

中等卫生职业技术学校教材



病理学

(供乡村医士专业用)

湖南科学技术出版社

中等卫生职业技术学校教材

病 理 学

(供乡村医士专业用)

主编：李 丰

编者：李国昌 王寄猷 李 丰 周喜庭

主审：董来炜 杨永宗

湖南科学技术出版社

中等卫生职业技术学校教材

病 理 学

李 丰 主编

责任编辑：石 洪

*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路3号)

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷二厂印刷

*

1988年9月第1版第1次印刷

开本：787×1,92毫米 1/16 印张：15 字数：348,000

印数：1—4,000

ISBN 7—5357—0495—6

R·109 定价：4.00元

出版说明

在卫生部和各级地方政府的关怀和支持下,中等卫生职业技术学校乡村医士专业已在全国部分县、市创办,以打通人才通向农村的路子,加强农村卫生队伍的建设。为提供系统而实用的教材,湖南省人民政府、省卫生厅和湖南科学技术出版社联合组织编写出版《中等卫生职业技术学校教材》共十五种,包括政治常识、医用基础化学、生物化学与生理学、解剖学与组织胚胎学、医学微生物学与人体寄生虫学、病理学、药理学、诊断学基础、中医学、内科学、流行病学与传染病学、外科学(含皮肤病学)、五官科学、妇女儿童保健学、卫生学等。计划至一九八九年陆续出齐,向全国发行,供三年制乡村医士专业使用,亦可供基层卫生人员自学时参考。

本教材是在保持医学科学系统性、完整性的基础上,突出农村、城镇基层的实际需要和防病治病特点。其内容分配和中专医士教材相当,但注重实用性,兼顾先进性,并力求在理论上深入浅出,文字上通俗易懂,同时注意现场急救和应变能力的培养,旨在造就能防能治、独当一面而又具有80年代医学知识水平的新型乡村医士。

本教材以湖南中等卫生学校讲师以上教师为主主编,江苏、广东、吉林等省参加协编;由湖南医科大学等三所高等院校的专家、教授主审;并邀请鄂、苏、浙、鲁等近十个省市有丰富教学和临床经验的教师审稿,他们中的多数均为全国统编中专教材的主编;同时亦广泛征求了乡村医生和基层医务人员的意见。目的在于保证书稿内容的科学、实用和全面。

为加强对教材编写工作的领导并提高书稿质量,本教材组织了编写委员会,由卫生部顾英奇副部长担任主任委员。

为了便于卫生职校老师安排教学进度并熟悉课程内容,本教材后均附有教学大纲。但教材建设是一项长期而艰巨的工作,中等卫生职业技术教育在我国刚刚兴起,编写适合乡村医士专业的系列教材亦属初次尝试。因此,书中不可避免地还有一些不足之处,诸如内容详略是否恰当,大纲安排是否合理,理论技能是否全面,等等,都有待于广大职校师生、本书读者以及专家们的批评指正,以便不断修订完善。

需要说明的是,本教材有关剂量单位均采用国际单位制和我国剂量法的新规定,但为方便学生参考原来出版各类书刊,因此,又同时列出旧制与国际单位制的对比及其换算方法。

前 言

本教材是在《中等卫生职业技术学校教材》编委会的领导下,根据中等卫生职业技术学校乡村医士专业的培养目标和教学计划编写的。可供入学文化程度为初中毕业的三年制乡村医士专业的学生使用。并兼作基层卫生人员自学的教材。

本书包括病理解剖学和病理生理学两部分内容。考虑到形态与功能之间的内在联系,并有利于学生循序渐进地学习和掌握本专业应该具备的病理学知识,故将病理解剖学与病理生理学的内容穿插安排。第1~14章为总论,包括各种基本病理过程,第15~19章为各论,包括常见的传染病、寄生虫病、各系统常见疾病的病理,以及心、肺、肝、肾等器官的功能衰竭。

根据在农村基层卫生组织调查中所征集的意见,为适应学生毕业后在临床工作的需要,本书对病理生理学的叙述略有加强,而病理解剖学的纯形态描述则稍有删减。为培养和提高学生“举一反三”以及分析、解决问题的能力,并为今后学习临床各科教材中有关的病理学知识奠定基础,故充分保证了总论的内容,适当削减各论的分量。由于乡村医士专业的教学计划未开设生物课,因而增编遗传病理学基础一章,并与免疫病理学基础共同列为选授或自学内容。教材中每章后面附有复习思考题,以引导学生深入复习和掌握所学内容。书末的实验指导是根据一般要求编写的,各使用单位可根据具体条件选用。

本教材的编写得到湖南省卫生厅和编者单位领导的大力支持和热情鼓励。初稿完成后,曾广泛征求意见。在湖南省中等卫生学校病理学协作组会议上,各兄弟学校的同道们对本书提供了不少的宝贵意见和建议。并于1987年4月召开了审定稿会。湖南医科大学尤家骥、钱仲棐副教授、济南市卫生学校王朝贤老师、淮阴市卫生学校蒯兆鼎老师、邵阳市卫生学校欧阳励老师等与会并对初稿进行了认真的讨论,从内容选择到结构编排,逐章提出了修改意见。特别是湖南医科大学潘世成教授在百忙中审阅了稿件,并对本书的修改给予了指导。在此谨致诚挚的谢意。

