



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

成人护理 (上册)

(护理专业用)

主编 倪国华 汪婉南



高等教育出版社
Higher Education Press



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

成人护理

(上册)

(护理专业用)

主 编 倪国华 汪婉南
副主编 尹 萍 孙建玲 罗 琼 李 伟
主 审 沈 宁 姚蕴伍
编 者 (按姓氏笔画排序)
王绍锋 尹 兵 尹 萍 兰 华
朱碧华 孙建玲 劳樟森 李 伟
李 晶 汪小燕 汪婉南 罗 琼
袁晓红 倪国华 高 睿 高井全
郭 健 黄 健 黄啸林 蒋玉宇
韩斗玲



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

内容提要

本教材紧密围绕高素质技能型紧缺护理人才的培养目标,在现代护理观的指导下,以人的健康为中心,护理程序为框架,精选和优化组合教学内容,详细阐述了成年人各系统的疾病护理和健康教育,侧重解决临床护理中的实际问题,并反映当今护理的新理论、新方法和新技术。

全书分上、下两册,共23章,内容涵盖内科、外科、传染科、妇科、皮肤性病以及眼耳鼻咽喉口腔科患者的护理。内容丰富,语言精练,图文并茂,深入浅出,通俗易懂。每章开辟复习与思考、实训项目以及相关链接栏目。

本教材适合普通高等教育护理专业学生使用。

本书配有相应电子教案和习题,请与本书策划编辑联系索取。

图书在版编目(CIP)数据

成人护理. 上/倪国华,汪婉南主编. —北京:高等教育出版社,2009.3

护理专业用

ISBN 978-7-04-025843-1

I. 成… II. ①倪…②汪… III. 护理学-高等学校:技术学校-教材 IV. R47

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第013741号

策划编辑	刘惠军	责任编辑	田 军	封面设计	张志奇	责任绘图	尹 莉
版式设计	张 岚	责任校对	刘 莉	责任印制	宋克学		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 高等教育出版社印刷厂

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

开 本 787×1092 1/16
本册印张 27.25
总 印 张 54.25
本册字数 660 000

版 次 2009年3月第1版
印 次 2009年3月第1次印刷
总 定 价 84.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 25843-00

前 言

为了满足经济和社会发展对护理人才日益增长的需求,贯彻教育部有关技能型紧缺人才培养培训指导方案,我们改革传统的以临床学科设置临床护理专业课程的模式,按照人的生命周期设置母婴护理、儿童护理、成人护理和老年护理课程。《成人护理》分上、下两册,共23章,内容涵盖内科、外科、传染科、妇科、皮肤性病以及眼耳鼻咽喉口腔科患者护理。

本教材紧密围绕高素质技能型紧缺护理人才的培养目标,在现代护理观的指导下,以护理程序为框架,精选和优化组合教学内容,详细阐述了成年人各系统的疾病护理和健康教育,侧重解决临床护理中的实际问题,并反映当今护理的新理论、新方法和新技术,体现了“以人的健康为中心”的现代护理理念和整体护理的科学内涵。在教材编写中,我们坚持“三基”(基本知识、基本技能、基础理论)、“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)、“三特定”(特定的学习对象、特定的专业目标要求、特定的学制和学时限制)的原则,注重教材的整体优化,从专业培养目标出发,融传授知识、培养能力、提高素质为一体,并注意前后内容的联系与衔接,避免重复和遗漏。

为了便于广大师生使用本教材,作以下说明:

1. 教材按两种框架编排。大部分章节按病因、发病机制、病因病理、护理评估、护理诊断/合作性问题、护理措施(含健康教育)的标题编排。有部分章节,在已有代表性疾病介绍的前提下,同类疾病简化为护理评估、护理要点二级标题叙述,以减少内容重复,同时也为学生留下思考和讨论的余地。

2. 为了克服以往护理教材中重复过多的弊端,根据多数患者心理、社会状况基本类同的实际,某些简单病种的一般心理反应或在代表性疾病中已作详细介绍的,则省略心理、社会评估一栏的叙述,这并不意味着此患者不需要心理评估和护理。在部分章的最后一节介绍本系统“常用诊疗技术和护理”,在相关章节护理措施中,若应用到此内容时,只点到为止,不作展开叙述,这样既突出重点又避免重复。同样道理,第二至七章介绍了感染患者护理、手术前后患者护理、创伤患者护理等,在后面各系统患者护理中,如涉及感染、创伤、麻醉、手术前后护理,则侧重介绍特殊护理,学生在学习时要注意前后知识的有机联系。休克患者的护理在《急救护理》中介绍,前列腺增生在《老年护理》中叙述,本教材不作赘述。

