



普通高等教育医药类案例版规划教材

WAIKE HULIXUE

供护理、助产等相关专业使用

外科护理学

主审 阎霞

主编 陈春燕 赵桂花 王志英



科学出版社

普通高等教育医药类案例版规划教材

供护理、助产等相关专业使用

外科护理学

主 审 阎 霞

主 编 陈春燕 赵桂花 王志英

副主编 赵 娟 董克勤 于雪红

编 者 (按姓氏汉语拼音排序)

陈春燕(河西学院医学院)

丁 丁(河南商丘市第一人民医院)

董克勤(宁夏医科大学)

刘 睿(上海健康医学院)

王志英(宁夏医科大学)

于雪红(河西学院附属张掖人民医院)

赵 娟(甘肃医学院)

赵桂花(青海卫生职业技术学院)

郑海霞(甘肃医学院)

科 学 出 版 社

北 京

· 版权所有 侵权必究 ·

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303(打假办)

内 容 简 介

本教材是普通高等教育医药类案例版规划教材之一,共分18章,重点介绍了外科常见疾病护理和常用外科临床技术。主要包括:绪论,水、电解质和酸碱代谢失衡病人的护理,外科休克病人的护理,外科营养支持病人的护理,麻醉病人的护理,手术室护理工作,手术前后病人的护理,外科各系统疾病病人的护理等。每章均有相关知识链接和练习题,各论部分还加入了案例。为帮助学生顺利通过全国护士执业资格考试,本教材对重点、难点知识及历年护士执业资格考试的知识点以考点形式做出标注,便于学生复习和应考。为了方便教学,本教材配有全部教学内容的PPT课件。

本教材可供护理、助产等相关专业使用。

图书在版编目(CIP)数据

外科护理学 / 陈春燕, 赵桂花, 王志英主编. —北京: 科学出版社, 2018. 6
普通高等教育医药类案例版规划教材

ISBN 978-7-03-057138-0

I. 外… II. ①陈… ②赵… ③王… III. 外科学-护理学-医学院校-教材
IV. R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 074400 号

责任编辑: 孙岩岩 丁海燕 / 责任校对: 王晓茜 孙婷婷

责任印制: 张欣秀 / 封面设计: 铭轩堂

版权所有, 违者必究。未经本社许可, 数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京厚诚则铭印刷科技有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年6月第一版 开本: 850×1168 1/16

2018年6月第一次印刷 印张: 22 1/2

字数: 736 000

POD定价: 73.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前言

《外科护理学》作为普通高等教育医药类案例版规划教材之一,在相关领域专家、编委支持和帮助下得以顺利完稿。教材编写之初,我们就对各位编委提出了要求,本教材要全面贯彻落实,贯彻教育部关于高职高专教学改革的指导思想,达到护理大专人才培养要充分体现知识、能力、素质并重的目标,培养具有较高人文素质的技术应用型人才。

外科护理学作为护理专业的一门核心课程,是护理学的重要组成部分,同时也是护士执业资格考试必考科目。本教材结合我国护理学教育和临床护理工作的现状,以人的健康为中心,以整体护理程序为框架,按疾病概述、护理评估、治疗要点、主要护理问题、护理措施和健康教育六个方面进行编写,为避免重复,有关章节内容做了部分删减。本教材共 18 章,前 6 章为外科护理概论,主要介绍外科护理的普遍性问题和常规性操作技术;后 12 章为各论部分,具体介绍外科各系统常见病、多发病病人的护理。每章设置案例与工作任务、知识链接等内容,以激发学生的创新思维能力,增强学生学习兴趣,拓展知识面。为了方便学生阅读、理解和复习,在每章开头设有明确的学习目标,有利于学生在学习中抓住重点,每章末增加了练习题,启发学生思考,激发学习兴趣。

本教材编写分工如下:第 1~7 章由陈春燕编写,第 8~10 章由赵桂花编写,第 11 章、第 12 章由郑海霞编写,第 13 章由赵娟编写,第 14 章由赵桂花、于雪红、刘睿、丁丁编写,第 15 章、16 章、第 18 章由董克勤编写,第 17 章由王志英编写。本教材经主要作者交叉互审通过后,最终由主编统稿完成,河西学院附属张掖人民医院的专家阎霞作为主审提出了宝贵修改意见。

为了保证教材的内容和质量,主编及各位编者尽最大努力,反复斟酌、修改,但限于时间和水平,仍难免存在缺憾,恳请广大师生批评指正。

编者

2018 年 1 月

目 录

第1章 绪论	(1)
第2章 水、电解质和酸碱代谢失衡病人的护理	(4)
第1节 正常体液平衡	(4)
第2节 水和钠代谢紊乱病人的护理	(6)
第3节 钾代谢异常病人的护理	(8)
第4节 酸碱平衡失调病人的护理	(10)
第3章 外科休克病人的护理	(15)
第1节 休克概述	(15)
第2节 外科常见休克	(19)
第3节 休克病人的护理	(19)
第4章 外科营养支持病人的护理	(24)
第1节 概述	(24)
第2节 肠内营养	(26)
第3节 肠外营养	(28)
第5章 麻醉病人的护理	(31)
第1节 概述	(31)
第2节 麻醉前病人的护理	(31)
第3节 各类麻醉病人的护理	(33)
第6章 手术室护理工作	(42)
第1节 手术室环境	(42)
第2节 手术室管理	(44)
第3节 手术常用物品和器械	(45)
第4节 常用消毒灭菌方法	(49)
第5节 手术人员及病人术前准备	(51)
第6节 手术室的无菌操作原则及术中配合	(55)
第7章 手术前后病人的护理	(58)
第1节 手术前病人的护理	(58)
第2节 手术后病人的护理	(64)
第3节 术后不适及并发症的预防 and 护理	(66)
第8章 外科感染病人的护理	(71)
第1节 概述	(71)
第2节 浅表软组织急性化脓性感染病人的护理	(72)
第3节 全身化脓性感染病人的护理	(78)
第4节 特异性感染病人的护理	(80)
第9章 损伤病人的护理	(87)
第1节 创伤病人的护理	(87)
第2节 烧伤病人的护理	(91)
第3节 其他损伤病人的护理	(98)
第4节 清创术与更换敷料	(102)
第10章 肿瘤病人的护理	(109)

