



全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养“十二五”规划教材

供护理、助产、涉外护理等专业使用

丛书顾问 文历阳 沈彬

外科护理

李俊华 程忠义 郝金霞 ★ 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养“十二五”规划教材

供护理、助产、涉外护理等专业使用

丛书顾问 文历阳 沈彬

外科护理

主 编 李俊华 程忠义 郝金霞
副主编 赵小义 白世新 李国庆 黄晓华
编 者 (以姓氏笔画为序)

叶 奇 贵州省人民医院护士学校
白世新 呼和浩特市卫生学校
乔有权 乌兰察布医学高等专科学校
刘兰芳 江西护理职业技术学院
孙蔚鹏 甘肃省酒泉卫生学校
李云飞 贵州省人民医院护士学校
李国庆 乌兰察布医学高等专科学校
李俊华 贵州省人民医院护士学校
孟增果 甘肃省天水市卫生学校
赵小义 陕西省咸阳市卫生学校
郝金霞 潍坊护理职业学院
黄晓华 湖州中等卫生专业学校
程忠义 甘肃省天水市卫生学校
谢 珊 浙江省绍兴护士学校
蒲映辰 甘肃省天水市卫生学校



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

本书是全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养“十二五”规划教材。

本书共二十一章,主要介绍外科各类疾病的护理。本书具有如下特点:力争在现代护理观的指导下,引导学生在学习过程中逐步形成整体护理思维模式,培养学生科学运用护理程序的能力;注重理论联系实际,重点加强学生对人文关怀知识的学习;在内容的选择、编写的形式方面符合中职学生的特点。书中设有案例分析,以提高学生学习的积极性;教学目标与内容兼顾国家护士执业资格考试大纲的要求,使学生能够在学习过程中抓住重点,以更好地通过执业资格考试。

本书可供护理、助产、涉外护理等专业使用。

图书在版编目(CIP)数据

外科护理/李俊华 程忠义 郝金霞 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2013.3
ISBN 978-7-5609-8551-0

I. 外… II. ①李… ②程… ③郝… III. 外科学-护理学-中等专业学校-教材 IV. R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 290703 号

外科护理

李俊华 程忠义 郝金霞 主编

策划编辑:荣 静

责任编辑:柯其成 陈 鹏

封面设计:范翠璇

责任校对:李 琴

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:华中科技大学印刷厂

开 本:880mm×1230mm 1/16

印 张:19

字 数:635 千字

版 次:2013 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:46.00 元



华中科技

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究



全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养 “十二五”规划教材编委会

丛书顾问 文历阳 沈 彬

委 员 (按姓氏笔画排序)

马世杰 湖北省潜江市卫生学校
王 梅 北京护士学校
王 懿 甘肃省酒泉卫生学校
王志勇 枣阳市卫生职业技术学校
尤学平 江苏省镇江卫生学校
乌建平 江西医学院上饶分院
艾力·孜瓦 新疆维吾尔医学专科学校
石艳春 内蒙古医科大学
朱梦照 惠州卫生职业技术学院
任卫东 辽宁省营口市卫生学校
刘卫国 呼和浩特市卫生学校
刘波涛 乌兰察布医学高等专科学校
许煜和 新疆伊宁卫生学校
孙学华 淮北职业技术学院
李俊华 贵州省人民医院护士学校
李晓彬 甘肃省酒泉卫生学校

杨永庆 甘肃省天水市卫生学校
杨运霞 安康职业技术学院
杨厚谊 江苏省镇江卫生学校
张 录 乌兰察布医学高等专科学校
陈天泉 甘肃省天水市卫生学校
林秋红 辽宁省营口市卫生学校
凯赛尔·阿不都克热木 新疆维吾尔医学专科学校
孟宪明 枣阳市卫生职业技术学校
赵小义 陕西省咸阳市卫生学校
晏志勇 江西护理职业技术学院
徐玉梅 潍坊护理职业学院
徐国华 江西护理职业技术学院
徐神恩 江西医学院上饶分院
黄晓华 湖州中等卫生专业学校
董淑雯 潍坊护理职业学院
韩爱国 潍坊护理职业学院