由于我们的水平有限,经验不足,缺点和错误在所难免。殷切地希望广大教师、学生和读者不吝指教,以利于今后进一步修改,使本教材的质量得以提高。

编 者

1987年11月

目 录

绪 论	(1)	第一章 绪论	(1)
第一章 疾病概论	(4)	第一节 疾病的概念	(4)
第一节 疾病的概念	(4)	第二节 病因概述	(5)
第二节 病因概述	(5)	第三节 疾病发生发展的一般规律	(6)
第三节 疾病发生发展的一般规律	(6)	第四节 疾病的结局	(8)
第四节 疾病的结局	(8)	第二章 组织损伤与修复、代偿、适应	(10)
第二章 组织损伤与修复、代偿、适应	(10)	第一节 萎缩	(10)
第一节 萎缩	(10)	第二节 变性	(12)
第二节 变性	(12)	第三节 坏死	(15)
第三节 坏死	(15)	第四节 修复	(17)
第四节 修复	(17)	第五节 代偿与适应	(23)
第五节 代偿与适应	(23)	第三章 局部循环障碍	(25)
第三章 局部循环障碍	(25)	第一节 局部充血	(25)
第一节 局部充血	(25)	第二节 血栓形成	(28)
第二节 血栓形成	(28)	第三节 栓塞	(31)
第三节 栓塞	(31)	第四节 梗死	(32)
第四节 梗死	(32)	第四章 炎症	(34)
第四章 炎症	(34)	第一节 炎症的原因	(34)
第一节 炎症的原因	(34)	第二节 炎症局部的基本病理变化	(34)
第二节 炎症局部的基本病理变化	(34)	第三节 炎症的局部症状及全身反应	(39)
第三节 炎症的局部症状及全身反应	(39)	第四节 炎症的种类及其病变特点	(40)
第四节 炎症的种类及其病变特点	(40)	第五节 炎症的结局	(45)
第五节 炎症的结局	(45)	第五章 肿瘤	(47)
第五章 肿瘤	(47)	第一节 肿瘤的概念	(47)
第一节 肿瘤的概念	(47)	第二节 肿瘤的一般特性	(47)
第二节 肿瘤的一般特性	(47)	第三节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别	(53)
第三节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别	(53)	第四节 肿瘤的命名与分类	(54)
第四节 肿瘤的命名与分类	(54)	第五节 常见肿瘤举例	(56)
第五节 常见肿瘤举例	(56)	第六节 肿瘤的病理学检查方法	(68)
第六节 肿瘤的病理学检查方法	(68)	第七节 肿瘤的病因和发病机理	(68)
第七节 肿瘤的病因和发病机理	(68)	第六章 水和电解质代谢紊乱	(71)
第六章 水和电解质代谢紊乱	(71)	第一节 水、钠代谢紊乱	(72)
第一节 水、钠代谢紊乱	(72)	第二节 钾代谢紊乱	(74)
第二节 钾代谢紊乱	(74)	第七章 酸碱平衡紊乱	(78)
第七章 酸碱平衡紊乱	(78)	第一节 酸碱平衡的调节及反映酸碱平衡	(78)
第一节 酸碱平衡的调节及反映酸碱平衡	(78)	第二节 酸碱平衡紊乱的类型	(79)
第二节 酸碱平衡紊乱的类型	(79)	第八章 水肿	(85)
第八章 水肿	(85)	第一节 水肿发生的原因和一般机理	(85)
第一节 水肿发生的原因和一般机理	(85)	第二节 几种常见类型的水肿的发生机理	(87)
第二节 几种常见类型的水肿的发生机理	(87)	第三节 水肿组织的病理变化及其对机体的影响	(89)
第三节 水肿组织的病理变化及其对机体的影响	(89)	第九章 缺氧	(90)
第九章 缺氧	(90)	第一节 缺氧的类型和各类缺氧的主要特点	(90)
第一节 缺氧的类型和各类缺氧的主要特点	(90)	第二节 缺氧时各系统的功能变化	(92)
第二节 缺氧时各系统的功能变化	(92)	第三节 氧疗和氧中毒	(93)
第三节 氧疗和氧中毒	(93)	第十章 发热	(94)
第十章 发热	(94)	第一节 发热的原因和种类	(94)
第一节 发热的原因和种类	(94)	第二节 发热的机理	(94)
第二节 发热的机理	(94)	第三节 发热的分期	(96)
第三节 发热的分期	(96)	第四节 发热时机体的代谢与功能变化	(97)
第四节 发热时机体的代谢与功能变化	(97)	第五节 发热的生物学意义和处理原则	(97)
第五节 发热的生物学意义和处理原则	(97)	第十一章 播散性血管内凝血	(99)
第十一章 播散性血管内凝血	(99)	第一节 播散性血管内凝血的病因	(99)
第一节 播散性血管内凝血的病因	(99)	第二节 播散性血管内凝血的发展过程及分型	(99)
第二节 播散性血管内凝血的发展过程及分型	(99)	第三节 播散性血管内凝血的病理临床联系	(100)
第三节 播散性血管内凝血的病理临床联系	(100)	第四节 播散性血管内凝血的防治原则	(101)
第四节 播散性血管内凝血的防治原则	(101)	第十二章 休克	(102)
第十二章 休克	(102)	第一节 休克的原因和分类	(102)
第一节 休克的原因和分类	(102)	第二节 休克的发病机理及病理临床联系	(102)
第二节 休克的发病机理及病理临床联系	(102)	第三节 休克时机体代谢及器官功能变化	(105)
第三节 休克时机体代谢及器官功能变化	(105)	第四节 休克的防治原则	(106)
第四节 休克的防治原则	(106)	第十三章 遗传病理学基础	(108)
第十三章 遗传病理学基础	(108)	第一节 遗传学的基本知识	(108)
第一节 遗传学的基本知识	(108)	第二节 遗传性疾病及其种类	(112)
第二节 遗传性疾病及其种类	(112)	第三节 遗传性疾病的防治原则	(117)
第三节 遗传性疾病的防治原则	(117)	第十四章 免疫病理学基础	(118)
第十四章 免疫病理学基础	(118)		