第1节 肿瘤概述	(109)
第2节 肿瘤病人的护理	(112)
第11章 颅脑疾病病人的护理	(117)
第1节 颅内压增高病人的护理	(117)
第2节 颅脑损伤病人的护理	(121)
第3节 颅内肿瘤病人的护理	(129)
第4节 脑脓肿病人的护理	(131)
第5节 脑血管疾病病人的护理	(132)
第12章 颈部疾病病人的护理	(137)
第1节 甲状腺解剖和生理概述	(137)
第2节 甲状腺功能亢进症病人的护理	(138)
第3节 甲状腺肿瘤病人的护理	(142)
第13章 胸部疾病病人的护理	(146)
第1节 乳房疾病病人的护理	(146)
第2节 胸部损伤病人的护理	(153)
第3节 脓胸病人的护理	(163)
第4节 肺癌病人的护理	(165)
第5节 食管癌病人的护理	(168)
第14章 腹部疾病病人的护理	(178)
第1节 腹外疝病人的护理	(178)
第2节 急性腹膜炎病人的护理	(182)
第3节 腹部损伤病人的护理	(186)
第4节 胃、十二指肠溃疡疾病病人的护理	(189)
第5节 胃癌病人的护理	(194)
第6节 肠梗阻病人的护理	(196)
第7节 阑尾炎病人的护理	(201)
第8节 大肠癌病人的护理	(205)
第9节 直肠肛管疾病病人的护理	(212)
第10节 肝脏疾病病人的护理	(217)
第11节 胆道疾病病人的护理	(222)
第12节 胆道蛔虫症病人的护理	(229)
第13节 门静脉高压症病人的护理	(230)
第14节 胰腺疾病病人的护理	(234)
第15节 胰腺癌及壶腹部癌病人的护理	(238)
第16节 外科急腹症病人的护理	(240)
第15章 周围血管疾病病人的护理	(257)
第1节 下肢浅静脉曲张病人的护理	(257)
第2节 血栓闭塞性脉管炎病人的护理	(260)
第16章 泌尿及男性生殖系统疾病病人的护理	(264)
第1节 泌尿系统损伤病人的护理	(264)
第2节 泌尿系统结石病人的护理	(270)
第3节 泌尿系统肿瘤病人的护理	(274)
第4节 泌尿系统结核病人的护理	(278)
第5节 良性前列腺增生病人的护理	(280)
第6节 男性节育的护理	(283)
第7节 肾移植病人的护理	(285)
第8节 常见泌尿及男性生殖系统先天性畸形	(288)

第 17 章 骨关节疾病病人的护理	(294)
第 1 节 骨折病人的护理	(294)
第 2 节 常见四肢骨折病人的护理	(304)
第 3 节 骨盆骨折病人的护理	(308)
第 4 节 脊柱骨折及脊髓损伤病人的护理	(310)
第 5 节 关节脱位病人的护理	(315)
第 6 节 骨和关节感染病人的护理	(319)
第 7 节 骨肿瘤病人的护理	(324)
第 8 节 颈肩痛与腰腿痛病人的护理	(327)
第 9 节 断肢(指)再植病人的护理	(332)
第 18 章 变态反应性皮肤病病人的护理	(338)
第 1 节 接触性皮炎病人的护理	(338)
第 2 节 湿疹病人的护理	(340)
第 3 节 药疹病人的护理	(341)
第 4 节 荨麻疹病人的护理	(343)
参考文献	(346)
练习题选择题参考答案	(347)

第1章 绪 论



学习目标

1. 掌握外科护理学的定义。
2. 熟悉外科护理人员应具备的素质。
3. 了解外科护理学的发展及范畴。

案 例

大学生,小王,21岁,1小时前在回宿舍的路上,因路面积雪,不慎滑倒,左肘部疼痛,在同学的陪同下来医院就诊。

工作任务:

1. 请给小王安排就诊科室。
2. 试述作为外科护士应具备的素质。

一、外科护理学的定义与范畴

外科护理学是以外科学和护理学为基础,研究如何对外科病人实施整体护理的一门临床护理学科,并随着外科学的发展和临床护理工作需求而发展。

考点: 外科
护理学研究
的范畴

外科疾病大致分为感染、创伤、肿瘤、畸形和功能障碍五大类,有关这五大类疾病的护理理论知识和护理技术,就是外科护理学的内容,而各种疾病的围手术期护理,即手术前、手术中、手术后的护理,是外科护理学中最主要的内容。

外科护理学与外科学的发展是相辅相成、密不可分的。外科学的发展对护理工作不断提出新的、更高的要求,从而促使外科护理学的发展;而在护理学理论与技术方面的研究、实践和提高,也促进了外科学临床实践的发展。心脏直视手术的开展、器官移植的发展、外科疾病诊疗水平的不断提高、微创外科技术的快速发展等为外科学的发展带来了巨大的改变,同时也要求和促进了外科护理学和护理理念的发展。

传统的外科护理通过应用医学基础理论和护理基础理论与技术,与临床医师一起完成对外科疾病病人的诊疗与护理。但随着护理学的发展和研究的深入,外科护理的内涵已不仅仅是病人,护理的任务已从治病扩展到预防保健,护理工作场所已从医院扩展到社区、家庭、企业等,护理内容也相应扩展到疾病普查、卫生保健知识宣传、健康指导和咨询等。外科护理人员必须了解人们的身体、心理、社会和文化需要,做到“以人的健康为中心,以护理程序为框架”,提供优质的个体化整体护理。

二、外科护理学发展简史

外科护理学的发展与外科学的发展密不可分,早在远古时代人们就已认识并建立了外科学,但仅限于伤病诊治,多为浅表疮、疡和外伤,从未出现“护理”一词,即使参与“护理”,也仅限于生活照料。随着医学基础学科的发展,尤其是无菌术、止血、输血、麻醉镇痛技术的问世,使外科学的发展得到质的飞跃,由诊治体表疾病和外伤发展为现代外科学。19世纪中叶弗洛伦斯·南丁格尔在军队中看护伤病员的过程中,克服种种困难,使伤病员的死亡率由50%下降到2.2%,充分证实护理工作在外科疾病病人治疗过程中的独立地位和意义,并由此创建了护理学,因此现代护理学是以外科护理为先驱问世的,护理学的发展也需要外科护理理论、技能的丰富和完善。

