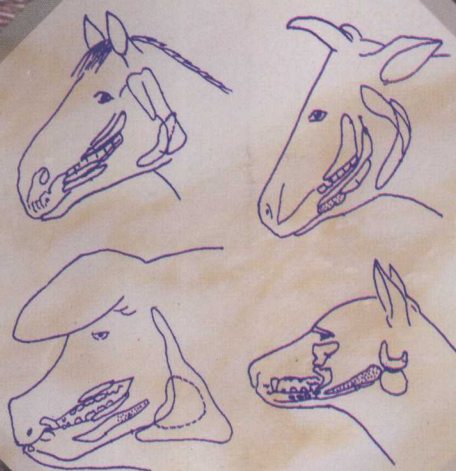


畜禽疾病防治

主编:高 崧



东南大学出版社

69.39/1

畜禽疾病防治

主 编：高 崧

编 者：(以姓氏笔画为序)

卜仕金 王捍东 文其乙

成 勇 吴艳涛 高 崧

陶建平 焦新安 彭大新

彭德旺



东南大学出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

畜禽疾病防治/高崧主编. —南京:东南大学出版社,
2000.5

(农村自学考试实验区教材丛书)

ISBN 7-81050-638-2

I. 畜… II. 高… III. 畜禽-动物疾病-防治-高等
教育-自学考试-教材 IV. S858

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 24682 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销

南京京新印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:30 字数:768 千字

2000 年 5 月第 1 版

2000 年 5 月第 1 次印刷

印数:1—2050

定价:46.00 元

出版前言

高等教育自学考试制度在我省实施 10 多年来,已先后开考了文、理、工、农、医、法、经济、教育等类 50 多个本、专科专业,全省共计 300 余万人报名参加考试,已有 11.4 万人取得毕业证书。这项制度的实施,不仅直接为我省经济建设和社会发展造就和选拔了众多的合格人才,而且对鼓励自学成才、促进社会风气的好转,提高劳动者的科学文化素质具有非常重要的意义。10 多年来的实践证明,自学考试既是一种国家考试制度,又是一种基本的教育制度,受到广大自学者和社会各界的欢迎,产生了巨大的社会效益,赢得了良好的社会声誉。

为了贯彻落实党的十五届三中全会精神,深入实施科教兴省战略,探索建立为我国农村经济与社会发展培养人才的新路子,我省经全国高等教育自学考试指导委员会批准,从 1999 年开始开展农村高等教育自学考试实验区的试点工作。这是一项全方位的试点工作,我们将在专业设置、自学教材和考试形式等方面进行重大改革,使高等教育自学考试制度更加适应农村经济发展和人才培养的要求。

自学考试制度是建立在个人自学基础上的教育形式,而个人自学的基本条件是自学教材。一本好的自学教材不仅可以使自学者“无师自通”,还对保证自学考试质量具有重要作用。对农村自学者来说,由于缺少“名师指点”和自学者之间的相互交流,自学相当困难,除了要有一本高质量的自学教材外,还需要有与之配套的自学指导书,以便帮助自学者系统地掌握教材的内容,达到举一反三、触类旁通、提高自学效率的目的。因此,我们在农村自学考试实验区教材建设中,试图探索一种教材编写的新路子,将教材内容与自学指导有机地融合在一起,使自学者更加容易地理解和掌握教材的内容;同时,打破常规教材编写追求系统性、完整性的界律,针对我省当前农村经济发展的实际状况,把农村经济发展、农民发家致富需要的知识和理论写进教材中去,使之成为农村自学者学习科学文化知识、提高自身素质的教科书,成为指导农业生产和农民致富的科学手册。

农村自学考试实验区的教材建设工作是一项基础建设工作,它是我省农村自学考试实验区试点工作取得成功的必要保证。为此,省高等教育自学考试委员会成立了“江苏省农村自学考试实验区专业指导委员会”,具体负责教材建设的规划和编写审定工作。

随着农村自学考试实验区试点工作的进一步展开,我们将有计划、有步骤地组织有关高等院校、成人高校、高等职业学校、中等农业专科学校以及行业主管部门中业务水平较高、教学经验丰富、了解农村情况、熟悉自学考试特点和规律的专家、学者,编写一批既适合自学特点又适应农村经济建设和社会发展需要的自学教材,以满足农村自学者需要。我们相信,随着农村自学考试实验区教材的陆续出版,必将对我省农村自学考试事业的发展,为农村培养“留得住、用得上”的应用型、复合型人才,加快农村现代化建设起到积极的促进作用。

编写适应农村经济建设和社会发展需要的自学教材,是一项探索性的工作,需要在实践中不断总结和提高,为使这项有意义的工作能取得事半功倍的效果,希望得到社会各方面更多的关心和支持。

由于作者对自学考试特点和农村实际情况了解的深度有限,书中不当之处在所难免,敬请广大读者惠予指正。

江苏省高等教育自学考试委员会办公室

一九九九年四月

编写说明

《畜禽疾病防治》是江苏省面向农村自学考试实验区养殖类专业方向课模块的重要课程。本教材是按照实验区养殖类专业自学考试畜禽疾病防治考试大纲的要求编写的,所编教材内容以职业性、实用性为原则,针对农业生产和农村社会发展的实际需要,便于农村自学者使用。

