

高等医学院校护理专业大专教材
(也可供医疗、儿科、口腔、卫生专业用)

病理生理学

主 编：吴翠贞

副主编：席与贵



东南大学出版社

高等医学院校护理专业大专教材
(也可供医疗、儿科、口腔、卫生专业用)

病理生理学

主 编 吴翠贞
副主编 席与贵

东南大学出版社

(苏)新登字第 012 号

责任编辑 常凤阁

病理生理学

吴翠贞主编

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210018)

江苏省新华书店经销 江宁印刷厂印刷

*

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 9.375 字数 217 千

1994 年 5 月第 1 版 1994 年 5 月第 1 次印刷

印数:1—5 000 册

ISBN 7—81023—893—0/R·79

定价:7.70 元

(凡因印装质量问题,可直接向承印厂调换)

内 容 提 要

本教材是结合护理专业的特点和适应护理大专教学的需要而编写的,内容简明扼要,深入浅出,条理性强,密切联系临床医学和临床护理学,实用性强。本教材特意增写了护理原则部分及详细阐述了临床症状的发生机制,这更适合护理大专学生使用。

本书共 14 章,包括绪论、疾病概论、水和电解质代谢紊乱、水肿、酸碱平衡紊乱、缺氧、弥散性血管内凝血、休克、心力衰竭、呼吸衰竭、肝功能衰竭、黄疸和肾功能不全等。本书不仅适用于护理专业大专学生使用,同时也适合医学专科和各类成人医学教育使用。

高等医学院校护理(大专)专业 教材编委会名单

主任委员:张振声

副主任委员:陈荣华 董慰慈

编委成员:王幼林 林厚怡 吴翠贞 张辰官

朱启锭 陈启盛 洪立基 陆凤翔

叶蒙福 姚 堃 董慰慈 杜竞辉

颜景芳 陈荣华 李秀珍 张振声

王明秀 金 均 花翠兰 谈瑗声

常凤阁

责任编委:常凤阁

培养高级护理人才

促进护理事业发展

陈敏章

九三年十一月

整套护理大专教材以护理
为中心编写,是符合现代护理
学模式和教改需要的它将
会在大专护理教育中放出
异彩,推动进步!

林菊英

1994.3.

序

高等护理教育是高等医学教育的重要组成部分,对培养高级护理人才、发展护理事业具有十分重要的作用。党的十一届三中全会以来,我国的高等护理教育有了长足的发展。1984年在天津召开的全国护理专业教育座谈会以后,许多医学院校相继增设了五年制护理本科专业和三年制护理专修科,现在已有相当数量的毕业生在护理工作岗位上发挥骨干作用。

提高教学质量是发展高等护理教育的基础,而教材建设是提高教学质量的重要环节。有鉴于此,南京医学院根据多年高护教学实践,组织有关教师编写了这套包括基础课和临床课在内的高等护理专业大专教材,供三年制护理专修科学生使用。

护理学是一门有明确研究目标和研究范围的学科,随着医学模式由生物医学向生物——心理——社会医学转变,其概念、内容和实质都发生了变化。护理学研究的内容已拓展为社会条件、环境变化、情绪影响与疾病发生、发展的关系;护理工作不再是简单的技能和辅助性劳动;护理工作者必须对病人的具体情况进行分析,寻求正确的护理方法,消除各种不利的社会、家庭、环境、心理等因素,促进病人康复。也就是说,护理模式已经由单纯的疾病护理向以病人为中心的身心整体护理转变。

这套教材力求适应这种转变,使之不仅具有科学性、系统性、逻辑性和先进性,而且遵循护理教育规律,突出护理专业特点,符合现代护理学的发展趋势。尽管由于现代护理学发展迅速,而我国高等护理教育的基础还比较薄弱,书中内容难免有不成熟和不完善之处,但仍不失为一套体系结构与内容新颖、质量较高的教材。

张振声

1993年10月于南京医学院

前 言

为了适应护理学专业临床和教学的需要,我们在南京医学院张振声院长主持下编写了这本教材。本书是结合了护理专业大专特点编写的,因此主要适合护理专业大专学生使用,同时也适用于医学专科和各类成人医学教育。

编者在编写过程中,吸取了冯新为主编的《病理生理学》的特点,再结合自身多年的教学经验和近几年来国内《病理生理学》的最新进展编写而成。

在编写过程中,除注意其科学性、启发性、先进性和实用性以外,还力求使内容简明扼要、深入浅出、条理清楚、密切联系临床医学和联系临床护理学实际,因此实用性强。本书特意增写了护理原则部分及详细阐述了临床症状的发生机制,这更适合护理大专学生使用。