第一节	变态反应	(118)
第二节	自身免疫病	(119)
第三节	免疫缺陷病	(120)
第四节	移植免疫	(121)
第五节	肿瘤免疫	(122)
第十五章	常见传染病及寄生虫病病理	(125)
第一节	病毒性肝炎	(125)
第二节	流行性出血热	(129)
第三节	流行性乙型脑炎	(130)
第四节	流行性脑脊髓膜炎	(131)
第五节	结核病	(132)
第六节	细菌性痢疾	(140)
第七节	阿米巴病	(142)
第八节	血吸虫病	(144)
第十六章	心血管系统病理	(147)
第一节	风湿病	(147)
第二节	慢性心瓣膜病	(150)
第三节	高血压病	(151)
第四节	动脉粥样硬化	(154)
第五节	心力衰竭	(159)

第十七章	呼吸系统病理	(164)
第一节	慢性支气管炎及其并发症	(164)
第二节	肺炎	(167)
第三节	鼻咽癌和肺癌	(172)
第四节	呼吸衰竭	(173)
第十八章	消化系统病理	(178)
第一节	慢性胃炎	(178)
第二节	溃疡病	(179)
第三节	肝硬化	(181)
第四节	胃癌	(186)
第五节	原发性肝癌	(187)
第六节	黄疸	(188)
第七节	肝性脑病	(192)
第十九章	泌尿生殖系统病理	(198)
第一节	肾小球性肾炎	(198)
第二节	肾盂肾炎	(204)
第三节	肾功能衰竭	(207)
第四节	子宫癌和乳腺癌	(211)
实习指导		(215)
教学大纲		(223)

第三章	血液系统	第一节
		第二节
		第三节
		第四节
第四章	免疫系统	第一节
		第二节
		第三节
		第四节
第五章	内分泌系统	第一节
		第二节
		第三节
		第四节
第六章	神经系统	第一节
		第二节
		第三节
		第四节
		第五节
		第六节
		第七节
		第八节
		第九节
		第十节
		第十一节
		第十二节
		第十三节
		第十四节
		第十五节
		第十六节
		第十七节
		第十八节
		第十九节
		第二十节

绪 论

一、病理学的任务和范围

病理学的任务是用科学的方法研究疾病发生的原因和条件,患病机体的代谢、功能和形态结构的变化及其发生机理,从而揭示疾病发生、发展和结局的规律,阐明疾病的本质,为防治疾病提供理论基础。

病理学的范围较广,根据研究方法和研究内容的不同,可以分为病理解剖学和病理生理学,前者着重从形态结构的变化研究疾病的规律;后者则从功能、代谢的变化方面进行研究,二者相辅相成。本教材包括这两部分的内容。随着近代科学的发展,各类学科高度分化、综合,生物学与医学相互渗透,许多新的边缘学科如细胞生物学、分子生物学、医学遗传学、现代免疫学、环境医学等不断兴起。在病理学领域也随之出现了分子病理学、免疫病理学、遗传病理学、环境病理学等分支,使病理学的研究不断扩大和深入,对进一步阐明疾病的本质将起到重要的作用。

二、病理学在医学中的地位

病理学是医学基础学科之一,因为它为临床防治疾病提供了理论基础。同时临床医学也不断地向病理学提出新的研究课题,病理学研究的成果往往又促使疾病的防治不断改进,甚至发生根本性的改变,因此病理学与临床医学的关系甚为密切。

病理学也是其他医学基础学科与临床各学科之间的桥梁学科,因为病理学在研究疾病的原因和条件,以及患病机体的代谢、功能和形态结构的变化时,就必须以微生物学、寄生虫学、解剖学、组织胚胎学、生理

学、生物化学等学科的知识作为基础。同时学习病理学也是运用和巩固加深这些知识的过程。因此,在学习病理学的过程中要经常复习有关基础学科的知识,才能深入学好,并为学习临床各学科奠定良好的基础。

三、病理学的主要研究材料和方法

病理学研究的材料主要有来自患病机体的人体病理材料和来自实验动物的实验病理材料;研究病理学的主要方法是形态学方法和功能、代谢的方法。

(一) 人体病理材料

1. 尸体检验(简称尸检):对病死患者的遗体进行全面系统的解剖检验称为尸体检验,它是人体病理材料的主要来源。将尸检的结果与死者生前的临床症状、体征对照分析,确定各种病变和死因,可以衡量临床诊断和治疗是否正确,帮助总结经验,改进和提高临床工作质量。此外还能给法医判断有关案种提供死因;为防疫工作提供某种疾病流行的可靠信息。尸检的另一重要任务是不断积累人类疾病的病理形态学资料,现代病理学的全部知识,绝大部分来源于尸检。而且今后还需要更多的积累,使病理学更臻完善。

2. 活体组织检查(简称活检):由病人活体内取得病变部位的组织,进行病理形态学检查称为活体组织检查。这些检查材料包括用手术切取(如浅部淋巴结、皮下肿块)、内窥镜钳取(如子宫颈、胃粘膜)、穿刺(如肝脏)采取的组织以及手术切除的标本(如部分切除的胃、结肠等)。各种活检材料的组织新鲜,能基本保持病变的本来面目。取材时

一般对病人损伤较小。这种检查能对疾病及时作出诊断、帮助判断疗效和估计预后,也能积累病理形态学资料。

3. 细胞学检查:用病理形态学的方法检查由机体某些部位采集的脱落细胞称为细胞学检查。细胞材料可用体腔液体(如腹水、胃液、痰液)沉淀分离、或用刮取(如子宫颈)、吸取(如鼻咽腔)、穿刺(如骨髓)等方法取得。取材容易,对病人基本无损,操作简便,无需较多设备,可用于大面积肿瘤普查工作。

(二) 实验病理材料 选择适当的动物作为对象,复制各种人类疾病的模型,研究患病机体的变化,探索疾病发生、发展和康复等方面的规律,称为动物实验。在动物实验中可以人工控制条件和多次重复,并能进行动态观察和实验性治疗。因此,动物实验已成为病理学,尤其是病理生理学的主要研究途径。从动物实验中能获得在人体所无法取得的病理学材料。但是动物和人体之间毕竟存在种种差异,从动物体内所获得的资料,不能完全与人体的资料相提并论,要将动物实验的结果直接用于人体,必须慎重。

