

医学基础系列教材

YIXUE JICHU XILIE JIAOCAI

病理生理学

BINGLISHENGLI XUE

主编 王树人



四川大学出版社

医学基础系列教材

病理生理学

主 编 王树人
副主编 李保罗 李树清 李著华 殷 秀
编 者 (以姓氏笔画排序)

王树人 (四川大学)
邓峰美 (石河子大学)
李保罗 (贵阳医学院)
李树清 (昆明医学院)
李著华 (泸州医学院)
邹 平 (泸州医学院)
何 芳 (石河子大学)

四川大学出版社

责任编辑:胡兴戎 胡 羽

责任校对:胡 羽

封面设计:罗 光

责任印制:曹 琳

图书在版编目(CIP)数据

病理生理学 / 王树人主编. —成都: 四川大学出版社,
2004.6

ISBN 7-5614-2823-5

I. 病... II. 王... III. 病理生理学—高等学校—
教材 IV. R363

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 053240 号

书名 病理生理学

主 编 王树人
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
印 刷 成都宏明印刷厂
发 行 四川大学出版社
开 本 787 mm×1 092 mm 1/16
印 张 21.25
字 数 480 千字
版 次 2004 年 6 月第 1 版
印 次 2004 年 6 月第 1 次印刷
印 数 0 001~5 000 册
定 价 31.50 元

版权所有◆侵权必究

◆读者邮购本书,请与本社发行科
联系。电 话:85408408/85401670/
85408023 邮政编码:610065

◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。

◆网址:www.scupress.com.cn

前 言

病理生理学是医学教育的一门主干学科，是从事临床医学、口腔医学、预防医学、护理学、法医学、药学等各个门类的医药学专业工作者都应掌握的一门基础医学学科。病理生理学主要探讨疾病发生、发展的规律和机制，对这些规律和机制的深入认识是上述各专业学生掌握本专业知识的重要基础，而且由于近年来对疾病发生机制认识的飞速进展，病理生理学的教材和相关书籍更成为各专业学生和从业者跟上这种进展步伐的重要工具。各专业学生学好病理生理学将有助于他们显著拓宽视野，增强后劲。

本教材在内容上除基本沿用了病理生理学的传统内容，即以临床上最常见的基本病理过程为主线，使学生在即将进入临床、接触患者之前能对常见的病理过程有一个较明晰的理性认识外，还增加了“肿瘤”和“自由基与自由基损伤”两章。肿瘤已是目前的一大常见病，近年来对肿瘤发生机制的认识也有了质的飞跃，这是医学生应该掌握的基本知识之一。自由基损伤是细胞损伤的主要分子机制之一，许多章节都涉及自由基与自由基损伤的问题，因此有必要给医学生一个比较系统、完整的有关自由基的认识。黄疸是一个极常见的病理过程，其内容原依附于肝功能不全一章中，但由于肝前性、肝后性黄疸并不少见，单列“黄疸”一章有利于学生系统、准确地掌握黄疸的发生机制。在本教材中，我们没有采用规划教材中所含有的“缺血-再灌注损伤”、“细胞信号转导与疾病”这两章，这两章虽然有些较新的内容，但内容的不成熟性也较明显，与临床的联系有许多尚处于探索阶段，且限于篇幅，故舍去此两章。

参加本书编写的作者都是奋斗在病理生理学教学第一线的教师，全书稿件虽经多次讨论、修改及审阅，但限于水平、能力、经验等各方面的不足，缺点、错误在所难免，欢迎使用本教材的教师、学生不吝批评指正，以使本教材能逐步完善。

王树人

2004年5月7日

目 录

第一章 绪论	(1)
一、病理生理学的任务和内容	(1)
二、病理生理学发展简史	(2)
第二章 疾病概论	(3)
一、健康与疾病的概念	(3)
二、病因学	(4)
三、发病学	(6)
四、疾病的转归	(7)
第三章 水、电解质代谢紊乱	(9)
第一节 水、电解质代谢紊乱的生理基础	(9)
一、体液中水的构成与分布	(10)
二、体液中电解质的组成与分布	(10)
三、水和电解质的主要生理功能	(12)
四、体液平衡及其调节	(13)
第二节 水、钠代谢紊乱	(17)
一、脱水	(18)
二、水中毒	(22)
三、其他各型水、钠代谢紊乱	(23)
第三节 钾代谢紊乱	(24)
一、正常钾代谢	(24)
二、钾代谢障碍	(26)
第四节 镁代谢紊乱	(30)
一、低镁血症	(31)
二、高镁血症	(32)
第五节 钙磷代谢紊乱	(33)
一、正常钙磷代谢	(33)
二、钙磷代谢紊乱	(35)
第四章 水肿	(40)
第一节 概述	(40)