本书共 14 章,包括:绪论、疾病概论、水和电解质代谢紊乱、水肿、酸碱平衡紊乱、缺氧、发热、弥散性血管内凝血、休克、心力衰竭、呼吸衰竭、肝功能衰竭、黄疸和肾功能不全。前 5 章由吴翠贞编写,后 9 章由席与贵编写。席与贵不仅参加了编写工作,而且对本书进行了认真的审阅。

我们从冯新为主编的《病理生理学》中选用了许多图表,亦在程立、金惠铭、吴中立、朱益栋、孔宪寿主编的《病理生理学》中应用了较多的内容,在此表示衷心的感谢。在本书编写过程中,南京医学院高护系董为慈、李秀珍主任给予了大力支持。本书插图由邹忠强和丁小平绘制,在此表示感谢。

由于我们水平有限,书中缺点和错误在所难免,请读者不吝指正。

编者

1993 年 10 月

目 录

第一章 绪论	(1)
一、病理生理学内容	(1)
二、病理生理学在医学中的地位	(1)
三、病理生理学发展简史	(2)
第二章 疾病概论	(3)
第一节 健康和疾病	(3)
第二节 病因学	(4)
第三节 发病学	(6)
一、疾病时稳态的紊乱	(6)
二、疾病过程中的因果转化	(6)
三、疾病过程中的损害和抗损害反应	(7)
第四节 疾病的经过和转归	(8)
第三章 水和电解质代谢紊乱	(10)
第一节 水、钠代谢紊乱	(10)
一、水、钠的正常代谢	(10)
二、脱水	(13)
三、水中毒	(17)
第二节 钾代谢紊乱	(19)
一、钾的正常代谢	(19)
二、低钾血症	(21)
三、高钾血症	(24)
第三节 镁代谢紊乱	(26)
一、镁的正常代谢和生理功能	(26)
二、低镁血症	(27)
三、高镁血症	(28)
第四章 水肿	(30)
第一节 水肿发生的基本机制	(30)
一、血管内外液体交换失衡导致组织间液增多	(30)
二、体内钠、水潴留	(32)
第二节 常见水肿类型的特点和发病机制	(34)
一、心性水肿	(34)
二、肾性水肿	(35)
三、肝性水肿	(36)
四、肺水肿	(36)
五、脑水肿	(37)
第三节 水肿对机体的影响	(39)

第五章 酸碱平衡紊乱	(41)
第一节 反映血液酸碱平衡常用指标及其意义	(41)
第二节 酸中毒	(43)
一、代谢性酸中毒	(43)
二、呼吸性酸中毒	(49)
第三节 碱中毒	(51)
一、代谢性碱中毒	(51)
二、呼吸性碱中毒	(53)
第四节 混合型酸碱平衡紊乱	(54)
一、酸碱一致的混合型	(54)
二、酸碱混合型	(54)
第六章 缺氧	(56)
第一节 缺氧的类型、原因和发病机制	(57)
一、低张性缺氧	(57)
二、血液性缺氧	(57)
三、循环性缺氧	(58)
四、组织性缺氧	(58)
第二节 缺氧时机体的机能代谢变化	(59)
一、呼吸系统变化	(60)
二、循环系统变化	(60)
三、血液系统变化	(60)
四、中枢神经系统变化	(61)
五、组织与细胞变化	(61)
第三节 影响机体对缺氧耐受性的因素	(61)
一、代谢耗氧率	(61)
二、机体的代偿能力	(62)
第四节 氧疗和氧中毒	(62)
一、氧疗	(62)
二、氧中毒	(62)
第七章 发热	(63)
第一节 发热的原因和机制	(63)
一、发热激活物的主要种类	(63)
二、内生致热原引起发热的机制	(64)
第二节 发热的分期和热型	(66)
一、分期	(66)
二、热型	(67)
第三节 发热机体主要机能和代谢改变	(67)
一、代谢改变	(67)
二、机能改变	(68)
第四节 发热的生物学意义	(69)
第五节 发热的处理原则	(69)