总序

随着我国经济的持续发展和教育体系、结构的重大调整,职业教育办学思想、培养目标随之发生了重大变化,人们对职业教育的认识也发生了本质性的转变。我国已将发展职业教育作为重要的国家战略之一。《中共中央国务院关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》中提出,在全社会实行学业证书和职业资格证书并重的制度。《国家中长期教育改革和规划纲要(2010—2020年)》中也强调,积极推进学历证书和职业资格证书“双证书”制度,推进职业学校专业课程和执业标准相衔接,完善就业准入制度。护理专业被教育部、卫生部等六部委列入国家紧缺人才专业,予以重点扶持。根据卫生部的统计,到2015年我国的护士数量将增加到232.3万人,平均年净增加11.5万人,这为护理专业的毕业生提供了广阔的就业空间,也对卫生职业教育如何进行高素质技能型护理人才的培养提出了新的要求。护理专业的人才培养应以职业技能的培养为根本,与护士执业资格考试紧密结合,力求满足学科、教学和社会三方面的需求,突出职业教育特色。

为了顺应中等卫生职业教育教学改革的新形势和新要求,在认真、细致调研的基础上,在教育部高职高专医学类及相关医学类教学指导委员会文历阳教授、沈彬教授等专家的指导下,我们组织了全国30多所卫生职业院校的200多位老师编写了这套秉承“学业证书和职业资格证书并重”理念的全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养“十二五”规划教材。

本套教材编写过程中,力求充分体现以服务为宗旨,以就业为导向,以培养技能型、服务型高素质劳动者为目标,以临床实际应用和技能提高为主线的基本思想,结合护士执业资格考试的“考点”,突出职业教育应用能力培养的特点,充分考虑中等卫生职业学校的学生特点、就业岗位和职业考试的要求,坚持“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性),强调“三基”(基本理论、基本知识、基本技能),以“必需、够用”为度,融入学科的新知识、新进展和新技术,力求符合中职学生的认知水平和心理特点,符合社会对护理等相关卫生人才的需求特点,适应岗位对护理专业人才知识、能力和素质的需求。在充分研究、分析已有教材的优缺点的基础上,取其精华,并进行创新,力求建设一套实用性强、适用性广、老师好教学生好学的精品教材。本套教材的编写原则和主要特点如下。

(1) 紧扣教育部制定的新专业目录、新教学计划和新教学大纲的要求编写,随章节配套习题,全面覆盖知识点与考点,有效提高护士执业资格考试通过率。教材内容的深度和广度严格控制在中等卫生职业教育教学要求的范围内,具有鲜明的中等卫生职业教育特色。

(2) 紧跟教改,接轨“双证书”制度。紧跟教育部教学改革步伐,注重学业证书和职业资格证书相结合,提升学生的就业竞争力。

(3) 体现“工学结合”的人才培养模式和“基于工作过程”的课程模式。

(4) 以“必需、够用”为原则,简化基础理论,侧重临床实践与应用。多数理论课程都设有实验或者实训内容,以帮助学生理论联系实践,培养其实践能力,增强其就业能力。

(5) 基础课程注重联系后续课程的相关内容,专业课程注重满足执业资格标准和相关工作岗位需求,以利于学生就业,突出卫生职业教育的要求。

本套教材编写理念新颖,内容实用,符合教学实际,注重整体,重点突出,编排新颖,适合于中等卫生职业教育护理、助产、涉外护理等专业的学生使用。这套规划教材得到了各院校的大力支持和高度关注,它将为新时期中等卫生职业教育的发展作出贡献。我们衷心希望这套教材能在相关课程的教学活动中发挥积极



的作用,并得到读者的喜爱。我们也相信这套教材在使用过程中,通过教学实践的检验和实际问题的解决,能不断得到改进、完善。

全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养“十二五”规划教材
编写委员会

前言

“外科护理”是中等卫生职业教育护理专业的一门临床主干课程,主要介绍外科各类疾病的护理。本书力争在现代护理观的指导下,引导学生在学习过程中逐步形成整体护理思维模式,培养学生科学运用护理程序的能力。同时,本书还注重理论联系实际,重点加强学生对人文关怀知识的学习。在内容的选择、编写的形式方面注意中职学生的特点。教学目标与内容兼顾国家护士执业资格考试大纲的要求,使学生能够在学习过程中抓住重点,以更好地通过执业资格考试。

本书的编写指导思想体现在两个方面:一是注重创新,设有案例分析,以提高学生学习的积极性;二是避免重复,避免在各个疾病中重复介绍共性的常见症状和体征,避免在各个护理诊断中重复介绍共性的护理措施。

本书在内容编排上,尽量做到详略得当;在编写的体例上,以病因及发病机制、病理解剖与临床表现为前提,以护理评估、护理诊断、护理措施、护理评价、健康教育为主。以便教师在讲授时能够抓住重点,做到主次分明。