(三) 形态学研究方法 在尸检、活检和动物实验中都应用形态学的研究方法。

1. 大体观察:大体观察主要是运用肉眼(或放大镜),辅以手的感觉以及尺、秤等工具的帮助,观测检材的大小、形状、颜色、质地、重量的变化,病灶(即病变区域)的特征,病灶与周围组织的关系等。通过细致的观察,往往可以大致确定病变的性质。因此大体观察是一项不可忽视的检查方法。

2. 显微镜检查:用光学显微镜在组织切片或细胞涂片上观察细胞结构、成分和染色反应的变化以及细胞间的关系、细胞间质的改变(后两者只能在组织切片上观察到),从而作出病理学的诊断。

(四) 功能、代谢的研究方法 病理生理学研究患病机体的代谢、功能变化,主要是运用生理学、生物化学和免疫学的实验手

段,从实验动物(有时也包括人体)获取各种重要的检测数据。如血液动力学、血液流变学、血清脂蛋白含量的变化等。

除了上述传统的方法以外,随着科学技术的发展,无论是形态、功能和代谢的研究手段都日趋进步,诸如细胞化学、组织化学、电子显微镜、显微分光光度法、免疫荧光、放射自显影、X线衍射等新方法和新技术层出不穷。病理学的研究已深入到亚细胞水平、分子水平、亚分子水平以至量子水平。并且已将形态的研究与功能、代谢的研究结合起来。这些新方法、新技术多用于尖端研究,而常规的形态、功能、生化的研究手段仍然非常重要,在研究工作中与新方法和新技术互相结合,互相补充,相得益彰。

四、学习病理学的指导思想和方法

病理学是一门理论性很强的学科,学习时必须坚持辩证唯物主义世界观和方法论,学会运用对立与统一的观点去观察和分析疾病中的各种变化,探讨其发生规律以及各种病变之间的关系。在学习中应注意以下几点:

1. 树立运动的、发展的观点:任何疾病从开始发生到最后结局是一个发展与演变的过程。在疾病发展的不同阶段,可有不同的表现。对观察到的各种病理变化必须以运动的、发展的观点,联系其过去与未来的发展趋势,才能较全面地认识疾病的本质。如急性大量出血的早期出现少尿,是由于血容量减少,肾脏血液灌流不足,肾小球滤过率降低的结果。此时肾单位结构无器质性损伤。如果肾脏血液灌流不足持续过久,肾单位严重缺血、缺氧,以致结构受损,泌尿功能严重障碍也出现少尿。可见同是少尿,但在发展的不同阶段,其本质迥然不同。只有对此有充分的认识与理解,才能作出合理的处理。

2. 正确认识代谢、功能与形态的辨证关系:疾病过程中的代谢、功能和形态的变化是互相联系、互相影响、互相制约的。代谢

变化往往是功能和形态变化的基础,功能变化又影响代谢与形态,形态变化也影响代谢与功能。不同疾病或同一疾病的不同阶段可能是其中某一方面的变化占主导地位。例如长期高血压引起心肌肥大,是由于外周血管阻力增加,使左心室负荷加重(功能变化),从而使心肌纤维合成代谢增强(代谢变化),导致心肌纤维肥大(形态变化),肥大了的心肌纤维总的收缩力有所增强(功能变化)。因此不能把形态、功能和代谢的变化看作是孤立的、互不相关的。

3. 正确认识局部与整体的辨证关系:无论在正常或患病时,机体的各个局部一般都是通过神经、体液的调节紧密地联系在一起,作为一个整体对体内外环境的变化发生反应。虽然病变往往发生在局部,但其发生机理却可以是全身性的,如动脉粥样硬化斑块的形成与全身脂质代谢障碍有关。而局部的病变也可影响全身,如冠状动脉粥样硬化,管腔变窄,心脏供血不足,收缩功能下降,可导致全身血液循环障碍。另一方面全身状况可以影响局部病变的发生与发展,如患肺结核的患者,机体免疫功能良好者,结核病的肺部病变就容易痊愈。总之,局部与整体互相联系,不可分割。在某些情况下,局部的病变对疾病的发生、发展具有十分重要甚至是决定性的意义,但同时还应看到局

部病变只是全身疾病的局部表现。

病理学也是一门实践性很强的学科,在学习中除了运用上述几个基本观点,重视理论学习,切实掌握基本概念、基本知识和基本理论外,还应重视必要的实验,如大体标本、组织切片和动物实验的观察,在实验过程中要认真观察、独立思考、缜密分析与判断。既能通过实验印证和巩固理论知识,又能培养分析和解决问题的能力。

病理学包括总论和各论,总论主要讨论疾病的共同规律以及各种疾病所共同具有的病理变化及其发生机理,如疾病概论、酸碱平衡紊乱、水肿、炎症、肿瘤等;各论主要讨论各种具体疾病的病因、发病机理及病理变化,如结核病、风湿病、肺炎、肝硬化等。总论是各论的基础,各论是总论知识的具体运用,两者密切相关,在学习时要前后照应,互相配合。

[衡阳市卫生学校 李 丰]

复习思考题

1. 病理学的任务是什么? 病理学研究的范围有哪些? 病理生理学和病理解剖学的研究重点有何不同?
2. 病理学在医学中占何地位? 为什么要学习病理学?
3. 研究病理学的材料与方法有哪些? 应如何学习病理学?