3. 因为教材不是针对具体病例的,所以每种疾病只列出主要的或特殊的护理诊断,护理目标不作叙述,学生在临床应用中,不要受教材内容的限制,应根据患者的实际病情评估,然后提出护理诊断,制定护理目标。

4. “重点提示”栏目概括本章节的内容提要,对学习起指导作用,不能覆盖全部知识点;“复习与思考”栏目介绍典型病例供护理专业学生讨论,以促进书本知识的理解和运用;“实训项目”指导学生规范地操作训练;“相关链接”的内容帮助学生理解相关知识、反映护理的新进展。

本教材21位编者分别编写的内容是:九江学院护理学院王绍锋编写第二章,第十九章第1、3节,第2、5节的第1部分;杭州师范大学护理学院尹萍编写第七章,第九章第5、12节,第十二章;大连医科大学尹兵编写第十章第4~6、17~19节;南昌大学抚州医学分院兰华编写第十八章;杭州师范大学护理学院朱碧华编写第十九章第2节的第2~5部分,第4节,第5节的第2部分;哈尔滨医科大学孙建玲编写第十章第7~12节、第20节;天津医学高等专科学校李伟编写第十一章第1~4节、第9节,第十六章;天津医学高等专科学校李晶编写第八章第1~8节;九江学院护理学院汪婉南编写第九章第2节,第十七章第1~5节;九江学院护理学院汪小燕编写第十三章;金华职业技术学院医学院劳樟森编写第二十二章;厦门医学高等专科学校罗琼编写第十四章;宜春职业技术学院郭健编写第二十章;杭州师范大学护理学院倪国华编写第一章,第六章,第十章第1~3节,第十五章,第十七章第6~8节以及课程标准;杭州师范大学护理学院袁晓红编写第五章,第九章第10、11节;西安交通大学医学院高睿编写第八章第9~12节,第十一章第5~8节;哈尔滨医科大学高井全编写第十章第13~16节;九江学院临床医学院/附属医院黄健编写第二十一章;九江学院临床医学院/附属医院黄啸林编写第二十三章;九江学院护理学院韩斗玲编写第三章,第四章;江南大学医药学院蒋玉宇编写第九章第1节、第3~4节、第6~9节。

为了提高本教材的质量,特邀请了中国协和医科大学沈宁教授、浙江大学医学院第一临床学院姚蕴伍主任护师为主审。本书编者参考了国内各种版本的护理专业教材及专著;曾先后由九江学院护理学院、厦门医学高等专科学校主办了本书的编写会和审定稿会,对上述单位和专家的支持和帮助,在此谨表衷心的感谢。

《成人护理》是新设置的护理专业课程教材,由于编者的能力和水平有限,编写时间仓促,在教材中难免有错误和疏漏,恳请广大师生批评指正。

编者

2008年6月10日

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

反盗版举报传真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100120

购书请拨打电话：(010) 58581118

目 录

第一章 绪论	1	第三节 支气管哮喘	121
第一节 成人护理的范畴与特点	1	第四节 慢性阻塞性肺疾病	127
第二节 学习成人护理的方法	3	第五节 慢性肺源性心脏病	134
第二章 体液平衡失调患者的护理	6	第六节 肺结核	138
第一节 正常体液平衡	6	第七节 支气管扩张	145
第二节 体液平衡失调	8	第八节 呼吸衰竭	148
第三节 体液平衡失调患者的护理	14	第九节 胸部损伤	157
第三章 围手术期患者的护理	20	第十节 脓胸	166
第一节 手术前患者的护理	20	第十一节 原发性支气管肺癌	170
第二节 手术室护理工作	27	第十二节 呼吸系统常用诊疗技术 及护理	175
第三节 麻醉患者的护理	37	第九章 循环系统疾病患者的护理	181
第四节 手术后患者的护理	44	第一节 心力衰竭	181
第四章 感染患者的护理	58	第二节 心律失常	190
第一节 概述	58	第三节 原发性高血压	201
第二节 浅部软组织化脓性感染	60	第四节 冠状动脉粥样硬化性心 脏病	209
第三节 手部急性化脓性感染	63	第五节 心瓣膜病	220
第四节 全身性感染	66	第六节 感染性心内膜炎	228
第五节 有芽胞厌氧菌感染	69	第七节 病毒性心肌炎	231
第五章 损伤患者的护理	77	第八节 心肌病	233
第一节 创伤	77	第九节 心包炎	236
第二节 烧伤	81	第十节 心脏血管手术患者的护理	239
第三节 冷伤	89	第十一节 周围血管疾病	246
第四节 毒蛇咬伤	91	第十二节 心血管病介入性诊治技术 及护理	254
第六章 肿瘤患者的护理	98	第十章 消化系统疾病患者的护理	263
第一节 概述	98	第一节 食管癌	263
第二节 肿瘤患者的护理	102	第二节 急性腹膜炎	267
第七章 器官移植患者的护理	108	第三节 腹部损伤	272
第一节 概述	108	第四节 慢性胃炎	275
第二节 移植患者的护理	110	第五节 消化性溃疡	278
第八章 呼吸系统疾病患者的护理	114		
第一节 急性上呼吸道感染	114		
第二节 肺炎	116		