护理学作为一门应用学科,虽然发展的时间较短,但仍经历了三个阶段。

1. 第一阶段 形成于17世纪以后,医学科学逐渐摆脱了宗教和神学的影响,认识到疾病的形成与外界因素有关。此时护理都是以疾病为中心,护理工作中的主要内容是协助医师诊断和治疗疾病,护理的对象是病人,护理的场所是医院,而护理的方式是执行医嘱并完成护理操作,护理过程中“只见病不见人”。

2. 第二阶段 世界卫生组织(WHO)提出健康的新定义,即“健康不仅是没有身体上的疾病和缺陷,还要有完整的心理状态和良好的社会适应能力”,将护理工作的重点由疾病护理转向以病人为中心的护理。护理工作的主要内容有了扩展,即从单纯执行医嘱、完成各项技术性操作逐渐转移到应用护理程序对病人实施整体护理。护士承担着教育者、管理者、研究者等多重角色,同时护理和医疗工作有了密切的合作关系。但此阶段护理的服务对象仍局限于病人,缺乏群体保健和全民健康的意识。

3. 第三阶段 20世纪70年代后期,WHO提出了“2000年人人享有卫生保健”的口号,医学观念逐步向生物-心理-社会医学模式转变,病人被看作是生理、心理和社会等多方面因素构成的统一体。护理中心也转为人的健康护理,护理工作内容包括引导人们对日常生活行为、环境、条件加以关注,干预有害的生活方式和行为,关心人生命周期的每一个阶段。护理对象由病人扩展到对健康者的预防保健;护理的期限包括人生命的全过程,自胎儿、婴幼儿、青少年、中年、老年直至临终,都在护理范畴之中;工作场所从医院延伸到社区、家庭;护理方式是以护理程序为框架的整体护理。

现代护理学传入我国已有100多年的历史,1958年的首例大面积烧伤病人的抢救和1963年世界首例断肢再植在我国获得成功,都显现了外科护理在临床工作中的地位。近年来重症监护病房(ICU)专科化发展趋势使众多危重病人度过了休克、感染、多器官衰竭等危险期。进入21世纪后,生命科学的高新技术不断涌入外科领域,尤其是医学分子生物学的进展,使外科工作的范围不断扩大,外科学和外科护理学的发展面临新的机遇和挑战。外科护理工作者应着眼于本学科的发展趋势及与先进国家之间的差距,不断完善自我,加强国内外学科间的交流,汲取先进的护理理念,促进外科护理学的不断发展。

三、外科护理人员的职责

现代护理理念的转变和科学技术的发展,要求外科护理人员不仅要掌握丰富的护理职业知识和技术,还必须具备一定的医学、人文学和社会学知识,如护理伦理学、护理心理学、人际沟通与交流等。在“以人的健康为中心”的现代护理理念指导下,将整体护理理念融入日常工作中,为病人提供全身心的关爱和个体化的健康指导。

外科护士的主要工作内容:

- (1) 协助病人接受各种诊断性检查和辅助性检查。
- (2) 提供有关疾病的预防、治疗、护理、营养咨询、健康指导。
- (3) 协助医师完成各项手术和非手术治疗。
- (4) 评估及满足病人的基本需要。
- (5) 协助完成康复锻炼和并发症的预防。

四、外科护理人员的素质要求

外科病人病情常复杂多变,急危重症多,大部分病人需要手术治疗。如果采取手术治疗,麻醉与手术创伤也会给病人的生命造成一定危险。因此,从事外科工作的护士,不但工作量大,负荷重,而且抢救性工作频繁。

为适应外科护理工作特点,对外科护士的综合素质提出了更高的要求。

1. 职业道德素质 要能为护理对象解决恢复健康、保持健康、增进健康的护理要求,必须具有良好的职业道德素质和高度的责任心。如果护士在工作中掉以轻心、疏忽大意,往往会给病人增加痛苦,甚至使其丧失生命,所以每一位护士都必须树立正确的世界观、人生观、价值观,以及全心全意为人类健康服务的观念和行为习惯;爱岗敬业,吃苦耐劳,遵守工作制度,严格执行操作规范,养成认真负责的工作态度和作风,能严于律己,有良好的职业精神、服务思想、质量意识,有自觉遵守职业道德的行为习惯。

2. 职业知识和技能素质 外科护士必须具备扎实的基础理论、基本知识和基本技能,细致的观察能力和敏锐的判断能力。除文化基础知识、护理人文知识、护理专业基础知识外,还要具备外科常见病的防治、康复指导、外科护理技能及外科急、危、重症救护等外科护理专业知识。培养严谨、求实、踏实的作风;扎实、过硬的临床护理操作技能和完成临床护理各项工作的能力。在整个学习过程中,应积极参加实训、见习、毕业实习及有关的社会服务活动,通过各种实践教学环节提高自己的整体护理工作能力和病情观察能力、临床护理技术操作能力和急、危、重症的抢救能力,并协助医师进行有效的处理和提供相关护理。

3. 心理素质及沟通技巧 外科护士必须培养良好的心理素质。由于外科病人多需手术治疗或急性发

作,有较复杂的心理活动,精神负担很重,病人和家属的心情多焦急、易躁易怒,不易克制自己的情绪。因此,外科护士应有乐观、开朗的性格,体谅病人的心情,掌握人际沟通技巧,善于与病人和家属进行沟通,会做心理护理工作;在急、危、重症的抢救中,不慌乱,有条理,动作准确果断,以自己镇静、安详和关切的态度使病人产生安全感,减轻其思想负担,增强其战胜疾病、恢复健康的信心。

护士的仪表也是护士职业素质的一项重要内容。要求护士仪表文雅大方,举止端庄稳重,服装整洁美观,待人彬彬有礼;服务平等和公正,尊重病人的人格,不论其文化、职业和地位如何,做到一视同仁。外科护士须加强自身修养,在病人心目中树立起白衣天使的崇高形象。

4. 不断更新知识 护理学仍处于不断提升、创新的阶段,随着外科护理学的快速发展及新技术、新诊疗手段的不断引入,对外科护士的要求也越来越高。外科护士除重视“三基”外,还必须不断扩充、更新知识,才能适应时代的发展,跟上外科护理学发展的步伐。