本书的编写得到了各参编院校的大力支持与协助。各位编写人员克服了困难,圆满完成了编写任务。但由于编写时间较紧,书中难免存在错误与疏漏,恳请各位同仁批评指正,以便进一步修订提高。

本书在编写过程中得到了华中科技大学出版社的悉心指导,各编者所在单位也给予了大力支持和鼓励,在此谨向各级领导和同仁们表示诚挚的谢意。

李俊华

目 录

第一章 绪论	/ 1
第一节 外科护理学的范畴及发展简史	/ 1
第二节 如何学习外科护理学	/ 2
第三节 外科护士应具备的素质	/ 2
第二章 水、电解质及酸碱代谢失衡病人的护理	/ 4
第一节 正常体液平衡	/ 4
第二节 水和钠代谢紊乱的护理	/ 5
第三节 钾代谢异常的护理	/ 6
第四节 酸碱平衡失调的护理	/ 8
第三章 外科休克病人的护理	/ 11
第四章 外科病人营养代谢支持的护理	/ 19
第一节 概述	/ 19
第二节 外科营养支持病人的护理	/ 21
第五章 麻醉病人的护理	/ 26
第一节 概述	/ 26
第二节 麻醉前护理	/ 30
第三节 麻醉后的监测和护理	/ 31
第六章 手术前后病人的护理	/ 35
第一节 手术前病人护理	/ 35
第二节 手术后病人的护理	/ 40
第三节 手术后并发症的预防及护理	/ 42
第七章 外科感染病人的护理	/ 46
第一节 概述	/ 46
第二节 浅部软组织急性化脓性感染病人的护理	/ 48
第三节 全身性化脓性感染病人的护理	/ 51
第四节 特异性感染病人的护理	/ 53
第八章 损伤病人的护理	/ 59
第一节 损伤概论	/ 59
第二节 清创术与更换敷料	/ 61
第三节 烧伤病人的护理	/ 65
第四节 咬伤	/ 70
第九章 肿瘤病人的护理	/ 75
第一节 概述	/ 75
第二节 良性肿瘤与恶性肿瘤的护理	/ 79
第十章 颅脑疾病病人的护理	/ 83
第一节 颅脑的解剖	/ 83
第二节 颅内压增高病人的护理	/ 84



第三节	颅脑损伤病人的护理	/ 88
第十一章	颈部疾病病人的护理	/ 97
第一节	解剖生理概要	/ 97
第二节	甲状腺功能亢进	/ 98
第三节	甲状腺肿瘤	/ 102
第十二章	乳房疾病病人的护理	/ 106
第一节	乳房解剖生理概要	/ 106
第二节	急性乳腺炎病人的护理	/ 106
第三节	乳腺癌病人的护理	/ 108
第四节	乳房良性肿瘤病人的护理	/ 111
第十三章	胸部疾病病人的护理	/ 114
第一节	解剖生理概要	/ 114
第二节	胸部损伤病人的护理	/ 115
第三节	脓胸病人的护理	/ 119
第四节	胸部肿瘤病人的护理	/ 120
第十四章	急性化脓性腹膜炎与腹部损伤病人的护理	/ 128
第一节	急性化脓性腹膜炎病人的护理	/ 128
第二节	腹部损伤病人的护理	/ 132
第三节	胃肠减压术护理	/ 134
第十五章	胃肠疾病病人的护理	/ 138
第一节	腹外疝病人的护理	/ 138
第二节	胃、十二指肠疾病病人的护理	/ 143
第三节	肠梗阻病人的护理	/ 149
第四节	急性阑尾炎病人的护理	/ 154
第五节	直肠肛管良性疾病病人的护理	/ 157
第六节	大肠癌病人的护理	/ 164
第十六章	肝、胆、胰疾病病人的护理	/ 173
第一节	门静脉高压病人的护理	/ 173
第二节	原发性肝癌病人的护理	/ 176
第三节	肝脓肿病人的护理	/ 180
第四节	胆道疾病病人的护理	/ 181
第五节	胰腺疾病病人的护理	/ 190
第十七章	外科急腹症病人的护理	/ 195
第十八章	周围血管疾病病人的护理	/ 198
第一节	下肢静脉曲张病人的护理	/ 198
第二节	血栓闭塞性脉管炎病人的护理	/ 201
第十九章	泌尿及男性生殖系统疾病病人的护理	/ 205
第一节	解剖生理概要	/ 205
第二节	泌尿及男性生殖系统主要症状和检查	/ 206
第三节	泌尿系统损伤病人的护理	/ 212
第四节	泌尿系结石病人的护理	/ 218
第五节	泌尿及男性生殖系统结核病人的护理	/ 224
第六节	泌尿系统梗阻病人的护理	/ 227
第七节	泌尿及男性生殖系统肿瘤病人的护理	/ 233
第二十章	骨与关节疾病病人的护理	/ 240