第六节 胃癌	284	第二十节 消化系统常用的诊疗技术	
第七节 腹外疝	287	及护理	364
第八节 急性阑尾炎	292	第十一章 泌尿系统疾病患者的护理	372
第九节 肠梗阻	297	第一节 泌尿系统感染	372
第十节 大肠癌	302	第二节 慢性肾小球肾炎	377
第十一节 溃疡性结肠炎	309	第三节 肾病综合征	381
第十二节 直肠、肛管疾病	312	第四节 慢性肾衰竭	386
第十三节 肝硬化	321	第五节 泌尿系结石	395
第十四节 肝性脑病	329	第六节 泌尿系损伤	400
第十五节 肝脓肿	335	第七节 泌尿系肿瘤	408
第十六节 肝肿瘤	338	第八节 肾结核	413
第十七节 胆石病与胆道感染	345	第九节 泌尿系统常用的诊疗技术	
第十八节 胰腺炎	353	及护理	416
第十九节 胰腺癌和壶腹周围癌	360		

第一章 绪 论

第一节 成人护理的范畴与特点

一、成人护理的范畴

成人护理是临床护理学的重要分支,是研究成年人各系统疾病发生、发展的规律,运用科学的护理程序,全面评估成年人的健康状况,发现现存的或潜在的健康问题,提供整体护理,以达到维护和促进成人健康的科学。其内容涵盖传统的内科护理学、外科护理学、传染病护理学、妇科护理学、皮肤性病以及眼耳鼻喉口腔科护理学。随着社会的进步、医学科学的发展、文化和经济的繁荣和现代护理理念的更新,成人护理的内涵也在不断扩展和延伸。

按照人的生命周期将 18 岁以上划为成人期。成人时期是一生中最漫长、最重要的阶段,既是社会对其期望值最高、承担责任最重的一个时期,又是成人心理和工作负荷最重、承受的应激刺激最多的时期,也是其身心状态由成熟逐渐走向衰老的时期,故成人会面临众多的健康问题并易受各种疾病的困扰。因此,维护和促进健康将直接影响成人的生命质量、人生价值和社会价值。

人是一个复杂的整体,各系统各脏器既有相对独立性,又相互密切联系。躯体疾病可以导致心理障碍;相反,心理因素又可成为躯体疾病的诱因或使病情加重。躯体患病的人可能会暂时处在相对健康状态,而疾病恢复的人却仍有可能存在诸多的健康问题。因此,成人护理比较广泛地涉及了成人各系统和器官的健康保健、所患疾病及其心理、社会问题的护理。

二、成人护理课程的产生

医学发展的模式经历了神灵医学、自然哲学医学、生物医学模式后,已转变为生物-心理-社会医学模式。随着医学模式的转变,护理模式也经历了三个阶段:① 在生物医学模式阶段,护理模式是以疾病为中心,从属于医疗,护士作为医生的助手,主要的工作内容是执行医嘱,忽视人的整体性;② 在生物-心理-社会医学模式下,护理模式转为以患者为中心的阶段。现代护理理论认为,人的健康与其生活和行为方式密切相关,人的心理、精神、社会状况和文化对患者病情的转归起着重要的影响作用。因此,护理除了各项技术性操作外,护理工作从患者身心、社会文化出发全面地考虑患者健康问题,充分地发挥护理人员的主动性和知识能力,为患者提供高质量的

护理服务,使护理学科得以快速发展;③随着人民生活水平不断提高,老年人群逐年增多,人们对卫生保健提出了新的需求,促进了护理专业的进一步发展,现代护理进入了一个以人的健康为中心的新模式,其强调医护双方是合作伙伴,护士的服务对象不仅是患者,还包括健康人。护士具有诊断和处理人类现有的或潜在的健康问题的能力,护理已成为现代科学体系中一门综合性的独立的应用科学。