5. 身体素质 外科护理工作有突击性特点,当发生工伤、交通事故、地震或前线作战时,短时间内可有大批伤病员到来,需要立即诊疗护理,工作负担骤然加重,如果体质差,就不能坚持工作,外科护士需要有强健的体魄。

随着我国经济建设的全面发展,人民生活水平和质量不断提高,对医疗护理服务的要求必然也越来越高。愿所有年轻一代护士都能成长为素质优良的“白衣天使”,为病人造福,为保护人民的健康服务,为社会经济建设做出应有的贡献。

练 习 题

A₁/A₂型题

1. 不属于外科疾病的是()

- A. 血栓性外痔
- B. 室性心动过速
- C. 食管癌
- D. 骨折
- E. 先天性髋关节脱位

2. 外科疾病按病因分类大致可分为()

- A. 创伤、感染、肿瘤、休克和畸形
- B. 创伤、感染、肿瘤、畸形和烧伤
- C. 创伤、感染、肿瘤、烧伤和功能障碍
- D. 创伤、感染、肿瘤、休克和功能障碍
- E. 创伤、感染、肿瘤、畸形和功能障碍

3. 现代外科护理学的概念是()

- A. 研究外科领域对人的整体护理
- B. 研究围手术期病人的护理方法
- C. 研究外科护理的知识和技术
- D. 研究外科护士的职责与任务
- E. 研究外科病人恢复健康的护理方法

4. “以人的健康为中心”的全面护理是()

- A. 护理程序
- B. 整体护理
- C. 三级预防
- D. 护理概念
- E. 护理理论

(陈春燕)

第2章 水、电解质和酸碱代谢失衡病人的护理



学习目标

1. 掌握3种缺水、低钾血症与代谢性酸中毒病人的护理评估内容、主要护理问题和护理措施。
2. 熟悉高钾血症与代谢性碱中毒病人的护理评估内容、护理问题和护理措施。
3. 了解体液的正常代谢。
4. 学会补液治疗的护理技术。
5. 在护理体液失衡病人时要认真细致地观察病人的病情变化,并给予理解和关怀。

案例

张先生,34岁,因急性肠梗阻入院,体重60kg。诉口渴、软弱无力,皮肤弹性差,眼窝内陷,脉率88次/分,血压90/60mmHg,尿少且呈酸性,测血钾为 3.5mmol/L 、 HCO_3^- 13.3mmol/L ($23\sim 31\text{mmol/L}$)。

工作任务:

1. 评估张先生水钠代谢失衡的类型及程度。
2. 评估张先生酸碱失衡的性质。
3. 计算张先生入院当日的液体补充量(不包括日需量)。

在神经-内分泌系统的调节下,机体始终维持着水、电解质、酸碱和渗透压的相对平衡,内环境的平衡是机体新陈代谢所必需的,这种平衡可因损伤、感染、手术等因素而遭干扰或破坏,导致体液平衡失调。

水、电解质和酸碱代谢失衡可有三种表现:容量失调、浓度失调和成分失调。容量失调是指体液量的减少或增加,主要引起细胞外液量的变化,如缺水或水中毒;浓度失调是指细胞外液量的增加或减少导致渗透压发生改变,如高钠或低钠血症;成分失调是指细胞外液中除钠离子以外的其他离子的浓度改变,如低钾或高钾血症、低钙或高钙血症、酸中毒或碱中毒等,虽有各自的病理生理特点,但不造成细胞外液容量和渗透压的明显改变。

体液平衡失调既可以是病人住院的主要原因,也可以是疾病发展过程中或治疗过程中的并发症,并影响基础疾病的转归。因此,护士应熟悉相关知识,以便能积极配合医生纠正这些异常。

第1节 正常体液平衡

(一) 水的平衡

1. 体液的含量及分布

(1) 体液的含量:人体内体液总量因性别、年龄和胖瘦而异。成年男性体液量约占体重的60%;女性因脂肪组织较多,体液约占体重的55%;婴幼儿可高达体重的70%~80%,随年龄增长和体内脂肪组织的增多,体液量将有所下降;14岁以后,儿童体液量占体重的比例已近似于成人。

(2) 体液的分布:体液主要分布于细胞内外,分别称为细胞内液和细胞外液。细胞内液在男性占体重的40%,女性占35%。细胞外液男、女均占体重的20%,细胞外液包括血浆和组织间液两部分,其中血浆约占体重的5%,组织间液约占体重的15%。绝大部分组织间液具有快速平衡水、电解质的作用,属功能性细胞外液,约占体重的14%;另有一小部分组织间液虽具有各自的功能,但在维持体液平衡方面的作用甚小,属非功能性细胞外液,占体重的1%~2%。

2. 24小时液体出入量的平衡 机体内环境的稳定有赖于体内水分的恒定,人体每日摄入2000~2500ml水,同时也排出相应量的水,达到每天出入水量的相对恒定(表2-1)。

考点: 正常体液的含量与分布

考点: 24小时液体出入量

表 2-1 正常成人 24 小时液体出入量的平衡

摄入量(ml)		排出量(ml)	
饮水	1000~1500	尿量	1000~1500
食物含水	700	皮肤蒸发	500
内生水	300	呼吸蒸发	350
		粪便	150
总入量	2000~2500	总出量	2000~2500

(1) 无形失水:皮肤每天蒸发水分约 500ml,呼吸蒸发水分约 350ml,因为是看不见的失水,又称为不显性失水,该部分水的丢失比较恒定。在异常情况下失水量更多,如体温增高可增加水分蒸发。

(2) 尿液:正常人每天尿量为 1000~1500ml,比重为 1.012。肾每日排泄体内固体代谢物 30~40g,每溶解 1g 溶质需 15ml 水分,因此每天尿量应不少于 500ml,此时尿比重高达 1.035。

(3) 粪便:消化道每天分泌的消化液总量约为 8200ml,只有 150ml 左右由粪便排出,其余经消化道被重新吸收。在病理情况下,如频繁呕吐、严重腹泻、肠痿、胰痿等可引起水、电解质、酸碱平衡紊乱。

(4) 内生水:机体在新陈代谢过程中,物质代谢氧化到最终生成 CO₂和 H₂O 约 300ml,又称为代谢水。在正常情况下可忽略不计,但在急性肾衰竭时,必须将内生水计入出入量。

