



技能型紧缺人才培养培训教材
全国卫生职业院校规划教材

供护理、助产等专业使用

外科护理

闵晓松 孙倩 主编



科学出版社

技能型紧缺人才培养培训教材
全国卫生职业院校规划教材

供护理、助产等专业使用

外科护理

主 编 闵晓松 孙 倩
副主编 谭白梅 张 德 刘志雄
编 委 (按姓氏汉语拼音排序)
陈运英 (南宁市卫生学校)
董小文 (长沙卫生职业学院)
李 辛 (南宁市卫生学校)
刘海霞 (青岛卫生学校)
刘志雄 (桂林市卫生学校)
闵晓松 (吉林职工医科大学)
莫正学 (南宁市卫生学校)
隋 霄 (黑龙江省林业卫生学校)
孙 倩 (南宁市卫生学校)
谭白梅 (河池市卫生学校)
薛 梅 (桂东卫生学校)
曾学燕 (四川省卫生学校)
张 德 (四川省卫生学校)
周雅清 (黑龙江省林业卫生学校)

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

本教材是全国卫生职业院校规划教材,按126学时编写,共27章,主要内容涵括了外科护理的基本理论、基本知识和基本技能。教材重点突出了护理岗位及执业资格考核所应具备的理论和技能知识,通过案例模拟情境,提高学生主动学习的兴趣,培养学生在实际工作中分析问题和解决问题的能力。通过考点提示、护考链接、自测题等将护士执业资格考试的内容融入教材中,帮助学生顺利取得执业护士资格,充分体现就业的导向作用。书后附实训指导、教学大纲,配套全部教学内容的PPT课件,便于师生教学中参考。

本教材适合中等卫生职业学校护理专业、助产专业教师和学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

外科护理 / 闵晓松,孙倩主编. —北京:科学出版社,2012.8
技能型紧缺人才培养培训教材·全国卫生职业院校规划教材
ISBN 978-7-03-035148-7

I. ①外…… II. ①闵… ②孙… 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161923号

责任编辑:袁 琦 / 责任校对:林青梅
责任印制:肖 兴 / 封面设计:范璧合

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>

新科印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2012年8月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2014年2月第五次印刷 印张:27

字数:643 000

定价:59.80元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

为了全面贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》,本着“以服务为宗旨,以就业为导向,推进教育教学改革”的职教理念,同时结合最新版国家护士执业资格考试大纲的要求,科学出版社适时出版了这本“全国卫生职业院校规划教材”,供中职护理专业、助产专业使用,从教材层面、从编写理念上为全国中等职业学校的教学改革和创新提供服务。

《外科护理》是一本案例版、突出国家护士执业资格考试内容的创新性教材,其特色主要见于以下几个方面:①教材在认真贯彻国家颁布的三年制护理、助产专业教学计划和外科护理教学大纲的基础上,更突出了职业标准和执业考试的内容,从护理岗位需求出发、充分考虑执业资格标准组织教学内容,运用所学专业知

识,完成护理基本工作。②以案例为先导,引入模拟情境,围绕案例引出教学内容并逐步展开和深化,提高学生主动学习的兴趣,培养学生分析问题和解决问题的能力。③突出护士执业资格考试内容,将护士执业资格考试的考点融入到日常的教学中,提高学生的执业能力,毕业时顺利取得执业护士资格,充分体现就业的导向作用。教材中将执业考试的考点以文字提示的方式列在正文边上,将考点中的重点高频内容用下划线进一步标注,正文中穿插了护考链接,章节后附有自测题,便于师生教学中抓住重点,有针对性地练习。④教材每一章的编写顺序依次为:前言、案例、正文、小结、自测题,非正文部分穿插有链接、考点提示、案例分析、护理警示等内容,旨在拓展学生的思维,扩大知识面。

本教材采用双色排版,共27章,主要内容涵括了外科护理的基本理论、基本知识和基本技能。其中前7章为总论部分,第8章至第26章为各论部分,第27章为皮肤、性病的护理知识。书后附实训指导、教学大纲及自测题答案,本书配套全部教学内容的PPT课件,便于教师课堂教学及学生学习时参考。

本教材在编写过程中得到各位编者及相关单位领导的鼎力支持,得到了科学出版社的指导和帮助,教材中的部分理论知识和图表参考了相关著作和教材,在此一并表示衷心的感谢!

