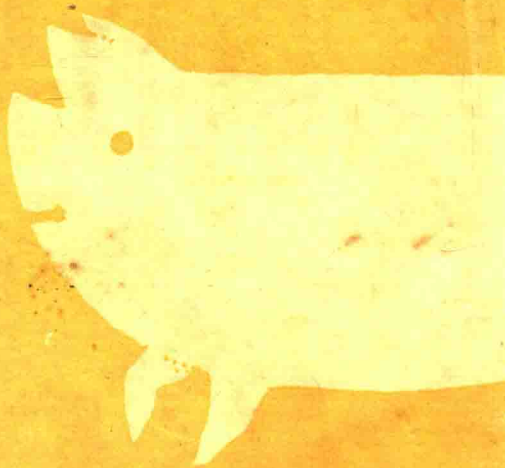


SHOUYIXUE

徐春青 主编



兽医学

中央广播电视大学出版社

兽 医 学

徐 春 青 主 编



中央广播电视大学出版社

1123.1.

(京)新登字 163 号

585-

3

585-56

兽 医 学

徐春青 主编

*

中央广播电视大学出版社出版

新华书店总店科技发行所发行

北 京 印 刷 一 厂 印 装

*

开本 787×1092 1/16 印张 19.5 千字 449

1991年10月第1版 1991年10月第1次印刷

印数 1—1500

定价 7.35 元

ISBN 7-304-00639-0/S·10

前 言

为适应广播电视大学的教学需要,编写了《兽医学》这本教材。全书共分十章,前三章为兽医基础理论部分,包括家畜病理学基础、药理学基础及临床诊断基础。后七章为临床实践课。为加强对畜禽常发病和群发病的控制和扑灭,在编写内容上以牛、猪、鸡病为核心,以传染病、寄生虫病、中毒病和营养代谢病为重点,相应地对危害较重的常见内科病、外科病和产科病等做了较为详细的系统介绍。

本教材紧密配合电视讲授的内容,重点突出,简明扼要,图文并茂。

本教材第一、三、九章由李廷侯编写,第二、四、五、十章由徐春青编写,第六、七、八章由康世良编写。由于时间仓促及编者水平所限,编写内容可能顾此失彼不够全面,不足和错误之处,希提宝贵意见。

本教材除可作电大教材外,尚可供基础兽医、各地有关专业户和农校有关师生使用。

在编写过程中承蒙许多学友和同行提供资料,提出意见,东北农学院徐忠宝教授在百忙中帮助审校,在此一併表示感谢。

编 者

一九九一年三月

目 录

22635

绪论	(1)
第一章 病理学基础	(2)
第一节 疾病概论	(2)
一、疾病的概念	(2)
二、疾病发生的原因	(2)
三、疾病的一般发生机理	(5)
四、疾病的经过和结局	(5)
第二节 基本病理过程	(7)
一、血液循环障碍的局部变化	(7)
二、物质代谢障碍的局部变化	(14)
三、炎症	(18)
第三节 症状病理学	(24)
一、发热	(24)
二、贫血	(26)
三、黄疸	(26)
四、水肿	(27)
五、脱水	(28)
六、酸中毒	(29)
第二章 药理学基础	(31)
第一节 概述	(31)
一、药物的概念	(31)
二、药物的作用	(31)
三、药物的制剂与处方	(35)
第二节 常用药物	(37)
一、抗微生物药	(37)
二、抗寄生虫药	(43)
三、影响营养代谢的药物	(45)
四、影响中枢神经系统机能的药物	(48)
五、作用于感觉神经末梢的药物	(52)
六、作用于传出神经末梢的药物	(54)
七、作用于消化系统的药物	(55)
八、作用于血液循环系统的药物	(59)
九、作用于呼吸系统的药物	(62)

十、作用于泌尿生殖系统的药物	(63)
十一、常用特效解毒药物	(64)
第三章 诊断学基础	(67)
第一节 基本检查方法和步骤	(67)
一、基本检查方法	(67)
二、临床检查步骤	(69)
第二节 一般检查	(72)
一、整体状态的观察	(72)
二、表被状态的检查	(74)
三、浅淋巴结检查	(76)
四、可视粘膜检查	(76)
五、体温检查	(77)
第三节 系统检查	(79)
一、循环系统及血液检查	(79)
二、呼吸系统检查	(88)
三、消化系统检查	(93)
四、泌尿系统检查	(103)
五、外生殖器官检查	(107)
六、神经系统的检查	(107)
七、肢体负重与运步状态的检查	(109)
第四章 畜禽传染病的防治	(110)
第一节 畜禽传染病概论	(110)
第二节 畜禽共患传染病	(113)
第三节 猪的主要传染病	(134)
第四节 牛羊的主要传染病	(146)
第五节 马的主要传染病	(151)
第六节 家禽主要传染病	(156)
第五章 畜禽寄生虫病的防治	(171)
第一节 畜禽寄生虫病概论	(171)
第二节 猪的主要寄生虫病	(175)
第三节 牛羊的主要寄生虫病	(183)
第四节 家禽的主要寄生虫病	(197)
第六章 畜禽中毒性疾病的防治	(201)
第一节 中毒概论	(201)
第二节 饲料中毒	(205)
第三节 发霉饲料中毒	(209)
第四节 有毒植物中毒	(211)
第五节 农药与化学物质中毒	(215)