畜禽疾病防治是养殖类专业的一门重要的专业课,覆盖了畜禽传染病、寄生虫病学、中毒病、营养代谢病、普通内科病、外科病和产科病等兽医专业7门临床课程的主要内容;同时,介绍了掌握这些课程所必需的家畜病理学、兽医药理学和兽医临床诊断学等的核心内容。本课程内容丰富,为在有限的篇幅内突出重点,根据我国特别是江苏省畜牧业生产的实际,确定了以猪病、禽病为主,兼顾牛、羊、马等其他动物疾病的编写思路;根据疾病的危害程度及发生频率,贯彻了以群发病为主,兼顾普通病的编写原则。同时,为便于应考者自学,在每章后编写了自学指导和练习题,以指导自学者自学,帮助其掌握各部分的难点和重点。

编写组成员都是活跃在兽医专业教学、科研和生产实践第一线的青年教师,具有较好的理论和实践基础。本书第三、六、七、八章由王捍东老师编写;第九、十章由成勇老师编写;第一章、第四章第一、六节由高崧老师编写;第二章由卜仕金老师编写;第四章第二节由焦新安老师和高崧老师共同编写;第四章第三节由文其乙老师编写;第四章第四、五、七节由吴艳涛老师和彭大新老师共同编写;第五章由陶建平老师和彭德旺老师(江苏省畜牧兽医学校)共同编写。

编写本教材是由江苏省高等教育自学考试委员会下达的任务,在编写过程中自始至终得到扬州大学成人教育学院和畜牧兽医学院领导的支持与指导,南京农业大学徐立仁副教授、张书霞副教授、黄克和副教授和江苏省畜牧兽医学校周新民高级讲师审阅了本教材的编写提纲,并提出了许多宝贵意见,本校张如宽教授在本书编写过程中提出了不少宝贵的建议,在此表示衷心感谢。本教材除可作为自学考试者的自学教材外,也可供养殖类专业函授生,农村基层畜牧兽医工作者学习用。因编写仓促,内容较多,错误、疏漏之处难免,敬请读者不吝赐教,以便再版时修改。

编者

2000年1月于扬州大学

目 录

第一章 病理学基础.....	(1)
第一节 疾病概论.....	(1)
第二节 基本病理过程.....	(4)
第三节 尸体剖检及病料送检	(31)
自学指导及复习思考题	(38)
第二章 兽医药理学基础	(47)
第一节 兽医药理学概论	(47)
第二节 主要作用于植物神经系统的药物	(52)
第三节 麻醉药和镇静药	(54)
第四节 解热镇痛药	(57)
第五节 抗贫血药、止血药和抗凝血药.....	(58)
第六节 作用于消化系统的药物	(59)
第七节 主作用于泌尿系统的药物	(62)
第八节 抗微生物药	(63)
第九节 消毒防腐药	(70)
第十节 抗寄生虫药	(72)
第十一节 特效解毒药	(75)
自学指导及复习思考题	(76)
第三章 兽医诊断学基础	(87)
第一节 动物的接近和保定	(87)
第二节 临床检查的基本方法和程序	(90)
第三节 一般检查	(94)
第四节 心血管系统检查.....	(100)
第五节 呼吸系统检查.....	(104)
第六节 消化系统检查.....	(109)
第七节 泌尿系统检查.....	(114)
第八节 神经系统的检查.....	(116)
自学指导及复习思考题.....	(117)
第四章 畜禽传染病的防治.....	(128)
第一节 畜禽传染病的流行规律及其防制措施.....	(128)
第二节 多种家畜共患的主要传染病.....	(138)
第三节 猪的传染病	(169)
第四节 家禽的主要传染病.....	(183)

第五节 牛羊的主要传染病	(199)
第六节 马的主要传染病	(204)
第七节 兔、犬、猫和貂的传染病	(210)
自学指导及复习思考题	(220)
第五章 畜禽寄生虫病的防治	(239)
第一节 寄生虫病概述	(239)
第二节 猪的主要寄生虫病	(242)
第三节 牛羊的主要寄生虫病	(251)
第四节 家禽的主要寄生虫病	(260)
第五节 兔、犬和猫的主要寄生虫病	(265)
自学指导及复习思考题	(271)
第六章 畜禽中毒病的防治	(279)
第一节 概述	(279)
第二节 饲料中毒	(282)
第三节 农药、化肥、灭鼠药及药物中毒	(289)
自学指导及复习思考题	(295)
第七章 畜禽营养代谢病的防治	(304)
第一节 概述	(304)
第二节 糖、脂肪及蛋白质代谢障碍疾病	(306)
第三节 维生素营养缺乏症	(310)
第四节 矿物质营养缺乏症	(312)
自学指导及复习思考题	(322)
第八章 普通内科疾病	(331)
第一节 消化器官疾病	(331)
第二节 呼吸器官疾病	(337)
第三节 心血管与血液疾病	(341)
第四节 泌尿器官疾病	(344)
自学指导及复习思考题	(348)
第九章 外科手术及常见外科病	(356)
第一节 外科手术概论	(356)
第二节 外科感染	(366)
第三节 损伤	(367)
第四节 以肿胀为特征的其他外科病	(369)
第五节 四肢病及蹄病	(373)
自学指导及复习思考题	(379)
第十章 常见产科疾病	(384)
第一节 妊娠	(384)
第二节 分娩	(385)

