唾液腺痿(53)涎管结石(53)唾液腺新生物(54)	
第三节 食管疾病	(54)
运动性的先天性疾病(54)憩室(56)后天性麻痹(57)痿管(60)食管炎(61)胃食管回流(63)新生物(66)创伤(67)	
第四节 胃的疾病	(69)
肥大性幽门狭窄(69)慢性肥大性幽门胃病(71)急性胃炎(71)慢性胃炎(73)胃藻状菌病(75)高胃泌素血症(76)胃运动性疾病(77)胃溃疡(78)胆汁呕吐综合征(80)胃的新生物(81)	
第五节 胃扩张—扭转综合征	(82)
第六节 小肠疾病	(87)
先天性疾病(87)溃疡(88)硬化(89)病毒性感染(90)细菌感染(93)真菌性疾病(95)原生动物感染(96)嗜伊红细胞肠炎(97)浆细胞/淋巴细胞肠炎(98)狗出血性胃肠炎(99)消化不良/吸收不良(101)蛋白丢失性肠病(103)寄生虫侵袭(105)食物变态反应或不耐性(105)肠阻塞(108)新生物(110)	
第七节 大肠疾病	(112)
急性结肠炎(112)慢性(溃疡性)结肠炎(113)嗜伊红细胞结肠炎(115)组织细胞溃疡性结肠炎(116)组织胞浆菌性结肠炎(116)鞭虫性结肠炎, 盲肠炎(117)阿米巴病(118)小袋虫病(118)巨结肠(119)应激性结肠综合征(119)盲肠内翻(120)结肠和盲肠新生物(121)	
第八节 肝胆疾病	(122)
肝脂肪沉积症(122)胆管炎(胆管肝炎)(123)狗慢性活动性肝炎(125)肝硬化(126)胆结石病和胆总管结石病(127)肝新生物(128)	

第九节 胰腺疾病	(128)
狗急性胰腺炎(128)猫急性胰腺炎(131)慢性胰腺炎(131)胰外分泌机能不全(132)	
第十节 肛门和肛门周围区的疾病	(133)
肛门闭锁(133)直肠憩室(134)直肠狭窄(134)会阴疝(135)直肠炎(135)直肠脱(136)肛 囊病(136)肛周腺瘤(137)肛囊腺癌(138)	
第三章 呼吸系统疾病	(139)
第一节 鼻腔和窦的疾病	(139)
第二节 喉病	(143)
闭塞/阻塞性疾病(143)感染性/炎症性疾病(146)	
第三节 气管疾病	(147)
先天性疾病(147)气管塌陷(148)气管炎(150)气管的寄生虫(150)气管的新生物(151)创伤(151)	
第四节 支气管疾病	(152)
细菌性支气管炎(152)慢性支气管炎(154)支气管扩张(155)变态反应性支气管炎(157)	
第五节 肺的疾病	(159)
肺气肿(159)肺水肿(160)感染性肺炎(161)真菌性肺病(165)吸入性肺炎(165)孤立的肺病变 (167)急性呼吸窘迫综合征(168)肺叶扭转(169)肺实质嗜伊红细胞增多症疾病(170)寄生虫性 肺病(173)肺的血栓栓塞(174)肺新生物(176)肺创伤和挫伤(177)	
第四章 神经系统疾病	(179)
第一节 脑的疾病	(179)
脑积水(179)无脑回畸形(180)小脑发育不全(181)枕骨大孔异常(181)小脑的生活力缺失(182) 髓鞘形成不全和髓鞘形成不良(182)溶酶体贮存病(183)传染性脑膜炎、脑炎(184)脑脓肿(186) 幼虫移行和多头蚴病(187)硫胺缺乏(188)外周前庭综合征(189)三叉神经病(颌下垂综合征) (189)苏格兰痛性痉挛(190)白狗摇晃综合征(191)网状细胞增多(192)肉芽肿性脑膜脑炎(193) 脑新生物(194)面神经麻痹(196)海绵窦综合征(196)霍纳氏综合征(197)偏侧颜面痉挛(198)	
第二节 脊髓疾病	(198)
寰枢椎不全脱位(198)荐尾椎发育不全(199)变性性脊髓病(200)脑脊髓膜炎(201)脊髓炎/脊髓 膜脊髓炎(203)盘椎炎(205)纤维软骨柱塞性脊髓病(206)椎间盘病(207)颈部脊椎病(210) 腰荐脊椎病(212)脊柱新生物(214)脊柱损伤(215)	
第三节 外周神经疾病	(218)
球状细胞脑白质营养不良(218)遗传性狗巨轴索神经病(218)遗传性狗肥大性神经病(219)急性多 神经根神经炎(219)远端失神经支配病(221)狗急性特发性多神经病(221)糖尿病性多神经病 (222)外周神经的原发性新生物(223)外周神经的继发性新生物(224)前肢或后肢的单神经病(224) 臂丛损伤(226)腰荐丛损伤(227)肉毒中毒(228)壁虱麻痹(229)重症肌无力(230)	
第五章 泌尿系统疾病	(234)
第一节 肾脏疾病	(234)
猫肾周囊肿(234)肾盂肾炎(234)肾中毒(236)肾膨结线虫(237)毛细线虫病(238)肾小球肾病 (238)淀粉样变(240)急性肾衰竭(241)慢性肾衰竭(243)肾石病(244)肾脏新生物(246)	
第二节 输尿管疾病	(247)
输尿管炎(247)膀胱输尿管回流(248)输尿管石病(249)输尿管阻塞(249)	
第三节 膀胱疾病	(251)
先天性疾病(251)膀胱炎(252)猫泌尿科综合征(254)膀胱石病(256)新生物(260)	