第六节 蛇毒中毒.....	(222)
第七章 畜禽营养代谢病的防治	(224)
第一节 概论	(224)
第二节 常见的营养代谢病	(227)
第八章 常见内科病的防治	(248)
第一节 消化系统疾病	(248)
第二节 呼吸系统疾病	(263)
第三节 其他内科疾病.....	(268)
第九章 常见外科病的防治	(271)
第一节 外科基本技术	(271)
第二节 外科感染.....	(287)
第三节 创伤	(289)
第四节 其他外科疾病	(290)
第十章 常见产科病的防治	(294)

绪 论

兽医学是畜牧专业重要课程之一。这门学科之所以重要,是因为许多疾病至今仍严重地阻碍着畜牧业的发展,并造成巨大的经济损失。

兽医学是一门内容庞大的综合学科,既有基础理论部分,又有突出临床实践的畜禽疾病防治部分。通过兽医学的学习和对给畜禽经常带来严重危害的群发病和多发病进行研究,更加深入地探讨疾病的发生原因,了解其发展规律,以及如何对疾病进行诊断、防治并能迅速地采取扑灭措施,对保证畜牧业的大发展,加速繁荣我国广大农村和城市的畜牧业商品经济,提高国家、集体和养殖专业户的经济效益有着重要的意义。

过去,我国劳动人民随着农业和畜牧业的发展,曾与禽畜疾病进行过长期的斗争,各个地区都积累了很多丰富而宝贵的诊疗经验,还有自成体系的独特的中兽医学,为畜牧业的发展做出了有益的贡献。

新中国成立后,兽医事业有了很大的发展,成立了很多兽医科研单位和高等、中等兽医院校,培养了很多兽医人材。特别是中、西兽医结合为防治畜禽疾病做出了可喜的成就。

现在提倡对外开放、对内搞活经济,特别是落实农村经济政策后,城郊、农村养殖专业户势头如雨后春笋,有了蓬勃发展,多年来广大兽医工作者遵循“预防为主,防重于治”的方针为兽医事业的发展做出了积极的贡献。

各地兽医生物制品厂和兽医研究所等单位研制成功多种有效的疫苗和菌苗,基本控制和消灭了许多危害较重的畜禽传染病,并对其他一些疾病也相应地有了防治措施。

畜禽疫病不仅仅威胁着畜禽的健康,影响畜牧业的发展,更甚者是病原通过各种途径污染土壤、水源、食品,危害着人类的健康,所以在公共卫生方面也是不可忽视的。因此,学好兽医学、防治畜禽疫病,对保证畜禽大发展是非常重要的。

本课程主要介绍家畜病理学基础、临床常用药物、临床基本诊断方法、畜禽主要传染病、寄生虫病、营养代谢病,和某些中毒病以及其他常见的包括马属动物在内的内科病、外科病和产科病。通过本课程的学习,能使同学基本掌握兽医基础知识,在实践中对群发病和多发病,能够亲自动手进行治疗;并能积极地采取必要的综合性防治措施,这就是学习本课程的最终目的。

第一章 病理学基础

第一节 疾病概论

一、疾病的概念

机体在其生命活动过程中,通过神经-体液调节,各器官的机能、代谢和形态结构,维持着正常的协调关系,而且和变化着的周围环境也保持着相对平衡,这种状态就是健康。

机体在一定条件下,如果与外界致病因素相互作用,而产生损伤抗损伤的复杂的斗争过程,不但使其生命活动发生障碍,而且使生产能力下降,经济价值降低,甚至死亡,这就是疾病。

在畜牧业生产过程中,要善于识别健康与疾病,善于发现致病因素,采取适当措施,消除损伤作用。要加强饲养管理,增强抗损伤能力,使病畜向恢复健康方向转化。平时,应以“预防为主,防重于治”的方针为指导,进行畜牧业生产,保证畜禽健康,以提高畜牧业的生产水平。

