

第一篇 诊断方法

奶牛疾病诊断的目的是为了判定疾病、掌握疾病的发生和发展规律，并确定正确的防治措施。为了完成这一认识过程，首先要通过临床实践，从调查病史开始，作认真而周密的临床观察与检查；其次，人们要有重点地作系统检查，并配合实验性化验，以及其它辅助性诊断，从分析、判断收集到的各种症状与数据中，得出初步印象诊断。通过治疗或继续观察，使初步印象诊断逐步完善，同时采取积极的防治措施。如病情好转或明显好转，则证明了诊断的正确。

病史调查是诊断的第一步，只要认真细致，就不难做到。负责任的饲养员会在奶牛稍有异常的变化时就报告兽医，如吃得少、吃草不吃料或只吃精料、呼吸快、精神差、卧地不愿起立、出现异常的站立或卧倒的姿势等，此时兽医应该立即检查病牛。有些牧场有兽医人员下牛房的制度，在饲喂、挤奶时巡视，这样对了解牛群的健康状况可起到很好作用。对任何怀疑有病的奶牛，都要了解一般情况，如饲养、管理、食欲、大小便、产奶量以及怀孕与否等。千万不能单听报告不吃、不反刍等就认定是前胃疾病；呼吸快、体温升高就认定是肺炎。要养成调查病史的习惯，就应接触病畜。

第一章 理学检查

奶牛疾病的理学检查是指用常规方法检查病牛，从而找出其突出表现。基本方法有视诊、触诊、叩诊、听诊等。视诊是观察病牛神态和所呈现的症状，四肢运动障碍要注意步伐及站与卧的姿势。胸围、腹围、乳房等有无炎症、肿胀与溃疡。触诊是用手触摸病变位置的大小、温度、硬度等，触诊可分为浅部、深部及直肠触诊等，以判定肿胀的性质与内容，如血肿、脓肿、蜂窝织炎及肿瘤等。至于叩诊与听诊，将在各系统检查中叙述。

一般检查是在病例登记、病史调查之后所作的理学检查，包括容态、皮肤、眼结膜、体表淋巴结及体温、脉搏、呼吸等的测定，目的是初步分辨一下是普通病还是传染病，是来势凶猛的急性病还是病势平缓的一般性疾病，以便按系统作进一步检查。奶牛正常体温 $38.0-39.3^{\circ}\text{C}$ ，一日之内温差 $0.2-0.5^{\circ}\text{C}$ ，体温在采食、剧烈运动及外界气温高等影响下均会升高。若日差 1°C 以上就应认为是不正常。将每日1—2次测温结果填写在体温曲线表上，连成线即成热曲线。这种热曲线在诊疗上有重要作用。稽留热，指日差 1°C 以下，持续高热，见于炭疽、大叶性肺炎、肝脓肿、毒血症等；弛张热，指日差 1°C 以上，可恢复到正常体温，见于败血性疾病、梨浆虫病等；间歇热，分为高热与无热期，每隔2—3日重复一次，见于锥虫病；回归热，反复发热并有不定的间隔，见于锥虫病、结核病等；波浪热，即长期的不正热和微热，反复地呈波浪般起伏，见于布氏杆菌病；虚脱体温（虚脱热），体温在常温以下，牛的反射机能消失，或卧地不起，见于生产瘫痪、各种休克等。脉搏的检查，主要

是了解心血管系统的功能。由于心脏的收缩，血液在大小动脉内被压送到全身，心脏收缩而发生动脉的搏动，也就是脉搏；牛脉搏是在尾中动脉测得，每分钟36—80次。呼吸的检查在于了解呼吸系统的机能。健康奶牛的呼吸是靠胸廓、膈及腹部的运动实现的，简称胸腹式呼吸。如果呼吸时单靠腹部运动就必然是胸部有疼痛性疾病，或上呼吸道有病，或肺部有病，正常呼吸次数是每分钟10—30次。

第一节 消化系统检查

在奶牛疾病中，消化系统疾病占很高比例，既有原发性的，也有继发性的，因此，在一般检查基础上多数要进行消化系统检查。它包括饮、食欲检查，口腔检查，咽及食道检查，反刍、嗝气及腹部检查等。