在新的护理模式下,护士的职能包括促进健康,预防疾病,恢复健康和减轻痛苦。随着医学的网络化、社会化趋势,护理工作不仅面向医院,而且要面向社会;不仅面向个体,而且还要面向群体。护士的工作内容除了执行医嘱、协助医生诊治疾病以外,还包括心理护理、健康宣教、沟通交流、组织管理、教育科研等。同时护理工作的范围已涉及康复保健、家庭护理、社区护理及临终关怀等领域。为了适应新的护理模式,护理学科之间相互促进、相互渗透的趋势增强,护理与相关科学之间的互相交叉、互相联系增多,出现了分化和综合的双向发展。护理教育为了适应护理专业快速发展的需要,临床护理课程打破学科课程界限,按照人的“生命周期”设置护理专业课程,成人护理是其中最重要的一门课程。

随着人类的进步和社会经济的发展、护理模式的转变、健康需求的扩大,再加上我国加入了WTO,医疗服务开始逐渐走向市场化,护理行业将面临良好的机遇与巨大的挑战。另一方面,世界性的护理人力资源的短缺,给我国护理人员创造了更多迈向国际市场就业的机会。为了适应市场的需求,护理专业教育加快了与国际护理接轨的步伐。

三、生理、心理社会特点和主要健康问题

人的生命周期是一个生理、心理和社会等各方面的动态变化过程,一般将成人划为青年、中年和老年期三个阶段,各阶段有不同的心理社会特点和主要健康问题。

(一) 青年期(18~40岁)

1. 生理、心理和社会特点 此阶段机体各系统的器官已发育成熟,生理功能旺盛而稳定,处于健康和最佳功能状态。青年时期接受职业高等教育,以后经历着求职、工作、择偶、婚育过程,诸如激烈的社会竞争、人际关系失谐、经常紧张工作等均为影响心理健康的因素。青年人还要经历家庭角色的不断变化,婚后要与配偶有效地沟通,共同分担家庭责任和义务,繁重的工作压力和琐碎的家务会产生诸多冲突;女性怀孕、分娩时生理上变化较大,同时也会给家庭生活带来不同程度的影响;男性也因社会角色的改变需要作出适应。

2. 主要健康问题 多与生活方式和行为有关,如过多的社交活动和娱乐使生活失去规律、学业和事业上的竞争造成持续精神紧张等易致身心疾病,如消化性溃疡、抑郁症、自杀等。另外,意外伤害、酗酒、睡眠剥夺、运动少、肥胖、接触环境毒物等都是影响健康的重要因素。某些慢性病如原发性高血压、冠状动脉粥样硬化性心脏病、糖尿病等可在青年期隐匿起病。

3. 健康教育 引导青年人认识自身的心身特点、社会责任和义务,保持乐观、自信和奋发向上的健康情绪和心境。培养坚强的意志力、完整的人格、和谐的人际关系,以良好的心理素质面对人生的挑战和机遇。指导青年人建立良好的生活方式,如合理饮食、锻炼身体、不吸烟、不酗酒和洁身自好等。

(二) 中年期(40~65岁)

1. 生理、心理和社会特点 各系统生理功能开始下降,逐渐出现老化的征象,如头发变白、皮肤出现皱纹、脂肪重新分布(多余脂肪堆积在腹部),运动的耐力逐渐降低等。进入更年期最大的变化是性腺功能衰退,女性出现月经紊乱直至绝经,男性出现睾丸功能减退,会出现情绪不稳定、多疑、抑郁、易冲动及性格改变等,这种现象女性比男性更明显。此期的人能控制自己的情绪,已经适应人际关系,社会和家庭生活也较稳定,是事业上出成果的阶段,因而经常处于紧张的工作状态。

2. 主要健康问题 饮食不合理、体力活动少、生活不规律等不良生活方式是危害健康的主要因素。人们面对工作、家庭、子女教育、照料年迈父母等多重生活压力,有些人依靠吸烟、饮酒、服用镇静剂等消极行为,来缓解心理压力;有些人社交应酬频繁或沉溺娱乐的行为,也严重损害了他们的健康。虽然这个时期很多人自我感觉健康状况良好,但人群中多种慢性病的发病率却明显增加,如肥胖、骨质疏松、心血管疾病、恶性肿瘤、肝硬化、糖尿病等。

3. 健康教育 中年人应坚持适当的体力活动和体育锻炼,不但能增强反应能力和适应能力,而且对预防心血管和神经肌肉疾病很有好处。指导其积极面对压力源,保持良好的生活方式,定期体检,预防和早期治疗慢性疾病。

(三) 老年期(65 岁以上)