第四节	尿道疾病	.....	( 261)
	尿道下裂 (261) 尿道直肠瘘 (262) 先天性尿道狭窄 (263) 雄性尿道脱垂 (263) 尿道炎 (264)		
第六章	生殖系统疾病	.....	( 266)
第一节	卵巢疾病	.....	( 266)
	卵巢囊肿 (266) 卵巢新生物 (267)		
第二节	睾丸疾病	.....	( 269)
	隐睾 (269) 老年性萎缩 (270) 睾丸炎、副睾炎 (270) 睾丸扭转 (271) 狗睾丸新生物 (272)		
第三节	子宫疾病	.....	( 274)
	子宫角发育不全 (274) 囊肿状子宫内膜增生 (274) 子宫积脓 (275) 子宫脱垂 (277) 子宫新生物 (278)		
第四节	阴道疾病	.....	( 278)
	发育缺陷 (278) 阴道炎 (279) 阴道增生和脱垂 (281) 阴道新生物 (282)		
第五节	外生殖器疾病	.....	( 283)
	性间疾病 (283) 阴茎系带 (283) 钳顿包茎 (284) 包茎 (284) 阴茎异常勃起 (285) 龟头包皮炎 (285) 交配传播的肿瘤 (285)		
第七章	肌肉骨骼系统疾病	.....	( 288)
第一节	关节疾病	.....	( 288)
	先天性膝盖骨内侧脱位 (288) 先天性膝盖骨外侧脱位 (289) 其它先天性疾病 (289) 骨软骨病 (289) 髌部发育异常 (294) 累-卡-佩氏病 (296) 变性性关节病 (297) 感染性关节炎 (298) 类风湿关节炎 (299) 猫慢性进行性多关节炎 (骨膜增殖型) (302) 全身性红斑狼疮关节病 (303) 滑膜肉瘤 (304) 创伤性关节疾病 (305)		
第二节	骨疾病	.....	( 307)
	颅下颌骨骨病 (307) 多发性软骨源性外生骨赘 (骨软骨瘤) (308) 粘多糖病Ⅵ (309) 桡骨和尺骨发 育异常 (310) 骨髓炎 (311) 全骨炎 (315) 肥大性骨营养不良 (316) 肥大性骨病 (317) 骨不足 (318) 恶性骨肿瘤 (320)		
第三节	胶元疾病	.....	( 323)
	皮肤无力 (323) 蜂窝织炎 (324) 纤维肉瘤 (325)		
第四节	肌肉疾病	.....	( 326)
	狗多肌炎 (326) 嗜伊红细胞肌炎 (328) 萎缩性肌炎 (329) 伤力肌病 (329) 猫多肌病 (330) 猫骨化 性肌炎 (331) 感染性肌炎 (331) 营养性肌变性 (332) 与狗肾上腺皮质机能亢进有关的多肌病 (333) 新生物 (333)		
第八章	传染病	.....	( 335)
第一节	全身性真菌病	.....	( 335)
	球孢子菌病 (335) 芽生菌病 (337) 组织胞浆菌病 (339) 隐球菌病 (341) 曲霉病 (344)		
第二节	病毒性感染	.....	( 345)
	犬瘟热 (345) 狗传染性肝炎 (347) 狗疱疹病毒感染 (349) 狗细小病毒感染 (350) 狗冠状病毒感染 (351) 其它肠病毒感染 (352) 猫泛白细胞减少症 (353) 猫传染性腹膜炎 (354) 猫白血病病毒感染 (355) 狂犬病 (357) 伪狂犬病 (358)		
第三节	细菌性感染	.....	( 359)
	狗布鲁氏菌病 (359) 弯曲杆菌病 (360) 沙门氏菌病 (361) 钩端螺旋体病 (363) 瘟疫 (364) 破伤风 (365) 诺卡氏菌病 (366) 放线菌病 (367)		
第四节	混合感染	.....	( 368)