一、饮、食欲检查

首先被人们注意到的症状之一往往是减食或不食。食欲常与采食、咀嚼、吞咽、反刍等有联系，食欲减退表明由于口腔疾病或引起胃肠机能障碍的其它疾病，食欲废绝既表明严重的全身扰乱，亦表明严重的口腔及其它疼痛性疾病。食欲反常主见于代谢疾病，尤其是矿物质缺乏或慢性消化扰乱，表现异嗜癖或舐癖。饮欲反映全身需水量的程度，判定饮欲须了解饲料性质、泌乳、外界温度，以及排尿、排粪等。大量泌乳的牛因多汁饲料或饮水不足等将使泌乳量减少。饮欲减退还见于伴有昏迷的脑病及胃肠病。高热及大失血时饮欲增加。

二、反刍检查

反刍是食团从瘤胃反回口腔进行重咀嚼和重吞咽。由于反刍与前胃、皱胃的机能有关系，健康奶牛通常在饲喂后不久即出现反刍，每次反刍约持续30—60分钟，一个食团咀嚼40—60次。反刍的病理

变化主要是反刍迟而少，短而无力，时时中止，不愿咀嚼或咀嚼不充分即行咽下，严重时反刍停止，见于前胃弛缓、胃肠道疾病，在反刍中逆呕和吞咽不自然，若非咽和食管病，就可能是创伤性网胃炎等。假性反刍是一种病理现象，其特点是空口咀嚼，并发出含漱音。用手插入口腔，有大量黄褐色酸臭的瘤胃液流出，或混有大量饲料，常见于前胃疾病。各种传染病、严重的寄生虫病、许多代谢病、中毒病，当出现全身症状时均可影响反刍。

三、暖气检查

暖气是瘤胃气体压迫瘤胃后背盲囊而引起的一种反射运动，常用听诊或视诊检查，暖气增强表示瘤胃运动机能增强，发酵旺盛，暖气减少是瘤胃运动机能障碍和前胃内容物干涸或积食的结果。暖气停止与食欲废绝、反刍消失常相一致，如再加瘤胃臌气则应怀疑食道阻塞。

四、腹部检查

腹部检查是消化系统检查的重要组成部分。包括腹围大小，腹腔

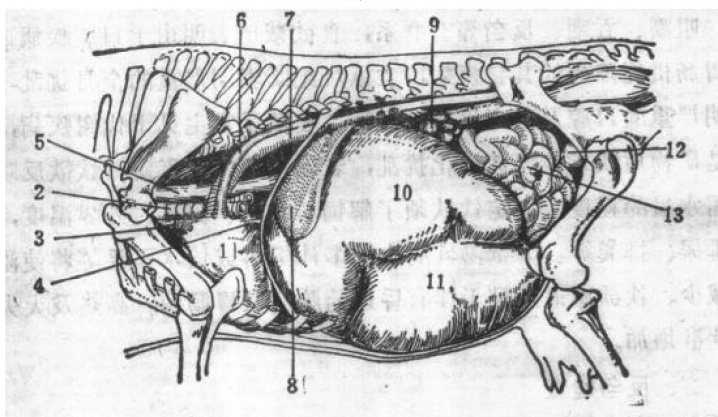


图 1—1—1 牛左侧胸腹腔脏器图

- 1.心脏 2.气管 3.前腔静脉 4.后腔静脉 5.食管 6.奇静脉 7.支动脉
8.脾脏 9.肾脏 10.瘤胃背囊 11.瘤胃腹囊 12.膀胱 13.小肠

内容物及胃肠道机能，方法也多样化。

(一) 腹围 从前方或尾后仔细观看腹围何侧胀大。在胃肠胀气、变位、子宫蓄脓、膀胱破裂、水腹、赘生物等均可见腹围增大，而长期饥饿、腹泻等则腹围缩小。

(二) 瘤胃触诊是很重要的方法，用拳紧压瘤胃既可感到节律性的起伏运动，判定蠕动波（正常为每分钟2次左右），又可测知内容物的数量与硬度。听诊可测定蠕动波的强弱与长短。凡影响消化系的局部性和全身性疾病，瘤胃蠕动次数减少，音量减小，音波缩短是一致发生的变化，病情严重者则蠕动停止。

