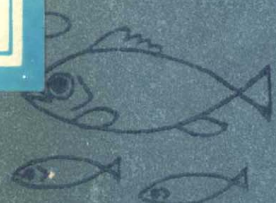


全国农民中等专业学校试用教材

家畜病理学

(全国通用本)

辽宁省教育厅 主编



吉林科学技术出版社

全国农民中等专业学校试用教材

家畜病理学

（全国通用本）

辽宁省教育厅 主编

吉林科学技术出版社

家畜病理学

辽宁省教育厅 主编

责任编辑 卢光园 司荣科

吉林科学技术出版社出版 吉林省新华书店发行

长春市印刷厂印刷

*

787×1092毫米16开本 8.25印张 188.000字

1986年7月第1版 1986年7月第1次印刷

印数：15,000册

统一书号：16376·49 定价：1.20元

前 言

1984年教育部委托河南、湖南、湖北、广东、山东、四川、辽宁、吉林、黑龙江省教育、高教厅（局）和北京市成人教育局负责组织编写的农民中等专业学校农学、果林、畜牧兽医三个专业的教材，共31科。除供全国农民中等专业（技术）学校使用外，也可作为同类专业中级技术人员培训班的课本，还可供农业中学、农村中级职业技术学校普通高中及自学者选用。

我国农村正处在一个历史性的转变时期。农村经济开始向专业化、商品化、现代化转变，迫切需要培养各种专业技术人才和管理人才。目前全国已有农民中等专业（技术）学校和各类培训学校三千多所，随着农业经济的发展，各种农民职业技术学校还将会不断增多。这套教材就是为适应这一新形势的需要而编写的。

编写这套教材，以教育部颁发的全国农民中等专业学校农学、果林、畜牧兽医三个专业的各科教学大纲为依据。教材的内容符合农民中等专业（技术）学校的办学方向及培养目标，与现行普通农业中等学校同类专业的教材基本保持同等水平。为使这套教材具有农民中等专业学校的特色，符合成人学习的特点，在编写时突出了理论联系实际，学以致用原则，着重对具有实用与推广价值的专业基本理论和基础知识作了较为系统的阐述，并在此基础上，加强基本技能的训练，以增强学员在实际生产中分析问题和解决问题的能力。每章后面编有复习思考题，教材最后一般都附有实验、实习指导。为了配合教学，四川省教育厅根据三个专业的教学大纲绘制了一套教学挂图，可供选用。

我国地域辽阔，各地的生产条件和生产情况不相同，所以农学、果林专业课分南、北方两种版本，其余基础课、专业基础课和专业课教材为全国通用。希望各地、各单位在使用教材时，从实际出发，因地制宜，补充一些符合当地生产实用的科学技术知识。

编写全国农民中等专业学校教材，还是初次尝试，尚缺乏经验。各地在使用教材时，请及时提出批评和建议，以便今后修改完善。

全国农民中等专业学校
教材编写领导小组

目 录

绪 论	1
第一章 疾病概论	3
第一节 疾病的概念	3
第二节 疾病发生的原因	3
第三节 疾病发生、发展的基本规律	5
第四节 疾病的经过与转归	8
第二章 血液循环障碍	10
第一节 充血	10
第二节 局部贫血	13
第三节 出血	14
第四节 血栓	15
第五节 栓塞	17
第六节 梗死	19
第三章 水肿	21
第一节 水肿的概念	21
第二节 水肿发生机理和基本病理变化	21
第三节 水肿类型及其发生特点	23
第四章 细胞组织的损伤	25
第一节 萎缩	25
第二节 变性	26
第三节 坏死	29
第四节 结石形成	32
第五章 代偿与修复	35
第一节 代偿与修复	35
第二节 创伤愈合	38
第三节 机化与包囊形成	40
第六章 炎症	42
第一节 炎症的概述	42
第二节 炎症的基本病理过程	43
第三节 炎症的局部症状和全身变化	46
第四节 炎症的类型	48
第五节 炎症的经过与结局	53
第七章 败血症	55
第八章 发热	58
第九章 脱水与酸中毒	62
第一节 脱水	62

第二节	酸中毒	65
第十章	缺氧	68
第十一章	贫血	72
第十二章	心力衰竭	75
第十三章	休克	78
第十四章	黄疸	82
第一节	胆红素代谢的概述	82
第二节	黄疸	83
第十五章	肿瘤	87
第十六章	系统病理概论	93
第一节	心脏、血管系统常见病理	93
第二节	呼吸系统常见病理	95
第三节	消化系统常见病理	97
第四节	泌尿生殖系统常见病理	103
第五节	造血系统常见病理	106
第六节	神经系统常见病理	108
第七节	营养代谢性疾病常见病理	110
第十七章	尸体剖检	114
第一节	尸体变化	114
第二节	尸体剖检的准备工作及注意事项	116
第三节	尸体剖检的进行顺序、方法和技术要求	118
第四节	剖检记录的编写和病料的采取、送检	121
第五节	病理学诊断	123