狗上呼吸道感染复征 (368)	猫上呼吸道感染复征 (370)	
第五节 立克次氏体病		(371)
欧利希氏体病 (371)	鲑鱼肉中毒 (372)	落矶山斑疹热 (373)
血巴尔通氏体病 (374)		
第六节 原生动植物病		(375)
弓形虫病 (375)		
参考文献		(377)

第一章 心血管系统疾病

第一节 心肌疾病

狗扩张型心肌病 Canine Dilated Cardiomyopathy

定义 这是一种原发性心肌病，其特征是心室增大，心律失常，心收缩力降低和心力衰竭。本病最常发生在大型和巨型品种的中年（3~7岁）公狗。较常发病的品种是大丹犬、多伯曼獒犬、爱尔兰猎狼犬、圣伯纳德犬和牛头大猛犬。

原因

（一）原因不明。

（二）在发病的品种（多伯曼獒犬、大丹犬）中，似乎有一些家族性诱因；但没有一篇研究的结论是遗传的原因。

（三）体格因素可能影响病的发生和经过。营养缺乏，甲状腺机能减退，病毒的隐性损伤。

发病机理

（一）除心肌坏死是继发于急性缺血或感染外，造成收缩力丧失的机理是细胞内钙运输缺陷。肌质网在结合钙时效率降低。肌原蛋白对钙的敏感性下降，钙蓄积在线粒体内，损害细胞的呼吸过程。

（二）肌纤维变性和纤维性浸润最终导致心房和心室扩张、乳头肌功能障碍和瓣膜性回流（图1-1）。

（三）心输出量减少导致器官血流量减少和全身性静脉性充血，这主要是因肾潴留钠和水而引起的。

（四）室上和心室心律失常进一步使心输出量减少，引起体况的急剧下降。

临床征候

（一）虚弱，嗜眠，虚脱，常伴有食欲缺乏和体重下降。

（二）腹部膨胀，静脉扩张，胸壁起伏，心搏过速，皮下水肿。

（三）呼吸急促，端坐呼吸，呼吸困难，咳嗽。

（四）晕厥和急性死亡。

（五）有时征候是突然发生的，没有以前心脏病史。

（六）严重虚弱和虚脱与心律失常的发生一致。

诊断

（一）体格检查

1.消瘦，被毛粗乱，沉郁，腹部膨胀（继发于肝脾巨大和腹水）。2.粘膜苍白、土色，毛细血管再充盈时间延长，股动脉脉搏弱、幅度不一，颈静脉扩张。3.心尖搏动明显但程度不一。4.呼吸急促，呼吸困难。