第一章 疾病概论

疾病与健康是医学的基本问题。对疾病本质的认识,以及对健康与疾病的相互转化规律的探索,是随着科学的进步和哲学观点的变化而不断深化、发展的。古代的灵魂学说认为疾病是鬼神所降;朴素的唯物论则认为疾病是构成人体的物质(金、木、水、火、土)失去平衡所致。随着近代自然科学的发展,18世纪德国魏尔啸创立细胞病理学说,认为疾病是细胞群的病态。20世纪30年代坎农提出稳态学说,认为机体相对稳定性的破坏就发生了疾病。本世纪50年代以来,人们又从分子水平、量子水平来理解疾病的本质。总之对疾病本质以及疾病与健康转化规律的认识已经发生了深刻的变化,但并没有终结,人们还在继续探索。

本章主要讨论疾病的一般规律,包括疾病的概念,致病的原因和条件,疾病发生、发展的一般规律,疾病的恢复与机体的死亡等。

第一节 疾病的概念

疾病是机体在一定病因的损害作用下,因自稳态紊乱而发生的异常生命活动。

正常机体的自稳态(即在不断变动的内、外环境因素作用下,机体仍能维持内环境相对稳定,以及体内各种功能、代谢的正常进行)主要依赖神经、体液的自稳调节(如反馈调节)。疾病发生的基本环节往往是病因对机体的损害作用超过自稳调节能力,或者是使自稳调节的某一方面发生障碍,并通过连锁反应引起一系列自稳态紊乱,从而导致异常生命活动的发生。

在异常生命活动中,出现多种复杂的代谢、功能和形态结构的异常变化。其中既包括病因对机体的损害,如细菌侵入机体引起组织、细胞的损伤,也包括机体对病因及其损害所产生的抗损害反应,如白细胞从血管游出到组织间隙中,吞噬、杀灭细菌,同时

受损组织周围的正常细胞增生以修补被破坏的组织。这些代谢、功能和形态结构的异常变化在临床上表现为症状和体征,前者是患者主观上的异常感觉,如疼痛、食欲不振、眩晕等;后者是用体格检查的方法检出的异常征象,如血压升高、心脏杂音、肺脏罗音等。此时机体对环境的适应能力也有所降低,并可发生社会行为的异常,包括工作能力、劳动能力以至社交能力的减弱或丧失。

病理过程是病理学中常用的名词,泛指构成各种疾病的某些要素,即存在于不同疾病中的一些共同的成套的代谢、功能和形态结构的异常变化。例如:

大叶性肺炎可出现:肺组织的炎症、发热、缺氧、中毒性休克等;

细菌性痢疾可出现:大肠粘膜的炎症、发热、脱水、酸中毒等。

在上述疾病中,炎症和发热都是其组成的要素,其他如脱水、缺氧、酸中毒、休克还可作为要素出现于其他疾病中。因此炎症、

发热、脱水等都属于病理过程。各种病理过程无论出现于何种疾病中，各自都具有共同的、综合的代谢、功能和形态结构的变化，如炎症由变质、渗出和增生三种基本病变所组成。

病理反应这一名词常用来指一些简单和短暂的病变，如白细胞增多、血糖升高、过敏性皮炎等。病理反应属于病理过程的范畴。

第二节 病因概述

病因应包括致病的原因和条件，它们在疾病的发生、发展过程中起着不同的作用。

致病的原因是指能够引起某种疾病发生的必不可少的特定因素。例如结核杆菌是结核病的原因，只有结核杆菌才能引起结核病所特有的病变，如果引起疾病的原因不是结核杆菌，而是另一种原因，就不会发生结核病，而发生另一种疾病。当前有一些疾病的原因已经查明，如各种传染病、寄生虫病以及物理、化学因素所致的疾病。还有一些疾病的原因至今不明，如高血压病、肿瘤等。但随着科学的发展，各种疾病的原因最终都将得到阐明。

致病的条件是指在疾病原因存在的前提下，影响疾病发生、发展的非特异性因素。例如很多人感染过结核杆菌，但由于条件的不同，其中患结核病的只有少数人，多数人并不发病。促进结核病发生的条件是非特异性的。或是机体抵抗力差、免疫功能低下，或是营养不足，或是肺部患有其他疾病（如矽肺）等。此外，致病条件还包括诱因，诱因是指能够加强疾病原因作用的某些因素。例如，昏迷病人上呼吸道带菌分泌物易于进入肺内引起肺炎，故昏迷即成为肺炎发生的诱因。也有一些疾病的发生似乎并不需要条件的存在，如机械暴力、高温、强酸、强碱等作用于机体时，无需任何条件即可引起创伤、烧伤或腐蚀。

致病原因和条件的区分不是绝对的。例如营养不良对营养不良性疾病来说是致病的原因，但对结核病则只是一个条件。此外，还有很多疾病是由多种因素共同作用所引起的。

下面将不严格区别原因与条件，根据习惯将与疾病发生、发展有关的一些主要因素扼要加以阐述。

一、外界环境中的因素

外界环境中许多因素作用于机体，达到一定强度时即足以致病，现分述如下：

（一）生物因素 包括各种病原微生物（如细菌、病毒、立克次体、支原体、衣原体、螺旋体、霉菌等）和寄生虫（如原虫、蠕虫等）。生物性病原体是最常见的致病原因。它们都要通过一定的途径进入体内，并在体内繁殖，引起各种具有特异性的疾病。其致病力的强弱除与它们侵入机体的数量有关外，还取决于它们的侵袭力（穿过机体的屏障和在体内散布蔓延的能力）与毒力（致病微生物产生外毒素或内毒素的能力）。各种生物性病原作用于机体后，是否引起疾病以及发病后病情的轻重还与机体的抵抗力有关。

（二）物理因素 能损伤机体的物理因素主要有：机械力（引起创伤、震荡、骨折、脱臼等），高温（引起中暑或烧伤），低温（引起冻伤或全身过冷），电流（引起电击伤），电离辐射（引起放射病等），高能激光（引起蛋白质变性和酶的失活），大气压的变化（引起减压病等）以及其他因素如加速度、噪音、振动等均可致病。各种物理因素一般只在疾病发生的开始起到损害机体组织的作用，以后则由它们所引起的组织损伤（如组织断裂、坏死、出血等）促使疾病继续发展。

（三）化学因素 某些化学物质只需要少量便可引起机体严重的损伤，称为毒物。部分毒物在接触机体的部位即可引起损伤，如强酸、强碱等。部分毒物被摄入体内，蓄积到一定数量始引起机体损伤，如一氧化碳、