第三节 怀孕期疾病	(388)
第四节 分娩期疾病	(391)
第五节 产后期疾病	(395)
第六节 不孕与不育	(397)
第七节 乳房疾病	(399)
第八节 初生仔育疾病	(401)
第九节 公畜繁殖疾病	(402)
自学指导及复习思考题	(404)
畜禽疾病防治自学考试大纲	(410)
复习思考题参考答案	(448)
模拟试题	(466)
模拟试题参考答案	(468)
主要参考文献	(471)

第一章 病理学基础

第一节 疾病概论

一、疾病的概念

动物机体在生命活动过程中,在神经-体液调节下,保持着健全的体躯结构,使各器官系统的功能和代谢活动正常进行,并能主动适应外部环境的变化,这一状态称为健康。

疾病是相对于健康而言的。在生命活动过程中,动物机体的健康经常受到外界环境中各种不利因素的威胁,这些不利因素作用于动物体后就会导致机体损伤、功能障碍和生产能力下降,而机体则动员体内一切力量产生一系列的抗损伤反应,消除不利因素,并修复由不利因素所造成的损伤。因此,疾病是机体与外界致病因素相互作用产生的损伤和抗损伤的复杂过程,并表现机体生命活动障碍,对畜禽来说,疾病还可导致其经济价值的降低。

二、病因学

任何疾病都是由一定的原因引起的。研究疾病发生原因和条件的科学,称为病因学。引起疾病的原因很多,概括起来可分为外因和内因两方面。

(一) 疾病发生的外因

按其性质不同,疾病发生的外因包括生物性、化学性、物理性、机械性和营养性等五大类。

1. 生物性致病因素 是最常见的致病因素,包括各种病原微生物(如病原菌、病毒、支原体、蠕虫等),它们可引起畜禽各种传染病、寄生虫病。

2. 化学性致病因素 化学性致病因素的种类很多,包括如下几类:

(1) 无机毒物 强酸、强碱、重金属盐等;

(2) 有机毒物 各种农药、氰化物、醚、醇类、苯胺等;

(3) 生物毒物 蛇毒、斑蝥毒、生物碱、氰甙等。

上述毒物可污染饲料、饮水、空气、草场、植被等而引起组织损伤或机体中毒。

3. 物理性致病因素 包括高温、低温、电流、光能、电离辐射、大气压和噪音等。高温作用于局部组织,严重时可引起烧伤、烫伤,全身性中毒甚至死亡;高温作用于全身,可引起中暑,导致脱水、酸中毒,甚至死亡。机体长期处于寒冷的气温下可引起受寒、感冒;触电或雷击可引起电击伤等。

4. 机械性致病因素 一定强度的机械力,可引起机体损伤。如锐器或钝器的撞击,爆炸波的冲击,从高处坠下或从急驰的车内抛出等,都可引起机体组织损伤,常见的有各种创伤、骨折、脱臼、脑震荡等。

5. 营养性致病因素 饲料中所含的营养物质,如蛋白质、脂肪、糖类、维生素、矿物质、微量元素等缺乏时,都会引起机体相应的营养缺乏性疾病。当然,上述营养物质摄取过多,也会带来不良后果。

(二) 疾病发生的内因

疾病发生的内因有两方面:一是机体对致病因素的感受性;二是机体对致病因素的防御能力,即抵抗力。疾病的发生,就是因为机体对致病因素具有感受性且缺乏抵抗力。如果机体对致病因素无感受性或抵抗力强,则不会发病,即使发病症状也轻。机体对致病因素的感受性和抵抗力与畜禽的种属、个体、年龄、性别以及防御机构的功能状态有关。

1. 畜禽的种属、个体、年龄和性别

(1) 种属差异性 不同种属的畜禽对同一致病因素的感受性不同,例如猪对猪瘟病毒的感受性高,其他家畜则不感染;马不感染牛瘟,牛也不感染鼻疽。这种现象属种属免疫性。它是在畜禽长期进化过程中,不断和疾病作斗争形成又通过遗传积累而发展起来的,是一种非常稳定的免疫力。

(2) 个体 由于营养状况、抵抗力的不同,不同个体对致病因素的感受性也不同。如同一畜群发生某种传染病时,有的病重,有的病轻,有的成为没有明显症状的带菌(毒)者。

(3) 年龄差异 一般幼年、老年畜禽抵抗力低,成年畜禽抵抗力强。这一差异往往与神经-体液调节、机体的屏障和免疫器官的功能有关。

(4) 性别差异 同种动物由于性别不同,对某些疾病的感受性也不同。例如牛、羊、猪患布鲁氏菌病时,怀孕母畜感受性强,症状明显,易发生流产或死胎;而公畜则感受性弱,仅出现睾丸炎和关节炎的变化。