绪 论

家畜病理学是研究家畜疾病本质的一门科学。即研究疾病发生的原因,发病机理以及疾病发展过程中机体的机能、代谢、形态变化和转归的一般规律,从而认识疾病的本质,为防治家畜的疾病提供理论基础。

一、家畜病理学在兽医学科中的地位与任务

家畜病理学分为家畜病理生理学和家畜病理解剖学。任何疾病,都有机体的机能、代谢以及形态结构上的变化,都需要通过家畜病理学来研究和阐明。侧重研究患畜机体的机能和代谢改变的动态变化,阐明疾病发生、发展及转归的规律,称为家畜病理生理学;而侧重研究患畜机体的器官和组织的形态结构变化,探讨疾病病理变化发生和机理的,称为家畜病理解剖学。这两门科学是家畜病理学的两个主要分支,它们都以患畜机体为研究对象,从不同的角度,用不同的方法,共同揭露疾病的本质。二者是一个问题的两个方面,具有密切的联系。家畜机体的代谢改变常常导致机能和形态结构的变化,而形态结构的改变往往也都伴有相应的机能和代谢的变化。因此,家畜病理生理学 and 家畜病理解剖学两者是互相联系、相辅相成的,共同组成了兽医学科中的一般理论基础。

由于家畜病理学讨论的是对疾病本质的认识问题,因此,无论是对兽医学的发展,或在兽医学各科的关系中,它都占有重要地位。

家畜病理学和兽医学各科之间有着不可分割的联系。从与各科的关系来说,家畜病理学则是一门引导基础知识走向兽医临床实践的桥梁课程。因此,家畜病理学与家畜解剖生理学、兽医微生物学以及兽医临床课程关系极为密切。

学习家畜病理学的任务,一是要弄清家畜疾病发生的原因和机理,为学习好临床课打下理论基础;二是要根据家畜患病时所表现的机能、代谢和形态结构方面的变化特征,结合临床症状,进行观察和分析,为作出病理学诊断和防治提供科学的理论依据。

因此畜牧兽医工作者必须有一定的家畜病理学理论和实践知识才能够做好家畜疾病的防治工作。

二、学习家畜病理学的指导思想

学习家畜病理学,必须以辩证唯物主义为根本原则,研究疾病发生、发展和转归的规律,阐明疾病的本质,为疾病的防治提供理论基础。反对唯心论和形而上学,学会全面地、发展地看待疾病。既要看到局部组织,又要看到畜体是一个完整的有机体。所以,脱离了整体的局部是不存在的,机体的任何局部组织、器官发生病变时,不分范围与轻重程度,均可通过神经-体液的途径,影响到机体的其他部位。因此,任何疾病都应看作是整体的反应;反之,机体的全身状态也可以通过神经-体液的途径,影响局部病变的发展。只有通过这些辩

证的关系，再经过实践来检验和发展家畜病理学的理论，才能推动兽医科学的发展。

三、学习和研究家畜病理学的方法

学习方法上，最主要的是要理论联系实际。要把讲课的内容和实验实习所看到的实物（大体标本和切片标本、动物实验等），以及机能变化，时时加以对照和联系，力求理解和融会贯通。还要把学到的病理知识与疾病的临床表现（症状、体征）相联系，培养和锻炼分析问题及解决问题的能力。

学习家畜病理学，首先必须学习疾病概论、血液循环障碍、水肿、细胞组织的损伤、代偿与修复、炎症、败血症、发热、脱水与酸中毒、缺氧、贫血、心力衰竭、休克、黄疸、肿瘤等家畜病理学的基础理论知识。在学好上述内容的基础上，然后学习各系统病理学、疾病病理、尸体剖检技术和病理学诊断知识。

研究家畜病理学主要通过以下几方面：

（一）尸体剖检 是因疾病而死和必要时扑杀的家畜尸体进行解剖，通过肉眼观察、显微镜检查，以及其他的特殊检查，尽快作出正确诊断。从而对疾病的防治和消灭提出有效措施。通过剖检也可以验证临床诊断和治疗是否正确，提高兽医工作者的业务水平，推动兽医科学的发展。此外，尸体剖检在法医学上也占有重要地位，因为它常可正确的判定家畜的死因，为司法部门提供科学根据。在肉品卫生检验上，保障人民健康，也起着重要作用。