1. 生理、心理和社会特点 机体各系统器官的结构和功能逐渐衰退,表现为反应迟钝、听力减退、视力下降、肌肉萎缩和肌力减退等,易患各种慢性疾病。由于脑细胞减少,脑组织萎缩,脑功能下降,近事记忆减退,学习新事物减少,沉湎于往事,性格固执、刻板,以自我为中心,影响与他人的关系。老年人情绪趋于不稳定,常表现易兴奋、爱唠叨、多猜疑,情绪激动后恢复需要较长时间。患病和生理功能衰退带来的生活、经济、家庭问题以及退休、角色改变等易引起失落感和抑郁心理。

2. 主要健康问题 包括从中年延续而来的慢性疾病,还有老年期常见的心血管疾病、骨质疏松、精神障碍、急慢性呼吸系统和肾疾病等。细胞和器官老化使全身各系统功能减退,患某种疾病往往累及其他系统,出现多系统的功能障碍。意外受伤是危及老年人健康的又一个严重问题,而且康复过程缓慢或不能完全康复,如跌倒所致的股骨颈骨折,是导致老年人长期卧床,甚至死亡的原因。

3. 健康教育 老年人应定期进行身体检查,及时诊断和治疗各种慢性疾病。培养良好的生活方式和习惯,包括乐观通达的心态、均衡的营养、适当的运动和休息、注意安全和正确使用药物,可以减缓因年龄导致的健康问题。

第二节 学习成人护理的方法

一、以整体护理观为指导

现代护理学把护理对象看成生理、心理、社会和文化等多方面因素构成的统一体,护理是护士与患者之间的一个互动过程,其目的是帮助护理对象应对和适应内外环境压力,满足患者的各种需要,使之达到最佳的健康状态。护士不仅要帮助和护理患者,而且要提供健康咨询和指导服

务,由于护士这种特殊的职能,必须与患者建立良好的信任关系。学习《成人护理》应始终以人为本,以现代护理观为指导,依据以护理程序为框架的整体护理模式,收集和分析评估资料,发现患者现存的或潜在的健康问题,采取有效的护理措施并能对护理效果进行评价。要运用所学护理学的理论知识和技能,随时对患者实施整体护理,鼓励患者从被动的接受护理到主动、积极的参与护理,早日康复回归工作岗位。

二、加强“三基”学习

《成人护理》是临床护理中最重要的课程,其“三基”是指基本知识、基本技能和基础理论,掌握“三基”就是要解决对患者做什么护理、怎么样护理和为什么这样护理的问题。基本知识包括基础医学知识和其他临床学科的护理知识,如深静脉插管输液,就必须熟悉静脉的解剖;知道了某药物的作用和副作用,才能观察患者的疗效和不良反应;掌握了疾病的护理评估要点和护理措施,才能对患者进行整体护理。

基本技能对操作技能要求很高的护理专业来说,其重要性是显而易见的。不但要学会健康评估,写好护理记录,培养严格的无菌观念,做好基础护理;还要掌握各项专科护理技能,如呼吸疗法、各种引流管的护理、监护仪的使用和保养、各种检查的护理、健康教育、协助医生进行治疗以及危急情况的应急处理等。

基础理论是帮助护士在临床护理实践中加深理解,对所做的护理能“知其然而知其所以然”,这不但有利于开展护理科研,促进学科发展,还可以预防护理工作中的差错。如护理发绀患者,就必须了解引起发绀的发病机制,才能采取针对性的措施;认识了休克的微循环变化规律、代谢改变的特点、炎症介质的产生和缺血再灌注损伤,以及内脏器官的继发性损害,才能理解休克的本质和防治休克的措施,并在疾病严重阶段采取积极措施,预防多器官功能障碍综合征的发生。总之,有了扎实的基础理论,就能将知识运用自如,并能增强批判性思维的能力,有利于开拓思路和创新。

三、坚持理论联系实际的原则

学习《成人护理》不仅要认真学习书本上的理论知识,而且要通过教学见习和毕业实习,在带教老师的指导下,将理论知识用于护理实践中去,以解决临床上的实际问题。比如,不同的人虽患同一种疾病,但其健康问题与需求却不完全相同,故必须结合临床,解决患者的实际问题;要通过观察患者的各系统、各器官的形态和功能变化,和参加各种护理技术操作等,来丰富理论知识和提高实践技能。通过实践、认识、再实践、再认识的过程,能提高我们发现问题、分析问题和解决问题的能力,以解决临床上的实际问题。