氰化物、有机磷农药等。化学因素引起疾病发生以后,在疾病发展过程中,或多或少残留一部分在体内参与致病作用。它们对机体的作用部位大都有一定的选择性,例如一氧化碳与血红蛋白有很强的亲和力,因而能选择性地作用于红细胞,与血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白,导致红细胞携带氧气的能力下降。又如升汞主要损害肾脏;四氯化碳主要损害肝脏等。

(四) 机体必需物质的缺乏或过剩 三大营养物质(糖、脂肪、蛋白质),无机物(钠、钾、钙、镁、磷、氯、和微量元素铁、氟、锌、铜、钼、锰、硒、碘、铬、钴等)以及维生素、水和氧等都是维持机体正常生命活动所必需的物质。这些物质的供应不足或丢失、消耗过多,均可导致代谢和营养障碍。其中一些物质如水、氧、钠、钾、镁、钙、铁、铜、氟、碘、脂肪等在体内过剩也可以引起疾病。

二、机体本身因素

(一) 机体的非特异性免疫状态 当粘膜、皮肤的屏障功能和血脑屏障功能受损、肝脏解毒功能减弱、单核巨噬细胞系统功能低下、肾脏排出代谢产物以及呼吸道纤毛运动排出有害因子的能力减退时,都可促使相应疾病的发生。

(二) 神经和内分泌功能状态 神经和内分泌的功能状态对某些疾病的发生和发展具有一定的作用。如人工冬眠时,神经系统处于抑制状态,机体对缺氧的耐受性增强。婴儿皮层下中枢兴奋性较高,发热时易于发生热惊厥。垂体-肾上腺皮质系统功能低下时,促肾上腺皮质激素分泌减少,对感染的抵抗力降低,容易发生感染。糖尿病患者,胰岛素分泌不足,机体对化脓菌的抵抗力减弱而易于并发化脓性感染。此外,各种内分泌腺功能低下或亢进,所分泌的激素减少或增加,都可引起相应的疾病。

(三) 年龄与性别因素 小儿易患呼吸道及消化道传染病,可能与机体防御功能尚

未成熟以及小儿解剖生理特点有关。老年人易患癌症,可能与免疫监视功能降低有关。男人多患动脉粥样硬化、胃癌;妇女多患胆石症、癌病和甲状腺功能亢进等疾病,其机理尚不清楚。这些事实说明年龄、性别与疾病的发生有关。

(四) 精神因素 长期忧虑、悲伤、恐惧等不良情绪和强烈的精神创伤可引起植物神经功能和内分泌功能紊乱以及免疫功能异常,从而促进高血压病、冠心病、溃疡病等疾病的发生和发展。严重者可使人的行为异常,失去理智。精神因素往往与各种社会因素有关,如家庭、婚姻的挫折,事业与升学的激烈竞争,过快的生活节奏以及环境的噪音、污染等造成人类心理状态的不适应。近年来学术界提出了社会-心理-生物医学模式取代以往的生物医学模式。根据这一模式,在考虑疾病的原因时,不仅要重视人的生物属性,同时也要重视人的社会属性,认识到讲究精神文明,培养健康心理,可以防止有关疾病的发生。作为医务人员,尤应重视病人的心理因素对疾病发生、发展的影响。深切的同情、周到细致的诊治,能使病人获得心理上的满足,并对医务人员产生信任感,从而振奋精神,增强机体抗损害的能力。反之,冷漠的态度、粗野的语言、不检的行为,可造成病人悲观失望的情绪,产生恐惧感,进而损害机体的抵抗力,甚至引起病情恶化。

除上述因素外,还有遗传和特异性免疫功能的因素,由于这些因素与疾病发生、发展的关系较为复杂,而且日益受到重视,另列专章(第十三章及第十四章)讨论。

第三节 疾病发生、发展的一般规律

一、疾病发生的一般机理

疾病发生的一般机理是指疾病过程中各种变化之所以发生的原理,亦即病因发挥作

用的方式。

(一) 对细胞、组织的局部作用 某些致病因子可以在接触部位直接作用于细胞、组织或侵入体内后选择性地作用于一定的组织、器官引起损伤。例如高温在局部的直接作用可引起烧伤；四氯化碳侵入体内到达肝脏，引起肝细胞的损伤。

(二) 通过体液因素的作用 一些致病因子首先引起体液的各种变化，如体液量的增减，血液中氢离子和电解质浓度的变化，血液气体（氧和二氧化碳）含量的改变、体内生物活性物质（如组织胺、缓激肽等）的生成与释放、神经递质（如去甲肾上腺素、乙酰胆碱等）和激素水平的改变、凝血因子的激活和消耗、抗原-抗体复合物的出现等。然后通过这些体液的变化，使机体发生一系列功能、代谢以至形态结构的变化。例如严重急性腹泻导致脱水、酸中毒、低钾血症等各种体液改变，进一步引起脑、心脏的功能以至形态变化。

(三) 通过神经系统的作用 致病因子可以通过神经系统引起损伤和抗损伤反应。如疼痛可以抑制胃液分泌，也可以引起少尿或无尿，高级神经功能紊乱导致血压升高等。

二、疾病发展过程中的共同规律

致病因子作用于局部细胞、组织、体液或神经系统引起疾病发生后，在疾病的发展过程中存在一些共同的规律。主要有以下几个方面。

(一) 疾病过程中的因果转化 任何原始病因作用于机体都将引起一定的结果，如创伤引起出血，出血是创伤的结果。在疾病继续发展时，出血又将引起血容量减少，于是出血又成为血容量减少的原因，血容量减少是出血的结果。此后血容量减少进一步引起回心血量下降，回心血量下降又可导致心输出量减少。如此发展下去，由一个原因引起结果，此结果又成为原因，引起另一结果，原因与结果交替不已，形成连锁反应，