二、疾病发生的原因

疾病发生的原因可分为外因和内因两类。有些条件可以促进疾病的发生,把这些条件称为诱因。原因和诱因有区别不能混同。同一因素在这种情况下,是某种疾病的诱因,而在另一种情况下,可成为另一种疾病的原因。例如营养不良是结核病的诱因,而不是结核病的原因,但长期营养不良却是营养不良病的原因。兹将外因和内因分述于下。

(一) 疾病的外因:能引起机体发病的外因很多,大致可分为下列几种。

1. 机械性致病因素:一定强度的机械力作用于机体,可立即引起不同程度的组织损伤。受损伤的部位、机械力强度和作用范围不同,所引起的后果也不一样,如骨组织的机械性损伤,多发生骨折或脱臼,脑脊髓的机械性损伤,多发生脑震荡和脊髓挫伤。较严重的机械性损伤,还可引起创伤性休克,甚至死亡。

2. 物理性致病因素:物理性致病因素有高温、低温、电流、光和放射线等。

高温:高温(即热)作用于局部组织,严重时可引起烧伤,呈现红、肿、热、痛等炎性变化,甚至坏死或炭化。大面积的烧伤,可引起全身性变化,如血浆渗漏、血液浓缩、红细胞崩解等。烧伤组织分解产物吸收后,可引起中毒甚至死亡。

高温作用于全身,如周围环境温度高,湿度大,空气不流通,可使体热不能放散,蓄积体内,引起中暑,导致脱水、酸中毒,甚至死亡。

低温:低温(即冷)作用于局部组织可引起冻伤。先是血管痉挛,局部苍白,而后血管麻痹,局部充血、淤血,严重时可引起坏死。

低温突然作用于全身,可使畜体抵抗力降低引起感冒等疾病。

电流:电流对机体有强烈的作用,可立即引起意识丧失,肌肉痉挛和呼吸麻痹。马对电

22635

流敏感，60伏特的电流，即可引起死亡。雷雨时能招致电击，此时由于电能转化为热能，使局部发生烧伤、出血和电击斑等变化。电击多数造成被击者死亡。

光：普通光线（太阳光）对机体是必须的但有的个体在体内存有感光物质（卟啉、萤光素、伊红、叶绿素等），因此该个体对普通光线敏感，可发生感光过敏症，皮肤发生炎症、疹块、坏死等，尤其是白色皮肤部最易发生。这类感光物质多存于荞麦、灰菜，三叶草等植物中，用它们作饲料时应注意。

放射线：放射性物质，剂量大时，可引起组织电离，产生一系列活性物质，使细胞核皱缩、破碎、溶解而引起放射线病。

3. **化学性致病因素**：化学性致病因素的种类很多，包括强酸、强碱、有毒植物、农药、化学毒剂、重金属盐类等，也有的是来自体内的各种病理性产物。在畜牧业生产实践中最多见到的是农药中毒（如有机磷、有机氯中毒等）、有毒植物中毒（如毒芹中毒）和饲料调制不当引起的中毒（如亚硝酸盐中毒）。

4. **生物性致病因素**：生物性致病因素有病原微生物（包括细菌、病毒、枝原体、立克次体、真菌等）和病原寄生虫（包括原虫、蠕虫、节肢动物等）。病原微生物的致病作用是通过其生命活动中所产生的毒性物质，如外毒素、内毒素、杀白细胞素、溶纤维蛋白素和蛋白分解酶等造成的病理性损伤。病原寄生虫主要是通过吸收营养，产生毒素和机械作用而使机体发病。如寄生在肠道内的蛔虫，除吸收营养、分泌毒素外，大量寄生时，可引起肠阻塞。

5. **营养性致病因素**：除上述各致病因素外，因饲养管理不当也能引起许多疾病。如贪食饲料过多，可引起急性胃扩张、瘤胃积食、瘤胃臌气；牛过多地摄食碳水化合物饲料可引起瘤胃酸中毒；采食食盐过多，可引起食盐中毒。由于饲料中某种营养物质缺乏而发生的营养病更为多见，如蛋白质缺乏，可引起动物消瘦、营养不良性水肿、贫血、抵抗力弱，易得各种疾病；脂肪缺乏，可引起发育不良；碳水化合物缺乏，能源不足，代谢障碍；矿物质不足，特别是钙磷缺乏或比例不当可引起佝偻病和软骨病；铁缺乏可引起贫血；维生素缺乏可引起各种维生素缺乏病；微量元素硒缺乏可引起各种畜禽的缺硒病。