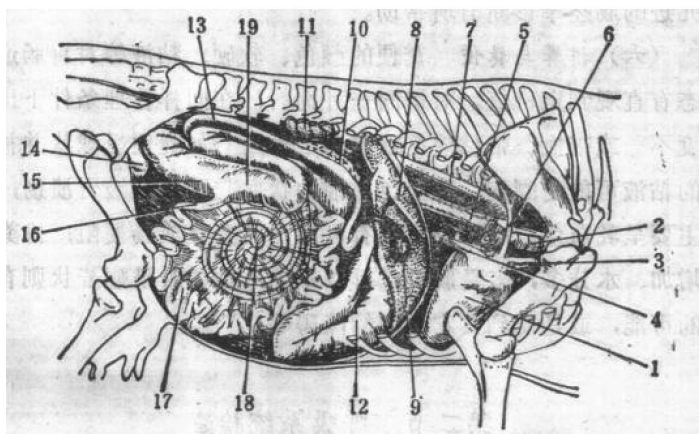


图 1—1—2 牛右侧胸腹腔脏器图

- 1.心脏 2.气管 3.前腔静脉 4.后腔静脉 5.食管 6.奇静脉 7.主动脉
8.肝脏 9.胆囊 10.胰脏 11.肾脏 12.皱胃 13.十二指肠 14.膀胱
15.盲肠 16.回肠 17.空肠 18.结肠旋襻 19.结肠

(三) 网胃、瓣胃检查不如瘤胃检查效果明显，即使是触诊网胃，也并非一定能测出疼痛。瓣胃在右侧第7—9肋间、肩关节水平线上下3厘米处，在此处听诊，可听到轻微的沙沙音。患瓣胃阻塞时蠕动音减弱或消失。

(四) 皱胃位于右侧第8—11肋间、沿肋弓向内上方处，测定

皱胃炎所产生的疼痛应通过压迫瘤胃或直肠进行检查。判定皱胃阻塞则应用听诊与叩诊结合的方法，即听诊器放在皱胃区，再用手指急速地在听诊器嘴部附近的腹壁上温和叩诊，能听到一种清锐音。在皱胃区作穿刺，抽取液呈棕色带酸臭的含粉末状饲料碎屑，pH 2—4，不含纤毛虫。

(五) 肠管 奶牛正常肠音较为低弱，生理与病理状态相近，所以有人不主张听诊。临床上以直肠检查较为重要，对肠腔后部和骨盆腔中的内脏均可逐一加以触摸比较。特别是对肠变位、肠梗阻、肠闭结等具有实用价值。但也有人认为，用听诊来区分肠音之高低，对亢进的肠痉挛诊断有所帮助。

(六) 排粪与粪便 粪便的颜色、软硬、粘液等对胃肠道病理状态有直观判定价值。对用同一种饲料，在同样管理条件下出现的硬度不一或带血、带粘液等就有助于诊断。如粪便呈球状并被覆闪光的粘液可能是酮病；呈黑色松馏油状血粪可能是皱胃溃疡；粪少并主要呈乳白色胶冻样物质则有可能是肠套叠或肠梗阻；排粪的次数增加、水分多，多是肠炎；排粪量少，排粪时呈痛苦状则有肠秘结的可能，或是受到其它原因的障碍等。

第二节 呼吸系统检查

呼吸系统检查包括呼吸运动、上呼吸道、肺部的检查，以听诊、叩诊为主。

一、呼吸运动检查

呼吸运动包括呼吸数、呼吸式、呼吸节律以及病理性呼吸。

(一) 呼吸数 胸腹壁的一起一伏构成一次呼吸，检查呼吸数应该在奶牛安静下进行，任何剧烈运动、追逐，将使呼吸数增加1—2倍而使计数不准。冬季天冷可观察鼻孔气流，平时可站在牛的胸部前侧方或腹部后侧方一定距离处，观察胸腹起伏运动。在炎夏，

奶牛呼吸次数可增加1—2倍，个别的还要多。

(二) 呼吸式 (呼吸类型) 正常奶牛为胸腹式 (或称混合式) 呼吸，单纯胸式或腹式呼吸均属病理范畴，胸式呼吸表示病变在腹部 (指疼痛性病灶)，腹式呼吸则表示胸部或胸腔内肺、气管有病。

(三) 呼吸节律 正常奶牛呼吸呈节律性运动，吸气后紧接着呼气，经短暂的间歇后转入下一次呼吸，吸气略比呼气短些。病理性呼吸如陈—施氏呼吸，有15—30秒钟的呼吸暂停，随后转为浅呼吸，并逐渐大于正常呼吸，然后由正常呼吸再变为浅呼吸，这样的呼吸有规则地重复进行。又如华欧氏呼吸，在两个呼吸暂停之间仅发生短而快的呼吸。再如晕厥性呼吸，在呼吸暂停之后发生深呼吸，然后逐渐变成浅呼吸，直至下一次呼吸暂停。这三类呼吸都表明是延脑内呼吸中枢感受性降低的结果，是脑或脑膜疾病、心脏病、虚脱等及预后不良之征。