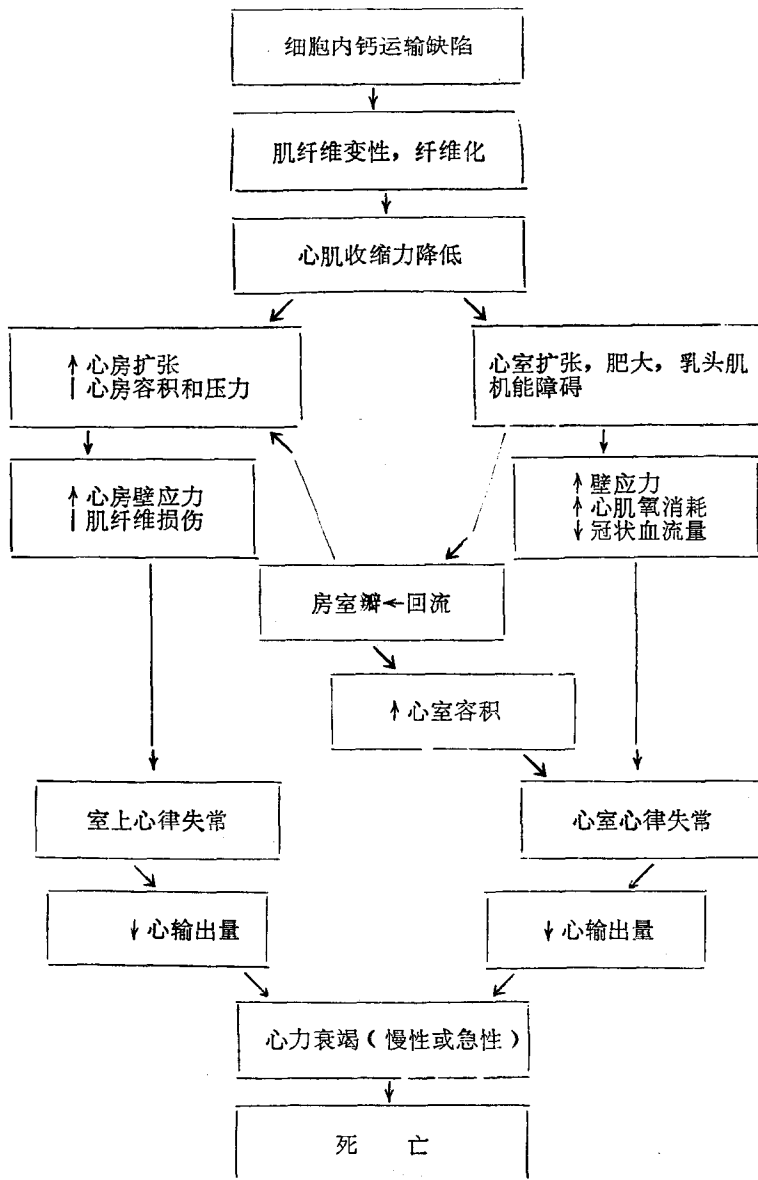


图1-1 设想的扩张性心肌病的病理生理学机理
引自Handbook of Small Animal Practice, 1988.

(二) 听诊

1. 有心房纤维性颤动的狗, 其心音的幅度、节律和速率很不一致。脉率常比心率少70%。2. 心房纤维性颤动狗的缩期杂音幅度不一, 可能难于听到。在多伯曼梗犬和大丹犬, 较常听到左侧心尖杂音。3. 如心包和胸腔积液, 可出现低沉的心音和呼吸音。4. 在肺门区可听到捻发音(或啰音)。

(三) 心电图(ECG)

1. 有窦性节律的狗, P波增宽($>0.05s$), 显现高度增高($>0.04mV$), 形态改变(僧帽P)。2. 心房纤维性颤动的狗, P波缺如, 心室率快而不规则(160~260次/min),

R波的幅度在搏与搏之间可能有变动。3. QRS复合波常宽($>0.06s$)而模糊,带有切迹。ST段常显模糊。4. 心室心律失常,如心室过早收缩和心室阵发性心搏过速,较常见于多伯曼狹犬。

(四) 放射学摄片

1. 心脏4个腔都显不同程度增大。心脏长度和宽度增大。气管与脊柱的角变小。胸骨与右心室的接触增多;膈与左心室的接触增多。心缘和心尖的圆度增大。2. 背腹侧观,左心耳由心缘凸出。3. 肺静脉与肺动脉比较,体积增大。4. 肺实质密度增高提示肺间质水肿,液体密度融合表明肺泡水肿。5. 胸腔液体可使心脏廓影模糊。6. 阳性造影剂心血管造影显示左心房和左心室扩张。

(五) 超声心动图检查

1. 左心房和左、右心室增大。2. 左心室缩短率(舒张期左心室内径LVIDd—收缩期左心室内径/舒张期左心室内径LVIDs/LVIDd $\times 100$)减小($<30\%$),表明心室收缩力下降。3. 在巨型品种和许多多伯曼狹犬,左心室后壁和室中隔薄,收缩力降低。4. 二尖瓣小叶运动不规则;二尖瓣前小叶E点到中隔的距离增大。