此外，饲料品质不佳、饲养方法不当、管理条件不良等也能引起许多疾病。如消化不良、感冒、风湿病等。

（二）**疾病的内因**：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适应能力，即抵抗力。感受性低，抵抗力强，则不易发病，即使发病症状也轻。感受性高，抵抗力弱，则易发病，病情也重。这种感受性和防御适应能力与畜禽的种属、品种、年龄、个体以及防御机构的机能状态有关。

1. **畜禽的种属、个体、性别和年龄**：不同种属的畜禽对同一致病因素的感受性不同，例如猪对猪瘟病毒感受性高，其他家畜则不感染，马不感染牛瘟，牛不感染鼻疽。这种现象属种属免疫性。它是在畜禽长期进化过程中，不断和疾病作斗争而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。

不同的个体，由于营养状况、抵抗力的不同，对致病因素的表现也不同。例如饥饿、半饥饿状态的个体，抵抗力低，产生抗体的能力低，容易得病。发生传染病时，依个体不同，

病症轻重不一，有的个体不表现症状，而成为带菌者。

不同年龄对致病因素的感受性不一样，一般是幼龄、老龄抵抗力低(壮龄抵抗力强)。这是因为神经-体液调节、屏障机构发育不全，或防御能力大减所致。

性别不同，对某些疾病的感受性也不同，例如牛、羊、猪患布氏杆菌病时，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. 机体的防御屏障机能：机体的防御屏障机能能阻止和破坏致病因素的作用，保持和恢复机体的健康。它是在生物进化过程中，为适应外界条件而形成的防御机构，可分为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。

① 皮肤：皮肤具有阻挡细菌侵入的能力，皮肤的角质层不断脱落更新，可清除皮肤表面的微生物，汗腺、皮脂腺的分泌有清洗和杀菌作用。

② 粘膜：粘膜和皮肤一样，有阻挡细菌侵入和杀灭细菌的能力，例如呼吸道粘膜，其分泌物不仅能防止粘膜干燥，而且能粘着和清洗进入的细菌和异物。分泌物中存在的溶菌酶有杀菌和溶解病毒的作用。胃液中的胃酸有强烈的杀菌能力。呼吸道的纤毛运动、咳嗽等能清除进入其中的细菌和异物。

③ 骨骼和肌肉：中枢神经系统、内脏器官在骨骼、肌肉的保护下，可以免受外界致病因素的损伤。

(2) 内部屏障。内部屏障主要是网状内皮系统，机体可以通过它，经阻挡、吞噬、解毒及排泄等活动，阻止或消除从皮肤或粘膜侵入体内的病原体的蔓延和损害。

① 网状内皮系统：包括脾及淋巴结的网状细胞和窦壁细胞、骨髓的网状细胞、肝脏的库氏细胞、肺泡内的间隔细胞、神经组织的小胶质细胞、各脏器疏松结缔组织的组织细胞以及血液中的大单核细胞和中性白细胞等，它们都具有吞噬和消化细菌、异物的能力。病原微生物侵入组织后，首先在局部引起炎症反应，血液中的吞噬细胞，自血管壁游出，进入炎症反应区，吞噬、清除入侵的细菌、异物，未被吞噬自淋巴管到达淋巴结，在那里经淋巴结的窦壁巨细胞将其吞噬、消灭。一般只有毒力较强者才能通过淋巴结进入血液。血液中的病原微生物、异物，在通过肝、脾组织时，可再一次被阻留，并被其中的巨噬细胞吞噬、消灭。

② 肝脏：肝脏是机体的一个强大屏障器官，它的防御作用有两方面，一方面通过其网状内皮组织，将细菌、异物消灭；另一方面是通过下列各种方式进行解毒。

结合：很多有毒物质在肝脏中和硫酸根、甘氨酸、葡萄糖醛酸结合，形成毒性低或无毒的产物排出体外。

氧化分解：许多毒物如生物碱等，可在肝脏内被氧化，破坏其毒性。

保护合成：将肠道内产生的毒性很强的氨合成尿素，降低毒性后，经尿排出。

③ 肾脏：肾脏可以通过它的过滤和分泌机能，将有害物质，排出体外，或通过脱氨、结合等作用进行解毒。

④ 血脑屏障：血脑屏障是指软脑膜、脉络膜及其所属的血管内皮细胞和脑室管膜而言。它能阻止血液中的某些毒素、细菌进入脑脊液和脑组织。

⑤ 胎盘屏障：胎盘内的蜕膜细胞、绒毛膜的郎保尔氏细胞等称为胎盘屏障。它能阻止某些细菌、毒性代谢产物进入胎儿血液循环，保护胎儿不受侵害。

上述各种防御机能，在相当程度上能防止疾病的发生与发展，但当机体的防御机能减弱或遭受破坏时，疾病就容易发生、发展和蔓延。有鉴于此，在畜牧业生产过程中，应加强饲养管理，增强畜禽体质，发挥其抗病能力，保证畜牧业生产的高效益。