本教材的编写具有创新性,编者均为临床及教学一线的医护人员和教师,有丰富的临床和教学经验,能准确把握现代护理发展的方向,熟悉护士执业标准,并融入到教材的编写中。但由于编者学术水平和编写能力有限,书中错误和疏漏在所难免,恳请广大师生给予指正,并提出宝贵意见,以便今后再版时改进和完善。

编 者

2012年7月



目 录

第1章 绪论	(1)	第10章 颅脑疾病患者的护理	(114)
第2章 体液平衡失调患者的护理	(5)	第1节 颅内压增高患者的护理 ...	(114)
第1节 正常体液平衡	(5)	第2节 头皮损伤患者的护理	(120)
第2节 水和钠代谢失调患者的护理 ...	(6)	第3节 颅骨骨折患者的护理	(121)
第3节 钾代谢失调患者的护理 ...	(11)	第4节 脑损伤及颅内血肿患者的 护理	(124)
第4节 酸碱平衡失调患者的护理 ...	(14)	第11章 颈部疾病患者的护理	(130)
第3章 休克患者的护理	(21)	第1节 甲状腺功能亢进症患者的 护理	(131)
第4章 麻醉患者的护理	(29)	第2节 甲状腺肿瘤患者的护理 ...	(137)
第1节 麻醉前准备	(29)	第3节 常见颈部肿块患者的 护理	(139)
第2节 全麻患者的护理	(31)	第12章 乳房疾病患者的护理	(143)
第3节 椎管内麻醉患者的护理 ...	(33)	第1节 急性乳腺炎患者的护理 ...	(143)
第4节 局部麻醉患者的护理	(35)	第2节 乳腺癌患者的护理	(146)
第5章 外科围手术期护理	(39)	第3节 乳腺囊性增生患者的护理 ...	(152)
第1节 手术前护理工作	(39)	第4节 乳房纤维腺瘤	(152)
第2节 手术室护理工作	(44)	第5节 乳管内乳头状瘤	(152)
第3节 手术后护理工作	(59)	第13章 胸部疾病患者的护理	(155)
第6章 外科患者营养代谢支持的 护理	(65)	第1节 胸部损伤患者的护理	(155)
第1节 概述	(65)	第2节 脓胸患者的护理	(164)
第2节 外科患者营养代谢支持的 护理	(66)	第3节 胸膜腔闭式引流的护理 ...	(166)
第7章 外科感染患者的护理	(70)	第4节 胸部肿瘤患者的护理	(169)
第1节 概述	(70)	第14章 腹外疝患者的护理	(180)
第2节 常见浅表软组织和手部化脓 性感染患者的护理	(72)	第1节 概述	(180)
第3节 全身化脓性感染患者的护理	(78)	第2节 腹股沟疝患者的护理	(181)
第4节 特异性感染患者的护理 ...	(81)	第3节 其他常见的腹外疝	(186)
第8章 损伤患者的护理	(89)	第15章 急性腹膜炎与腹部损伤患者 的护理	(190)
第1节 创伤患者的护理	(89)	第1节 急性腹膜炎患者的护理 ...	(190)
第2节 烧伤患者的护理	(93)	第2节 腹部损伤患者的护理	(195)
第3节 毒蛇咬伤患者的护理	(97)	第3节 胃肠减压患者的护理	(199)
第4节 伤口护理	(98)	第16章 胃、十二指肠疾病患者的护理	(203)
第9章 肿瘤患者的护理	(104)		

第1节	胃、十二指肠溃疡的外科治疗	(203)	第25章	泌尿与男性生殖系统疾病患者的护理	(290)
第2节	胃癌患者的护理	(209)	第1节	常见症状和诊疗操作护理 ..	(290)
第17章	肠疾病患者的护理	(214)	第2节	泌尿系统损伤患者的护理 ..	(294)
第1节	急性阑尾炎患者的护理 ..	(214)	第3节	泌尿系统结石患者的护理 ..	(301)
第2节	肠梗阻患者的护理	(218)	第4节	良性前列腺增生患者的护理	(306)
第3节	大肠癌患者的护理	(224)	第5节	泌尿系结核患者的护理 ..	(309)
第18章	直肠、肛管良性疾病患者的护理	(233)	第6节	泌尿系肿瘤患者的护理 ..	(312)
第1节	痔患者的护理	(233)	第26章	骨与关节疾病患者的护理 ..	(320)
第2节	肛裂患者的护理	(235)	第1节	骨折患者的护理	(320)
第3节	直肠肛管周围脓肿患者的护理	(236)	第2节	骨折常用治疗技术的护理 ..	(330)
第4节	肛痿患者的护理	(237)	第3节	常见骨折	(334)
第5节	直肠息肉患者的护理	(239)	第4节	脊柱骨折及脊髓损伤患者的护理	(336)
第6节	直肠、肛管疾病患者的护理问题	(240)	第5节	关节脱位患者的护理	(343)
第7节	直肠、肛管疾病患者的护理措施	(240)	第6节	常见关节脱位	(344)
第8节	直肠、肛管疾病患者的健康指导	(242)	第7节	急性血源性骨髓炎患者的护理	(347)
第19章	门静脉高压症患者的护理 ..	(244)	第8节	骨关节结核患者的护理 ..	(349)
第20章	原发性肝癌患者的护理 ..	(249)	第9节	腰腿痛和颈肩痛患者的护理	(352)
第21章	胆道疾病患者的护理	(253)	第10节	骨肿瘤患者的护理	(358)
第1节	胆道特殊检查与护理	(253)	第27章	皮肤病与性病患者的护理 ..	(364)
第2节	常见胆道疾病患者的护理 ..	(255)	第1节	皮肤病患者的护理	(364)
第22章	胰腺疾病患者的护理	(263)	第2节	变态反应性皮肤病患者的护理	(368)
第1节	急性胰腺炎患者的护理 ..	(263)	第3节	感染性皮肤病患者的护理 ..	(375)
第2节	胰腺癌患者的护理	(268)	第4节	其他皮肤病患者的护理 ..	(381)
第23章	外科急腹症患者的护理 ..	(274)	第5节	性传播疾病患者的护理 ..	(385)
第24章	周围血管疾病患者的护理 ..	(281)	实践指导	(391)	
第1节	下肢静脉曲张患者的护理 ..	(281)	参考文献	(410)	
第2节	血栓闭塞性脉管炎患者的护理	(284)	外科护理教学大纲	(411)	
			自测题答案	(422)	