(六) 临床实验室检查

1. 肾前性氮血症:血液尿素氮(BUN)($>30mg/dL$)和肌酸酐($>1.9mg/dL$)中等度升高。

2. 低蛋白血症:在伴有腹水的慢性心力衰竭可见到血清清蛋白减少($<2.0g/dL$)。

3. 随着肝淤血和灌注不足,肝酶、如碱性磷酸酶和丙氨酸氨基转换酶的释放中等度增多。

4. 血气分析 1)随着肺水肿的加重,动脉氧分压(PO_2 ,正常为 $80\sim 90mmHg$)可能下降。2)随着心输出量的减少和灌注不足,静脉 PO_2 (正常为 $30\sim 40mmHg$)可能下降。

鉴别诊断

(一) 二尖瓣和/或三尖瓣回流(获得性和先天性),出现二尖瓣和/或三尖瓣瓣膜区收缩期杂音。小型~中型品种好发获得性病。征候通常发展缓慢,伴有心脏杂音史,咳嗽通常是二尖瓣回流狗常有的特征。常见心律失常,通常出现在病的晚期。

(二) 心肌炎,提示活动性炎症或感染过程,特征是血象改变(白细胞增多、嗜中性白细胞增多)、发热等。继发于其它原因,如:物理性损伤:外伤(汽车损伤),中暑;代谢病:尿毒症、糖尿病、肾上腺皮质机能减退;缺血性病:镜检心肌梗死。

(三) 心肌肿瘤,这类肿瘤少见。特点一般不能和心肌病分开。辨认肿块的方法是用超声心动图检查、对比心血管造影、活组织检查。

(四) 心包炎,在放射学摄片时心脏廓影一致圆形,心音低沉,QRS复合波幅度低,电交替脉。心包膜和心外膜被积液分开,超声心动图检查:心室壁运动加剧,心外膜和心包膜间回声间隙过小。心血管造影:心内膜壁至心外部廓影的距离过大。

治疗

(一) 根据心力衰竭的情况选择疗法。

(二) 限制活动,限制任何剧烈的训练,避免配种和打鬥。在心力衰竭稳定以前,强制实施严格的休息。

(三) 低钠食物,规定心脏食饵性狗食,补充维生素和矿物质。

（四）增强收缩力的药物

1. 地高辛, 0.01~0.02mg/kg, 分次口服, 一日2次。洋地黄苷类是用于慢性口服治疗的唯一增强收缩力的药物。血清地高辛水平保持在1.0和2.0ng/ml之间。紧急状态时可快速口服或静脉注射。常见的毒性是引起食欲缺乏, 呕吐, 沉郁, 心脏心律失常。2. 洋地黄毒苷: 推荐用于肾脏损伤的动物。3. 多巴酚丁胺, 2.5~20 μ g/kg·min, 静脉注射, 用于改善心脏收缩力。降低左心室压、舒张压和肺毛细血管压。只能用于明显窦性节律的动物。不能用于心房纤维性颤动的狗。4. 氨联吡啶酮: 具有增强收缩力, 扩张血管影响的非苷类、非儿茶酚胺药。

（五）利尿剂 速尿、噻嗪类。

（六）血管扩张药

1. 甲巯丙脯酸, 0.5~2mg/kg, 口服, 一日2~3次。血管紧张肽转变酶抑制药; 能降低血管紧张肽II启动的血管收缩和钠、水潴留的水平。主要用于对利尿剂、增强收缩力的药和其它血管扩张药不起反应的腹水症狗。2. 肼苯吡嗪, 0.5~2mg/kg, 口服, 一日2~3次。动脉血管扩张药: 平滑肌收缩的直接作用抑制药。导致钠与水的肾潴留, 因此必须与利尿剂合用。主要用于肺水肿(急性和慢性)的狗。造成继发性低血压, 导致虚脱、嗜眠。3. 哌唑嗪, 1mg/15kg, 口服, 一日3次。这是直接作用扩张血管的 α -肾上腺素能阻滞药。像肼苯吡嗪一样, 必须与利尿剂合用。