三、疾病的一般发生机理

外界致病因素怎样使机体发病的，也就是在致病因素的作用下，机体损伤与抗损伤的矛盾斗争是怎样发生、发展起来的，兹分述于下。

(一) 对细胞、组织的直接作用：某些致病因素可以直接作用于组织、细胞，或在侵入机体后，选择性地直接作用于一定的组织器官，引起损伤。例如机械力的直接作用，可以引起创伤；高温的直接作用，可以引起烧伤；强酸强碱的直接作用，可以腐蚀组织；汞侵入机体后，主要直接作用于肾脏，而引起肾小管坏死等等。

(二) 通过体液因素的作用：在致病因素的作用下，可以引起体液的量变与质变，从而导致一系列的病理变化。量变如失血、失水等引起血容量、激素含量和比例、电解质浓度和比例、渗透压等的改变，也可以引起代谢产物及毒性物质的生成与蓄积，从而导致各种组织损伤和机能障碍。

(三) 通过神经系统的作用：某些致病因素可通过神经反射而引起损伤和抗损伤反应。

1. 致病因素作用于内外感受器，通过反射活动引起相应的反应。例如致病因素或病理产物刺激胃肠粘膜感受器，可反射地引起呕吐或腹泻。

2. 致病因素经血液、淋巴，到达中枢神经，使之发生损伤，引起神经调节机能障碍，从而导致各种反射活动发生变化，例如破伤风杆菌毒素作用于中枢神经，使大脑皮层抑制，皮层下中枢过度兴奋，导致骨骼肌持续性收缩，而呈现肌肉强直。

3. 致病因素使神经机能发生改变，使神经对各器官、组织的营养物质的供应和对新陈代谢的调节作用发生障碍，从而导致一系列病理变化，如压迫性萎缩，废用性萎缩等病变就与神经营养机能改变有关。

须知上述三种作用，实际上不是孤立地发生的，它们之间有密切的相互联系。在同一疾病过程中，往往是一种以上的情况相继发生，甚至同时发生，按因果关系不断地引起一系列变化。例如暴力作用于机体，可直接破坏组织，破坏血管；血管的破裂，可引起大量失血，体液量发生改变，心输血量减少；后者又可通过反射途径而使交感神经兴奋，使皮肤和腹腔内脏器官的微动脉和小静脉收缩，从而导致创伤性或失血性休克的发生。

四、疾病的经过和结局

(一) 疾病的经过：疾病从发生到结束，叫做疾病经过，也叫疾病过程。在疾病过程中，由于损伤抗损伤矛盾双方力量对比的不断变化而出现不同的发展阶段。而又因致病因素的性质不同，其发展阶段有的明显，如传染病；有的不明显，如机械性或物理性致病因素引起的疾病。其中就传染病来说，其病的经过可分为潜伏期、前驱期、临床明显期和转归期四个发展阶段。

1. 潜伏期：是从致病因素作用于机体开始，到机体出现症状为止的一个时期。由于病原

体和机体的状态不同,潜伏期有长有短,如狂犬病的潜伏期为1~3个月,破伤风的潜伏期为7~15天,炭疽的潜伏期为1~5天等。

在这一时期中,机体动员一切防御力量与侵入的致病因素进行殊死斗争,如果机体的防御适应力量战胜了致病因素的致病作用,则机体不发病;相反,因致病因素的致病力甚强,机体抗损伤力量处于劣势,则疾病即进入第二阶段——前驱期。

2. 前驱期:疾病从出现最初症状,到全部主要症状开始出现为止,叫做前驱期。本期的经过时间有长有短,一般由数小时到1~2天。这一时期,机体的损伤与抗损伤的矛盾开始激化,出现一般症状,如体温升高,精神不振,食欲减退,呼吸、脉搏增数等。此阶段,如果机体的防御适应能力进一步得到动员或给与适当治疗,把致病因素消灭,则疾病不向前发展,而通过修复或代偿而痊愈,否则即向前发展而转入第三个时期——临床明显期。

3. 临床明显期 继前驱期之后,疾病的特异性症状或全部主要症状已完全表现出来。在此时期,机体的损伤和抗损伤的矛盾激化,防御适应能力进一步发展,表现出该疾病应该表现的具有诊断意义的特殊症状,所以此阶段在诊断上具有重要意义。