(二) 电解质平衡

体液的主要成分是水 and 电解质。细胞外液中的主要阳离子为 Na⁺,主要阴离子为 Cl⁻、HCO₃⁻和蛋白质。细胞内液中的主要阳离子为 K⁺和 Mg²⁺,主要阴离子为 HPO₄²⁻和蛋白质。

考点: Na⁺与 K⁺的主要功能及代谢特点

1. 钠的平衡 Na⁺为细胞外液的主要阳离子,在维持细胞外液渗透压和容量中起决定性作用。Na⁺减少可引起细胞外液渗透压降低、脱水或血容量不足;Na⁺增多则造成细胞外液渗透压升高、水肿或血容量增加。血清钠正常值为 135~145mmol/L,平均为 142mmol/L。正常成人每日需氯化钠量为 5~9g,相当于 0.9%氯化钠溶液(生理盐水) 500~1000ml。肾对 Na⁺的调节能力较强,多吃多排,少吃少排,不吃几乎不排。

2. 钾的平衡 K⁺是细胞内液的主要阳离子,血清钾正常值为 3.5~5.5mmol/L,成人在正常情况下对钾的日需量为 2~3g。肾对 K⁺的调节能力较差,多吃多排,少吃少排,不吃也排,故禁食 2 日不补钾,即可发生低钾血症。

(三) 酸碱平衡

正常人血液的酸碱度(pH)维持在 7.35~7.45(平均 7.4),略偏碱性。pH 低于 7.35 为酸中毒,高于 7.45 为碱中毒;pH 在 6.80 以下或 7.8 以上人体不能生存。机体主要通过血液缓冲系统、肺和肾 3 个途径来维持体液的酸碱平衡。

考点: 酸碱平衡的调节

1. 血液缓冲系统 作用快,由弱酸与其碱性盐配对组成,血液中最主要的缓冲对是 HCO₃⁻/H₂CO₃,正常情况下[HCO₃⁻]/[H₂CO₃]的值为 20/1。

2. 肺 是排出体内挥发性酸(碳酸)的主要器官,当血中 PCO₂降低时,呼吸中枢受抑制,呼吸变浅变慢,减少 CO₂排出,以保存血液中的 H₂CO₃;而 PCO₂升高时,则刺激颈动脉窦和主动脉弓的化学感受器,使呼吸中枢兴奋,导致呼吸加深加快,CO₂迅速排出,以减少血内 H₂CO₃。但 PCO₂过高,反可抑制呼吸中枢,称作 CO₂麻醉。

3. 肾 是调节酸碱平衡最重要的器官,一切非挥发性酸和过剩的碳酸氢盐都需从肾排泄。正常尿液 pH 为 6,肾调节酸碱平衡主要靠排出 H⁺,回吸收 Na⁺和 HCO₃⁻发挥作用。其作用强大,但速度较缓慢,多需与其他调节方式共同配合完成酸碱平衡。

第2节 水和钠代谢紊乱病人的护理

（一）疾病概述

在细胞外液中,水和钠的关系密切,临床上缺水和缺钠常同时存在。根据引起水和钠代谢紊乱的原因及机体缺水和缺钠的比例可分为等渗性脱水、高渗性脱水和低渗性脱水,它们的病理生理变化和临床表现各不相同。引起水和钠代谢紊乱的常见原因及病理变化如下。

考点:水、钠代谢紊乱的病理生理变化

1. 等渗性脱水(isotonic dehydration) 是外科临床工作中最常见的脱水类型,指水和钠成比例丧失。主要原因是体液急性丢失,如急性腹膜炎、急性肠梗阻、大面积烧伤早期体液大量渗出等。由于细胞外液渗透压未发生明显变化,早期主要丧失细胞外液,长时间也可导致细胞内液丧失。

2. 高渗性脱水(hypertonic dehydration) 是指水和钠同时丧失,但失水多于失钠。主要因为水摄入不足或排出过多引起,如长期禁食、昏迷、高热、气管切开等。由于失水多于失钠,导致细胞外液渗透压升高,细胞内水分向外移出,造成细胞内失水重于细胞外。

3. 低渗性脱水(hypotonic dehydration) 是指水和钠同时丧失,但失水少于失钠。主要因为体液慢性丢失而致,如反复呕吐或腹泻、长期胃肠减压、肠痿或大面积烧伤创面慢性渗液等,或因补水过多而补钠不足引起。由于失钠多于失水,导致细胞外液渗透压下降,细胞外水分移入细胞内,使细胞外液严重失水。

4. 水中毒(water intoxication) 常在抗利尿激素分泌过多或肾功能不全的情况下,机体摄入水分过多或接受过多的静脉输液,造成水在体内蓄积,导致水中毒。由于细胞外液渗透压明显下降,水分可进入细胞内,造成细胞水肿。

（二）护理评估

1. 健康史

(1) 病人是否存在导致水和钠代谢紊乱的相关原因:如昏迷、高热;急性腹膜炎、急性肠梗阻、大面积烧伤;反复呕吐、长期腹泻、肠痿等。

(2) 病人是否接受易诱发体液失衡的治疗:如快速输入高渗液体、长期胃肠减压、气管切开、应用利尿剂等。

考点:水、钠代谢紊乱的临床特点

2. 身心状况

(1) 等渗性脱水:病人一般不口渴,有厌食、乏力、舌干燥、眼窝凹陷、皮肤弹性降低及少尿等。当短时间内体液丧失达体重的5%时,可出现脉搏细速、肢端湿冷、脉压减小等血容量不足的症状;当体液继续丧失达体重的6%~7%时,可出现休克的表现,且常伴代谢性酸中毒;如果病人丧失的体液主要是胃液,则可并发代谢性碱中毒。

(2) 高渗性脱水:根据脱水程度分为轻、中、重3度。

1) 轻度脱水:主要表现为口渴,无其他症状。缺水量为体重的2%~3%。

2) 中度脱水:口渴加重,出现脱水症,如唇舌干燥,皮肤弹性下降,眼窝凹陷,尿少,尿比重高。缺水量为体重的4%~6%。

3) 重度脱水:除上述症状外,还可出现高热、躁狂、幻觉、谵妄甚至昏迷等脑功能障碍的症状。缺水量超过体重的6%。

(3) 低渗性脱水:根据缺钠程度分为轻、中、重3度。

1) 轻度缺钠:病人感疲乏、头晕、手足麻木,口渴不明显。尿中 Na^+ 减少。血清钠 $130\sim 135\text{mmol/L}$,失钠盐 0.50g/kg 。