（二）活体组织检查 是在患畜的病变部位通过穿刺，或以手术切除的方法，采取小块组织，经过包埋、切片、染色后，进行病理组织学检查，常能及时为临床提供确切的诊断资料。

（三）动物实验法 用人工的方法使动物发病，制造某一病理过程，借此阐明疾病的本质。

（四）利用生物学的方法 借此方法对疾病或实验动物进行机能检查，以此了解疾病的发生、发展规律，从而有分析地应用于解释疾病。

近年来，随着科学的飞速发展，把生物化学、物理化学、免疫学、遗传工程学等新技术、新方法应用于家畜病理学的研究。无论来自死亡的畜体、病畜活体材料除了做一般的检查、观察外，还应用电子显微镜等检查方法，研究病变的超微结构的形态及机能变化。有的用畜体病变组织作组织培养、细胞培养，在体外进行动态研究，还用荧光抗体、酶抗体或放射性同位素作标记物，进行特异性很强的特殊检查，以及组织化学、细胞化学的研究等，尤其是电子记录仪，电子计算机等新兴电子技术的应用，使目前的家畜病理学研究逐渐进入分子病理学的水平，所以本学科的研究也将出现新的飞跃。

第一章 疾病概论

第一节 疾病的概念

机体的生命活动过程，是一个矛盾的斗争过程。通过神经-体液的调节，正常的机体与外界环境之间保持着动态平衡，也就是机体与变化的外界环境保持相对平衡。这种机体与外界环境的协调关系就是健康。

在一定致病因素的作用下，原来的协调关系被破坏，机体发生损伤与抗损伤之间的新的矛盾斗争过程，组织器官的机能和形态结构发生的病理性改变，生命活动发生障碍，经济价值和生产能力也随之降低，即构成了家畜的疾病。

疾病都是由一定的病因所引起，没有病因的疾病是不存在的。

机体的生命活动自始至终存在着矛盾的运动。这些矛盾，在中枢神经的统一调节下维持正常的生命活动。当机体不能适应外界环境的变化或超越了机体的生理防御机能，机体与外界环境的协调关系就遭到了破坏，则机体由健康转化为疾病。

疾病过程中的矛盾表现在致病因素所造成的机体损伤过程与机体的抗损伤过程中的生理反应。当致病因素侵入时，机体首先把防御机能动员起来，消除致病因素或由致病因素所造成的损伤，这时抗损伤的防御反应占优势，则可不发病，反之，会发生疾病。

疾病发生后，其转归则看损伤与抗损伤的双方强弱而定，或恢复健康或久病不愈或死亡。

第二节 疾病发生的原因

一、疾病发生的内因

疾病发生的内因包括种属、个体、年龄、机体防御能力，免疫功能，机体反应性和遗传特性等。它们是机体在种属进化和个体发育过程中逐渐完善起来的。并决定了机体对致病因素是否发生反应，以及以何种方式发生反应。因此，明了疾病发生的内因与发病的关系，就可以设法提高机体的防御能力、免疫功能或改变机体的反应性，以增强机体的抗病措施，这对认识疾病的发生、发展以及采取防治措施，都具有十分重要的意义。

(一) 机体的反应性 机体反应性广义上说是生命机体的共同特性，是机体对各种刺激能以一定方式发生反应的能力。

由于种属、个体及年龄不同，每个机体的反应性不可能完全相同。如猪不感染牛瘟，牛不感染猪瘟，这种现象是种属的免疫性，是一种天然的非特异性的免疫能力。

不同的个体，营养状态不同，机体的抵抗能力也不同，同一致病因素作用于机体其反应

也不同,因此,同一畜群发生传染病时,轻重不同,有的只带菌或带毒而不发病。不同年龄机体的反应性也不一样。幼畜因高级神经活动还没有发育完全、大脑皮层抑制过程弱,所以反应低。成熟期家畜,神经系统和屏障机能发育完善,所以机体反应性高。老龄家畜,由于神经系统反应性机能低下,屏障功能及生成抗体的能力降低,所以老龄家畜反应又降低。

(二) 机体的防御能力、免疫功能不足 机体的防御能力,免疫功能是抗疾病的生理措施。只有当机体的防御能力和免疫功能降低,或外界致病因素过强而机体抵抗力相对不足时,才能引起疾病。

1. 屏障结构与功能 畜体的皮肤、粘膜、肌肉和骨骼称为外部屏障,都具有防止致病因素侵入的作用。完整的皮肤和粘膜,除能防止致病因素侵入外,还可以通过上皮细胞不断脱落、再生及其腺体的分泌,经常对自身起着更新和保护作用。如胃粘膜分泌胃酸,具有极强的杀菌功能。皮下组织、肌肉和骨骼具有防止机械力的作用。如胸壁结构有保护心肺的作用。颅骨和脊柱有保护脑和脊髓的功能。