（七）抗心律失常药

1. 地高辛: 主要用于改善收缩力, 但对房室(AV)结有好的影响(延长AV传导时间)。AV传导变慢能减少可被传递到心室的电冲动数, 因而能降低心房纤维性颤动时心室的速率。2. 奎尼丁: 用于控制心房和心室的异位性节律。可以口服或肌注(葡萄糖酸盐)。3. 普鲁卡因胺: 用于控制心室的异位性搏动, 适应症和效果与奎尼丁的相似, 但不如在心房心律失常中那么有效。4. 利多卡因: 用于控制心室性心律过速。5. 茛菪丙二胺: 已成功地用于治疗多伯曼獾犬难治的心室心律失常。剂量为100mg, 口服, 一日2次。6. β -阻断剂: 通过延长AV传导, 减慢心室对心房纤维性颤动的应答。抑制心房和心室的异位性活动。例如, 心得安、美多心安、氨酰心安。7. 戊脉安: 通过延长AV传导抑制室上心律失常, 用于口服和非经肠方式。

患者监护

（一）心率

1. 随着心力衰竭成功的缓解, 心率下降。2. 在心房纤维性颤动的动物, 心率在100和140次/min之间。3. 心电图(ECG)应显示异位性搏动的次数减少。

（二）呼吸率与深度, 随着肺水肿和胸腔积液的清除, 呼吸率和深度逐渐减小。速率正常为25~40次/min。

（三）水的代谢, 治疗过程中因食欲抑制和使用利尿剂, 常发生脱水。监测动物红细胞压积、血红蛋白和血清蛋白, 比治疗前的值升高。可见皮肤充盈, 弹性消失, 粘膜变干, 泪分泌减少。

（四）粘膜 随着肺、胸腔或腹腔内潴留的液体的消散, 心输出量恢复, 粘膜的颜色由苍白淡紫色变为较浓的淡红色。毛细血管再充盈时间缩短至1~2s。

（五）动脉—静脉氧浓度 动脉和静脉血PO₂比治疗前有改善, 但可能相当低, 反映出

严重的血氧过少。例如，治疗前：动脉 $PO_2 = 60 \sim 70 \text{mmHg}$ ；静脉 $PO_2 < 30 \text{mmHg}$ ；治疗后：动脉 $PO_2 = 70 \sim 90 \text{mmHg}$ ；静脉 $PO_2 = 30 \sim 40 \text{mmHg}$ 。

(六) 血清地高辛水平 这在心律失常狗特别重要，因为水平低至 1.5ng/ml 时能促发心室异位性搏动。力求值在 1.0 和 2.0ng/ml 之间。地高辛水平超过 1.5ng/ml 能引起心律失常，食欲缺乏，沉郁或呕吐。

(七) 活力的变化 狗应显示活动耐力、食欲和活力的改善。

(八) 胸部 X 线摄片 可见肺水肿和胸腔积液消散，心脏变小（少见）。

狗肥大型心肌病 Canine Hypertrophic Cardiomyopathy

定义 这是一种以左心室中隔与左心室游离壁不相称肥大为特征的综合征。此病最常见于德国牧羊犬。

原因

(一) 原因不明。左心室排出受阻可能是左心室肥大的原因或最终结果。

(二) 有人假设 (Perloff, 1981)，心肌儿茶酚胺生成可能存在缺陷，或胚胎形成时儿茶酚胺的敏感性可能引起血液动力学和病理学的改变。

发病机理

(一) 左心室的病理性肥大降低了心室的顺应性。

(二) 左心房压增高到足以将血液挤入有阻力的左心室，能导致心房增大和肥大。

(三) 左心房和肺静脉血压过高导致肺淤血和水肿。

(四) 心脏传导异常和心律失常，可能是突然死亡百分率高的原因。

临床征候 有时没有心脏病的征候。可听到左侧心尖收缩期杂音。有咳嗽和呼吸困难。有时发生虚脱，晕厥，不能解释的突然死亡。

诊断

(一) 可见到不能解释的左心衰竭的征候，如：轻度活动时咳嗽，呼吸困难（肺水肿），股动脉脉搏弱，苍白。

(二) 心电图 (ECG) 证明有传导病，如：AV 阻滞，束枝阻滞，左心房增大，左心室肥大。

(三) X 线摄片证明左侧心脏病，可见左心房和左心室增大，气管隆起，左后叶支气管移位，肺静脉增大，肺淤血或水肿。血管造影证明，左心室终收缩容积减小，左心室收缩过度，舒张期二尖瓣回流。