第一节	骨折概述	/ 240
第二节	骨科病人的一般护理	/ 245
第三节	骨折病人的护理	/ 250
第四节	常见关节脱位病人的护理	/ 253
第五节	骨与关节结核病人的护理	/ 255
第六节	颈肩痛和腰腿痛病人的护理	/ 258
第七节	骨与关节化脓性感染病人的护理	/ 264
第八节	骨肿瘤病人的护理	/ 269
第二十一章	皮肤、性病病人的护理	/ 276
第一节	概述	/ 276
第二节	变态反应性皮肤病病人的护理	/ 280
第三节	感染性皮肤病病人的护理	/ 282
第四节	其他皮肤病病人的护理	/ 284
第五节	常见性病病人的护理	/ 287
参考文献		/ 291

第一章

绪论



学习目标

掌握:外科护士应具备的素质。

熟悉:外科护理学的基本特点及学习方法。

了解:外科护理学的范畴及发展简史。

第一节 外科护理学的范畴及发展简史

一、外科护理学的范畴

外科护理学是护理学的一门主干专业课程,是研究如何对外科病人进行整体护理的临床护理学科,其主要内容包括外科领域病人的临床护理、预防保健以及促进人类健康所必需的基础理论、专业基本知识和基本技能。本课程的主要任务是使学生树立“以人的健康为中心”的护理理念,培养和强化遵循护理程序的思维方式,利用所掌握的本课程专业知识及技能,开展临床及社区整体护理服务。

外科护理的内容主要是研究创伤、感染、肿瘤、畸形和功能障碍这五大类疾病的护理知识和技术问题。外科护士的主要工作范畴包括:向病人提供有关疾病的预防、治疗、护理和康复的咨询、指导;协助病人接受各种诊断性检查、各项手术和非手术治疗;评估和满足病人的基本需要;协助预防并发症、康复锻炼和预防残障。同时,外科护士肩负着促进护理理论和实践发展的重任。

二、外科护理学的发展简史

外科护理学是护理学的一大分支,它包含了医学基础理论、外科学基础理论和护理学基础理论与技术,其发展与外科学的发展密不可分。随着外科范畴的不断外延和内容在广度、深度方面的迅速发展,外科护理学也发生了相应的变化。时代的进步、人类对新事物认识的不断加深、现代护理观念的建立,极大地丰富了外科护理学的内涵,同时,对外科护理工作者的要求也越来越高。外科护理工作者应具备高度的责任心、优良的业务素质,不断更新知识,更好地为人类健康服务。

外科护理学的发展与外科学的发展密不可分。在古代,外科学以诊治伤病为主,几乎未认识“护理”一词,即使参与“护理”也仅仅限于生活照料。19世纪中叶,相关基础学科的建立为外科学的发展奠定了基础。无菌术、止血、输血、麻醉镇痛技术的问世,使外科学得到飞速发展。与此同时,南丁格尔通过实践充分证明了护理工作在外科疾病病人治疗过程中的独立地位和意义,创建了护理学并延伸出外科护理学。在我国,外科护理学发展历史较短,但在1958年首例大面积烧伤抢救和1963年首例断肢再植分别获得了成功,这充分体现了我国外科护理工作者对外科护理学的卓越贡献。在现代外科学得到快速发展的同时,也促进了现代外科护理学的发展和护理观念的更新。外科护理学的发展经历了以疾病为中心、以病人为中心及以人的健康为中心三个阶段。



第二节 如何学习外科护理学

一、树立正确的人生观和价值观

学习外科护理学的基本目的是为了掌握知识、更好地为人类健康服务。只有学习目的明确、具有学习的欲望和准备献身于护理事业者,才能心甘情愿地付出精力并学习好护理学。

为人类健康服务并非一句宣言,需要有实质性内容,那就是要在实践中运用知识、奉献爱心。只有当一个人所学的知识为人所需、为人所用时,才能真正体现自身的价值。

二、以现代护理观念为指导

新的医学模式拓宽了护士的职能。护士不仅要帮助和护理病人,还需要提供健康咨询和指导服务。因此,护士是护理的提供者、决策者、管理者、沟通者、研究者及教师、督导。护士具有的这种特殊地位,有助于与病人建立良好的信任关系。护理是护士与病人之间的互动过程,护理的目的是增强病人的应对和适应能力,满足病人的各种需要,使之达到最佳的健康状态。