4. 转归期 是疾病的结束阶段。在临床明显期中,如果机体的抗损伤能力得到充分发展,则疾病转为痊愈,机体恢复健康,否则机体转为死亡。

根据疾病的经过和持续时间,可将其分为三种,即急性病、慢性病和亚急性病。

急性病:病的持续时间较短,进展快,数小时至两三周,常表现出急剧而明显的症状。如猪瘟、炭疽等属急性传染病,发病突然,体温高,无食欲,各器官机能障碍。

慢性病:病期长,疾病的进展缓慢,约为1个月到数年。症状不太明显,有时不显症状或仅有轻微症状。鼻疽、结核属慢性传染病。

亚急性病:临床表现和持续的时间介于急性和慢性病之间,有的是由急性病转化而来。

须知,急性病和慢性病没有明显界限,由于条件的变化,有时慢性病能转变为急性病。如鼻疽、结核是慢性病,但在饲养管理不良,体力衰竭的情况下,可急性经过,而变为急性病。再如猪丹毒是急性病,但有时由于机体抗病力高,急性发病后,转为慢性经过。

(二) 疾病的结局

1. 康复 致病因素的致病作用停止,组织损伤得到恢复,机能障碍得到代偿或完全消除,机体在新的基础上,同内外环境保持适应和平衡,完全恢复了健康,这就是康复。康复可分为两种情况。

(1) 完全康复。机能和形态结构的损伤,完全恢复,病理过程全部消失,是完全康复。

(2) 不完全康复。疾病的主要症状已经消失,致病因素的致病作用已经停止,但是机体在机能上还遗留有一定障碍或者在形态结构上还留有持久的病理状态,使正常机能或多或少受到限制,这样的状态叫不完全康复。

2. 死亡 死亡是生命活动的停止。根据死亡的发展阶段,把死亡分为濒死期、临床死亡期和生物学死亡期。

(1) 濒死期。濒死期是临床死亡前的一个阶段,其特征是:全身机能活动严重障碍,脑干以上的中枢神经抑制,心跳微弱,血压下降,呼吸时断时续,肛门松弛,粪便失禁,体温下降,感

觉消失。

(2) 临床死亡期。是死亡的可逆阶段,其特征是:呼吸、心跳停止,中枢神经高度抑制,反射活动消失。但组织细胞内还在进行着微弱的代谢过程,生命活动还维持在最低水平上。

(3) 生物学死亡期。为死亡的不可逆阶段,从中枢神经系统开始,各部分相继出现不可恢复的变化,最后死亡。

第二节 基本病理过程

一、血液循环障碍的局部变化

(一) 充血

局部组织或器官的血管内血液含量比正常增多的状态叫做充血。按其发生机理有动脉性充血和静脉性充血两种。

1. 动脉性充血(充血) 在某些致病因素的作用下,局部组织或器官的小动脉或毛细血管发生扩张,流入血量增多,静脉流出血量正常,引起组织或器官内含血量增多,称为动脉性充血,简称充血。

(1) 充血的原因和类型

① 神经性充血:某些致病因素(机械的、物理的、化学的、生物学的)作用于感受器,反射地引起血管收缩神经的兴奋性降低和血管扩张神经的兴奋性增高,从而使小动脉和毛细血管扩张,导致血流量和血流速度增加而引起充血,这就是神经性充血。此外在某种情况下(如炎症),当有血管活性物质(如组织胺、激肽类物质)释放时,亦可引起小动脉扩张充血。

② 减压后充血:体内某些组织器官因受压而发生贫血,当把挤压组织器官的因素排除后,受挤压的组织器官、血管强度扩张,血液大量流入,引起充血,即为减压后充血。例如胃扩张、肠胀气、胸腹腔积液时,因胸腹腔内压升高,压挤内脏器官,血管内血液,大部分被分配到机体的其他部位,致使内脏器官发生贫血。如果突然大量排气或排液,则胸腹腔内压急剧下降,大量血液急速流入胸、腹腔脏器,立即由贫血转为充血,这就是减压后充血的发生过程。在这种情况下,由于血液迅速重新分布,常引起脑贫血,而出现严重后果,故胸、腹腔排气、排液时应十分慎重。

③ 侧枝性充血:是血管的一部分堵塞或狭窄时,该血管支配的局部血液循环受阻,组织缺血、缺氧、氧化不全产物积聚,刺激局部感受器,反射地引起吻合枝血管扩张,大量血液流入,以代偿阻塞血管的机能,这就是侧枝性充血。