当致病因素突破外部屏障后,在体内还会受到其他防御功能的抵抗。特别是肝、脾、肾、淋巴结、血脑屏障和胎盘屏障、骨髓中网状内皮细胞和血液中的单核细胞、中性白细胞等,都具有吞噬和消化致病菌的能力,称为内部屏障。肝脏除了网状内皮细胞有吞噬功能外,肝细胞还具有强大的解毒功能。通过氧化分解、结合及保护性合成等方式,将毒性物质变为无害的物质,从尿中排除。肾脏可将有害因素(如细菌毒素、代谢产物)排除体外。当肝、肾功能障碍时,使机体的防御功能降低。此外,呼吸道与消化道亦有排除有害物质的机能。软脑膜、脉络膜及其所属的血管内皮和脑室管膜,能阻止血液中的某些毒素、细菌进入脑脊髓液及脑组织,称血脑屏障。胎盘内的蜕膜细胞及绒毛膜内的郝保尔氏细胞,能阻止某些细菌和毒性代谢产物侵入胎儿的血液循环,保护胎儿不受侵害,称胎盘屏障。

2. 特异性免疫 特异性免疫是机体对抗原(如细菌及异性蛋白等)所发生的特异性反应,以保护机体免受致病因素的危害,它们是通过T淋巴细胞与B淋巴细胞来实现的。当细胞免疫机能不足时,易发生病毒、霉菌的感染。当体液免疫机能不足时,易发生化脓性细菌的感染。接触某些抗原,有的家畜个体发生致敏,易发生变态反应性疾病(如对青霉素过敏)。

(三) 遗传特性 遗传在疾病发生上也具有重要意义,遗传不但能够影响或决定机体的反应性,而且还能成为某些疾病的致病因素。

遗传性疾病是指由于亲代生殖细胞中的遗传物质的缺陷(主要是基因突变或染色体畸变),通过遗传传递给后代的疾病。俗话说:“母猪好,好一窝;公猪好,好一坡。”这说明遗传的重要性。

二、疾病发生的外因

(一) 机械性因素 指机械力的因素引起致病作用。如锐器及钝器的打击,爆炸的冲击波,机体由高处的坠下等,都可引起机体的各种损伤与障碍。

由于机械力的性质、强度、作用部位和范围不同,可以发生性质不一的外伤,如挫伤、骨折和脱臼等。

其作用特点:作用的时间短,引起损伤快,常在机械力的短时间内,即可造成机体损

伤，随后机械力消失，但疾病仍然继续发展。

(二) 物理性因素 温度(高温烧伤、冻伤)、电流(电击伤)、光能和放射能(紫外线、激光、放射线等)。在一般情况下，物理性因素的作用十分迅速，引起疾病的潜伏期很短，甚至没有。

(三) 化学性因素 包括一定浓度的化学物质(强酸、强碱、有机磷农药)、工业生产中的一些化学物质及某些药品等。这些化学物质侵入机体的途径很多，工农业毒物除可直接污染家畜的皮毛外，大多数散布于空气中经呼吸道吸入或通过饮水、饲料经胃肠道吸收而引起中毒。

(四) 生物因素 它包括各种病原微生物(如病毒、细菌、霉形体、螺旋体、霉菌、立克次体等)及寄生虫(如蛔虫、绦虫、血吸虫、疥癣虫等)。

生物性因素的特点是它们具有生命，在机体内生长繁殖和发挥致病作用，并且可以传染、播散，引起传染病和寄生虫病。生物性因素的致病作用有一定的规律性，从病原微生物侵入机体，经过一定的潜伏期后才出现一些病理变化和临床症状。生物性因素有时还引起特异性的免疫生物学改变。

(五) 机体必需物质的缺乏及自然环境因素 由于饲养管理不当，饲料配方不科学，饲料单一，机体生命活动需要的蛋白质、脂肪、糖类、维生素、矿物质或微量元素的缺乏等，均会引起相应的疾病。科学饲养，可增强机体的抵抗力，减少疾病的发生。因此，改善家畜的饲养管理条件，对于防止疾病的发生有着极其重要意义。

自然环境因素对某些疾病的发生关系也极为密切。如低洼、潮湿、通风不良的厩舍，常能诱发疾病。寒冷刺激常使机体抵抗力减弱，促进机体内常在微生物的繁殖，呈现致病作用，引起疾病的发生。不同季节，不同地区疾病发生情况也不一样。夏、秋季多发生病毒性脑炎；冬季多发生呼吸系统疾病；南方有血吸虫病等。对于自然环境因素引起的疾病是可以控制的，改善饲养管理，增强畜体的适应性，就能控制和消除不利的自然环境因素对疾病发生的影响。

三、内外因的相互关系

疾病发生的内、外因之间有辩证的关系。外因是很重要的，没有外因的作用，许多疾病的发生就缺乏必要条件。但是在外因的作用下，疾病是否发生，机体的内因却起着决定性的作用。正确理解疾病发生的原因，对疾病的防治工作有着重要的意义。所以在疾病的防治过程中，坚决贯彻“预防为主，防治结合”的方针，加强饲养管理，定期预防注射，提高家畜的免疫能力。若疾病发生，应采取综合治疗的原则，既要消除病因，又要对患畜加强护理，增强抗损伤的能力，才能收到满意的效果。