2) 中度缺钠:除上述症状外,尚有恶心、呕吐,脉搏细速,血压下降,脉压减小,视物模糊,站立性晕倒,尿量少,尿中几乎不含钠和氯。血清钠 $120\sim 130\text{mmol/L}$,失钠盐 $0.50\sim 0.75\text{g/kg}$ 。

3) 重度缺钠:病人神志不清、抽搐、休克。血清钠在 120mmol/L 以下,失钠盐 $0.75\sim 1.25\text{g/kg}$ 。

(4) 水中毒:根据起病的急缓分为以下2类。

1) 急性水中毒:主要因脑水肿引起颅内压增高,表现为头痛、呕吐、躁动、惊厥、谵妄甚至昏迷。有时可发生脑疝。

2) 慢性水中毒:在原发疾病的基础上逐渐出现体重增加、软弱无力、呕吐、嗜睡等表现;查体无凹陷性

水肿。

(5) 心理状况:由于病情重,加之输液以及应用多种导管等,使病人活动困难、生活不便,病人容易产生紧张、烦躁情绪。还应评估病人和家属对疾病的认知程度、心理反应和承受能力等。

3. 辅助检查

(1) 等渗性脱水:血清 Na^+ 和 Cl^- 在正常范围,红细胞计数、血红蛋白和血细胞比容明显增高,尿比重增高。

(2) 高渗性脱水:血清 Na^+ 浓度升高,尿比重、血红蛋白量、血细胞比容轻度升高。

(3) 低渗性脱水:血清 Na^+ 降低,尿比重低、尿 Na^+ 和 Cl^- 减少,血红蛋白量、血细胞比容增高。

(4) 水中毒:红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容均降低;尿比重低;血清钠常低于 120mmol/L 。

(三) 治疗要点

首先处理原发疾病,之后根据脱水和水中毒情况,采取相应措施。治疗要点如下。

1. 等渗性脱水 用平衡盐溶液或等渗盐水尽快补充血容量。还应补给日需水量 2000ml 和氯化钠 $5\sim 9\text{g}$ 。

2. 高渗性脱水 静脉滴注 5% 葡萄糖溶液稀释细胞外液,待脱水症状基本纠正,血清钠降低后补充适量的等渗盐水。

3. 低渗性脱水 轻者静脉补充等渗盐水即可纠正;重度缺钠者先静脉补充含盐溶液,后输胶体液,再给 3%~5% 氯化钠溶液 $200\sim 300\text{ml}$,以纠正体液的低渗状态和补充血容量。

4. 水中毒 严格限制日进水量 ($<1000\text{ml}$),必要时静脉滴注 3% 氯化钠溶液 200ml ,肾功能尚好者加用利尿剂;脑水肿较重者可给予 20% 甘露醇溶液 250ml 、地塞米松 $5\sim 10\text{mg}$ 于 30 分钟内静脉滴注,肾衰竭者则以透析疗法排出体内过多水分。

(四) 主要护理问题

1. 体液不足 与体液丢失过多,水、钠摄入不足有关。

2. 有受伤的危险 与意识障碍或低血压有关。

3. 体液过多 与液体摄入量过多或排出量减少有关。

(五) 护理措施

1. 一般护理

(1) 鼓励多饮水,出汗时及时更换衣服,随时观察病人皮肤、黏膜情况,定时变换体位、进行局部按摩,保持皮肤清洁干燥及完好;做好口腔清洁,对口唇黏膜干燥者以甘油棉签湿润口唇黏膜。

(2) 协助病人采取适当的体位,提醒血压偏低或不稳定者,改变体位时动作宜慢,以免因直立性低血压而造成眩晕、跌倒。移去环境中的危险品,减少意外伤害的可能。

2. 治疗护理

(1) 配合医生积极处理原发疾病。

(2) 遵医嘱实施液体疗法:对已发生脱水和缺钠的病人,必须及时、正确地补充液体。在进行液体疗法时应解决好“补多少”“补什么”和“怎样补”3个问题。

1) 补液量:补液总量包括以下三方面。①生理需要量:一般成人日需水量 $2000\sim 2500\text{ml}$ 。②已经丧失量:又称累积失衡量,即从起病到制订补液计划时已经损失的体液量。对高渗性脱水、等渗性脱水病人可按脱水程度计算;对低渗性脱水病人,按缺钠程度估计累积失盐量,再将其转换为等渗盐水量。对于已经丧失量一般第1日只补给计算量的一半,剩余的一半在第二日补给。③继续丧失量:又称额外丧失量,指治疗过程中继续丢失体液的量,包括内在性失液和外在性失液。内在性失液是指丢失在第三间隙的体液,如胸(腹)腔积液、胃肠道积液等,失液虽多但并不出现体重减轻,所以应根据病情变化估计补液量;外在性失液指出汗、呕吐、胃肠减压等丢失的体液,如体温升高可增加体液的皮肤蒸发,故体温每升高 1°C ,每日每千克体重增加补液 $3\sim 5\text{ml}$;大汗湿透一身衬衣裤约丧失体液 1000ml ;气管切开病人每天经呼吸道蒸发的水分为 $700\sim 1000\text{ml}$ 。

2) 补液种类:生理需要量按机体对盐、糖的日需量,一般给予 5% 葡萄糖生理盐水 $500\sim 1000\text{ml}$ 、5%~10% 葡萄糖溶液 1500ml ,酌情加入 10% 氯化钾溶液 $20\sim 30\text{ml}$;已经丧失量根据水、钠失衡的类型决定:等渗性脱水补充等渗盐溶液;高渗性脱水以补充水分为主,适当补盐;低渗性脱水以补盐为主,严重者可补充高