一、对一般发热不急于解热	(69)
二、下列情况应及时解热	(70)
三、选用适宜的解热措施	(70)
四、加强对高热或持久发热病人的护理	(70)
第八章 弥散性血管内凝血	(71)
第一节 弥散性血管内凝血的原因和发病机制	(72)
一、血管内皮细胞损伤,激活凝血因子XⅡ,启动内源性凝血系统	(72)
二、组织严重破坏,使大量组织因子进入血液,启动外源性凝血系统	(72)
三、血细胞大量破坏	(72)
四、其他促凝物质进入血液	(73)
五、促使弥散性血管内凝血发生发展的内在因素	(73)
第二节 弥散性血管内凝血的发展过程(分期)及分型	(74)
一、分期	(74)
二、分型	(74)
第三节 弥散性血管内凝血时的机能代谢变化与临床表现	(75)
一、出血	(75)
二、微血管栓塞引起脏器功能障碍	(75)
三、循环功能障碍——休克	(76)
四、红细胞机械性损伤引起的微血管病性溶血性贫血	(76)
第四节 弥散性血管内凝血的防治原则	(76)
一、防治原发病	(76)
二、改善微循环	(76)
三、重新建立凝血和纤溶间的动态平衡	(77)
四、对弥散性血管内凝血病人的护理	(77)
第九章 休克	(78)
第一节 休克的原因和分类	(78)
一、按休克的原因分类	(78)
二、按休克发生的始动环节分类	(79)
三、按休克时血液动力学的特点分类	(79)
第二节 休克的发展过程及其机制	(80)
一、休克Ⅰ期	(80)
二、休克Ⅱ期	(81)
三、休克Ⅲ期	(81)
第三节 休克时代谢的变化	(82)
一、物质代谢障碍	(82)
二、酸碱平衡紊乱	(82)
第四节 休克时器官功能的改变	(83)
一、心功能改变	(83)
二、肾功能改变	(83)
三、肺功能改变	(83)
四、脑功能改变	(84)
五、肝和胃肠功能的改变	(85)

第五节 各型休克的特点	(85)
一、感染性休克	(85)
二、过敏性休克	(86)
三、心源性休克	(86)
四、神经源性休克	(86)
第六节 休克的防治和护理原则	(87)
一、防治原则	(87)
二、护理原则	(87)
第十章 心力衰竭	(89)
第一节 心力衰竭的原因、诱因和分类	(89)
一、心力衰竭的原因	(89)
二、心力衰竭的诱因	(89)
三、心力衰竭的分类	(90)
第二节 心力衰竭发病过程中机体的代偿功能及其意义	(91)
一、心率增快	(91)
二、心脏紧张源性扩张	(91)
三、心肌肥大	(91)
四、心外的代偿	(92)
第三节 心力衰竭发生的基本机制	(92)
一、心肌收缩性减弱	(93)
二、心室舒张功能异常	(94)
三、心室各部舒缩活动的不协调性	(94)
第四节 心力衰竭时机体的主要机能代谢改变	(95)
一、心脏及血液动力学改变	(95)
二、呼吸功能改变	(95)
三、肝和胃肠功能的改变	(96)
四、其他器官	(96)
五、水、电解质和酸碱平衡紊乱	(96)
第五节 心力衰竭的防治原则	(97)
一、防治原发病	(97)
二、减轻心脏负荷	(97)
三、提高心肌舒缩性	(97)
四、护理重点	(97)
第十一章 呼吸衰竭	(98)
第一节 呼吸衰竭的原因和发病机制	(98)
一、肺通气功能障碍	(99)
二、弥散障碍	(99)
三、肺泡通气与血流比例失调	(100)
第二节 呼吸衰竭时机体主要的代谢和机能的变化	(102)
一、酸碱平衡紊乱	(102)
二、呼吸系统变化	(103)
三、循环系统变化	(103)