外科护士在护理实践中,应严格要求自己,始终以人为本,以现代护理观念为指导,依据以护理程序为框架的整体护理模式,收集和分析资料、发现病人现有的和潜在的护理问题、采取有效的护理措施并评价其效果。

三、注意理论与实践相结合

医学发展的本身就体现了理论与实践相结合的原则,外科护理学的学习过程同样如此。一方面,要认真学习书本上的理论知识,另一方面,必须参加实践,将所学知识与外科护理实践相结合,并在实践中总结、提高。

在外科护理实践中,不能只看到局部问题,还要注意由局部病变导致的全身反应;作为护士必须具备整体观念,仔细观察、加强护理,及时评价护理效果,将感性认识与理论知识紧密结合,提高发现问题、分析问题和解决问题的能力。对于不能解决的问题,重新回到书本中学习;书本中没有答案的,可通过动物和人体实验研究获得答案。只有这样,才能不断拓展自己的知识范围和提高业务水平,成长为一名合格的外科护士。

四、不断更新知识

外科护理学仍处在不断创新、提升的阶段。随着外科护理学的快速发展和新技术、新诊疗手段的不断引入,对护士的要求也越来越高。外科护士除了重视基本知识、基础理论和基本技能外,还必须不断更新知识,才能适应时代发展的步伐和满足现代外科护理学发展的需求。

外科护理学的发展除了要求护士勤奋学习先进理论、先进技能外,还必须具有一定的教学和科研能力,能投身于与外科护理相关的科研中,注重传统观念的发展和知识的更新,积极促进外科护理学的发展。

第三节 外科护士应具备的素质

一、心理素质

护士是临床护理工作的主体,要提供最佳的护理服务,就必须加强自身修养。护士应有一个良好的精神面貌和健康的心理素质;积极向上、乐观自信的生活态度;稳定的情绪,遇挫折不灰心,有成绩不骄傲;能临危不惧,在困难和复杂的环境中能沉着应对;有宽阔的胸怀,在工作中虚心学习新方法和新技术,能听取不同意见,取众之长,补己之短。

二、专业技术方面的素质

(1) 有扎实的专业理论知识,掌握各种常见病的症状、体征和护理要点,能及时、准确地制订护理计划。掌握护理心理学和护理伦理学知识,了解最新的护理理论和信息,积极开展和参与护理科研。

(2) 熟练掌握护理操作技能。熟练的护理操作技术是一个优秀护士应具备的基本条件,除了常见的医疗和护理技术外,对现岗位的专科护理技术更应精通,能稳、快、准、好地完成各项护理工作,高超的护理技术不仅能大大减轻病人的痛苦,而且能增强自己的自信心,给人一种美的享受。

(3) 掌握急救技术和设备的使用方法,熟悉急救药品的应用,能熟练地配合医生完成对急症或危重病病人的抢救。

(4) 具有高度的责任心,严守工作岗位,密切观察病人情况的变化,严格执行操作规程,认真做好查对制度,时刻牢记医疗安全第一,杜绝医疗差错事故发生。

(5) 具有敏锐的观察力,善于捕捉有用的信息;有丰富的想象力,勇于技术创新。有较强的语言表达能力,掌握与人交流的技巧,能根据病人的具体情况灵活运用语言进行心理护理。

三、职业道德方面的素质

护士是白衣天使,救死扶伤是其工作职责,因此应具有良好的职业道德。护士与病人是两个地位平等的个体,只是社会分工不同,护士对病人应像对待朋友和亲人一样,为其创造整洁、舒适、安全、有序的诊疗环境,及时、热情地接待病人,用同情和体恤的心去倾听他们的诉说,并尽量满足其提出的合理要求,给予人性化的医疗和护理服务。

四、身体素质

护理工作是一个特殊的职业,是体力劳动与脑力劳动相结合的工作,且服务对象是人,关系到人的生命,工作中稍有不慎就会断送一条生命。因而护士工作时精神要高度集中,这要求护士要有健康的身体、充沛的精力才能顺利地进行工作。