(四) 呼吸困难 呼吸运动加强，呼吸次数、类型及节律的改变称为呼吸困难。奶牛的高度呼吸困难则出现张口呼吸。肺源性呼吸困难是由于呼吸器官本身机能障碍所致；心源性呼吸困难是由于心力衰竭、循环障碍所致；血源性呼吸困难是由于红细胞减少或血红蛋白变性所致；中毒性呼吸困难是由于有毒物质作用于呼

吸中枢或使组织呼吸酶系统受到抑制所致；中枢性呼吸困难是由于中枢神经系统机能性障碍或器质性病变所致。

二、上呼吸道检查

包括呼出气息、鼻液、咳嗽、喉及气管的检查。奶牛经常以舌

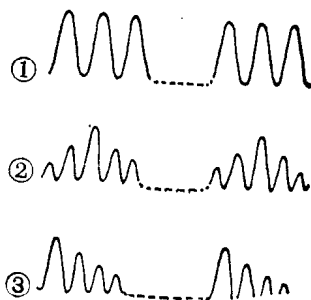


图 1—1—3 正常呼吸与病理性呼吸曲线图

1. 华欧氏呼吸 2. 陈—施氏呼吸 3. 晕厥性呼吸

舐去鼻孔的鼻液，故临床不易发现。咳嗽是喉、气管和支气管粘膜，甚至肺组织和胸膜发炎或受异物刺激的结果。检查时要注意咳嗽的频率、性质及强度。气管炎时常发生单咳；支气管炎、肺炎发生频咳较多；湿咳表明气管、支气管有稀薄痰液存在；干咳痰粘稠或无痰。奶牛咳嗽、消瘦及体表淋巴结肿大有可能是结核病。咳嗽伴有胸痛可能是胸膜炎、急性卡他性喉炎或支气管炎。

三、肺部检查

肺部检查的目的是判定肺组织病变部位、性质及程度，它需要较为丰富的临床经验，通过触诊、叩诊、听诊等方法进行，其中以听诊较为重要。

(一) 胸部触诊 主要了解胸壁是否敏感（外伤或胸膜炎），胸前皮下有否水肿（创伤性心包炎）及肋骨有否算盘珠突起（佝偻病）。

(二) 肺部听诊 这一方法已有较长的历史，并被公认为检查肺部病变的重要方法之一，但由于奶牛胸壁厚，声音的传导受到一定限制，尤其是深在的病灶较易疏忽和遗漏，所以要不断实践，逐步积累临床经验。健康奶牛的呼吸音有两种：一是肺泡呼吸音，音性柔和，类似“夫夫”声，以听诊区中央较明显，后方较弱，前下方几乎被气管呼吸音的传导所掩盖；二是支气管呼吸音，音性较粗，类似“赫赫”声，肺的前下方最明显。肺泡呼吸音增强见于发热或支气管肺炎，肺泡呼吸音减弱或消失见于慢性肺泡气肿、支气管阻塞等。

啰音是支气管壁有渗出物或漏出物，呼吸时由于气流振动而发生。可分为湿啰音、干啰音和捻发音三种。湿啰音呈水泡音，可经强力咳嗽而消失，见于支气管卡他、卡他性肺炎、肺水肿、肺坏疽、肺出血等病；干啰音呈尖叫声（如笛鸣或蜂鸣等），见于慢性支气管炎、肺结核以及其它慢性肺部疾病；捻发音呈低的捻动头发样的声音，见于支气管炎、肺炎以及肺水肿等病。

第三节 循环系统检查

循环系统检查，特别是心脏和脉搏的检查，不仅可以诊断本系统的疾病，而且对了解奶牛全身机能状态、判定疾病预后均有重要意义。在一般检查时已提到过体温、脉搏、呼吸等检查的意义，也列举过正常值，本节着重谈心脏听诊和动静脉检查，至于心脏的叩诊虽还有人主张使用，他们选择在左胸侧下1/3部的中心，第3—4肋间表现轻浊音的心浊音界。心浊音界扩大可见于引起心脏肥大和扩张的疾病（心瓣膜病、心肌炎、心肌变性等），引起心包内液体贮留的疾病（创伤性心包炎、单纯性心包炎）以及肺萎缩（无气肺）等。心浊音缩小可见于肺气肿、肺水肿以及胸膜内有气体积蓄等。但从检查效果来看，心脏肥大和扩张还不及采用X射线检查准确可靠。

一、心脏听诊

听诊部位是在左侧胸壁前下方，肘关节内侧。听诊时，应使左前肢略向前伸，这样才可将听诊器头塞入肘窝内侧相当于第3—5肋间处进行听诊。听诊的目的是以听取到的心音判定频率、节律、强度、性质和杂音等。心脏听诊不易掌握，需要仔细、多处、反复地听才可能分辨出来。