考点:水、钠
代谢紊乱的
治疗要点

考点:水、钠
代谢紊乱的
主要护理
措施

渗盐溶液,并适当补水;继续损失量根据实际丢失体液的成分配制。

3) 补液原则:补液以口服最为安全。若须静脉输液应注意以下原则:①先盐后糖。除高渗性脱水病人应先输入5%葡萄糖溶液外,一般先输盐液,后给葡萄糖液。因为糖进入体内迅速被细胞利用,对维持体液渗透压的作用不大,先补盐有利于稳定细胞外液渗透压和恢复细胞外液容量。②先晶后胶。一般先输入一定量的晶体溶液(常首选平衡盐液)以迅速扩容,改善血液黏稠度,促进微循环血液灌注,然后输入适量胶体溶液以维持血浆胶体渗透压、稳定血容量。对于大量失血所致的低血容量性休克,也应在快速输入250ml等渗盐水后,尽快补给胶体溶液,如全血、血浆、右旋糖酐等。③先快后慢。对明显脱水的病人,早期补液要快速,以尽快改善缺水缺钠状态。休克病人常需两路静脉同时滴注,必要时加压输液或静脉切开插管输液。当病人一般情况好转后,应减慢滴速,以减轻心肺负荷。④液种交替。为避免在较长时间内单纯滴注一种液体而造成人为的体液平衡失调,故对盐类、糖类、酸类、碱类、胶体类各种液体要交替滴注。但是,低渗性脱水或高渗性脱水病人初期宜分别持续补充含盐溶液或葡萄糖溶液。⑤尿畅补钾。缺水缺钠也常伴缺钾,缺水及酸中毒纠正后钾随尿排出增多,使血清钾进一步下降,故应及时补钾。但病人尿量必须在40ml/h以上方可补钾,以免发生高钾血症。

知识链接 哪些情况不宜快速输液?

- ①心、肺、肾等重要器官功能障碍;②静脉滴注钾盐、血管活性药物、普萘洛尔等;③静脉滴注高渗盐水;④静脉滴注10%葡萄糖溶液不宜超过250ml/h。

3. 病情观察

(1) 准确记录出入量,及时送检血、尿标本,对比前后变化。

(2) 观察治疗反应:①观察输液是否通畅,局部有无肿胀、疼痛;有无发热、过敏反应和急性肺水肿,一旦出现应减慢输液速度或停止输液,并做紧急处理。②生命体征及精神状态,如血压、脉搏、呼吸的改善情况,乏力、萎靡、烦躁、嗜睡等症状的好转情况。③脱水征象,如口渴、眼窝内陷、皮肤弹性等表现的恢复程度。④辅助检查,如尿量、尿比重、血清电解质、肝肾功能、心电图、中心静脉压等是否恢复正常。

4. 心理护理 应理解、关心、体贴病人,并给予鼓励、支持,让病人说出内心的忧虑;各种操作力争准确、迅速,最大限度地减轻病人不适,增强病人对护士的信赖和治愈的信心。

(六) 健康教育

1. 对高温环境作业者、进行高强度体育活动者,告之出汗较多时,要及时补充水分,最好饮用含盐饮料。对野外、矿井下、航海工作者,让其主动接受水源断绝环境下的生存知识教育。

2. 凡能经口服途径补液者,尽量不静脉输液;病情无须静脉输液时,更不要随意静脉输液。

第3节 钾代谢异常病人的护理

人体内的钾主要存在于细胞内,血清钾浓度为3.5~5.5mmol/L。钾代谢异常包括低钾血症(hypokalemia)和高钾血症(hyperkalemia),临床上以低钾血症多见。

知识链接 钾的主要生理功能

①增加神经肌肉的兴奋性,但对心肌有抑制作用。②维持细胞内液的渗透压和酸碱平衡。③参与和维持细胞的代谢等。

一、低钾血症病人的护理

血清钾浓度低于3.5mmol/L时称为低钾血症。

(一) 病因

1. 入量不足 长期禁食或静脉营养液中钾盐补充不足。
2. 排出过多 严重呕吐、持续胃肠减压、肠痿等导致钾丢失;长期应用呋塞米、依他尼酸等利尿剂,使钾从肾排出过多。
3. 钾分布异常 大量输入高渗葡萄糖或多种氨基酸时,部分钾转移到细胞内,参与糖原或蛋白质合成,导致细胞外液低钾;碱中毒时,可引起细胞外钾进入细胞内,同时钾从肾排出增多,引起低钾。

(二) 护理评估

1. 健康史 询问病人有无禁食、呕吐、腹泻、胃肠减压、肾衰竭多尿期、碱中毒等引起低钾血症的诱因

考点: 低钾血症的常见原因

和疾病。

2. 身体状况

(1) 神经肌肉兴奋性降低:最早表现为疲乏、四肢软弱无力,以后可延及躯干;严重时软瘫,腱反射减弱或消失,呼吸肌麻痹导致呼吸困难或窒息。

(2) 消化系统症状:有厌食、腹胀、便秘、恶心、呕吐及肠鸣音减弱或消失等肠麻痹表现。

(3) 循环系统症状:第一心音低钝,心律失常,血压下降,严重者心室纤颤。

(4) 中枢神经症状:表情淡漠,反应迟钝,定向力丧失,重者昏迷。

(5) 代谢性碱中毒:低血钾时,细胞内的 K^+ 移出,而细胞外的 H^+ 则进入细胞内,使细胞外 $[H^+]$ 降低;另外,肾脏的远曲肾小管 Na^+-K^+ 交换减少, Na^+-H^+ 交换增加,使 H^+ 排出增多,故此时尿液呈酸性(反常酸性尿)。以上两方面的作用导致病人出现低钾性碱中毒。

3. 辅助检查

(1) 实验室检查:血清钾浓度低于 3.5mmol/L 。

(2) 心电图检查:早期T波宽而低平或倒置,继而ST段降低,QT间期延长和出现U波。

(三) 治疗要点

1. 积极控制病因 减少或终止钾的继续丢失。

2. 及时补钾 以口服补钾最安全,不能口服者可经静脉补钾。

(四) 主要护理问题

1. 活动无耐力 与缺钾引起四肢软弱无力有关。

2. 潜在并发症:心律失常、心搏骤停等。

(五) 护理措施

1. 一般护理 加强陪护,避免意外损伤;病情允许时,多进食肉类、牛奶、香蕉、橘子汁、番茄汁等含钾丰富的食物。

2. 治疗护理

(1) 积极控制病因:如止吐止泻以停止钾的继续丢失。

(2) 及时补钾:以口服钾盐最安全,常选用10%氯化钾溶液、枸橼酸钾等,指导病人将药液稀释后服用,以减轻对消化道的刺激。不能口服者可经静脉补钾,常用药物为10%氯化钾溶液,为预防高钾血症,静脉补钾必须遵循以下原则。①尿量不少:尿量达 40ml/h 或 500ml/d ,方可补钾;②浓度不高:静脉滴注液体中钾盐浓度不超过0.3%,禁止将10%氯化钾溶液直接静脉注射;③滴速不快:成人静脉滴注速度不超过60滴/分;④总量不多:根据血清钾水平和临床表现补钾,一般情况每日补钾 $2\sim 3\text{g}$,严重缺钾每日补氯化钾总量不宜超过 $6\sim 8\text{g}$,但严重腹泻、急性肾衰竭多尿期等除外。