(2) 充血的病理变化。动脉性充血的组织器官,由于小动脉和毛细血管扩张,流入大量含氧含血红蛋白的血液,故局部颜色鲜红,血管呈树枝状怒张;充血组织由于血量增多,血流加速,代谢旺盛,产热增多,故温度有所增高;充血部位由于血压升高,毛细血管通透性增强,液体成分渗入组织间隙,故体积稍增大。

(3) 充血对机体的影响。短时的轻度充血,对机体影响不大,除去病因即可消除。但长时间的持续性充血,可使血管的神经肌肉麻痹而发展成淤血,甚至发生水肿及出血。脑充血即使不

严重,也会引起颅内压升高,出现神经症状甚至昏迷。上述是充血的有害的一面,但在某些情况下,充血对机体还有有利的一面,例如充血的组织器官,血液供应增多,得到的氧和营养物质增加,物质代谢旺盛,从而可提高该组织器官的机能;同时,该组织器官的再生和网状内皮系统的机能,亦能得到加强,从而提高机体的抗损伤能力,促进了损伤的修复过程。所以临床上常采取刺激或热敷疗法,引起充血,改善局部血液循环,促进炎症产物的吸收,以治疗慢性炎症。

2. 静脉性充血(淤血):局部组织器官内,动脉血流入量正常,静脉血回流受阻,血液淤积于组织器官的小静脉和毛细血管内,称为静脉性充血,也叫做淤血。

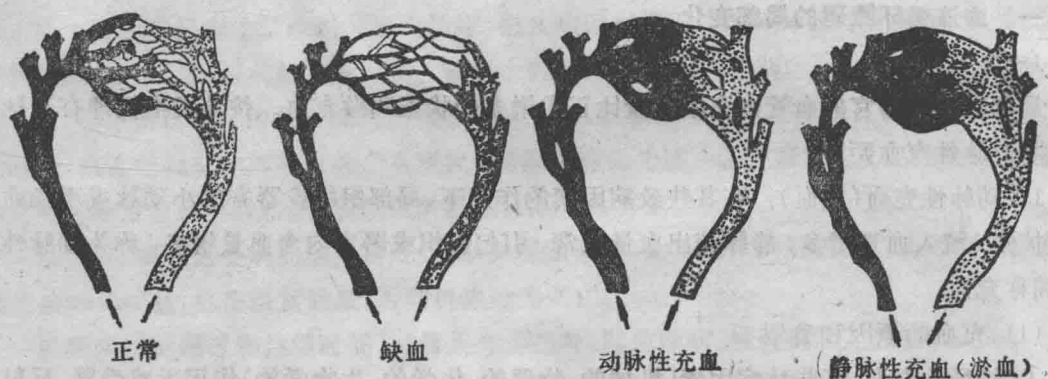


图 1-1 血流状态模式图

(1) 淤血的原因

① 局部静脉血液回流受阻:主要是由于静脉管腔狭窄或阻塞造成的,如静脉管受肿瘤、腹水、肠变位的压迫,静脉内膜炎,静脉内血栓形成等都能使管腔狭窄或阻塞而发生局部淤血。

② 全身静脉血液回流受阻:多见于心、肺及胸膜疾病。例如,因某种心脏病而发生心衰时,由于心力不足,心房及心室的排血量减少,造成心腔积血,使全身静脉血液回流心脏受阻,从而引起全身淤血。再如患纤维素性肺炎时,因肺泡内充满炎症渗出物,压迫肺泡壁的毛细血管,使肺循环阻力增大,造成右心室积血,阻碍全身静脉血液回流,而发生全身淤血。胸膜炎症时的胸腔积水,因限制心脏舒张,使血液回流心脏困难,同样引起全身淤血。

(2) 淤血的病理变化。淤血的组织一般发生下列变化:

由于静脉血回流受阻,扩张的小血管或毛细血管内血流缓慢,血压升高,血氧含量减少,还原血红蛋白增多,因此,外观上体积增大,呈蓝紫色,切开淤血组织流出多量暗红色血液。

由于淤血部位缺氧,氧化过程降低,产热减少,并因毛细血管扩张散热增强,所以淤血部位体表温度降低,触摸冷感。

当淤血组织处于慢性经过时,由于缺氧,组织代谢障碍,中间代谢产物堆积,局部营养不良,引起组织或器官发生萎缩、变性、坏死及结缔组织增生。

由于淤血、血管扩张,毛细血管壁通透性增强,致使血液的液体成份外渗,形成淤血性水肿。持续时间较久时,淤血的组织器官的实质细胞发生萎缩及间质结缔组织增生,产生所谓淤血性硬化。