第三节 疾病发生、发展的基本规律

一、致病因素的扩散

动物经过长期进化，所形成的各种屏障防御机构是相当强大的，所以致病刺激物必须克服机体内各种屏障即防御机构的阻碍，才能在体内扩散而引起疾病。可沿以下三种途径扩散：

(一) 组织性扩散 致病刺激物从侵入部位沿组织逐渐扩散。如支气管炎沿小支气管和肺内扩散(支气管性肺炎),又如肺结核时结核杆菌由肺的一处向四周扩散,侵犯肺的其他部位,使原有病灶扩大或形成新的病灶。

(二) 体液性扩散 致病刺激物随血液和淋巴液的流动而由一处扩散至他处,甚至全身各器官,前者称血源性扩散;后者为淋巴源性扩散。血源性扩散较快。癌细胞的转移和败血症都是体液扩散的例子。

(三) 神经性扩散 刺激物沿神经纤维间的间隙扩散称刺激物扩散(如破伤风菌毒素);刺激物作用于神经,引起冲动,传至相应中枢使中枢机能改变,因此引起相应器官机能的改变,这种通过反射途径扩散的称刺激扩散。

上述三种扩散方式在疾病发生上是交互或同时进行的。如组织扩散时,同时也有体液扩散与神经扩散,因为任何组织内部都有组织液与神经装置;刺激物沿神经扩散,实质上也有体液扩散(神经干内含有淋巴液)。所以在医疗实践中,必须善于保护和增强家畜机体的防御能力,并且要预计致病刺激物扩散的可能途径和尽早采取必要的措施。

二、疾病发生的一般规律

(一) 致病因素在发病中所起的作用 致病因素在发病中有的是直接作用于组织、细胞或者在侵入机体后选择地直接作用于一定的组织器官,引起相应的损伤。

有的是致病因素或病理产物作用于内外感受器,通过神经反射活动引起相应的反应;有的可直接沿着血液和淋巴达到神经中枢而发生损伤,导致神经调节机能障碍或神经营养机能发生改变。

机体的生命活动,都是通过神经-体液的调节来实现的,由于致病因素与病理产物的刺激所引起的内分泌腺机能的改变或其他体液环境的量或质的改变,使体液的调节机能也发生改变。随着激素的含量和比例的改变,各种电解质浓度及比例、渗透压、酸碱度也发生改变。加之代谢产物及毒性物质的生成和蓄积,导致各种组织损伤和机能障碍。

上述三种作用,在不同的疾病过程中,或在同一疾病的不同阶段,可能同时存在或相继发生,各起着不同的作用。

(二) 疾病过程中损伤与抗损伤的对立统一规律 致病因素在一定条件下作用于机体,可引起不同程度的损伤,包括组织损伤、功能障碍及代谢紊乱,与此同时,也必须激起机体发生各种抗损伤反应。这样损伤和抗损伤就构成了疾病发展过程中的一对基本矛盾。这对矛盾的相互斗争及力量的对比,决定疾病发展方向和结局。一般来说,当抗损伤占优势,成为矛盾的主要方面,则疾病可能不发生,或者即使发生了疾病,也可向减轻而趋向全愈的方向发展;反之,当损伤相对地占优势时,疾病可能向严重方向发展,甚至死亡。如创伤性失血时,因组织损伤血管破裂失血而引起血压下降,全身缺氧及酸中毒等损害;另一方面,机体同时激起各种抗损伤反应,末梢小动脉的收缩、血库释放出储藏的血液,心跳加快和心收缩力增强等反应与失血、低血压作斗争。如失血少,止血及时,说明损伤小而抗损伤反应居于矛盾的主要方面时,则机体通过上述抗损伤反应,恢复健康。反之,失血多而快,抗损伤反应不能抵消损害造成的不良后果,损伤居于矛盾的主要方面,则血压迅速下降,全身缺氧导致酸中毒,愈后不良。但在疾病的发展过程中,如能及时采取有效的治疗措施,增强机体抗

损伤的反应，疾病仍能康复。由此可见，损伤与抗损伤矛盾斗争，贯穿于疾病全过程，矛盾着的双方力量对比，决定着疾病发展的方向和结局。

(三) 疾病过程中的因果转化 损伤与抗损伤矛盾斗争决定着疾病过程的发展，因果转化是疾病发展的基本规律。

在疾病发展过程中，机体各种变化之间存在着因果转化。即一个原因引起一个结果，这个结果又可以成为引起另外一些结果的原因。这种原因和结果的相互转化，或称因果交替，即可以使疾病向恶化的方向发展，也可以使疾病向全愈方向发展。

如大量失血“因”，引起血容量不足“果”；血容量不足“因”，引起全身缺血缺氧“果”；缺血缺氧“因”，引起中枢神经机能障碍“果”；而中枢神经系统功能障碍“因”，进一步加深血液循环障碍和全身缺血缺氧“果”，这样使中枢神经系统功能障碍更为严重。这是损伤过程占优势的情况下，这样因果交替下去，病情恶化，形成了疾病发展过程的恶性循环，最后甚至可以导致死亡。反之，如果在疾病发展过程中，给予补血补液，增加血容量，减少全身缺血缺氧，于是中枢神经系统功能好转，阻断恶性循环，就可使疾病向痊愈方向发展。