2. 机体的防御功能 机体的防御屏障包括外部屏障和内部屏障。

(1) 外部屏障 包括皮肤、粘膜、骨骼和肌肉。皮肤、粘膜具有机械性阻挡细菌侵入的能力。另外,汗腺分泌物中的乳酸和皮脂腺分泌物中的不饱和脂肪酸均有一定的杀菌作用;粘膜的腺体分泌物中所含的溶菌酶和杀菌物质也同样对粘膜起化学屏障作用。

(2) 内部屏障 主要包括网状内皮系统、肝脏、肾脏和某些特殊的屏障结构。

① 网状内皮系统 广泛存在于机体内各器官组织(肝、脾、淋巴结、骨髓、血液、肺、结缔组织、神经组织)中的单核巨噬细胞,组成了网状内皮系统。它具有吞噬、破坏、溶解和消化侵入体内的病原体、异物颗粒及衰老的细胞等功能。

② 肝脏 除通过网状内皮系统发挥屏障作用外,肝细胞还通过生物转化过程,将侵入体内的毒物转化为无毒或低毒物质。

③ 肾脏 通过它的过滤和分泌功能,将有害物质排出体外,同时具有部分解毒功能。

④ 特殊的屏障结构 机体对重要器官,如神经中枢大脑、免疫中枢胸腺以及胚胎都是重点防卫的。血脑屏障主要由脑、脑膜的毛细血管壁和包在它外面的,由神经胶质细胞形成的胶质膜构成,能阻止病原体和血液中的某些毒素进入脑组织和脑脊液。除血脑屏障外,尚有血胎屏障、血睾屏障及血胸腺屏障等。

3. 机体的免疫性 免疫性又称免疫力,是指动物体识别自身、排斥异己,以达到维持机体自身稳定性的一种生理功能。这一功能决定了免疫力具有以下作用:一是抵抗感染,就是消灭病原体和中和毒素的作用;二是自身稳定,指清除机体内各种衰老的和被破坏的细胞成分,保持体内各类细胞恒定的自身稳定作用;三是免疫监视,即识别和清除机体内已经发生突变的细胞(肿瘤细胞等)的作用。

(三) 外因和内因的关系

任何疾病的发生都是外因和内因相互作用的结果。外因是发病的必要条件,有了外因,能否发病就取决于动物体了。当动物体对致病因素具有感受性且抵抗力弱时,才会发病;反之则

不会发病或只是轻微发病,因此,内因是疾病发生的决定因素。换句话说,外因只有通过内因才起作用。

在兽医临床工作中,既要针对外因,也要针对内因,采取不同措施,才能预防和控制疾病的发生。

三、疾病发生、发展的基本规律

(一) 疾病发生、发展的基本机制

关于疾病过程中机体内所发生的各种损伤性变化和抗损伤反应的基本机制,可概括为以下几方面:

1. 组织机制 有些致病因素侵入机体后,或直接作用于组织、细胞;或者选择性地作用于某一组织或器官,引起相应的疾病或病理变化,称为组织机制。如高温引起的烧伤、低温引起的冻伤、锐器所致的刺伤等均属直接作用;而一氧化碳侵入体内后,直接与红细胞的血红蛋白结合,使其失去携氧能力,致机体缺氧,则属选择作用。

2. 体液机制 体液维持着机体正常生命活动的内环境,有些致病因素可引起体液的量或质的变化,使机体发生病理变化和功能障碍,称为体液机制。如严重腹泻,使肠液大量丢失,就可能引起脱水和酸中毒。

3. 神经机制 致病因素作用于神经系统或神经反射弧的各个环节,使神经反射活动障碍,引起疾病,称为神经机制。可分为神经反射作用和中枢神经直接作用。

(1) 神经反射 致病因素作用于机体内外感受器,通过神经反射活动的改变引起相应的疾病。如饲料中毒时,出现反射性呕吐和腹泻;动物缺氧时,反射地引起呼吸加深加快等。

(2) 中枢神经直接作用 致病因素直接作用于中枢神经,引起中枢神经调节功能改变,导致相应的疾病。如中枢神经的外伤、感染(脑炎、狂犬病等)、缺氧等,都伴有许多器官系统的病理变化。

上述三种作用方式,在疾病发生过程中都不是孤立的,而是相互关联的,其中通过神经反射的作用,是疾病发生的最基本最重要的方式。因为,致病因素对组织或体液的作用,都必须同时通过神经反射而产生致病作用。

除上述三种作用机制外,病因还可通过致动物体基因突变,导致各种酶活性和核酸分子结构的变化,从而对疾病的发生、发展起作用。如牛白化病是酪氨酸羧化酶缺乏所致,可称为疾病发生的酶机制。另外一些致病因素,如禽白血病病毒常与宿主 DNA 发生整合而改变其遗传信息,引发禽白血病;电离辐射、一些特殊的化学物质,都可致基因突变或染色体畸变而引起疾病,这种由于遗传信息改变而引起疾病的机制,称为疾病发生的核酸机制。