第1章

绪 论

一、外科护理学的内容和地位

护理学是一门具有独立性、综合性,为人类健康服务的应用性学科,是着重研究维护、促进、恢复人类健康的护理理论知识、实践技能及其发展规律的学科。外科护理学则是护理学的一大分支,它将医学基础理论、外科学基础理论、护理学基础理论与技术三者相互结合并使之融为一门具有很强应用性和实用性的学科,其中涉及护理心理学、护理伦理学和社会学等人文学科的知识。

外科护理学是以外科患者为研究对象、现代医学模式和现代护理观为指导,根据外科患者的身心健康和社会家庭文化需求,应用现代护理程序,向患者提供整体化护理的临床护理学科,它与外科学紧密相关。

外科学的发展现状和范畴决定了外科护理学的范畴,包括数类疾病和多个专科的患者的护理。需要护理的外科患者主要包括以下几类:

1. 损伤患者 由外力或各种致伤因子引起的人体组织的损伤和破坏,如内脏器官破裂、骨折、烧伤等患者,多需手术处理,以修复组织和恢复其功能。

2. 感染患者 由致病菌入侵人体导致局部组织、器官的损害、破坏,发生坏死和脓肿,此类局限性的感染患者多适宜手术治疗,如坏死阑尾的切除、肝脓肿切开引流等。

3. 肿瘤患者 包括需手术切除的良性和恶性肿瘤患者,恶性肿瘤患者除需予以手术治疗外,大多数还需进行综合治疗,如化疗和(或)放射治疗等。

4. 畸形患者 多数先天性畸形患者,如先天性心脏病等,需施行手术治疗;后天性畸形患者,如烧伤后瘢痕挛缩,也多需手术整复,以恢复功能和改善外观。

5. 其他患者 包括内分泌疾病(如甲状腺肿瘤、甲状腺功能亢进)患者、寄生虫病(如胆道蛔虫症)患者、器官移植(如肾移植)患者、空腔脏器梗阻性(如肠梗阻、尿路梗阻)患者、血液循环障碍(如门静脉高压症、下肢静脉曲张)患者、结石(如胆结石、尿路结石)患者、内分泌功能失常(如甲状腺功能亢进)患者等,常需手术治疗。随着医学科学的发展,有的原来认为应当手术的疾病,现在可以改用非手术疗法治疗,例如大部分的尿路结石可以应用体外冲击波,使结石粉碎排除。有的原来不能施行手术的疾病,现在已创造了有效的手术疗法,例如,大多数的先天性心脏病,可以用手术方法来纠正。基础医学、生物医学工程及相关学科的前沿成果,使体外循环机、多功能麻醉机、纤维光束内镜、磁共振、高频手术刀、伽马刀、人工心脏瓣膜、人工关节等进入临床,大大丰富了外科学和外科护理学的深度和广度,并对护理工作不断提出新的要求以促使外科护理学的发展;反之,在护理学方面的突破,也有助于外科学的发展。因此,外科学与外科护理学是相互促进、相互发展、密不可分的。