一、水肿的概念	(40)
二、水肿的分类	(40)
第二节 水肿发生的基本机制	(41)
一、血管内外液体交换失衡——组织液生成多于回流	(41)
二、体内外液体交换失衡——钠、水潴留	(43)
第三节 常见水肿类型及其发病机制	(45)
一、心性水肿	(45)
二、肾性水肿	(47)
三、肝性水肿	(48)
四、肺水肿	(49)
五、脑水肿	(50)
第五章 酸碱平衡紊乱	(51)
第一节 酸碱平衡的调节	(52)
一、体内酸碱物质的来源	(52)
二、酸碱平衡的调节	(52)
第二节 反映血液酸碱平衡的常用指标及其意义	(57)
一、pH 值	(57)
二、呼吸指标	(57)
三、代谢指标	(58)
四、阴离子间隙	(59)
第三节 酸碱平衡紊乱的类型和发生机制	(60)
一、代谢性酸中毒	(60)
二、呼吸性酸中毒	(64)
三、代谢性碱中毒	(65)
四、呼吸性碱中毒	(68)
五、混合型酸碱平衡紊乱	(70)
第六章 缺氧	(74)
第一节 概述	(74)
一、正常机体氧的摄取、运输和利用	(74)
二、常用的血氧指标	(76)
第二节 各型缺氧的发生机制	(78)
一、低张性缺氧	(78)
二、血液性缺氧	(79)
三、循环性缺氧	(81)
四、组织性缺氧	(82)
第三节 缺氧时机体的功能和代谢变化	(83)

一、呼吸系统的变化	(84)
二、循环系统的变化	(84)
三、血液系统的变化	(86)
四、中枢神经系统的变化	(87)
五、组织与细胞的变化	(87)
第四节 影响机体对缺氧耐受性的因素	(88)
一、年龄	(88)
二、机体的代谢和功能状态	(88)
三、适应和代偿能力	(88)
第五节 防治缺氧的病理生理学基础	(89)
一、病因学治疗	(89)
二、吸氧治疗	(89)
三、注意防止氧中毒	(89)
第七章 发热	(90)
第一节 概述	(90)
第二节 发热的原因和机制	(91)
一、发热激活物	(91)
二、内生性致热原	(93)
三、内生性致热原引起发热的机制	(94)
第三节 发热的时相及其热代谢特点	(96)
一、体温上升期	(96)
二、高温持续期	(98)
三、体温下降期	(98)
第四节 发热时机体的功能和代谢变化	(98)
一、中枢神经系统的变化	(98)
二、免疫系统的变化	(99)
三、消化系统的变化	(99)
四、循环系统的变化	(100)
五、呼吸系统的变化	(100)
六、代谢的变化	(100)
六、急性期反应	(101)
第五节 发热的利与弊及治疗发热的病理生理学基础	(101)
一、发热的利与弊	(101)
二、治疗发热的病理生理学基础	(102)
第八章 应激	(104)
第一节 概述	(104)

一、应激的概念	(104)
二、应激原	(105)
三、全身适应综合征	(105)
第二节 应激反应的基本表现	(106)
一、应激的神经内分泌反应	(107)
二、应激的细胞、体液反应	(111)
三、应激时机体的功能和代谢变化	(115)
第三节 应激损伤与应激相关疾病	(119)
一、应激与躯体疾病	(120)
二、应激与心理、精神障碍	(121)
第四节 防治应激性损害的病理生理学基础	(123)
一、预防、消除或减少应激原	(123)
二、积极治疗应激性损伤	(123)
三、糖皮质激素的应用	(123)
四、补充营养	(123)
五、适当的心理治疗	(123)
 第九章 自由基、自由基损伤与疾病	(124)
第一节 生物体中的主要自由基及其生理学意义	(125)
一、生物体中的主要自由基	(125)
二、自由基的生理学意义	(128)
第二节 自由基损伤	(133)
第三节 自由基与疾病	(136)
第四节 机体的抗氧化防御机制	(138)
 第十章 细胞凋亡与疾病	(142)
第一节 概述	(142)
一、细胞凋亡的概念及其与坏死的区别	(142)
二、凋亡的特征	(144)
第二节 细胞凋亡的过程及其发生机制	(146)
一、细胞凋亡的启动	(147)
二、凋亡信号的转导	(148)
三、凋亡相关基因	(150)
四、细胞凋亡的执行	(153)
五、凋亡细胞的清除	(154)
第三节 细胞凋亡与疾病	(155)
第四节 细胞凋亡在疾病防治中的意义	(159)