即所谓因果转化。而实际情况更为复杂，以上述例子而言，创伤还将同时引起疼痛、组织破裂等后果，这些后果均可循因果转化的规律向多方面转化，并相互影响和制约，引起更为广泛与复杂的变化，促使疾病向前发展。如果发展的方向如上所述是使更多器官的功能发生紊乱，疾病不断恶化，称为恶性循环。而在某些特定条件下，由于机体发挥代偿适应能力，也可朝功能改善的方向发展。例如创伤时，失血量不多，机体代偿适应能力良好，可以通过自身的凝血、止血机制，得以及时止血；通过神经反射引起外周血管收缩与心搏加强，血压得以维持稳定，从而阻止疾病恶化，并向恢复的方向发展，称为良性循环（图1—1）。

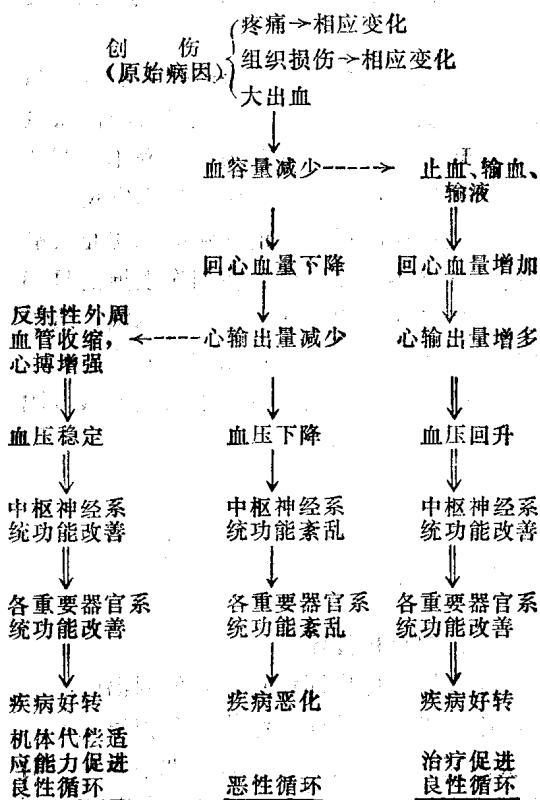


图1—1 疾病过程中因果转化示意图

(二) 疾病过程中的损害与抗损害反应 当致病因子引起各种损害时，机体随之发生抗损害反应。抗损害反应包括各种生理性防

御和代偿机制。创伤时的出血、组织破裂、心输出量减少等都属于损害性变化；而外周血管收缩、心搏增强等则具有抗损害的意义。损害与抗损害反应贯穿疾病的始终。两者之间的对比往往影响疾病的发展方向 and 结局。如果损害较轻，则通过抗损害反应和及时的适当治疗，机体可以恢复健康；若是损害严重，抗损害反应不足以与之抗衡，又无适当治疗，则疾病恶化以至死亡。应该注意的是有些变化既有抗损害的意义，又有损害的作用。而且，原来以抗损害为主的变化随着时间的推移和条件的改变，可以转变为以损害为主。如创伤时外周血管收缩，能提高血压，有抗损害意义，但也可使组织缺氧，同时具有损害作用。如果血管持续收缩，历时过久，缺氧愈来愈突出，即成为以损害为主的变化。

认识疾病过程中的因果转化以及损害与抗损害的规律，掌握疾病发生发展不同阶段的主导环节，排除、减轻损害性变化，制止恶性循环的发展，支持、保护抗损害反应，促进良性循环的形成对治疗疾病和防止疾病恶化具有重要意义。例如在创伤发展的早期阶段，适时地采取止痛、输血、输液，给予血管活性药物等措施，可以防止疾病恶化，促进良性循环的建立，有利于恢复健康（图1—1）。

第四节 疾病的结局

一、完全恢复健康

完全恢复健康即痊愈，指病因消除，受损细胞、组织的功能、结构完全恢复正常，症状体征全部消失，机体自稳调节及机体对外界适应能力完全恢复。不少传染病可以痊愈，甚至还可获得特异性免疫。

二、不完全恢复健康

不完全恢复健康是指病因及其所引起的损害得到控制，主要症状消失。但受损细胞、

组织的形态结构和功能、代谢障碍仍不同程度的存在，需要通过机体代偿机制才能完成其所负担的功能。如心瓣膜患炎症后，可因瘢痕收缩等原因而发生变形（瓣膜口狭窄或关闭不全），使心内血液循环发生不同程度的障碍，必须依靠心脏的代偿能力，才能维持足够的心输出量以满足机体的需要。其他小到皮肤瘢痕，大到肢体伤残都应归入不完全恢复健康。机体在遭受疾病破坏后所留下的不继续发展或发展不显著的结构变化称为病理状态。上述心瓣膜变形、瘢痕、肢体伤残等形态变化在形成以后，其本身结构一般很少发展而较为稳定，因此都属于病理状态。

三、死亡

死亡是生命活动的终止。当疾病的损害严重，机体的防御能低下，自稳调节过度紊乱，不能建立新的平衡，又无及时和有效的治疗，或治疗无效，病人将最终死亡。近年来人们对死亡的认识有重要的变化。

（一）传统的死亡概念 死亡被认为是机体由活的状态过渡到死的状态的一个渐进的过程。

一般在死亡前可有一个濒死阶段（临终状态），此时尚未进入死亡，仅是死亡前出现的一个垂危阶段，主要特征是脑干以上的神经中枢出现深度抑制，各种生理功能明显减弱。表现为体温降低、心跳微弱、反射迟钝、意识模糊、呼吸浅慢或不规则等。持续时间长短不一。因慢性病死亡者可持续几小时以至2~3昼夜不等；有些疾病（如冠心病、肺动脉栓塞）可引起心跳或呼吸骤停，常无明显的濒死期，直接进入临床死亡期。非暴力的突然死亡称为猝死。根据发展过程，可将死亡分为两期：