(四) 超声心动图证明左心室肥大，中隔与左心室厚度之比 $> 1.3 \sim 1.0$ 中隔与左心室游离壁的厚度，以体重计，大于正常。E 点到中隔的距离减小。左心房与主动脉大小之比 $> 1.5 \sim 1.0$ 。二尖瓣收缩期前运动，主动脉瓣收缩中期闭合。左心室收缩过度。

(五) 血液动力学（心导管插入）

1. 对物理和药物激发试验的反应，显示不同的主动脉下梯度。2. 注入硝普钠 ($15 \mu\text{g/kg} \cdot \text{min}$ ，恒定的注入速度) 和异丙肾上腺素 ($1 \mu\text{g}$)，可使通过阻塞区域（左心室到主动脉）的梯度升高。3. 甲氧胺（剂量 $1 \sim 2 \text{mg}$ ），通过提高主动脉血压，能降低这种梯度。

(六) 病理学检查，可见左心室不对称，向心性肥大。二尖瓣和主动脉瓣增厚，心内膜纤维化。心肌纤维肥大，但没有像在人中见到的纤维结构破坏。

鉴别诊断

(一) 二尖瓣回流, 出现的杂音相似, 但药物激发试验可以与主动脉下阻塞分开。硝普钠可使主动脉下阻塞的杂音幅度增高, 使二尖瓣回流的幅度下降。血管造影, 肥大病时, 左心房和左心室增大, 左心室壁增厚, 左心室腔小。超声心动图检查, 可见左心房和左心室扩张, 二尖瓣前小叶运动增强, E点到中隔的距离增大。

(二) 主动脉瓣下纤维性狭窄(先天性), 杂音为主动脉瓣渐强一渐弱的缩期杂音。胸部X线摄片, 可见升主动脉扩张。血管造影, 可见升主动脉扩张, 主动脉瓣直前主动脉排出管狭窄, 可能波及瓣膜尖。超声心动图检查, 可见主动脉排出管在瓣膜下狭窄。

治疗

(一) 尚无治疗病狗的方法, 但 β -肾上腺素能阻断剂已成功地用于患肥大病的人和猫。

(二) 非选择性(心得安)和心脏选择性 β -阻断剂在狗的建议剂量如下: 1. 心得安, 5~40mg, 口服, 一日3次。2. 美多心安, 5~50mg, 口服, 一日3次。3. 氨酰心安, 20~100mg, 口服, 一日3次。

患者监护 除为扩张性心肌病提出的那些建议(见前)外, 提不出其它长期建议。

猫心肌病 Feline Cardiomyopathy

定义和分类 这是原发性病, 根据解剖机能或病理生理学特征, 猫的特发性心肌病可再分为以下几型: 肥大型; 扩张型; 限制型; 左心室节制带过多型。这些疾病的临床和病理生理学特点可能重叠, 给生前区分造成了困难。

原因 原因尚未确定。可能有助于发生的因素有遗传、病毒感染、自身免疫和生化学紊乱。

发病机理

(一) 肥大型心肌病(HCM)

1. 左心室壁、乳头肌和中隔对称的或不对称的肥大, 限制了左心室腔的大小。2. 心肌细胞增大, 肌束排列异常紊乱, 被增多的间质结缔组织分开。3. 左心室的充盈度因其顺应性降低而减小。4. 左心房肥大和扩张。5. 可能发生左心室排出受阻。6. 左心房、肺静脉和肺毛细血管压升高能导致肺水肿。

(二) 扩张型心肌病(DCM)

1. 心脏因心室和心房扩张而增大, 呈球形。2. 心室的乳头肌和腱索萎缩和变平。3. 肌细胞显得比正常细, 粗细不一。细胞被细胞外水肿的圆形物质或结缔组织分开。少数纤维显现肥大。4. 心内膜可能增厚。5. 心房和心室扩张, 肌质壁变薄, 心室终舒张压和容积增大, 心壁紧张度增高, 导致心脏性能丧失和心力衰竭。6. 心搏量大大减少, 这是收缩期心室不能完全排空的结果。心输出量减少导致全身和肺充血。7. 扩张型心肌病可代表其它类型心肌损伤或心肌病的最终结局。