四、中枢神经系统变化	(104)
五、肾功能变化	(104)
六、胃肠道变化	(105)
第三节 呼吸衰竭的防治原则	(105)
一、防治与去除呼吸衰竭的原因	(105)
二、改善肺通气	(105)
三、吸氧	(105)
四、密切观察监护病人,进行综合治疗	(105)
第十二章 肝功能衰竭	(106)
第一节 肝功能衰竭的原因	(106)
一、生物因子	(106)
二、化学药品中毒及过敏	(106)
三、营养缺乏	(106)
四、肿瘤	(106)
五、血液循环障碍	(107)
六、胆道阻塞	(107)
七、免疫功能异常引起的自身免疫性疾病	(107)
第二节 肝功能衰竭对机体的影响	(107)
一、物质代谢障碍	(107)
二、屏障和生物转化(解毒)功能障碍	(108)
三、分泌和排泄功能障碍	(108)
四、凝血机制障碍	(108)
五、对其他系统和器官的影响	(108)
第三节 肝性脑病	(108)
一、肝性脑病的原因和类型	(109)
二、肝性脑病的发病机制	(109)
三、肝性脑病的诱发因素	(113)
四、肝性脑病的防治原则	(114)
第十三章 黄疸	(115)
第一节 胆色素的正常代谢	(115)
第二节 黄疸发生的机制	(116)
一、非酯型胆红素生成过多	(116)
二、肝细胞摄取、运载胆红素的功能障碍	(117)
三、肝细胞内胆红素酯化障碍	(117)
四、肝细胞对胆红素分泌障碍	(117)
五、胆汁的排泄障碍	(117)
六、肝细胞对胆红素的摄取、结合和胆汁排泄综合性障碍	(118)
第三节 黄疸对机体的影响	(120)
一、阻塞性黄疸的影响	(120)
二、非酯型胆红素的毒性作用和核黄疸	(120)
第四节 黄疸患者的护理原则	(121)
第十四章 肾功能不全	(122)

第一节 肾功能不全的发病机制	(122)
一、肾单位损害	(122)
二、肾脏产生生物活性物质的功能紊乱	(123)
第二节 急性肾功能衰竭	(124)
一、急性肾功能衰竭的原因	(124)
二、急性肾功能衰竭的发病机制	(125)
三、急性肾小管坏死时的类型及其机能代谢变化	(126)
四、急性肾功能衰竭的防治原则	(127)
第三节 慢性肾功能衰竭	(127)
一、慢性肾功能衰竭的原因	(127)
二、慢性肾功能衰竭的发展阶段	(128)
三、慢性肾功能衰竭的发病机制	(128)
四、慢性肾功能衰竭时的机能和代谢变化	(129)
五、慢性肾功能衰竭的防治原则	(131)
第四节 尿毒症	(131)
一、尿毒症毒素	(132)
二、尿毒症时的机能代谢变化	(133)

第一章 绪 论

病理生理学(pathophysiology)是属于医学基础理论学科。它的任务是研究疾病发生的原因和条件;研究疾病全过程中患病机体的机能、代谢的变化以及这些变化的发生、发展和转归的规律。通过上述的研究,阐明疾病的本质,为疾病的防治、护理提供理论基础。

护士只有了解疾病的本质,才能更好的从护理角度来制定正确的护理措施,使日常的护理工作更加规范化。

一、病理生理学内容

病理生理学的范围非常广泛,临床各科的任何疾病都有病理生理学的问题。概括起来,病理生理学的内容分为三部分,即疾病概论、基本病理过程和各系统病理生理学。①疾病概论:讲述的是有关所有疾病的普遍规律性的问题,例如疾病发生的原因和条件、疾病的发展和转归等;②基本病理过程:是指不同器官系统的许多疾病中可能出现的共同的病理变化,例如水、电解质和酸碱平衡紊乱、缺氧、发热、弥散性血管内凝血、休克等。基本病理过程可以在不同疾病中出现,而一种疾病过程中可以出现多个基本病理过程,所以,它与疾病是完全不同的两个概念;③各系统病理生理学:是指各个系统的许多疾病在发展过程中可能出现的一些常见的共同的病理生理变化,如呼吸衰竭、心力衰竭、肾功能不全、肝性脑病及黄疸等。

二、病理生理学在医学中的地位

病理生理学是与多学科密切相关的综合性边缘学科。为了了解疾病过程中机体的机能、代谢变化及其发生发展的机制,必须运用基础学科的理论和方法。因此,病理生理学与生物学、遗传学、生理学和生物化学等都有密切关系,这些学科的发展,都能推动病理生理学的进展。

病理生理学也是与临床各科有密切关系的桥梁学科。在临床医学实践中,存在着大量的病理生理学问题,如疾病的原因和条件的探索,发病机制的阐明,诊断、治疗和预防措施改进等。广大医护人员必须针对这些问题加以研究,提高对疾病的认识,从而提高诊断、治疗和护理疾病的水平。

病理生理学是一门理论性较强的学科,听课易懂,记忆较难,因此,护士必须认真学习本学科的和有关邻近学科的基本理论,通过科学思维来正确认识疾病过程中出现的各种变化,探讨这些变化与疾病的发病机制的关系,从而不断提高分析综合能力和解决问题的能力。