五、文化、礼仪方面的素质

护士除了要有丰富的医学知识和精通护理专业知识外,还要加强自身的文化修养,有不断进取的求知欲,积极参加继续教育的学习,扩大知识面,跟上医学发展的步伐;多学一些语言学、哲学、社会公共关系学、人文医学等知识,丰富自己的知识内涵;学习礼仪知识,使自己的言行举止、着装更得体,提升自身形象,增强自信心和公众信服力,以应对各种挑战。

六、健康教育的义务宣传员

护士应向病人及其家属进行健康和卫生知识的宣传教育,对一些常见的慢性病,如糖尿病、高血压、心脑血管疾病等进行饮食、日常生活和用药等方面的指导。根据本地的实际情况做好防治传染病的宣传工作。

(李俊华)

第二章

水、电解质及酸碱代谢失衡病人的护理



学习目标

掌握:水、电解质及酸碱代谢平衡;三种体液代谢的护理评估及护理措施。

熟悉:三种体液代谢的护理诊断及合作性问题;引起各种常见体液代谢失衡的原因。

了解:不同类型体液失衡的治疗要点。

第一节 正常体液平衡

在机体各组织中体液的分布不尽相同,一般认为肌肉含水量最高,脂肪含水量最低,这样就造成男女体液总量的差异。成人男性体液总量占体重的 60%,女性占 55%,儿童体液相对较多,占 70%~80%。其中,40%为细胞内液,20%为细胞外液,细胞外液又分为组织间液(占体重的 15%)和血浆(占体重的 5%)。

(一) 水的平衡

人体摄入水主要依靠饮水和食物,正常成人 24 h 出入液量 2000~2500 mL。

(1) 正常人体每天摄入量 and 排出水量的平衡,详见表 1-1。

表 1-1 一般成人 24 h 出入液量估计

每日摄入量/mL	每日排出水量/mL
饮水 1000~1500	尿 1000~1500
固体食物水 700	
代谢氧化内生水 300	呼吸蒸发 350 皮肤蒸发 500 粪便 150
总摄入量 2000~2500	总排出量 2000~2500

无形失水是指正常情况下,皮肤和呼吸蒸发的水分,每日约 850 mL,称为不显性失水。异常失水增加见于:体温每增高 1℃,失水 3~5 mL/(kg·d),出汗湿透一身衬衣裤失水 1000 mL,气管切开病人失水量 700~1000 mL/24 h 等。

(2) 体液平衡通过神经内分泌系统和肾脏进行调节。当体液失调时,首先通过下丘脑-神经垂体-抗利尿激素系统恢复和维持体液渗透压。血容量的恢复和维持是通过肾素-血管紧张素-醛固酮系统完成的。这两个系统共同作用于肾,调节水和钠的代谢,维持平衡。

(二) 电解质的平衡

(1) 血液缓冲系统最重要的缓冲对是 $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$,正常时二者比值为 20:1。

(2) 肺是排出体内挥发性酸的主要器官,主要通过排出 CO_2 来调节体内 H_2CO_3 的含量。

(3) 肾是酸碱平衡调节的最重要器官,所有非挥发性酸和过剩的碳酸氢盐都由肾排出,肾的作用是排氢、回收钠和碳酸氢根离子。

(三) 酸碱平衡

正常状态下,机体有一套调节酸碱平衡的机制。疾病过程中,尽管有酸碱物质的增减变化,一般不易发生酸碱平衡失调,只有在严重情况下,机体内产生或丢失的酸碱过多而超过机体调节能力,或机体对酸碱调节的机制出现障碍时,进而导致酸碱平衡失调。血液正常 pH 值稳定在 7.35~7.45。

1. 血液缓冲系统 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 是最重要的缓冲系统,缓冲能力最强(含量最多,为开放性缓冲系统),两者的比值决定着 pH 值,正常比值为 20:1,此时 pH 值为 7.4。其他的缓冲系统有红细胞内的 Hb^-/HHb ,还有 $\text{HPO}_4^{2-}/\text{H}_2\text{PO}_4^-$ 、 Pr^-/HPr 。

2. 肺呼吸 PaCO_2 升高或 pH 值降低使呼吸中枢兴奋, PaCO_2 降低或 pH 值升高使呼吸中枢抑制。机体通过调节肺呼吸使 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 趋于 20:1,维持 pH 值的相对恒定。