（一）频率 在正常情况下，奶牛心脏的每一次搏动包括心室的一次收缩与舒张，伴同收缩期和舒张期而产生第一音和第二音。心室收缩时，左右房室瓣的关闭振动产生第一音，声音略低沉而长些，心室舒张时，主要由主动脉和肺动脉半月瓣的关闭振动产生第二音，声音略高而短些。频率是按每分钟的心跳次数计算的。奶牛心率的正常范围不超过80次，要判断第一音还是第二音并不困难，不仅可根据心音的性质，还可根据在一个间歇以后发生第一音，而第二音则直接跟随于第一音而产生。

(二) 节律 正常心脏的跳动是有节律的，心音的强弱和间隔都是一致的。第一音与第二音之间几乎很少有间隙，第二音与下一个第一音之间有稍长的休止期。两个心音及两个心音之后的两个休止期组成了一个心动周期，在时间上这四个部分都有各自的时限。心脏保持一个心动周期接着另一个心动周期连续地、有规则地进行下去称为心律整齐。如果出现两心音强弱不定、间隔不等就是心律不齐。

(三) 强度 心音强度的变化指的是增强或减弱。第一音增强见于发热病和心肌炎；第一音减弱见于心肌炎、心肌变性、心脏扩张、房室瓣闭锁不全；第二音增强见于肺循环血压增高，如肺气肿、肺炎等；第二音减弱见于主动脉瓣闭锁不全、主动脉口狭窄等。

(四) 性质 心音性质的变化有分裂、重复、胎样心音及奔马律等。不论是第一心音还是第二心音，均可分裂成二个音，分成高低不一样才称为分裂，分成几乎一样的两个音，就称为重复。第一音分裂表明左、右心室不同时收缩，见于一侧心室衰弱或肥大、一侧房室传导障碍、左心室过度充血。第二音分裂表明主动脉瓣和肺动脉瓣未同时关闭，见于两个动脉压不等、左右心室充盈度不等。胎样心音是指两个心音之间的休止期缩短，间隔一致，两个心音强度相似，很难区别，见于严重的慢性心脏机能不全和急性心力衰竭。奔马律是在严重疾病时出现的三个心音，其间隔相等，通常是由于希氏束传导障碍或心肌炎所引起。

(五) 心杂音 除原有的第一、二心音外有时能听到附加的杂音（心内杂音和心外杂音）奶牛较常发生的创伤性心包炎是出现的心包增厚，心包内积液所引起的摩擦音和拍水音。

二、脉搏检查

实际上是对体表动脉的检查，奶牛的尾中动脉比颌外动脉清楚，一般在此处检查。检查时，检查者站在牛后，左手抓住尾中部，右手拇指放在尾背部，食指和中指与拇指在相对方向按在尾腹

面,以指腹轻轻触摸正中的尾中动脉,注意脉数、脉性和脉搏节律,计数每分钟的次数。脉数增多见于热性病、疼痛性疾病、败血症、瘤胃臌气等。脉数减少见于迷走神经兴奋或心脏传导性降低的疾病。

静脉检查主要通过静脉淤血程度和静脉的搏动进行,从而了解全身循环状况,以诊断心血管疾病及影响全身的疾病,并推断预后。局部性淤血表明某一局部的静脉血液回流障碍,全身性淤血表明血液回流右心房障碍,是右心衰竭之症。颈静脉搏动阳性是指搏动与心脏收缩同时发生,表明三尖瓣闭锁不全,这是病理现象(伴有机能性或器质性杂音);阴性颈静脉搏动,发生于心室收缩期中,由于颈静脉中的血液暂时不能进入心房,而在颈静脉中受阻,此种类型的颈静脉搏动,在缩期前,亦即在心跳之前,颈静脉从心脏入口向胸前取舒张形式渐渐向前方扩张,这种搏动是属于生理性的搏动,在瘦的动物容易看到,而在三尖瓣狭窄、心传导阻滞和渗出性心包炎时,阴性颈静脉搏动加剧。