病理生理学又是一门实验性较强的学科,为了探索疾病发生的原因和条件,就需要作一定的流行病学调查;为了研究疾病时机能代谢的动态变化及其发生机制,除了必须作周

密的临床观察和临床实验研究之外,还需要在动物身上复制人类疾病的模型,探索疾病的发生、发展的原因、机制和规律。这样的研究可以突破临床观察的限制而对疾病过程中机体的机能、代谢、形态的变化作更深入地观察,并且可以在给机体不同的影响和条件下进行深入地研究。综上所述,可以认为,病理生理学是沟通基础医学和临床医学桥梁的学科,起着承前启后的作用。

三、病理生理学发展简史

病理生理学在基础医学学科中,是一门比较年轻的学科,是科学发展和实践需要的必然产物。19世纪中叶,人们才认识到仅用临床观察和尸体解剖的方法,不能全面的、深刻的认识疾病的本质。于是,法国生理学家克劳·伯纳尔用生理的、机能的方法研究疾病所发生的变化,从而开创了以研究活体为主要内容的实验病理学,这就是病理生理学的雏形。当时,由于病理解剖学和病理生理学的内容是合并在一起,称为病理学。随着医学科学的发展,形态和机能两方面都得到发展,而且逐渐分成病理解剖学和病理生理学。19世纪70年代,在俄国的一个医学院成立了第一个病理生理学教研室。在前苏联和第二次世界大战以后的一些东欧国家,病理生理学成为一门独立的课程,同时还开设一些实验课。在英、美等国,虽然没有独立的病理生理学科,但有临床生理学,实际上就是病理生理学。

我国自1955年起,全国各高等医学院校先后成立了病理生理学教研室,开设了病理生理学这门课程。从此,病理生理学科不断发展,队伍不断壮大。1961年召开了第一次全国病理生理学学术会议。1980年成立了中国病理生理学会。1986年创办了《中国病理生理杂志》。此后,广大病理生理工作者通过数十年辛勤劳动,在教学、科研等方面取得了可喜的成就,也摸索出一条病理生理学发展的道路。

第二章 疾病概论

第一节 健康和疾病

健康与疾病在个体生活过程中可以相互转化,但无绝对明显的界限。对于医护人员来说,必须在一定范围内能够准确的区分什么是健康,什么是疾病。

一、健康

健康(health)是医学中一个重要的概念。从广义而言,医学应该是研究健康而不仅仅是探讨疾病的科学。但是,迄今要给健康下一个明确的定义却又是相当困难的。

目前认为,健康不仅是没有疾病或病痛,而且是一种躯体上、精神上以及社会上的良好状态。这种良好状态有赖于机体内部结构与功能协调,有赖于诸多调节系统对内环境稳定的维持。健康的人必须具有在他本人所处环境中进行有效的活动和工作的能力,并且能够与环境保持协调关系。所以,在不同的群体、不同的个人,或者个人在不同年龄阶段,健康的程度或水平可以各不相同。

广大医护人员,特别是护士不仅只是帮助病人解除痛苦,还要帮助人们增进和维持健康人生命周期的每个阶段的健康,从护理角度进行关怀与照顾。特别在预防保健中,护士要参与集体和居民的保健工作,如指导人们建立合理的膳食结构;帮助人们戒除吸烟、酗酒等不良生活行为;进行健康教育和健康咨询工作等。护士与其他医务人员共同合作,为实现“2000年人人享有卫生保健”的战略目标而努力。

二、疾病

医护人员的职责是与疾病(disease)作斗争,保障人民的健康,保护社会劳动生产力和延长人们的寿命。因此,正确地了解疾病的概念是十分重要的。然而,疾病迄今尚无统一的定义。

根据目前的认识,可将疾病的概念归纳如下:疾病是机体在一定病因的损害性作用下,因自稳调节紊乱而发生的异常生命活动过程。疾病过程中,常引起各种复杂的机能、代谢和形态结构的异常变化,从而表现出各种症状、体征和行为异常,特别是对环境的适应能力和劳动能力的减弱,甚至丧失。所谓症状,是指疾病过程中机体出现的一系列机能、代谢和结构的病理变化所引起的病人主观上能感到的异常现象,如头痛、腹痛等;所谓体征,是指用体格检查的方法能客观检出的机体异常变化所引起的现象,如肿块、心脏杂音等;所谓行为异常,是指病人的行动(言语和动作)发生异常,如焦虑、衣着反常、哭笑无常等。