(三) 限制型(心内膜纤维化)心肌病

1. 心内膜心肌病造成左心室僵硬度增高, 妨碍左心室的充盈。2. 心内膜可能被破坏, 使胶原组织和血液接触。血小板可能粘附到暴露的胶原上, 导致血栓形成。

(四) 与左心室节制带过多有关的心肌病, 许多异常的节制带能跨越左心室腔, 限制心脏

的生长，引起心脏机能障碍。

（五）动脉血栓栓塞

1.每一型心肌病都能发生血栓栓塞。2.血栓可能来源于左心房、左心室或二尖瓣的内膜。3.血栓可能脱落，栓塞在不同的部位。最常见的栓塞部位是主动脉进入髂外动脉的分枝处（骑跨式血栓）。栓塞也能发生在其它部位，引起很不相同的临床征候。4.到后腿的动脉血流的阻塞，能导致疼痛和麻痹。

临床征候

（一）肥大型、扩张型、限制型和心室节制带过多的心肌病的临床征候相似。

（二）主要表现如下：

1.因肺水肿或胸腔积液，呼吸费力。2.因心输出量减少而嗜眠，虚弱，精神沉郁。3.主动脉栓塞血流中断后，继发后肢疼痛和/或麻痹。4.因肠和肝灌注减少和充血，食欲不佳。

诊断

（一）体征 注：无症状猫可能见不到异常。

1.全身性（各型共有）症状：体温低于正常，许多病畜体温 $<38^{\circ}\text{C}$ 。粘膜苍白、土色。股动脉脉搏弱。呼吸急促/呼吸困难，早期或轻型病时，呼吸增数（ >40 次/ min ），深度加深，重症端坐呼吸和呼吸困难。2.心脏杂音：二尖瓣区常见吹气渐低性缩期杂音，但不总能辨认出来。约50%的病猫有杂音。杂音是由心室腔肥大变形或心室腔扩张，AV瓣收缩期运动改变引起的。3.心音：许多猫心音低沉，可能由多种原因引起（体温低于正常，动力学收缩丧失，胸腔或心包积液）。存在舒张期奔马音，可听到心室（S3）或心房（S4）两种奔马音。心室奔马音比较常见，通常与充血型和限制型心肌病有关；心房奔马音，听起来像第一心音分裂，通常与肥大型心肌病有关。4.呼吸音：在肺水肿、胸腔积液或严重缺氧时，两侧肺区可听到粗厉的支气管呼吸音。如胸腔液体量大，下部呼吸音低沉，可能听到捻发音（或嘎音），但不经常。5.动脉脉搏：由于心搏量减少，脉搏压下降，股动脉脉搏弱，幅度低。主动脉栓塞时，脉搏缺如或不等；四肢冷、僵硬或麻痹；趾甲发紫。心房或心室过早收缩时，脉搏短缺。6.腹部膨大：在猫不常见，如有，则由肝脾巨大和腹水引起。

（二）心电图（ECG）

1.肥大型：可见到下列一种或几种。1）常在正常范围内。2）轴左偏。3）II导程电压升高；R波幅度超过 1.0mV 。4）P波的持续时间和幅度有时增大，这提示心房增大；持续时间 $>0.04\text{s}$ ，幅度 $>0.2\text{mV}$ 。5）可能发生窦性心搏过速、心房过早收缩（APCs）、心室过早收缩（VPCs）、AV传导异常；持续性心律过速不常见。

2.扩张型 1）电轴通常是在正常范围内（ $0\sim 180^{\circ}$ ）。2）II导程电压可能升高。R波幅度可超过正常界限，即 $R>1.0\text{mV}$ 。3）心律失常：窦性心搏过速，APCs和VPCs。持续性心律过速不常见。

（三）放射学摄片

1.肥大型 1）背腹侧观 心脏无可见的增大；不排除存在左心室病。左心房增大，左心室正常~增大（向心性肥大），右心膨隆。左心房增大——左心耳隆起，像时钟1~3点的位置。肺水肿：斑驳状。胸腔积液：没有肺水肿那样常见；严重肺高血压时发生。肋膈角变圆，肺与胸壁间呈液体密度，肺叶间见裂纹线，心脏廓影模糊。2）侧面观 后上部看不到，左心房增大。左心室缘凸度增大。气管隆起，气管的角减小。肺水肿。胸腔积液。