3. 病情观察 静脉补钾时,经常询问病人输液部位有无疼痛,若疼痛则提示补液速度过快或液体中钾的浓度过高,应减慢输液速度或降低其浓度。严密观察呼吸、脉搏、血压、尿量,特别注意有无呼吸困难、心室纤颤。

(六) 健康教育

长时间禁食、长期胃肠减压或近期有呕吐、腹泻者应注意及时补钾,以防发生低钾血症。

考点: 低钾血症病人的主要临床表现

考点: 低钾血症病人的护理要点

二、高钾血症病人的护理

血清钾浓度高于 5.5mmol/L 时称为高钾血症。

(一) 病因

1. 钾排出减少 如急性肾衰竭少尿期等。

2. 钾摄入过多 如静脉补钾浓度过高、速度过快或过量,输入大量库存血。

3. 体内转移 如严重组织损伤、重症溶血、酸中毒等情况下,细胞内的钾转移到细胞外。

(二) 护理评估

1. 健康史 询问病人有无引起高钾血症的诱因和疾病,如肾衰竭少尿期、严重挤压伤、输库存血等。

2. 身体状况 病人出现神志淡漠、软弱无力、呼吸困难甚至软瘫;可有腹胀、腹泻;血钾过高的刺激作用使微循环血管收缩,皮肤苍白、发凉,血压早期可升高、晚期下降,还可有心动过缓和心律不齐,甚至心脏

停搏于舒张期。

3. 辅助检查 血清钾高于 5.5mmol/L ; 心电图出现 T 波高尖, QRS 波群增宽, QT 间期延长, PR 间期延长等。

(三) 治疗要点

1. 禁钾 避免进食含钾量高的食物, 停止输入或口服含钾药物, 不输库存血。
2. 抗钾 使用 10% 葡萄糖酸钙溶液或 5% 氯化钙溶液对抗心律失常。
3. 转钾 通过碱化细胞外液或促进糖原、蛋白质合成, 使钾转入细胞内。
4. 排钾 使用阳离子交换树脂或通过血液透析等方法促进钾排泄。

(四) 主要护理问题

1. 活动无耐力 与高钾血症引起的四肢软弱无力有关。
2. 潜在并发症: 心律失常、心搏骤停等。

(五) 护理措施

1. 一般护理 禁食含钾量多的食物及药物; 加强安全保护, 防止意外伤害。
2. 病情观察 严密观察呼吸、脉搏、血压, 监测心电图变化, 发现异常应及时汇报医生并协助处理。
3. 治疗护理

(1) 对抗心律失常: 发生心律失常时, 用 10% 葡萄糖酸钙或 5% 氯化钙溶液 10~20ml 加等量葡萄糖溶液后静脉缓慢注射, 利用 Ca^{2+} 对抗 K^{+} 对心肌的抑制作用。

(2) 将 K^{+} 转入细胞内: 葡萄糖溶液加胰岛素 (每 5g 糖加胰岛素 1U) 静脉滴注或复方氨基酸加肌内注射苯丙酸诺龙 10mg, 以促进糖原或蛋白质合成, 从而使 K^{+} 转入细胞内; 输注 5% 碳酸氢钠碱化细胞外液, 以促进 K^{+} 进入细胞内, 同时使肾排钾增多。

(3) 促进钾排泄: 可给呋塞米静脉注射、阳离子交换树脂口服或保留灌肠, 最有效的方法是腹膜透析或血液透析。

(六) 健康教育

肾功能减退者和长期使用抑制排钾利尿剂如螺内酯、氨苯蝶啶等病人, 应限制含钾食物和药物的摄入, 并监测血钾浓度, 以防发生高钾血症。

知识链接 高钾血症的预防

- ① 静脉补钾务必遵守“尿量不少、浓度不高、滴速不快、总量不多”的原则;
- ② 大量输血时, 不用库存血;
- ③ 积极控制原发疾病, 如改善肾功能, 对严重创伤者给予彻底清创, 控制感染;
- ④ 保证病人有足够热量供给, 避免体内蛋白质、糖原的大量分解而释放 K^{+} 。

第 4 节 酸碱平衡失调病人的护理

病理情况下, 外来的或内生的酸或碱过量, 超过了机体的调节代偿能力, 或机体对酸碱的调节功能发生障碍, 均可引起酸碱平衡失调。凡因代谢因素使体内酸质或碱质过多过少, 造成 $[\text{HCO}_3^-]$ 原发性降低或增高, 引起代谢性酸碱中毒; 凡因呼吸功能的改变造成 CO_2 不能充分排出或排出过多, 以致血 $[\text{H}_2\text{CO}_3]$ 增高或降低, 引起呼吸性酸碱中毒。原发性酸碱平衡失调可分为代谢性酸中毒 (metabolic acidosis)、代谢性碱中毒 (metabolic alkalosis)、呼吸性酸中毒 (respiratory acidosis)、呼吸性碱中毒 (respiratory alkalosis)。临床上以代谢性酸中毒最常见, 有时可同时存在两种以上原发性酸碱平衡失调, 称混合性酸碱平衡失调。

一、代谢性酸中毒病人的护理

(一) 病因

考点: 代谢性酸中毒的常见原因

1. 碱性物质丢失过多 如腹泻、肠梗阻、肠痿等使 HCO_3^- 随粪便、消化液大量丧失; 应用碳酸酐酶抑制剂使肾小管重吸收 HCO_3^- 和排 H^+ 均减少。
2. 酸性物质积聚过多 如外来酸过多或高热、严重感染、休克等使机体产生丙酮酸及乳酸增多。
3. H^+ 排出减少 肾衰竭少尿期或应用肾毒性药物或醛固酮缺乏使 H^+ 排出减少。