(3) 淤血对机体的影响。短时间的轻度淤血对局部组织的影响不大,除去原因或形成侧枝循环后,淤血病变即可消失。长期淤血,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(图 1-2)。



图 1-2 静脉阻塞及侧枝代偿

(二) 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、淤点、淤斑等。

1. 出血的原因和类型:根据出血的原因可分为破裂性出血和渗出性出血。

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,如肺坏疽因肺组织大量崩解和有毒产物损害血管,致使血管破裂而发生出血。也见于血管壁发生病理变化时,如动脉硬化、动脉瘤,如果血压突然升高,即可引起血管破裂,出血。

渗出性出血:是因血管壁内皮细胞间的粘合质和嗜银性膜发生改变,使血管壁的通透性升高,血液通过管壁而渗出,发生出血。这种出血只发生在毛细血管、微动脉和微静脉,多见于严重淤血、窒息缺氧等时。一些炎症疾病,维生素C缺乏病、一些急性败血性传染病(猪瘟、出血性败血病、炭疽、传染性贫血或中毒等)时,也可发生这种出血。

2. 出血的病理变化:破裂性出血发生在动脉,出血呈喷射状,血呈鲜红色;发生在静脉,血呈线状均等流出,暗红色。所流出的血液如果蓄积在组织间隙或器官的包膜下,压挤周围组织,形成肿胀,将此称为血肿;血液如果流入体腔,称为腔积血,如胸腔积血、腹腔积血;血液如果弥漫于组织内,称为溢血,如脑溢血。

渗出性出血,其病理变化多在组织器官内出现大小不等的暗红色出血点或出血斑。出血若在疏松组织,则血液浸透于组织内,呈浸润状,故叫做出血性浸润,见于一些传染病或中毒病。尿液中混血称为血尿,见于肾脏、膀胱的渗出性出血。粪中有血液称为血便,见于出血性肠炎。

3. 出血的结局及对机体的影响: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三分之一,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。

流出血管外的血液,少量时经崩解而被吸收;大量时则被结缔组织包围而机化。

(三) 局部贫血

机体局部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. 贫血的原因 引起局部贫血的原因有下列一些。

(1) 血管痉挛性收缩。由于某些原因如低温、化学物质(肾上腺素,脑下垂体后叶素)、创伤等刺激因素作用于血管壁感受器,反射地引起血管壁收缩,使管腔狭窄,血流量减少甚至停止,而发生局部贫血。

(2) 血管受压迫。动脉血管被肿瘤、寄生虫包囊、体腔积液、结扎等压迫,即可引起局部贫血。长期躺卧,身体的着地部位常发生褥疮,即因压迫性贫血所致。

(3) 血管阻塞。血管内有血栓形成、栓塞或有其他异物,血管炎症使血管壁增厚、管腔狭窄或被阻塞,即可发生阻塞性贫血。

2. 局部贫血的病理变化 贫血的组织器官因含血量减少而失去该组织器官的原来的色彩,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。

3. 局部贫血对机体的影响 局部贫血对机体的影响决定于贫血的程度、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,轻则产生神经机能障碍,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。

(四) 血栓形成

在活的有机体的心血管系统的某一部位,由于流动的血液成分发生析出、粘集或凝固而形成固体块的过程,称为血栓形成,所形成的固体物质块叫做血栓。

1. 血栓形成的条件 血栓形成的条件,可概括为下列一些:

(1) 血管壁的损伤。正常血管内膜覆有一层不断更新的纤维蛋白膜,因其平坦而光滑使血液的有形成分不能粘附于血管壁,而保证血液畅流。但血管内膜如因某种致病因素(理化的、机械的、传染疾病原体及毒性产物)将其损伤时,则变为粗糙不平,血小板即在此处粘集,释放凝血因子,引起血液凝固,以致血栓形成。

(2) 血流的变化。血流缓慢、血流停止、血流旋转,都是血栓形成的有利条件。这种条件,不仅有利于血栓形成,而且还有利于已形成的血栓固定且不断增大。静脉血管或血管膨出部容易形成血栓,就是因为血流缓慢,血流旋转的关系。

(3) 血液性质的改变:血液性质的改变,主要指血液凝固性增高而言。这种改变常出现于创伤、烧伤、大手术、大失血等时。此时血小板增多,血液浓稠,粘性增强,流动缓慢,故可促使血栓形成。

上述三种因素不是孤立的,常常是同时并存,互为影响。

2. 血栓形成的过程 血栓形成是从血管内膜损伤和血小板沉着粘集开始的。当血管内膜