1. 临床死亡期：此期为死亡的早期阶段。其特征为中枢神经系统的抑制波及脑干，延髓深度受抑。临床表现为心跳和呼吸完全停止，反射消失。但各组织仍存在微弱的代谢过程。一般可持续5~6分钟。某些急死患者（如窒息、溺死、电击等）由于生命器官未

发生严重损害,若能抓紧时机,在此期间采取紧急抢救措施,可望得到复苏。故对此类病人而言,临床死亡期是死亡的可逆阶段。

2.生物死亡期:是死亡的最后阶段。此时从大脑开始,所有神经系统以及各器官系统的新陈代谢相继停止,并出现不可逆变化。整个机体已不可能复活。继而逐渐出现尸冷、尸僵、尸斑和尸体腐败现象。

(二)脑死亡的概念 死亡被认为是机体作为一个整体的功能永久性停止。其标志是全脑(包括大脑半球、间脑和脑干各部分)的功能完全的不可逆性消失。由于脑对机体的各种复杂的生命活动起着联系、整合、调节的作用。故脑的功能丧失后,即使有些器官系统和组织、细胞在一定时间内还能进行功能活动,但作为一个整体,已无复苏的可能。例如一个病人在脑死亡后,继续使用人工呼吸,其血液循环仍可维持一段时间,但人工呼吸一旦停止,其呼吸与血液循环亦随之消失。根据脑死亡的概念,只要能准确判断全脑功能不可逆消失,即可明确地宣告病人的死亡时刻。因此脑死亡是一个事变,而不是一个过程。

判断脑死亡的临床指征有:

1.不可逆昏迷和大脑无反应性:即意识丧失,对外界刺激如疼痛、呼唤等完全失去有目的的反应,不能自动发声与活动。

2.无自动呼吸:施行人工呼吸15分钟以上,或停止人工呼吸3分钟后,仍无自动呼吸者。

3.颅神经反射消失:包括瞳孔反射、角膜反射、视听反射、咳嗽反射、恶心反射、吞咽反射等消失。

4.瞳孔散大及瞳孔大小固定(对光反射消失);后者尤为重要。

5.诱发或自发大脑电活动完全消失:脑

电波处于零电位。如果能排除过量的中枢神经系统抑制剂中毒和冬眠状态,零电位脑电图是表示脑死亡的重要根据之一。

以上5项检查结果持续存在24小时(也有人认为持续存在6小时)而无逆转倾向者,即可宣告死亡。

6.脑血液循环停止:经脑血管造影或同位素检查一旦证明脑血液循环完全停止,可立即宣告死亡。

在无条件作脑血管造影、脑电图和用人工呼吸机进行抢救时,一般可以根据心跳和呼吸的永久性停止来诊断脑死亡。因为心跳和呼吸的不可逆停止,如不作抢救,很快就会导致全脑功能永久性丧失。

脑死亡概念的提出,对器官移植有重要的实践意义。器官移植能否成功,远期效果是否良好,在很大程度上取决于移植器官从供体摘除时和摘除前一定时间内的血液灌流情况。摘除前仍有较好血液灌流的器官,移植效果好。否则,效果不满意。若已确诊为脑死亡,而借助人工呼吸在一定时间内维持血液循环的人体是移植器官的良好提供者。此外,医生根据脑死亡的概念精确地判断死亡发生时间,对解决可能涉及的法律问题,也是有利的。

[衡阳市卫生学校 李 丰]

复习思考题

- 1.何谓疾病?何谓病理过程?
- 2.如何正确理解致病的原因与条件?在外界环境中机体本身主要有哪些与疾病发生有关的因素?
- 3.举例说明疾病发展过程中的因果转化规律。
- 4.疾病有哪几种结局?何谓病理状态?
- 5.试述传统死亡的概念和脑死亡的概念,并比较两者的判断指征。

第二章 组织损伤与修复、代偿、适应

细胞和组织的损伤是个广义概念。可由多种因素引起，如缺血缺氧、各种理化因素、生物因素、免疫变态反应以及营养障碍（营养不足或营养过度）等。有些组织损伤如强酸、强碱、机械力等剧烈的理化因素作用于组织后，可直接引起形态结构的变化，使组织发生破坏、断裂等，并出现功能代谢改变。而另一些受损的细胞、组织可先出现生物化学和生物分子结构的变化，使机体发生代谢、功能改变，这种改变难以用一般的形态学方法发现。若致病因素持续作用，代谢、功能障碍进一步发展，可出现形态结构的变化，并使代谢功能障碍加剧。属于这一类的组织损伤，根据其受损程度轻重及形态特征可分为萎缩、变性、坏死三类。

损伤与修复是疾病过程中的基本矛盾之一。细胞组织受损后，机体同时发生抗损伤的修复过程。修复过程对于消除损伤，促进疾病痊愈有重要作用。

增高，肾盂扩张压迫肾实质，而使肾实质萎缩变薄成为囊状(图2—1)。同理脑脊液循环

第一节 萎 缩

发育正常的器官、组织或细胞，其体积缩小称为萎缩。萎缩的组织或器官，不仅细胞体积变小，且数量减少，代谢下降，功能减退。萎缩不同于发育不全，后者是指某些器官从未长到过正常大小。

一、原因和分类

凡能引起细胞合成代谢低于分解代谢的因素，都可引起细胞萎缩。萎缩可分为生理性和病理性两大类，生理性萎与年龄有关，如青春期胸腺开始萎缩；停经后卵巢、子宫、乳腺发生萎缩；老年期各内脏、组织发生不同程度的萎缩等。

病理性萎缩根据其发生原因不同，可分为下列几类：

(一) 压迫性萎缩 组织器官长期受到外力压迫，可发生萎缩。如尿路不完全阻塞时形成肾盂积水，由于尿液潴留，肾盂内压力



图2—1 肾盂积水所致肾实质萎缩