3. 肾脏排泄和重吸收

(1) H^+ 的分泌和重吸收:肾小管上皮细胞内及刷状缘上的 Ca^{2+} 起着非常重要的作用。

(2) 肾小管腔内缓冲盐的酸化: $\text{HPO}_4^{2-} + \text{H}^+ \longrightarrow \text{H}_2\text{PO}_4^-$ 。

(3) NH_4^+ 的分泌。

4. 细胞内外离子交换 如 $\text{H}^+ - \text{K}^+$ 、 $\text{H}^+ - \text{Na}^+$ 、 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 等。

血液缓冲迅速,但不持久;肺调节作用效能大,30 min 达高峰,仅对 H_2CO_3 有效;细胞内液缓冲强于细胞外液,但可引起血钾浓度改变;肾调节较慢,在 12~24 h 才发挥作用,但效率高,作用持久。

第二节 水和钠代谢紊乱的护理

(一) 高渗性脱水

高渗性脱水又称原发性脱水。

1. 病因

(1) 水分摄入不足,如长期禁食、上消化道梗阻等。

(2) 水分丢失过多,如高热大汗、气管切开、利尿等。

2. 病理 病人体液丧失以失水为主,钠盐损失较少。病理特点:缺水多于缺钠,细胞外液呈高渗状态,细胞内水分外移而造成细胞内脱水程度重于细胞外。血钠高于 150 mmol/L,尿少、尿比重高。

3. 临床表现 见表 1-2。

表 1-2 脱水程度的评估

脱水程度	临床表现	失水量占体重百分比
轻度脱水	以口渴、尿少为特点	2%~4%
中度脱水	极度口渴,口干舌燥,皮肤弹性下降,眼窝凹陷,尿少、尿比重高	4%~6%
重度脱水	除以上症状外,出现中枢神经系统功能障碍,可有烦躁不安、躁动、谵妄、幻觉、昏迷等	6%以上

4. 辅助检查 实验室检查的异常包括:尿比重高;红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容轻度升高;血钠浓度升高,在 150 mmol/L 以上。

5. 治疗要点 饮水是最安全可靠的措施。轻度脱水者饮水后立即纠正,不能饮水或重度脱水者,首选液体是 5% 葡萄糖溶液。

(二) 低渗性脱水

低渗性脱水又称慢性脱水或继发性脱水。

1. 病因 任何原因引起的体液过度丢失,只补充水而未适当补充钠盐,均可导致低渗性脱水。

2. 病理 病人体液丧失以失盐为主,钠盐损失较多。病理特点:失钠多于失水,细胞外液呈低渗状



态,细胞外水分移向细胞内而造成短暂的细胞内水肿,细胞外液失水最重。血钠低于 135 mmol/L ,尿少、尿比重一般较低。

3. 临床表现 见表 1-3。

表 1-3 缺钠程度的评估

缺钠程度	临床表现	血钠值/(mmol/L)	缺钠/(g/kg 体重)
轻度缺钠	乏力、头晕、手足麻木,无口渴,尿量变化不大(正常或偏多)	130~135	0.5
中度缺钠	除以上表现外,出现恶心、呕吐、脉搏细速、血压下降、站立性晕倒	120~130	0.5~0.75
重度缺钠	除以上表现加重外,出现抽搐、休克、昏迷等。尿比重低,常在 0.010 以下	120 以下	0.75~1.25

4. 辅助检查

(1) 尿液检查:尿比重常在 1.010 以下。

(2) 血钠测定:血钠浓度低于 135 mmol/L ,表明有低钠血症。

(3) 红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容及尿素氮值均有增高。

5. 治疗要点 对低渗性脱水病人以静脉补充等渗盐水为主,严重者可选用 $3\% \sim 5\%$ 氯化钠。同时要注意葡萄糖溶液的补充,以免转成高渗性脱水。

(三) 等渗性脱水

等渗性脱水又称为急性脱水或混合性脱水,是外科最常见的一种脱水类型。水和钠等比例的丢失,细胞外液的渗透压也保持正常,故称为等渗性脱水。

1. 病因 急性腹膜炎、肠梗阻、肠痿、大量呕吐、大面积烧伤等引起的水和钠丢失。

2. 病理 兼有上述两种脱水的变化。

3. 临床表现 具有以上两类脱水的表现,既有脱水又有失钠的表现,但口渴不明显。实验室检查:尿比重增高,血液浓缩,血清 Na^+ 、 Cl^- 等一般无明显降低,做动脉血气分析可判别是否有酸(碱)中毒存在。