四、培养良好的职业素质

首先要具有人道主义的高尚医德,树立爱岗敬业的精神,对患者有高度的责任心;其次有健全的体魄、开朗的性格和饱满的精神状态,这是全心全意为人民服务的前提。

目前我国医疗服务开始逐渐走向市场化,以公有制医疗机构为主体,多种所有制形式与经营方式同时并存,一个公平竞争、共同发展的医疗服务体系新格局已经形成,护理行业面临新的挑战 and 机遇。物竞天择,适者生存,这就需要护理人员不但有全新的护理理念、扎实的护理专业知识、专业技能,而且必须具备:获得知识的能力,传统的书本教育已不能满足互联网时代知识需求,信息瞬息万变的今天要求护士们会电脑、上网、英语等,以便多渠道快节奏地获取信息,掌握先进的技术与理论;还必须掌握运用知识的能力,现代护士要懂得在现有条件下或创造条件提升自己,将掌握的知识真正运用于临床;除了护士必须具备的基本技能外,还应更多地强调其职业态度、职业道德、敬业精神、沟通技能、团队精神,同时还应具有适应变化的卫生保健环境并进行护理实践的能力。

(倪国华)

第二章 体液平衡失调患者的护理

体液 (body fluid) 的主要成分是水、电解质,广泛分布于细胞内外,具有相对稳定的酸碱度,其稳定状态为人体正常新陈代谢所必需。损伤、感染等疾病,以及麻醉、手术等特殊治疗方法常会干扰或破坏此种平衡,导致细胞代谢紊乱,从而发生器官功能障碍,重者甚至危及生命。护士昼夜监护着患者,能够及早发现即将出现的和已经出现的体液失衡,因此,护生必须学习好体液平衡失调的基本理论和护理方法。

第一节 正常体液平衡

一、水平衡

体液的量与年龄、性别和体形有关。成年男性体液约占体重的 60%,女性占 55%,婴儿占 70%。成人总水量的 2/3 在细胞内,1/3 在细胞外。细胞外液约 3/4 存在于细胞的间隙里,称细胞间液(组织间液),1/4 是血管内的血浆。细胞间液分为功能性细胞间液和非功能性细胞间液。功能性细胞间液指能迅速和血管内液体或细胞内液进行交换,维持体液平衡的那部分液体。脑脊液、关节液及消化道分泌液等属非功能性细胞间液,构成第三间隙,在维持体内体液平衡上所起的作用很小,但在病理情况下,第三间隙积液增多如腹膜炎患者腹腔内大量渗液,亦会导致体液失衡。正常人体中的液体在各部位的分布相对恒定,它们之间不断进行交换,保持着动态平衡。正常情况下,人体每日水的摄入量与排出量是相对稳定的(表 2.1.1)。

表 2.1.1 正常成人 24 h 水的出入量

摄入量/ml		排出量/ml	
饮水	1 000 ~ 1 500	粪	150
食物	700	尿	1 000 ~ 1 500
内生水	300	呼吸	350
		皮肤蒸发	500
共计	2 000 ~ 2 500	共计	2 000 ~ 2 500

通常每天通过呼吸和皮肤蒸发排出水分约 850 ml,这部分水的排出是感觉不到的,也是不可控制的,称为不显性失水。为了消化食物,胃肠每天分泌的消化液约为 8 200 ml,但绝大部分在

回肠末端和右半结肠被重吸收,只有 150 ml 左右的水由粪便排出。成人每天从肾排泄固体废物一般不少于 35 g,每克至少需 15 ml 尿液才能溶解排出体外。正常人每天水的摄入量最低限度为 1 500 ml。

二、电解质平衡

电解质在细胞内液和细胞外液中的分布有显著不同,细胞内液阳离子以钾离子(K^+)为主,阴离子有蛋白质、磷酸氢根离子(HPO_4^{2-})等;细胞外液阳离子以钠离子(Na^+)为主,阴离子有氯离子(Cl^-)和碳酸氢根离子(HCO_3^-)等。

(一) 钠离子(Na^+)

由于细胞膜上的 Na^+-K^+ 泵作用,不断将进入细胞内的 Na^+ 排出,同时使 K^+ 进入细胞内,因而钠离子主要存在于细胞外液,占细胞外液中阳离子总数 90% 以上,在维持细胞外液渗透压和容量中起决定作用。 Na^+ 丢失,细胞外液容量将减少; Na^+ 潴留,细胞外液容量则增加。

(二) 钾离子(K^+)

为细胞内液中的主要阳离子,全身 K^+ 总量的 98% 在细胞内。 K^+ 对维持细胞内渗透压起重要作用,并可激活多种酶,参与细胞内氧化及 ATP 生成。细胞外液中 K^+ 虽少,但对神经-肌肉应激性、心肌张力及兴奋性有着显著影响。当细胞合成糖原和蛋白质时, K^+ 由细胞外进入细胞内。钾的来源从食物中摄取,85% 由肾排出。肾对钾的调节能力很低,在禁食情况下,每天仍然要从尿中排出相当的钾盐,因此,患者禁食两天以上就必须经静脉补钾。