第十一章 肿瘤发生的病理生理学基础	(161)
第一节 肿瘤细胞的生物学特性.....	(162)
第二节 肿瘤发生的环境因素——致癌原.....	(164)
一、化学致癌物.....	(164)
二、物理致癌物.....	(166)
三、肿瘤病毒.....	(167)
第三节 肿瘤发生的基因基础.....	(169)
一、原癌基因和癌基因.....	(169)
二、抑癌基因.....	(171)
三、DNA 修复基因.....	(175)
第四节 肿瘤的侵袭和转移.....	(176)
一、肿瘤侵袭和转移的基本过程.....	(176)
二、肿瘤发生、发展的多阶段性.....	(177)
第十二章 弥散性血管内凝血	(179)
第一节 弥散性血管内凝血的分期和分型.....	(179)
一、弥散性血管内凝血的分期.....	(179)
二、弥散性血管内凝血的分型.....	(180)
第二节 弥散性血管内凝血的原因和发病机制.....	(181)
一、弥散性血管内凝血的常见原因.....	(181)
二、弥散性血管内凝血的发病机制.....	(181)
第三节 影响弥散性血管内凝血发生和发展的因素.....	(185)
一、单核/吞噬细胞系统功能受损.....	(185)
二、肝功能严重障碍.....	(185)
三、血液高凝状态.....	(186)
四、微循环障碍.....	(186)
第四节 弥散性血管内凝血对机体的主要影响.....	(187)
一、凝血功能障碍——出血.....	(187)
二、脏器功能障碍——因广泛微血栓形成.....	(188)
三、休克——微循环功能障碍.....	(189)
四、贫血——因红细胞机械性损伤.....	(189)
第五节 防治弥散性血管内凝血的病理生理学基础.....	(190)
一、防治原发病.....	(190)
二、改善微循环.....	(190)
三、重建凝血与纤溶的动态平衡.....	(190)
第十三章 休克	(192)
第一节 休克的病因与分类.....	(193)

一、按休克的病因分类	(193)
二、按休克时的血流动力学分类	(194)
第二节 休克的发病机制	(194)
一、休克的始动环节	(194)
二、休克的进展及其发病机制	(195)
第三节 休克时机体的功能、代谢障碍	(202)
一、休克时的细胞功能障碍	(202)
二、急性肾功能衰竭	(204)
三、急性呼吸功能衰竭	(204)
四、心功能障碍	(205)
五、脑功能障碍	(205)
六、肝功能障碍	(206)
七、胃肠道功能障碍	(206)
八、多系统器官功能衰竭	(206)
第五节 各型休克的特点	(208)
一、感染性休克	(209)
二、创伤性休克	(209)
三、烧伤性休克	(209)
四、心源性休克	(210)
五、过敏性休克	(210)
六、神经源性休克	(210)
第六节 防治休克的病理生理学基础	(210)
一、去除病因	(210)
二、扩充血容量	(211)
三、纠正酸中毒	(211)
四、血管活性药物的合理应用	(211)
五、体液因子拮抗剂的作用	(211)
第十四章 黄疸	(213)
第一节 胆红素的生成及正常代谢	(213)
一、胆红素的来源	(213)
二、胆红素在血液中的运输	(214)
三、肝对胆红素的代谢	(214)
第二节 胆红素代谢障碍	(217)
一、黄疸的病因和分类	(217)
二、溶血性黄疸	(218)
三、肝细胞性黄疸	(219)
四、梗阻性黄疸	(221)