从上述例子可以看出，整个疾病贯穿着因果转化过程，即使是同一疾病，因果转化在不同的具体条件下，可以向良性循环发展而康复，也可向恶性循环发展，甚而导致死亡。如果采取措施，阻断这种恶性循环，促进良性循环的发展，就能使疾病向康复的方向发展。所以在实践工作中，必须认识疾病发展的因果交替规律，全面分析每一疾病、每一发展阶段的矛盾运动，找出矛盾的主要方面，采取综合措施以促进矛盾向有利康复的方向发展。

(四) 疾病过程中局部与全身的相互关系 应该辩证地看待疾病时局部和全身的相互关系。疾病过程中存在着极其复杂而多种多样的变化。这些变化，对机体而言，既有损伤的变化，也有抗损伤的变化；就其发生部位来说，既有局部的变化，又有全身的变化，并且这些变化随着疾病的发展，也在不断的变化。机体某部发生了病变，虽然病理过程定位在局部，但势必影响整体和其他各部，同时局部变化也受全身状态影响。以皮下脓肿为例，局部变化是很重要的；及时切开排脓，是完全正确的。但是，如果不考虑局部脓肿对全身的影响如发热、毒血症甚至菌血症和脓毒败血症等，不采取针对这些全身影响的相应措施，将是十分危险的，在许多似乎以局部变化为主的疾病，不但应当看到局部对全身的影响，而且还必须看到全身机能状态对局部病变的影响。如营养不良和某些维生素的不足可以削弱组织细胞的再生，从而使创伤愈合延缓。在这种情况下，只顾局部创伤处理，不注意全身状态，对患畜不采取加强饲养管理、补充营养、补充维生素等支持疗法，则局部治疗的效果也不会很好。由此可见，孤立地看待局部变化，头痛医头、脚痛医脚的观点，显然是不正确的。反之，只顾全身、不顾局部的观点，同样也是片面的。总之，任何疾病过程都是整体性反应。局部病理变化总是整体性疾病过程的一个组成部分，它受整体的影响，同时又影响着整体，二者之间有着不可分割的关系。

(五) 疾病发展的阶段性 疾病的发生、发展和转归是有规律的过程，即疾病经过的阶段性，以感染性疾病最为突出，通常分为四个基本阶段：

1. 潜伏期(隐蔽期) 是指致病因素侵入机体发生作用起，到机体出现反应或开始呈现症状时止，在传染病称为潜伏期。潜伏期长短与机体所处的环境条件和本身条件的不同，以及细菌或病毒的特性与作用的部位不同有着密切关系。如炭疽的潜伏期1~5天、破伤风7~

15天、猪瘟则5~8天。但有些疾病，如强烈的理化致病因素、机械损伤或电击等，几乎没有潜伏期。了解各种疾病潜伏期的长短，有助于临床诊断和确定对该传染病所需要的隔离时间。在潜伏期内，如果抗损伤战胜了损伤因素，则可免于发病，否则进入第二阶段。

2. 前驱期(发病期) 从疾病出现最初症状到主要症状出现前为止，称为前驱期。在这一阶段中，机体的机能活动和反应性均有所改变，一般出现一些非特异性的症状，还有较微弱的各种机能活动的紊乱。如患畜表现精神沉郁、食欲减退、心脏和呼吸机能发生改变、体温升高、使役和生产能力降低等。

3. 临床明显期(临床经过期) 即疾病过程的高潮时期，在这期中机体有明显机能、代谢或形态的改变，出现各种疾病所特有的临床症状。

在临床明显期中，不但患畜抵抗疾病的生理性措施或保护性适应有了进一步的发展，同时由于致病因素所引起的损伤也表现得很明显，因此详细研究这一阶段中患畜机体中代谢、机能的改变和病理形态的变化，对于合理治疗有着极其重要的意义。

4. 转归期(终结期) 这一时期是疾病的最后结束阶段，由于抗损伤战胜了损伤过程，主要临床症状基本消失，机体向康复方向发展，或暂短时间留下残迹(后遗症)或终生留下残迹。

如果损伤过强，或因抗损伤力弱，或因失治与误治，可使疾病恶化、出现“合并症”、疾病长期迁延，甚至导致患畜死亡。

第四节 疾病的经过与转归

一、疾病的一般经过

疾病分类的方法至今尚无统一分类的原则，按疾病的经过和持续时间，可分为急性病、慢性病和亚急性病三种：

(一) 急性病 疾病的进程快，经过的时间由数小时至两、三周不等。这一类的疾病常伴有急剧而明显的症状，如发热、疼痛、食欲减退等现象，猪瘟、鸡瘟、炭疽等传染病即属于此。