三、心电图检查

长期以来循环系统检查一般只依靠听诊进行。但人们早已知道,心脏在搏动前产生一种生物电流,艾因托文(Einthoven)发明弦线电流计后才将这种电流描记出来,并获得了心电图(ECG)。心电描记器的基本结构包括电流计、放大器和记录器三部分。近年来随着电子和医疗器械制造工业的发展,心电描记器的设计和制造也有了重大进展。心电描记器种类很多,但尚没有单独为奶牛设计的,兽医均借用于人用仪器。这类仪器中,单路者以热笔式为宜,多路者以喷墨式为佳。在科研上常选用带有阴极线示波器的心电描记器,临床上则以应用手提式交、直流两用心电描记器较为方便。

〔家畜用心电描记的导联方法及描记注意点〕心跳时的生物电流传布到全身,就会在家畜体表的不同点上形成不同程度的

阴电位和阳电位，当用心电描记器联接两个具有不同电位的点时，就可得到心脏活动时的电流描记曲线。在兽医临床上描记牛心电图时，通常使用肢导联和胸导联。标准双极肢导联的四个电极分别放在动物两前肢及两后肢的管部（小腿部位），并用红、黄、绿、黑四种颜色的导线以示区别。联接右前肢（R）及左前肢（L）的，称为第Ⅰ导联；联接右前肢（R）及左后肢（LF）的，称为第Ⅱ导联；联接左前肢（L）及左后肢（LF）的，称为第Ⅲ导联。其中以第Ⅱ导联所描记的波幅最大。胸导联，则是将一个探查电极（用白色导线联接的）放在胸部的不同部位（ V_1 、 V_2 、 V_3 、 V_4 、 V_5 、 V_6 、 V_7 ），与远隔心脏的四肢上的电极配合导联，进行心电描记。

除常用的肢导联及胸导联外，还有因动物种类及研究目的不同而采用的其它各种导联，这里不再赘述。

描记心电图时要注意：环境应安静、场地应清洁，最好在四周墙壁安装金属防护网，并远离动物体。描记时牛必须保持安静，避免干扰、兴奋和骚动。用前检查心电描记器是否正常，接好地线，所有导线均应保证绝缘良好，并按照导线的不同颜色连在相应的电极上。为减小皮肤电阻，增加描记效果，应在放置电极的部位剪毛、酒精消毒并铺以浸有饱和盐水的布垫，或涂以电极糊。

〔正常心电图及各波的意义〕利用心电描记器将心脏收缩前、后产生的电流变化描记在记录纸上的曲线或波纹，称为心电图。心电图是一组波形曲线，由P波、P—Q间期、QRS综合波、S—T段、T波、T—P段所组成。

心电图各波的意义：心电图可分为两期：心脏收缩期是由P波开始到T波终止；心脏舒张期是由T波终止到下次P波的开始。P波为心电图的第一波，反应心房激动时的电压变化。其起点为窦房结，经左右二心房止于房室结，表示心房的兴奋。安静所测得的P波向上为阳性。P—Q间期表示兴奋由窦房结到房室结之间的传导时

间。当心房向心室传导发生紊乱时，则出现P—Q间期的缩短或延长。QRS综合波是由Q波、R波、S波等三个波所构成的波群，也称为心室综合波。表示整个心室的兴奋传导，是左、右心室的不同部位按着一定顺序产生兴奋的结果。S—T段为QRS综合波终止于T波开始的时间，表示兴奋过程传播到整个心脏的时间，即为心脏兴奋的极期。T波是继QRS综合波之后的小波，T波的末端表示心室收缩完毕并开始舒张（随之产生第二心音），一般认为是心脏兴奋的消退过程。QRS—T群（心室群）表示在心室内所发生的电兴奋状态。Q—T间期为QRS综合波的起点到T波终点的距离，表示整个心室肌自开始激动到已恢复原状的全部时间。T—P段表示心脏的休止期。P—P间期为从P波开始到下次P波开始的时间，表示心动周期。R—R间期为QRS综合波开始到下次QRS综合波开始的时间，也表示心动周期。