五、新生儿黄疸·····	(222)
第三节 黄疸对机体的影响·····	(223)
一、对神经系统功能的影响·····	(223)
二、对肾功能的影响·····	(224)
三、对消化系统功能的影响·····	(224)
四、对凝血功能的影响·····	(225)
五、胆汁成分入血的影响·····	(225)
第四节 防治黄疸的病理生理学基础·····	(225)
一、防治原发病·····	(225)
二、降低血清胆红素·····	(225)
三、防止核黄疸的发生·····	(225)
 第十五章 心功能不全·····	(226)
第一节 概述·····	(226)
第二节 心力衰竭的病因、诱因及分类·····	(227)
一、病因·····	(227)
二、诱因·····	(227)
三、心力衰竭的分类·····	(229)
第三节 正常心肌的舒缩过程·····	(230)
一、正常心肌舒缩的分子基础·····	(230)
二、正常心肌舒缩的基本过程·····	(231)
第四节 心力衰竭的发生机制·····	(232)
一、心肌收缩功能异常·····	(232)
二、心室舒张功能异常·····	(235)
三、心脏各部位舒缩不协调·····	(236)
第五节 心功能不全的代偿·····	(237)
一、心脏的代偿·····	(237)
二、心外的代偿·····	(239)
第六节 心力衰竭对机体的影响·····	(240)
一、肺循环淤血·····	(240)
二、体循环静脉系统淤血·····	(242)
三、心输出量降低及组织供血不足·····	(242)
第七节 防治心力衰竭的病理生理学基础·····	(243)
一、避免诱因以预防心力衰竭·····	(243)
二、注意休息和合理营养·····	(244)
三、改善心功能及减轻负荷·····	(244)
四、密切观察病情变化并及时处理并发症·····	(245)

第十六章 呼吸功能不全	(246)
第一节 呼吸衰竭的概念和分类	(246)
一、呼吸衰竭的概念.....	(246)
二、呼吸衰竭的分类.....	(247)
第二节 呼吸衰竭的原因和发病机制	(247)
一、肺泡通气不足.....	(247)
二、肺换气障碍.....	(250)
第三节 急性呼吸窘迫综合征	(254)
一、急性呼吸窘迫综合征的概念.....	(254)
二、急性呼吸窘迫综合征的原因及发生机制.....	(254)
第四节 呼吸衰竭时机体的主要代谢和功能变化	(255)
一、血气改变.....	(256)
二、酸碱平衡及电解质代谢紊乱.....	(258)
三、呼吸系统的变化.....	(259)
四、循环系统的变化.....	(260)
五、中枢神经系统的变化.....	(261)
六、肾功能的变化.....	(262)
七、胃和肠的变化.....	(262)
第五节 防治呼吸衰竭的病理生理学基础	(262)
一、密切观察病情.....	(262)
二、保持呼吸道通畅.....	(263)
三、控制呼吸道感染.....	(263)
四、氧疗.....	(263)
五、纠正酸碱失衡及电解质紊乱.....	(263)
六、补充营养并对症支持.....	(263)
第十七章 肝功能不全	(264)
第一节 肝疾病的病因学	(264)
一、环境性因素.....	(265)
二、遗传性因素.....	(265)
第二节 肝功能不全的主要代谢和功能障碍	(266)
一、代谢障碍.....	(266)
二、胆汁分泌和排泄障碍.....	(267)
三、凝血障碍.....	(267)
四、免疫功能障碍.....	(267)
五、生物转化功能障碍.....	(269)
第三节 肝性脑病	(270)
一、肝性脑病的病因和分类.....	(270)

二、肝性脑病的发病机制·····	(271)
三、肝性脑病的诱发因素·····	(278)
四、防治肝性脑病的病理生理学基础·····	(279)
第四节 肝肾综合征·····	(280)
一、肝性肾功能衰竭的诱因·····	(281)
二、肝性肾功能衰竭的类型·····	(281)
三、肝性功能性肾功能衰竭的发病机制·····	(281)
四、防治肝性肾功能衰竭的病理生理学基础·····	(282)
 第十八章 肾功能不全·····	(283)
第一节 急性肾功能不全·····	(284)
一、急性肾功能不全的病因和分类·····	(284)
二、肾性急性肾功能不全的发病机制·····	(287)
三、急性肾功能不全的临床经过及功能代谢变化·····	(292)
四、防治急性肾功能不全的病理生理学基础·····	(295)
第二节 慢性肾功能不全·····	(296)
一、慢性肾功能不全的病因·····	(296)
二、慢性肾功能不全的发展过程·····	(296)
三、慢性肾功能不全的发病机制·····	(298)
四、慢性肾功能不全的功能和代谢变化·····	(300)
第三节 尿毒症·····	(307)
一、尿毒症的发病机制·····	(308)
二、机体的功能和代谢变化·····	(310)
三、防治尿毒症的病理生理学基础·····	(313)
 索引·····	(314)
 主要参考文献·····	(325)

第一章 绪 论

(General introduction to pathophysiology)

病理生理学 (pathophysiology) 是一门研究疾病发生、发展的规律和机制的科学。

医学类各专业学生在学习了人体的正常结构、功能和代谢等相关基础知识后, 将逐步接触患病的机体, 学习疾病状态下人体结构、功能和代谢的异常变化及其发生机制, 为进一步在临床专业课学习中学会治疗、预防和控制人类疾病打下基础。病理生理学正是这样一门“桥梁”学科, 它主要从代谢和机能的角度研究患病的机体, 探讨疾病发生、发展的机制, 回答人类“为什么”患病?“为什么”患病机体出现各种各样的功能和代谢的异常变化? 以及这些变化给机体带来什么样的损害?