(二) 慢性病 疾病的过程比较缓慢，病期较长，多为一个月到数年不等。症状不太明显，其特征是病程迁延长久，患畜机体日渐衰弱无力。这种现象主要是与病原因素的性质和机体防御反应作用有关，属于这一类疾病的如结核、鼻疽等。

(三) 亚急性病 疾病持续的时间和临床表现是介于急性病和慢性病之间的一种类型，有时是由急性病转化而来的。

在临床实践上，急性病、亚急性病与慢性病之间并没有严格的界线。急性病在一定的条件下可转为亚急性病甚至慢性病，如猪丹毒为急性病，但有时急性发作后，又转为慢性经过。慢性病由于条件的影响可能加剧变为急性病，如结核、鼻疽一般为慢性病，但在体力衰弱的情况下，往往可以取急性经过。

二、疾病的转归

疾病的转归是疾病过程的最后阶段。有三种情况：

(一) 完全康复(痊愈) 是指患畜机体的代谢、机能的障碍完全恢复正常,形态结构的损伤完全修复,一切症状、体征均先后消退,机体内部各器官系统之间的关系以及机体与外界环境之间的协调关系完全恢复,生产能力也完全恢复。完全康复是很常见的。有些疾病痊愈之后,机体获得了对该病的特异的免疫性,一般不发生第二次感染。

(二) 不完全康复 是指机体的损伤性变化得到控制,主要临床症状已经消失,但疾病时受损的机能和器官组织的结构没有完全恢复,还遗留有疾病的某些残迹或持久性的变化,有时由于借助其他器官活动的增强而得以代偿,这种结局称为不完全康复。如心内膜炎的痊愈所遗留的瓣孔狭窄或闭锁不全;乳腺炎后引起乳腺结缔组织增生,而使泌乳机能降低等属于此。这种在疾病经过之后所形成的比较稳定的或发展极不明显的形态结构机能的变化,称为“病理状态”。

(三) 死亡 死亡是生命活动的停止,它是一个逐渐发展的,由量变到质变的过程。认识死亡过程,分清在不同阶段时机体的变化及表现,对挽救临床死亡患畜有极其重要意义。死亡可分以下几个阶段:

1. 濒死期(临终状态) 脑干以上各种神经中枢明显抑制,机体所有机能深度减弱,但仍有微弱的呼吸与心跳,机体的代谢发生严重改变,但仍在进行,尚未完全停止。

2. 临床死亡期(相对死) 当各种反射消失,心跳呼吸停止时,临床死亡就开始。从外表来看,生命活动停止了,但组织内还保持着最低限度的物质代谢过程,因而仍有复活的可能,这就为临床复活提供了科学基础。尤其是对一些急性失血、窒息、中毒、电击伤而发生突然死亡的家畜,立即进行正确的抢救措施,还可以使某些患畜恢复生命。

3. 生物学死亡(真死) 是死亡的最后阶段。新陈代谢完全停止,中枢神经系统出现不可恢复的变化,组织细胞崩解、自溶开始,疾病过程完结。

复习思考题

1. 简述什么是健康与疾病。
2. 论述构成疾病的内因与外因关系。
3. 举例说明疾病过程中因果转化的基本规律。
4. 在疾病过程中怎样看待局部与整体的关系?

第二章 血液循环障碍

血液循环系统是由血液流动的动力器官——心脏和血液流动的管道——血管所组成的闭锁管道系统。血液循环是运送氧气和营养物质，供给全身各组织的需要，同时又把组织中的二氧化碳和其他代谢产物运走，保证机体新陈代谢的正常进行。机体通过神经-体液调节，使心血管各个部分的活动连结成为统一的整体，以适应内环境的变化。当机体在某些致病因素的作用下，使心血管发生改变影响血液循环时，机体可以通过神经-体液调节，使心血管加强其生理功能，或发挥侧枝循环的代偿作用，以保证血液循环的正常进行。当心血管的病变比较严重，或病变发展比较迅速时，则代偿功能往往不足，而引起血液循环障碍。

当机体内血液循环失去了正常状态，称为血液循环障碍。它按发生范围的大小，分为全身性血液循环障碍和局部性血液循环障碍。但在某些情况下，全身性血液循环障碍和局部性血液循环障碍却不能截然分开，它们有着紧密的关系。全身性血液循环障碍，可使机体各部出现局部血液循环障碍，如心脏衰弱时，全身性血液循环障碍，可引起可视粘膜发绀及四肢浮肿，某些局部性血液循环障碍有时也可导致全身性血液循环障碍的发生，如当机体某一局部发生创伤性大出血时，可引起可视粘膜贫血及器官贫血。

第一节 充 血

局部组织或器官的血液量比正常增多，称为局部充血。它是局部组织的小动脉、小静脉及毛细血管扩张充血的结果。局部充血在动脉输入的血量过多，或静脉血液回流量减少时均能发生。根据局部充血发生的原因、性质的不同，可分为动脉性充血和静脉性充血（淤血）两种。