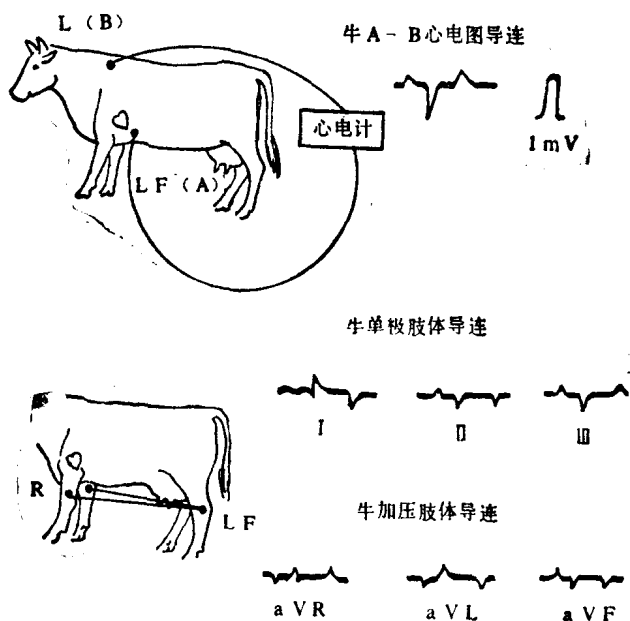


图 1—1—4 心电图

近年来检查心脏的仪器还有心音图、心冲击图、动静脉波和血压等多路测录仪以及更精密的遥测心电图仪，可将心电图通过无线电波发射到千里之外，对紧急会诊、野生动物的心电遥测等均有重大意义。

第四节 泌尿生殖系统检查

泌尿生殖系统包括公、母牛的泌尿器官（肾、输尿管、膀胱等）及内、外生殖器（卵巢、子宫、阴道、阴户及睾丸、附睾、阴茎等）。凡暴露于体外者均可用触诊或探诊检查，并通过实验室作尿液的理化分析（尿液检查）。

一、排尿检查

包括排尿姿势、排尿次数和排尿量的检查。健康公牛排尿时不靠腹肌而借助于会阴部尿道的收缩，即可将尿液作细流状排出，通常在行走中还能排尿。母牛排尿姿势则不同，开张两后肢，拱背，举尾，在腹肌收缩下尿呈急流状排出。排尿失禁是不自主地排出尿，但无排尿疼痛，见于脊髓或支配膀胱的神经受损伤。排尿困难即痛性排尿，尿液呈点滴状排除，常伴有疼痛，病牛表现不安、回顾腹部、摇尾等，见于膀胱炎、尿道炎。尿闭指完全不见排尿，而膀胱充盈尿液，甚至可发生膀胱破裂，多半是尿结石、尿道炎、尿道粘膜坏死等。结果膀胱空虚而完全不见排尿称为无尿，多半是严重肾功能障碍，如肾小管阻塞或肾小球炎。

二、泌尿器官检查

主要通过直肠检查触摸肾脏、输尿管、膀胱。再配合触摸体外的排尿器官，种公牛较少需用此项检查。

（一）肾脏 先沿脊椎中部摸清左肾及右肾的特点，即它们的表面性状（光滑、多沟）、硬度及敏感性。关于敏感性一面要对外部肾区叩诊，看病牛有无疼痛反应，同时直检压迫，了解肾脏是否肿

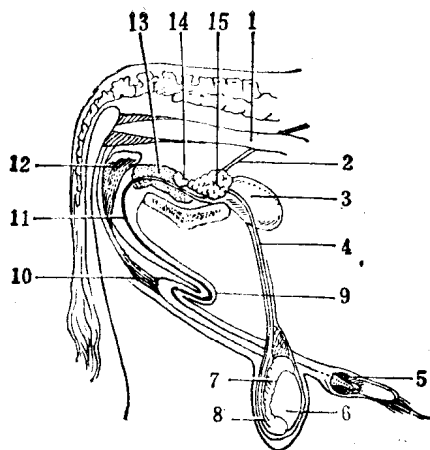


图 1—1—5 公牛泌尿生殖系统

1. 直肠 2. 输尿管 3. 膀胱 4. 输精管 5. 包皮 6. 睾丸 7. 附睾 8. 阴囊
9. 阴茎乙状弯曲 10. 阴茎退缩肌 11. 尿生殖道 12. 坐骨海绵体肌 13. 尿道球腺
14. 前列腺 15. 精囊腺

大，是否有脓肿或肿瘤。

(二) 输尿管检查 一般情况下检查不清，除非输尿管有炎症或尿石阻塞时才有可能在直肠检查下摸到。

(三) 膀胱检查 依靠直肠检查触摸位于耻骨前沿的膀胱是处于空虚还是充满，若呈拳大并有少量液状波动表示空虚或少尿。一般奶牛膀胱均保持有排球大，向骨盆腔内突出，用手掌或手指轻轻压迫可见排尿。检查时注意膀胱内有无异物（结石，肿瘤等），膀胱厚度和形状。患慢性膀胱炎时膀胱壁增厚，膀胱破裂后膀胱呈扁平状，比较松软，但并不一定会可捏成皱襞或一点尿也不积存。