病理生理学主要从机能和代谢的角度研究疾病, 这一点有别于病理学。虽然病理生理学与病理学的总体研究目标相似, 但病理学侧重于从形态和结构变化的角度研究疾病发生、发展的规律和机制。只有理解了“为什么”, 才能更清晰地懂得“怎么做”。这就是为什么病理生理学成为医学各专业高等教育主要课程之一的原因。

一、病理生理学的任务和内容

病理生理学的主要任务是研究疾病发生、发展的规律和机制; 研究疾病对机体造成的影响, 特别是在功能、代谢方面所引起的变化, 以及这些变化的发生机制。对上述问题的阐明涉及对疾病本质的深入理解, 是疾病防治的重要理论基础。

由于每一种疾病都有其自身特定的发生和发展机制、规律及对机体造成的影响, 因此病理生理学是一门涵盖范围非常广泛的学科, 但作为本、专科教材的病理生理学教科书, 不可能, 也没有必要包罗万象、面面俱到。作为一门医学基础课程, 病理生理学的主要内容包括如下三个方面:

1. 疾病概论

将疾病作为一个整体进行理性和高度概括的介绍, 包括健康、疾病、死亡的现代概念, 疾病发生、发展的总体规律, 病因学, 发病学, 疾病的转归、死亡和衰老等。

2. 基本病理过程

病理过程指“在多种疾病中都可能出现的共同的、成套的功能、代谢和结构的变化”, 如: 水、电解质、酸碱平衡紊乱, 缺氧, 发热, 水肿, 休克, 黄疸, 炎症等等。它们都不是一种独立的疾病, 但却是每一位医务人员在各种不同患者身上随时都可能面对的问题。病理过程有其自身固有的发生、发展规律和机制, 虽然在不同的疾病中它们会表现出一定的差异, 但同一病理过程所具有的规律和机制却是相同的。

3. 病理生理学各论

病理生理学各论即各系统器官病理生理学。本教材不讨论各系统器官的具体疾病,仅讨论人体各主要系统器官的功能衰竭,它们也是各系统器官疾病进展到晚期所出现的一种病理过程,临床上常称其为综合征(syndrome),如心力衰竭、呼吸衰竭、肝功能衰竭、肾功能衰竭等。

二、病理生理学发展简史

19 世纪,法国生理学家 Claude Bernard (1813—1878 年)首先倡导以研究活体的疾病为主要对象的实验病理学。在动物身上复制人类的疾病,用实验方法研究疾病发生的原因、条件、机制,以及疾病过程中功能、代谢的动态变化,而不仅仅是用尸体解剖和形态观察来研究疾病,这实际上就是最早期的病理生理学。1879 年,俄国首先在喀山大学建立起独立的病理生理学学科和病理生理学教学体系,随后病理生理学的学科体系相继扩展到世界各大洲,成为医学科学的一个重要门类 and 医学教学课程。

我国的病理生理学开始于 20 世纪 50 年代。1956 年全国省以上医学院校相继成立了病理生理学教研室,1961 年召开了第一次全国病理生理学术讨论会,1980 年成立了中国生理科学会病理生理学会,1985 年正式成立中国病理生理学会(国家一级学会)。国际病理生理学会(International Pathophysiology Society, IPS)成立于 1992 年,中国病理生理学会是其组建者和理事单位之一。在近半个世纪的风风雨雨中,中国病理生理学的学术队伍不断壮大,教学和科学研究硕果累累,国际影响日益扩大,显示出越来越强大的生命力和辉煌的发展前景。

第二章 疾病概论

(General introduction to the disease)

基本内容:

本章将疾病作为一个“整体”做粗略介绍,内容包括健康和疾病的现代概念,疾病总体的病因学、发病学及疾病的转归。

基本要求:

1. 掌握健康和疾病的现代概念。
2. 熟悉病因学,了解发病学。
3. 掌握死亡的现行概念和脑死亡的概念,了解脑死亡的判定标准及脑死亡与植物人概念上的区别。

一、健康与疾病的概念

健康通常指机体的生命过程处于“正常”状态,而疾病则指机体的生命过程处于“异常”状态。但如何界定“正常”与“异常”,却是一个至今尚未彻底解决的问题,而且随着科学和社会的发展,其概念和界定标准也在不断变动。