(三) 钙离子(Ca^{2+})

体内 99% 的钙以磷酸钙和碳酸钙的形式贮存于骨骼及牙齿内。血钙中半数为游离钙,是细胞功能的重要调节物质,可降低毛细血管、细胞膜的通透性和神经-肌肉的兴奋性,并参与肌肉收缩、细胞分泌、凝血等过程;其余一半与蛋白质结合。

(四) 镁离子(Mg^{2+})

约有一半存在于骨骼内,其余几乎都存在于细胞内,仅有 1% 存在于细胞外液。镁是细胞内多种酶的激活剂,对参与糖、蛋白质代谢,降低神经-肌肉应激性有重要作用。

(五) 氯离子(Cl^-)与碳酸氢根离子(HCO_3^-)

为细胞外液中两种主要阴离子,协同 Na^+ 等维持细胞外液的渗透压和容量。为保持细胞外液阴离子浓度的恒定, HCO_3^- 对 Cl^- 的增减起代偿作用,即 Cl^- 增多时 HCO_3^- 减少, Cl^- 减少时 HCO_3^- 则代偿地增多。 HCO_3^- 为体内碱储备,故其增减可影响酸碱平衡。

三、渗透压平衡

渗透压高低与溶质的颗粒(分子或离子)数成正比,而与颗粒的电荷、大小无关。无机盐分子小,在水中又以离子状态存在,故颗粒数多,产生的渗透压大;蛋白质分子大,颗粒数少,产生的渗透压小。细胞内、外水的移行,主要由细胞外 Na^+ 浓度决定。膜外 Na^+ 浓度下降,即渗透压低,水进入细胞,引起细胞内水肿;反之造成细胞内脱水。由于晶体(无机盐、葡萄糖等)颗粒小,能自由通过毛细血管壁,而血浆内蛋白质不能透过毛细血管壁,它产生的胶体渗透压影响着血管内

外的水分的分布。正常人的血浆总渗透压平均为 280 ~ 310 mmol/L。

四、体液平衡的调节

体液平衡受神经-内分泌调节,一般下丘脑-垂体后叶-抗利尿激素系统调节渗透压,通过肾素-醛固酮系统调节血容量。肾是调节体液平衡的重要器官,这种调节作用受垂体后叶释放的抗利尿激素(anti-diuretic hormone, ADH)和肾上腺皮质分泌的醛固酮所影响。当体内水分丧失时,细胞外液渗透压增高,刺激下丘脑-垂体后叶-抗利尿激素系统,分泌 ADH 增多,一方面产生口渴感,增加饮水,另一方面促使肾小管回吸收水分来恢复正常渗透压。当血容量减少时,刺激肾素-醛固酮系统,机体肾素-醛固酮分泌增多,使肾小管回吸收钠和水分来恢复和维持血容量。

五、酸碱平衡

人体在代谢过程中,人体通过体液的缓冲系统、肺的呼吸和肾的调节酸碱平衡,保持血液的 pH 在 7.35 ~ 7.45 之间。

血液中 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 是最重要的一对缓冲物质。体内酸增多时, HCO_3^- 中和酸;碱增多时, H_2CO_3 中和碱,来保持血液 pH 在正常范围内。缓冲系统的作用发生快,但总量有限,最终需要通过肺是排出体内 H_2CO_3 , 肾排出 H^+ , 回吸收 Na^+ 和 HCO_3^- 来调节。

第二节 体液平衡失调

水、电解质平衡失调

一、水、钠代谢平衡失调

由于体内 Na^+ 是维持细胞外液渗透压的主要阳离子,故缺水和缺钠往往同时发生。根据丢失水、钠的比例不同,将缺水分为高渗性(以失水为主)、低渗性(以缺钠为主)和等渗性(失水与失钠相近)。若细胞外液量过多称为水中毒(图 2.2.1)。

(一) 等渗性缺水(isotonic dehydration)

又名混合性缺水,是外科常见的缺水类型。体液中水和钠按比例丢失,导致细胞外液量的减少,而细胞外渗透压与血钠浓度基本保持正常。持续时间较久后,细胞内液也将逐渐外移,以致引起细胞内缺水。此类缺水,如不及时补充适当液体,由于肺和皮肤蒸发水分转化为高渗性缺水;如补充大量葡萄糖溶液,又可转化为低渗性缺水。

1. 病因 常见病因有:① 消化液的急性丧失,是最常见的原因,如呕吐、腹泻等;② 感染或软组织损伤引起大量渗液,液体积聚于胸腔内、腹腔内等,丢失的体液成分与细胞外液基本相同。