(四) 尿道检查 母牛尿道较短，较少发生疾病，只有在需要时作导尿术后，才可能同时探查尿道是否畅通。公牛尿道检查比较复杂，膀胱颈以下部分需依靠触诊或探诊。触诊可从坐骨弓向下沿着皮下外生殖器经路逐段进行，如系检查尿道结石则应稍加压力，

虽摸不清结石所在处，但根据敏感与否则可推测病位之所在。探诊指用细导尿管经龟头尿道口伸入，并一边将阴茎拉直，使S状弯曲暂时消失，往往可在尿石处受阻而定位。由于公牛尿道较细，常用肺留置管代替细导尿管。一切操作均应保持无菌操作，以免由此导致感染。

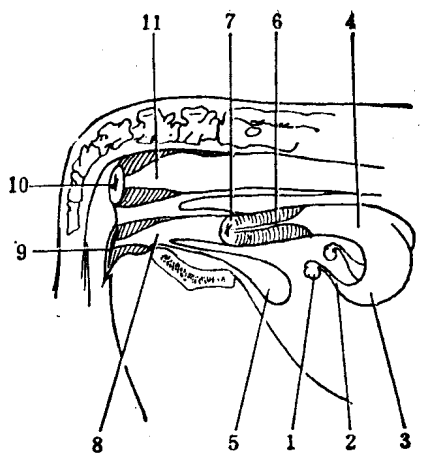


图 1—1—6 母牛泌尿生殖系统

1. 卵巢 2. 输卵管 3. 子宫角 4. 子宫体
5. 膀胱 6. 子宫颈管 7. 子宫颈阴道部 8. 阴道
9. 阴门 10. 肛门 11. 直肠

第五节 神经系统检查

本系统诊断与检查较为复杂，大体上可分为神经系统组织或器官有病而出现的症状以及由于中毒、代谢紊乱等病理变化而引起的神经症状。对于尚能站立的牛作神经系统检查可比较正确地反应出来，而大多数病牛则已卧地不起，应使其呈伏卧状（两前肢屈曲于胸前，保持头、颈能活动自如），以便观察角弓反张，眼功能及头、颈活动。

一、精神行为状态检查

病牛由于大脑机能障碍，兴奋和抑制失去平衡，临床上可表现精神行为的种种变化，此时应检查视力、耳运动、全身或颜面肌肉变化、身体肢势和各种防卫性反应等。

（一）抑制 按其程度的轻重可分为以下三种：

1. 抑郁或嗜睡 多数病牛呆立一隅不愿走动，耳垂头低，眼半张半闭，不注意周围事物，反应迟钝是较轻的一种，见于脑组织受

毒素作用，脑细胞轻度缺氧或低血糖等。

2. 沉睡状态或昏睡 陷入深睡，只有用强刺激才能获得有意识的反应，反应极为迟钝，是皮层机能中等抑制的表现，见于脑炎及颅内压增高的疾病。

3. 昏迷 中枢意识完全消失，昏迷不醒，陷入深睡状态，反射消失，只保留植物神经系统机能的缓慢而无节律的传递能力，见于严重脑病、肝肾机能衰竭等。

(二) 兴奋 极不安静，力图向前猛冲或转圈，后退，呼吸、脉搏加快，眼似突出，这种兴奋系内源性刺激所引起，一般与外界无关，常见于脑炎、各种中毒等。

病牛精神的兴奋与抑制，可因一定条件而互相转化，所以在同一疾病过程中，兴奋和抑制可交替发生，这在临床实例中不乏其例。

二、运动机能检查

牛的正常运动是受大脑皮层所控制，在小脑、前庭和深感觉的密切配合下，通过锥体系统和锥体外系统而实现，只要其中某一部分发生病变，就可能引起相应的运动机能的变化。

(一) 强迫运动 指不自主运动，四肢运动不协调，如无目的地运动，圆圈运动，暴进和暴退等。

(二) 体位平衡失调和运动失调 正常牛的协调运动，除小脑、前庭有调节肌肉张力及维持身体平衡外，主要靠锥体外系统调节肌肉群的协调动作。体位平衡失调的特征是在静止状态下身体平衡破坏，表现摇晃、体躯和头摆动、震颤、关节屈曲、四肢叉开，以保持平衡，见于小脑或前庭传导径路受损。运动失调的特征是运动时后躯摇晃、全身摇摆、四肢行动不自如等，见于脊髓、前庭、小脑及大脑皮层受损。脊髓性运动失调的特征是运步时左右摇晃，但头不偏斜，主要是脊髓背根损伤所致。小脑运动性失调时，没有眼球震颤，不因遮眼而加重，在一侧性小脑损伤时，患侧的前后肢