(二) 疾病的因果转化规律

因果转化规律是自然界的普遍规律之一。自然界的任何现象都是某种原因的结果,同时它又是另一现象的原因,即原因和结果不断地在相互作用中变换着位置。任何疾病过程中损伤和抗损伤的发生、发展也毫不例外。以鸡传染性法氏囊病为例,传染性法氏囊病毒病毒感染作为“因”,引起感染鸡死亡或存活鸡免疫抑制这一“果”;免疫抑制又可作为新的“因”,导致存活鸡易于感染其他传染病及对疫苗免疫应答力下降这一新的“果”。如在法氏囊病发生初期,采取紧急预防接种等综合性防制措施,将病因消除,可使疾病向良好转归;反之,当病因未除,感染鸡又因免疫抑制继发了其他疾病,则可使病情恶化。

可见,因果转化规律贯穿在疾病的整个过程中。不论是疾病的发生与发展,也不论疾病好转还是恶化都是按因果转化规律进行的。

在某些疾病的发展过程中,因果转化常常以螺旋式运动形式表现出来,因而使疾病的整个过程呈现不同的阶段(初期、中期、晚期)。在临床实践中,要及时分析疾病的因果转化规律,阻止疾病向恶性方向发展,促进疾病的良性转归。

(三) 疾病的经过与转归

疾病从发生、发展到结局的过程,称为病程。病原微生物引起的传染病常具有明显的阶段性,通常可分为潜伏期、前驱期、明显期和转归期,详见第四章第一节。

疾病的转归可依机体的状况、病因的性质和诊断是否及时和正确地治疗而表现为完全痊愈、不完全痊愈和死亡三种形式。

1. 完全痊愈 患畜从病理调节转为生理调节,疾病的症状完全消除,受损器官的功能、形态结构、生产力和经济价值也彻底恢复,称为“完全痊愈”。

2. 不全痊愈 患畜的重要症状虽然消除,但受损器官的功能和形态结构未完全恢复,甚至还遗留有疾病的某些残迹或持久性的变化,称为“不全痊愈”。例如,家畜患关节炎后转为慢性而形成关节周围结缔组织增生、关节肿大、粘连、变形并成为永久性病变。

3. 死亡 在疾病过程中,当病畜体内的病理调节功能破坏后,不能适应其生存条件的变化,引起呼吸和心跳等生命活动停止,称为临床死亡;当从中枢神经系统开始,各部分相继出现不可恢复的变化,进入死亡的不可逆阶段,称为生物学死亡。

第二节 基本病理过程

一、血液循环障碍的局部变化

血液循环障碍,指当机体的心血管系统受损,血量和血液性状发生改变时,血液的运行就要发生异常并在一定部位形成病理变化,称血液循环障碍。循环障碍,表现为全身的和局部的两种,全身性血液循环障碍是由于心脏、血管系统的疾病或血液本身状态的改变所造成的波及全身各器官的血液循环的障碍;局部性血液循环障碍,则是指机体某一局部或个别器官发生循环障碍的现象。二者彼此相关。

局部性血液循环障碍的表现形式主要有组织器官的充血、贫血、出血、血栓形成、栓塞与梗死等。

(一) 充血

凡局部组织器官小动脉扩张、血量增多的现象叫动脉性充血,简称充血(图 1-1)。

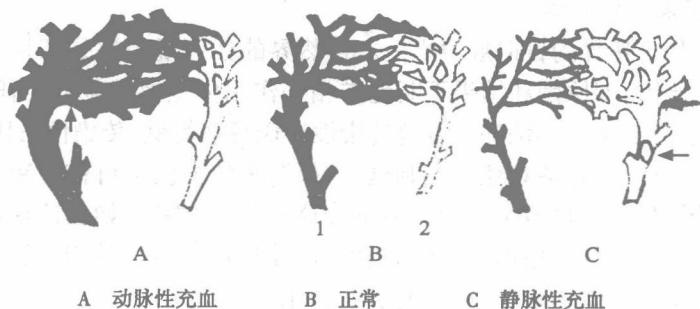


图 1-1 动脉性充血和静脉性充血

1. 动脉 2. 静脉

1. 充血的原因及类型

(1) 神经性充血 由于各种致病因素(机械性、物理性、化学性以及生物性因素)的刺激,使局部血管扩张充血。代偿性充血(侧枝性充血)是中小动脉血管阻塞时,或进行手术结扎后,其上段的分支可发生代偿性扩张充血,以使血流通过侧枝循环进入缺血的部位。

(2) 缺血后充血 动物机体一部分因受压而局部缺血,当压力骤然解除,该处小动脉及毛细血管会变为极度扩张充血。如牛瘤胃胀气进行穿刺而急骤放气时,腹腔内脏的血管即由缺血转变为充血,血液大量流入腹腔内脏扩张的血管内,如对这种血液的重分配来不及调整,就会引起其他组织器官的缺血,尤其是脑部由于缺血带来缺氧,往往威胁到动物的生命。

(3) 生理性充血 见于器官组织的活动加强时,如肌肉运动时发生的充血。

2. 充血的病理变化 充血局部由于动脉血液流入增多,血液供氧丰富,组织代谢旺盛,故活体上充血局部表现体积增大、温度升高、呈鲜红色,功能增强(如粘膜腺体分泌增多)。