对有些疾病,人们可以清晰地界定出它与健康的分界,如外伤所引起的躯体伤害。但有些疾病,从“正常”到“异常”却是一个渐进的、没有明确界限的过程。如动脉粥样硬化,可能从幼年时期,动脉壁就开始有了脂质的沉积,但患者出现心绞痛或其他脏器受累的表现却常常在中年以后。在中间很长的一段时间内,机体可能处于一种从“正常”到“异常”的逐步过渡过程,两者之间并不存在“非此即彼”的绝对界限。对健康与疾病的界定常常就成为一个相对的问题,这也表明,医学不应仅限于防治疾病,它也应是一门保障、促进健康的科学。

另外,健康和疾病的概念也随着科学和社会的发展而不断进步。20世纪上半叶以前很长一段时间,医学界对疾病的概念基本限定在躯体的病痛和精神障碍,受该观念支配的医学实践被称为“生物医学模式”。20世纪下半叶以来,医学模式进化为“生物-心理-社会医学模式”。该模式认为,一个健康的个体除了没有躯体病痛和精神障碍之外,还应具备良好的心理状态及和谐的社会相处能力。特别是随着对中枢神经系统功能的更深入认识,心理障碍的防治已成为现代医学的重要内容。随着科学的发展,特别是人类基因组细节的逐步揭秘,健康和疾病的概念也必将会有进一步的发展。

因此,下面关于健康与疾病的概念只能是现阶段人们的相对认识,而不是什么绝对的概念或定义。

健康 (health): 没有疾病和病痛, 而且在躯体、精神和社会上都处于完好状态。

疾病 (disease): 在病因的作用下, 机体自稳态紊乱而发生的异常生命过程, 并出现一系列功能、代谢、形态结构以及社会行为的异常。

二、病因学

病因学是研究引起疾病发生的因素的科学。只有弄清了病因, 才能有效根除疾病。病因学包含两部分内容: 原因和条件。

(一) 原因

病因学中的原因指直接引起疾病并赋予该疾病以特征的因素, 常被简称为病因。

1. 生物性因素

各种病原微生物和寄生虫常常引起传染性或感染性疾病, 是我国疾病谱中的一大类主要病因。详细内容将在医学微生物学和寄生虫学中讲授。

2. 物理性因素

暴力, 极端的温度 (引起烫伤、冻伤), 极端的大气压, 噪声, 电离辐射, 以及医疗、护理的有创操作等等皆可成为物理性致病因素。每一位医护人员在对患者进行有创操作时, 不但应有熟练的技能, 更应充满爱心, 尽量减少对患者不必要的损伤。

3. 化学性因素

各种化学毒物、动植物毒素、微生物毒素 (如黄曲霉毒素)、环境污染物以及某些药物等皆可能成为化学性致病因素。每一位医护人员对于药物的治疗作用和毒副作用都应给予同等的关注, 不应只注意治疗作用, 而忽略毒副作用可能给患者带来的损害。

4. 营养性因素

营养性致病因素包括某些营养素的不足和过剩。

营养素的不足见于总体营养的不足或单一营养素的缺乏。前者如严重饥饿造成的营养不良, 后者如碘缺乏症、缺铁性贫血、维生素 D 缺乏症、硒缺乏症 (见于我国的克山病和大骨节病流行区) 等等。

营养素过剩也可分为总体营养的过剩和单一营养素的过剩。前者如肥胖症, 后者如维生素 D 过量引起的中毒、胆固醇摄入过多引起的动脉粥样硬化、某些微量元素摄入过量所引起的中毒 (如氟中毒、硒中毒) 等等。

医护人员应该具备一定的营养学知识, 以正确指导患者, 纠正民间的一些不正确营养观, 避免商业广告对患者造成误导。

5. 遗传性因素

遗传病系遗传物质异常 (即染色体畸变、基因突变) 引起的疾病, 如脊柱裂、脑积水、腭裂、血友病、血红蛋白病等等。

单基因遗传病根据受累基因的性质表现出相应的遗传学特征, 根据详尽的家谱分析常可揭示受累基因的特性。如甲型血友病, 突变基因位于 X 染色体, 为隐性基因, 因此患者基本上都是男性, 但女性可为携带者。男性患者与正常女性的后代, 女儿必为携