2. 临床表现 临床表现既有缺水症状,又有缺钠症状。乏力、厌食、少尿、唇舌干燥、皮肤弹性差、眼窝凹陷,但口渴不明显;颈静脉塌陷、脉搏细速、肢端湿冷、严重者出现血压不稳或下降等

休克的表现。常伴发代谢性酸中毒,如患者丧失体液主要为胃液,因 Cl^- 的大量丢失,则可伴发代谢性碱中毒。实验室检查可发现红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容(又称红细胞压积)明显增高,表示有血液浓缩;血清钠和氯一般无明显降低;尿比重(比重又称相对密度)增高。

3. 治疗原则 首先是消除病因,以减少水和钠的丧失,静脉滴注平衡盐溶液或等渗盐水,以补充血容量,此外还需补给日需水量 2 000 ml 和氯化钠 4.5 g。

(二) 低渗性缺水(hypotonic dehydration)

又名继发性缺水。失钠多于失水,细胞外液量减少,血浆渗透压与血钠降低,抑制抗利尿激素分泌,肾小管回吸收减少,尿量不减,于是更加重了细胞外液的丢失,但细胞内液量并不减少(图 2.1.1)。血容量进一步减少,醛固酮和抗利尿激素开始分泌增多,水回吸收增加,导致少尿。如血容量继续减少,上述代偿功能不能够维持血容量时,将出现休克。

1. 病因 主要原因是:① 胃肠道消化液持续性丢失,如反复呕吐、腹泻或大创面慢性渗液;② 等渗性体液丢失患者只喝白开水,或静脉输入大量葡萄糖液,造成细胞外液稀释;③ 长期使用排钠利尿剂,或水分摄取过多,如输入过多低渗溶液、清水灌肠等。

2. 临床表现 以周围循环衰竭为特点,患者口渴不明显,而缺钠所致乏力、恶心呕吐、表情淡漠、腓肠肌痉挛性疼痛较明显;较早出现站立性昏倒、血压下降甚至休克。早期尿量正常或略增多,但尿比重低,尿钠、氯含量下降;后期缺水征明显,尿少,但尿比重仍低。血清钠低于 135 mmol/L,表明有低钠血症;血液浓缩显著,血尿素氮升高。

3. 治疗原则 积极防治原发疾病。一般从静脉补充等渗盐水即可恢复,中、重度患者可加用 5% 氯化钠溶液 200 ml 左右,尽快恢复细胞外液量。在大量补充钠盐时,要防止 Cl^- 输入过多,可选用平衡液,或电解质溶液总量的 1/3 改为 1.5% 碳酸氢钠溶液。

(三) 高渗性缺水(hypertonic dehydration)

又名原发性缺水。失水多于失钠,细胞外液量减少,血浆渗透压与血钠升高,细胞内水分向细胞外转移,结果细胞内液的缺水程度超过细胞外液缺水的程度。

1. 病因 导致缺水的原因有:① 水分摄入不足,如长期禁食,吞咽困难,昏迷而未补充液体,鼻饲高浓度肠内营养溶液;② 水分排出过多,如大量出汗、大面积烧伤暴露疗法、尿崩症、糖尿病未控制致大量排尿等。

2. 临床表现 早期以口渴为特点,随后出现唇舌干燥、皮肤弹性减退、眼窝凹陷、精神萎靡,脱水严重时出现神经系统功能障碍,如烦躁、抽搐、神志不清或昏迷。因体液渗透压升高,抗利尿激素分泌增加,造成尿量减少及尿比重增高。实验室检查血清钠高于 145 mmol/L,有血液浓缩现象。

3. 治疗原则 尽早去除病因,不能口服的患者,静脉滴注 5% 葡萄糖溶液,以补充已丧失的水分。脱水症状基本纠正,尿量增加,尿比重和血清钠降低后,还需补充适量的电解质

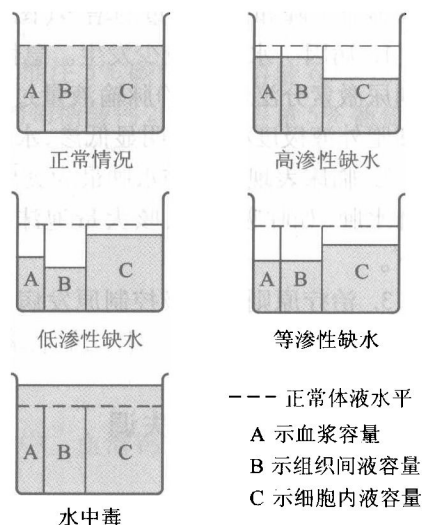


图 2.2.1 水钠失衡的体液容量变化示意图