3. 充血对机体的影响 充血一般是暂时性的,病因消除即可恢复。充血局部代谢旺盛,功能增强,具有抗损伤作用。在兽医实践中,有时应用人为的充血来治疗疾病,如红外线照射、涂擦刺激药剂等。但动脉性充血也会引起严重后果,如家畜日射病,脑部严重充血,甚至因脑溢血而致死。

(二) 静脉性充血(瘀血)

静脉血液回流受阻,血液在小静脉和毛细血管内淤积,局部组织器官血量增多,称为静脉性充血(图1-1)。

1. 瘀血的原因 常见的局部瘀血的原因有三种:

(1) 静脉受压 过紧的绷带、肠扭转或套叠等情况时发生,此时静脉管腔变小或闭合,使该部的静脉回流障碍,引起瘀血。

(2) 静脉病变 静脉发生内皮增生、血栓形成或栓塞时,由于管腔变狭或阻塞常发生瘀血。

(3) 静脉管壁舒缩功能障碍 如受冷或某种化学物质、毒素刺激后,引起管壁运动神经麻痹,静脉壁松弛,管腔扩张,血流缓慢而瘀血。

全身性瘀血常见于心力衰竭及其他疾病,如心肌炎、心脏瓣膜病、肺气肿等,使胸腔内压升高,导致血液回流减少,造成全身性瘀血。

2. 瘀血的病理变化 发生瘀血的组织器官呈紫红或暗红色、体积增大、功能减退、温度降低。皮肤瘀血时呈蓝紫色,称为发绀。严重瘀血时,由于静脉内压力增高,毛细血管通透性增强,致使血液的液体成分外渗,形成瘀血性水肿。

3. 瘀血对机体的影响 短时间的轻度瘀血对局部组织的影响不大,去除原因或形成侧枝循环后,瘀血病变即可消失。长期瘀血,因组织缺氧、代谢障碍、血管通透性增强,可引起水肿,组织器官实质细胞发生萎缩、变性、坏死。

(三) 出血

血液流出血管或心脏外称为出血。血液流到体外称外出血,如便血、血尿、子宫出血;流到组织间隙或体腔称内出血,如体腔积血、血肿、瘀点、瘀斑等。

1. 出血的原因及类型 根据出血的原因可分为破裂性出血和渗出性出血。

(1) 破裂性出血 是因血管破裂所造成的出血,它多发生于外伤(刀伤、挫伤等)或血管壁受炎症或肿瘤侵蚀等时,如胃溃疡等所致的侵蚀性出血;也见于血管壁发生病理变化时,如动脉硬化所致的出血。

破裂性出血发生在动脉,出血呈喷射状,血色鲜红;发生在静脉,血呈线状均匀流出,暗红

色。所流出血液如蓄积在组织间隙或器官的包膜下,压挤周围组织形成肿胀,称为血肿;如流入体腔,称为积血,如胸腔积血、腹腔积血;血液如弥漫于组织内,称为溢血,如脑溢血。

(2) 渗出性出血 指毛细血管通透性升高,血液通过损伤的毛细管内皮而渗出,发生出血。多见于某些败血性传染病(如猪瘟、出血性败血病、炭疽、鸡新城疫等)、中毒、缺氧及维生素C缺乏症等。

渗出性出血,多在组织器官内出现大小不等的暗红色出血点或出血斑。出血若浸润于疏松组织,称出血性浸润,见于一些传染病或中毒病;尿液中混血称为血尿;粪中有血液称为血便。

2. 出血时对机体的影响 出血对机体的影响决定于出血的原因、部位、速度及程度。动脉或大静脉因外伤性破裂而引起的急性大出血,如出血量达血液总量的1/3,常能引起死亡。小血管破裂出血,由于血管壁的反射性收缩,并在破裂口处形成血栓而能自行止血,危害不大。但如出血部位在脑组织,即使少量出血,也能带来严重后果。长期持续的少量慢性出血,可引起全身性贫血。

(四) 贫血

贫血分局部贫血和全身性贫血两大类:

1. 局部贫血 组织器官的动脉供血不足,使局部血液少于正常称为局部贫血或局部缺血。

(1) 局部贫血的原因 局部贫血常见于小动脉因寒冷刺激或化学物质(如肾上腺素)作用发生痉挛性收缩、血栓形成、栓塞、动脉炎造成动脉阻塞;动脉受压迫,如肿瘤、胸水、腹水、结扎等。

(2) 病理变化 贫血的组织器官因含血量减少而失去该组织器官的原来色彩,肺呈灰白色,皮肤、粘膜呈苍白色。同时,贫血组织器官体积缩小,被膜皱缩,血管不易见;皮肤贫血则皮温低而有凉感。长时间贫血的组织细胞可发生萎缩、变性或坏死。