一、动脉性充血

由于局部组织内的小动脉扩张，流入血量增多，以致局部组织的动脉血液量比正常增多的现象，叫做局部动脉性充血（简称充血）。

（一）充血的原因及类型

1. 神经性充血 是指在致病因素的作用下，使调节血管的神经发生机能的改变所引起的充血。神经性充血在疾病过程中最为多见。在疾病情况下，引起充血的机械性、理化性和生物性等因素，作用于感受器，反射性地引起血管收缩神经兴奋性的降低和血管舒张神经的兴奋性增高，从而使小动脉和毛细血管扩张，导致血流量增加和血流速度的加快，同时由于致病因素的作用，可使血管平滑肌的紧张度下降，引起血管扩张，发生此种充血，也有一定意义。

2. 侧枝性充血 血管的一部分被堵塞（栓子、异物）或狭窄时，使局部血液循环受

阻，组织发生缺血、缺氧，使氧化不全产物蓄积，并刺激局部感受装置，反射地引起吻合枝血管扩张和大量血液流入，以代偿阻塞血管的机能，为侧枝性充血。此种充血对机体是有益的（图2-1）。

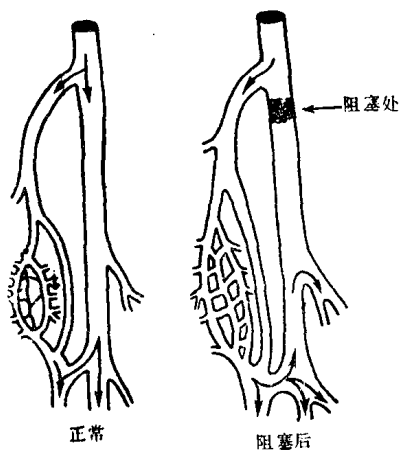


图 2-1 动脉侧枝循环示意图

3. 贫血后充血 动脉长期受压后，该动脉内血流量减少，形成局部贫血。此时，这些动脉因经久被压和缺血而发生营养障碍，动脉的平滑肌失去了紧张性而呈松弛状态。当这些动脉的压迫突然被解除，则大量血液流入这些松弛的动脉中，使之由贫血状态突然变成充血状态，为贫血后充血。如马骡发生胸腔积液、牛的瘤胃鼓胀时，肺和腹腔其他器官血管内的血液被压挤到胸、腹腔以外的血管中去，造成肺和腹腔器官的贫血。如果进行胸腔或瘤胃穿刺，排液、排气过快，则大量血液急剧涌入胸、腹腔器官，造成小动脉和毛细血管强烈扩张充血，就属于贫血后充血这一类。排液、排气过快常引起脑贫血而造成严重后果，应慎重。

（二）充血时病理变化和对机体的影响

1. 病理变化 动脉性充血特点是充血组织色泽鲜红、温度增高、机能加强和体积稍肿大。组织器官色泽鲜红是由于小动脉和毛细血管显著扩张，流入大量含有氧合血红蛋白的血液所致。由于血管扩张，血流加速，组织的代谢旺盛，故产热增加、机能增强，触摸充血局部有温热感。充血组织体积稍肿大，由于充血部血压升高，有血液液体成分渗入组织。

2. 充血对抗体的影响 充血对机体的影响，常因充血持续的时间和发生部位不同而不一样。短时间轻度充血，对机体影响不大，除掉原因后即可恢复。长期持续性充血，由于致病因素持续性刺激和代谢产物的蓄积，可使血管的神经、肌肉麻痹，发展为淤血。如果充血发生在脑部（如中暑），常因颅内压升高而出现步态不稳甚至昏迷等症状。充血在某些情况下，对机体也有有利的一面。因充血能使局部组织血流加速，营养物质输入增加，代谢旺盛，故在临床上治疗慢性炎症时，常应用热敷和涂布刺激剂等方法，促使组织充血，改善局部血液循环和促进炎性产物吸收和消散。

二、静脉性充血（淤血）

局部组织或器官内，由动脉流入的血流量保持正常，静脉内血液因某种原因使回流受阻，血液淤积在静脉和毛细血管内，因此在静脉管腔充满大量血液，叫做静脉性充血（淤血）。

（一）淤血的原因

1. 心脏机能障碍 急性心肌炎、急性传染病和急性中毒性疾病的过程中，有毒产物侵害心脏，可造成严重的心肌变性。心肌变性时，心肌收缩力减弱，心血输出量减少，形成胸腔积血。因此，当心脏舒张时，静脉血液不能充分地回到心脏，淤积于静脉，造成各器官淤血。此外，心脏瓣膜病和心包积液，常导致全身各器官淤血。

2. 胸膜及肺脏疾患 胸膜炎时，胸膜腔内蓄积大量炎性渗出物，胸内压增高，影响了心