4. 治疗要点 以生理盐水和葡萄糖溶液补液,先输生理盐水,交替补给。生理盐水和葡萄糖溶液等比例补充。

(四) 水中毒

水中毒又称稀释性低钠血症,是指由于人为因素或病理原因(输液过多、大量清水洗胃灌肠、肾功能不全等),使体内水分过多,细胞外液稀释而形成稀释性低钠血症,同时细胞外液向细胞内渗入,引起细胞内水肿。

1. 病因 各种原因所致的抗利尿激素分泌过多;肾功能不全,排尿能力下降;机体摄入水分过多或接受过多的静脉输液。

2. 病理 血浆渗透压下降和循环血量增多。

3. 临床表现 主要是脑水肿,引起颅内压增高,表现为乏力、头痛、呕吐、嗜睡、躁动、昏迷等神经精神症状。严重者可发生脑疝,并出现相应表现。

4. 治疗要点 一经确诊,立即停止水分的摄入。严重者静脉输注高渗盐水($3\% \sim 5\%$ 氯化钠溶液),酌情使用脱水利尿剂(20% 甘露醇和呋塞米)。

第三节 钾代谢异常的护理

正常血清钾浓度 $3.5 \sim 5.5 \text{ mmol/L}$ 。血清钾低于 3.5 mmol/L ,称为低钾血症;血清钾高于 5.5 mmol/L ,称为高钾血症。临床上以低钾血症常见。

(一) 低钾血症

1. 病因、病理

- (1) 钾摄入不足,如长期禁食。
- (2) 钾丧失增加,如频繁且严重的呕吐、腹泻、长期胃肠减压或利尿等。
- (3) 钾离子向细胞内转移,如代谢性碱中毒或糖原合成、蛋白质合成时。

2. 临床表现

(1) 神经肌肉系统:神经肌肉兴奋性降低,骨骼肌软弱无力(最早出现),抬头、翻身费力,软瘫,腱反射降低。

- (2) 消化系统改变:腹胀、肠鸣音减弱或消失。
- (3) 循环系统改变:心肌应激性增强,出现心悸、心律不齐、血压下降。
- (4) 中枢神经系统抑制:表情淡漠、嗜睡,甚至昏迷。

3. 辅助检查 血清钾低于 3.5 mmol/L ;心电图 T 波低平、倒置,ST 段下降,QT 间期延长,如有 U 波出现,则可确诊。

4. 治疗要点

- (1) 控制病因:如止吐、止泻。
- (2) 防止并发症。
- (3) 及时补钾:严禁将 10% 氯化钾溶液直接静脉注射。

5. 护理措施 静脉补钾必须注意以下四点原则。

- (1) 尿量正常:补钾时,成人尿量每小时不得少于 30 mL 。
- (2) 浓度不高:浓度不得高于 0.3% 。
- (3) 滴速勿快:成人静脉滴注不得超过 60 滴/分 。
- (4) 总量限制:每日补钾量不得高于 $6 \sim 8 \text{ g}$ 。

(二) 高钾血症

1. 病因、病理

- (1) 入量过多。
- (2) 排出减少。
- (3) 酸中毒。
- (4) 分解代谢增强,如严重的组织损伤。

2. 临床表现

(1) 神经肌肉系统:轻度高血钾病人应激性增加,病人可有手足感觉异常、疼痛、肌肉轻度抽搐。重度高血钾病人则应激性减低,病人常出现四肢无力、腱反射消失甚至迟缓性麻痹。

- (2) 心血管系统:心室纤维颤动(心室颤动)、心跳骤停、心律不齐、心跳减慢甚至停止。
- (3) 消化系统:可出现恶心、呕吐、小肠绞痛、腹泻。

3. 辅助检查

- (1) 血清钾高于 5.5 mmol/L 。
- (2) 心电图改变:T 波高尖,QRS 波增宽,QT 间期延长等。

4. 治疗要点

- (1) 停用一切含钾的药物或溶液。
- (2) 降低血钾浓度:①禁钾;②抗钾(应用钙剂);③转钾(碱化细胞外液,促钾转入细胞内);④排钾(透析等方法)。总结为一句话,即禁、抗、转、排钾。

5. 护理措施 遵医嘱做好降低血钾的一切措施。预防高钾血症应做到:控制原发疾病,如改善肾功能;保证外科病人有足够的热量供给,避免蛋白质、糖原的大量分解而释放钾离子;严重创伤者,给予彻底清创,控制感染;大量输血时不输注久存的库血;静脉补钾应遵循“尿量不少、浓度不高、滴速勿快、总量限制”的原则。