(3) 局部贫血对机体的影响 局部贫血对机体的影响取决于贫血的程度、时间及部位。短时轻度的贫血影响不大。长期而严重的贫血可使组织器官发生萎缩、变性、坏死。脑、心的贫血,轻则产生神经功能障碍,重则危及生命。血管侧枝丰富容易形成侧枝循环的器官组织的贫血,发展缓慢,常可因侧枝循环形成,而被代偿,如胃肠贫血。

2. 全身性贫血 机体的血液总量或单位容积血液内红细胞的数量和血红蛋白的含量减少,在临床上称为贫血。贫血不是一种独立的疾病,而是很多疾病中常见的症状之一。造成全身性贫血的原因很多,详见第八章第四节。

(五) 血栓形成

在活体的心血管内,血液成分发生血小板凝集、纤维蛋白原聚合,形成固体质块的过程,称为血栓形成。所形成的固体物称为血栓。

1. 血栓形成的条件

(1) 血管内膜损伤 当血管内膜因损伤变得粗糙不平时,血小板容易沉积粘着于粗糙面上,而形成血栓。如猪丹毒时的心内膜炎、静脉的同一部位反复注射等,均可造成血管内膜的损伤。

(2) 血液改变 见于静脉瘀血和多种原因引起的血流漩涡。由于血流缓慢、停滞,为血小板沉积粘着在损伤部位内膜上创造了条件。

(3) 血液性质改变 当大手术、产后大出血、创伤、烧伤时,血小板增多,血液浓稠,粘性增强,流动缓慢,故可促使血栓形成(图1-2)。

上述三个条件,往往同时存在,相互影响和促进血栓的形成。

2. 血栓对机体的影响 视血栓形成的部位、范围、速度、大小以及侧枝循环建立的情况而

定。创伤时血管断端形成血栓,有助于止血;炎症时,炎灶周围小血管内血栓形成,能防止病原体的扩散。但一般而言,血栓形成会带来不良后果。如动脉血栓形成,可引起局部组织缺血和梗死(坏死);静脉血栓形成可使局部组织瘀血和水肿;脱落的血栓栓子可成为栓塞之源,导致严重后果;心瓣膜血栓形成,可引起心瓣膜病。

(六) 栓塞

异常物质或正常血液中不存在的物质,随血运行堵塞血管的过程,称为栓塞。引起栓塞的物质,称为栓子。常见的栓子有血栓、脂肪滴、空气、寄生虫幼虫、细菌和肿瘤细胞等。栓塞的后果多取决于栓塞的部位、范围以及性质。来自右心及静脉系统的栓子,常引起肺动脉栓塞;较大的肺动脉栓塞可导致肺组织的循环障碍,引起肺梗死;左心室或动脉系统的栓子,堵塞脑、肾、脾等处的小动脉或毛细血管,可引起相应组织缺血和坏死;细菌或肿瘤细胞性栓子,可引起新的感染病灶,甚至脓毒败血症和肿瘤细胞的转移。

(七) 梗死

梗死是指血流供应中断所致的局部组织坏死,所形成的坏死病灶称为梗死灶。动脉血栓形成、栓塞或持续的痉挛是发生梗死的原因。动脉吻合支少、动脉弹性消失(动脉硬化、动脉纤维素样坏死等)、不能充分建立侧枝循环,是发生梗死的必要条件。有时静脉阻塞、血流停滞、毛细血管破坏、血管严重渗透时也能妨碍新鲜血液进入而导致局部组织发生梗死。肾、脾、心、视网膜等器官的动脉吻合支不发达,容易发生梗死。

1. 梗死的类型及病理变化

(1) 贫血性梗死 常见于心、脑、肝、脾、肾等器官。这种梗死是在动脉闭塞、血流中断后,其分枝及邻近动脉反射性痉挛,同时坏死组织肿胀,将梗死灶内血液挤压出去,随后该区内残存的红细胞溶解消失,使梗死灶呈灰白色,故称贫血性梗死(白色梗死)。由于红细胞溶解、血红蛋白的破坏,含铁血黄素的沉着,梗死灶边缘充血与出血的反应带由红色变为棕黄色。脾、肾的梗死为锥形体,尖端指向血管阻塞处,呈三角形或楔形(图 1-3)。

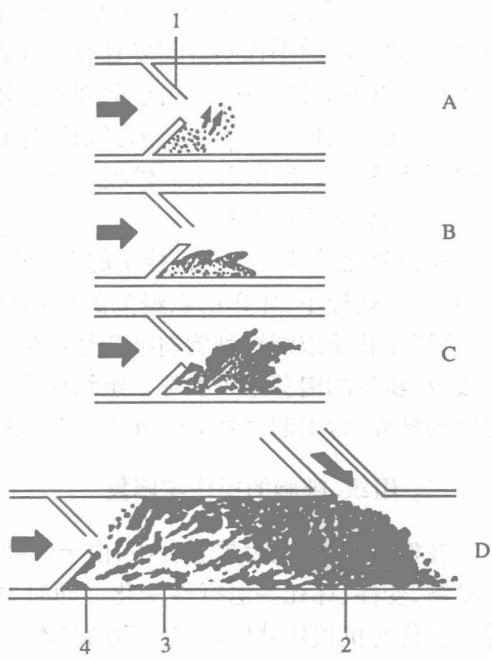
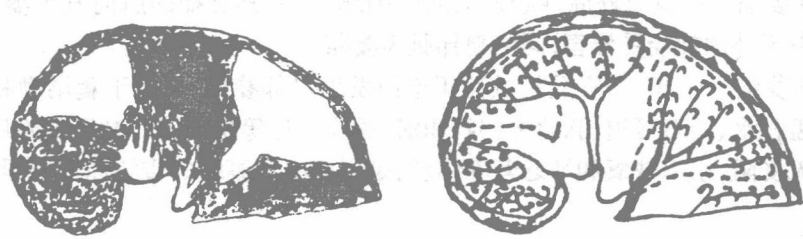


图 1-2 血栓形成示意图
 A 静脉瓣膜后面血流漩涡形成 B 血小松凝集
 C 血小板凝集后,形成灰白色网状支架,其间主要为白血球 D 血管被阻塞后,血流停滞,血液凝固,红细胞大量凝着
 1. 静脉瓣膜 2. 红色 3. 混合 4. 灰白色



肾梗死形状示意图 肾梗死区血管分布示意图

图 1-3 肾贫血性梗死

(2) 出血性梗死 常见于脾、肺、肠。梗死灶因有出血而呈暗红色。肠系膜血管有丰富的吻合支,肺内动脉不仅吻合支多且有支气管动脉的双重支配,因而不易发生梗死。只有动脉阻塞伴有严重的静脉瘀血时,由于局部静脉压升高可阻止动脉吻合支的血流,并妨碍侧支循环的建立,从而发生梗死。梗死区内淤积于静脉和毛细血管中的血液因血管壁通透性升高而出血,使梗死灶呈暗红色,故称出血性梗死(红色梗死)。

2. 梗死对机体的影响

视梗死灶的部位、大小、栓子的性质以及器官组织的解剖生理特点而定。一般而言,无菌性梗死,梗死灶小,坏死组织经酶的作用可发生溶解、液化、吸收而消散。随着坏死组织的清除,毛细血管及成纤维细胞向梗死灶内生长,使梗死灶机化;如果梗死灶较大,坏死组织不能完全吸收,新生的肉芽组织在坏死组织周围形成包裹;若梗死灶含有化脓菌,可形成脓肿。心肌与脑的梗死,常引起动物急性死亡。肠道梗死易致坏疽,甚至肠壁破裂,造成严重的后果。

二、组织、细胞的损伤与修复

在疾病的发生、发展过程中,由于各种致病因素的作用,导致机体各种各样的损伤性变化,如萎缩、变性、坏死等退行性变化。同时也刺激机体发生一系列的抗损伤反应,如修复、代偿等。损伤与抗损伤共同构成疾病的基本矛盾,贯穿于疾病过程的始终。不同的疾病可能发生不同程度或不同类型的损伤性变化,但是,各种损伤又有某些共同的规律。

(一) 萎缩

发育正常的组织、器官,由于其组成细胞的体积减少和数量减少而体积缩小、功能减退的过程,称为萎缩。

1. 萎缩的原因和分类 病理性萎缩(简称萎缩)在临床上分为全身性萎缩和局部性萎缩。

(1) 全身性萎缩 全身性萎缩多见于长期营养不足和分解代谢过度的慢性病(如结核、鼻疽、恶性肿瘤、蠕虫病)患畜。在长期饥饿和体内物质过度消耗的状态下,机体首先消耗糖原和脂肪贮备,其次为肝、脾和肌肉等器官,最后为心、肺和脑,表现为进行性全身消瘦和内脏萎缩,称为恶病质。

(2) 局部性萎缩 局部性萎缩见于局部组织在由于工作负荷减少、失去神经支配、缺血和营养物质缺乏、失去激素刺激等情况下,因发生原因不同而有不同名称。

① 废用性萎缩 动物的某个肢体因骨折或关节疾患而被固定时,关节和肌肉的活动受限制,使有关的肌肉、韧带和关节软骨发生萎缩。长期使用固醇类制剂时,肾上腺因相应激素需要减少而萎缩。这种萎缩主要是由于工作负荷减少,相应的神经得不到应有的刺激,血液供应和物质代谢降低造成的。

② 神经性萎缩 中枢或外周神经发炎或受损伤时,受其支配的肌肉发生萎缩。例如,鸡马立克病时,由于外周神经受侵害,同侧腿部肌肉萎缩。

③ 压迫性萎缩 组织、器官受机械性压迫而发生局部萎缩,可见于囊尾蚴和棘球蚴在组织内寄生、肾盂积水、结石压迫、腺体分泌物积滞、肿瘤压迫等情况下。被压部除压力的直接影响外,局部血流受阻,组织缺氧和缺乏营养物质,是引起组织萎缩的重要原因,实际上这也是一种缺血性萎缩。

④ 激素性萎缩 组织、器官因内分泌刺激减少而发生的萎缩称为激素性萎缩。例如,动物去势后原生殖器官因失去激素刺激而萎缩、垂体促甲状腺素减少时甲状腺萎缩、促肾上腺皮质激素减少时肾上腺皮质萎缩。