由于现代护理理念的逐步改变、时代的进步、人类对新生事物认识的不断加深和各科

科间的相互交流,大大丰富了外科护理学的内涵,对从事外科护理专业人员的要求越来越高,不仅要求其掌握本专业特有的知识、技能,还要熟悉社会伦理学、社会经济法规、护理心理、人际关系等学科的知识。要求外科护士必须在现代护理观的指导下,“以人为本”,对外科患者进行系统的评估,提供身、心整体的护理和个体化的健康教育,真正体现“人性化服务”的宗旨。外科护理学的任务已从治疗疾病扩展到预防疾病和维护健康,外科护士的工作场所也已从医院扩展到社区和家庭并为服务对象(包括患者和健康人)提供全方位的服务。

二、学好外科护理学的指导思想及方法

外科护理学具有很强的理论性、实践性和操作性,要求护生在掌握医学基本理论知识的基础上,侧重于对外科患者的护理评估,发现患者的健康问题,提出护理诊断,制订护理目标及实施相应的护理措施,以解决患者的问题。为了增强护生临床实践、处理实际问题 and 与人沟通的能力,使护生在获取外科护理知识的同时,能够具有一定的运用知识和技能进行分析和解决问题的能力,要求护生必须做到以下几点:

1. 要树立稳固的专业思想,明确学习目标:掌握知识,为人类增进健康、预防疾病、恢复健康、减轻痛苦。

2. 要以现代护理观念为导向,拓宽学习内容,遵循“以人为本”、“终身学习”、“整体护理”的准则。

- (1) 掌握外科护理学的基本理论、基本知识、基本技能,能运用护理程序和方法对患者实施评估及护理。

- (2) 理论联系实践,提高操作能力。外科护理课程分课堂系统教学、课间见习及临床实习等方式。严格按照教学大纲的“三级”(了解、熟悉、掌握)要求掌握课堂所学的理论知识,并将理论联系实际,通过课间见习、病案分析,尤其是临床实习,培养临床分析、解决问题的实际工作能力。

- (3) 培养良好的医德医风。培养爱心、耐心、细心、责任心,保护患者的隐私,热情服务每一位患者,力争做一名合格的外科护士。

- (4) 树立牢固的护理专业思想,正确处理医疗与护理的关系。上课注意听讲,积极思考;课余时间做好预习和复习,及时解决疑难问题。

三、外科护士应具备的职业素质

医院里的护理工作是脑力、体力并用的一项繁重劳动,并具有一定科学性。医院护理质量的高低,直接影响患者的治疗效果和医院的声誉。要成为一名称职的外科护士,应具备良好的医德医风、扎实的理论基础、丰富的临床经验和无私的奉献精神。促进患者康复,为患者创造一个整洁、安静、舒适、安全的环境,都与良好的护理管理及医护人员优质的服务密不可分。

1. 护士的心理素质 护士的心理素质,是护士职业素质的基础,也是护士成才的根本动力。随着医学模式和护理模式的转变,对护士的职业素质提出了更高的要求。要切实做好护理工作,就应充分注意心理素质的培养,提高职业素质。作为一名合格的护理工作者,不仅要有丰富的专业知识和熟练的技术,还要善于观察患者在整个治疗过程中的各种心理活动,熟悉患者的个性特征和情绪状态以及患者的心理因素对疾病的发生、发展、转归、康复的影响,

这样才能采取针对性的措施,帮助患者安心治疗,促使其早日康复。因此,外科护士应具备以下良好的心理素质。

(1) 热爱护理专业:外科护士应具备高尚的道德情操、正确的人生观、坚定的信念、不怕牺牲的献身精神、有爱心、专业素质强、不怕脏、心理能力稳定,更要热爱护理专业,全心全意为患者服务。

(2) 建立良好的护患关系:外科护士应能正确妥善处理所面临的诸多复杂问题,对每个患者应一视同仁,不能感情用事,使每个患者都感到护理工作者对他们的关心和体贴。还要尊重患者,为患者保守病情秘密和个人隐私,态度和蔼,与患者建立良好的护患关系。

(3) 积极、稳定的情绪:护士的情绪变化,尤其是面部表情对患者及其家属都有直接的感染作用,这是每个护士都应注意的。人人都会受挫折,人人都有不顺心、不愉快的时候,护士工作也在所难免。这更要求护士对自己的情绪、情感加强调节控制的能力,做到急事不慌、纠缠不怒、悲喜有节、激情含而不露,绝不能将自己的喜、怒、哀、乐施加于患者,护士积极的情绪、和善可敬的表情和举止,不仅能够调节病房或治疗环境的气氛,而且能唤起患者治疗疾病的信心,增强安全感。

2. 护士的知识素质 外科创伤急诊多、抢救多、术后患者病情变化快,因而扎实的理论基础和丰富的临床经验对病情动态观察具有重要意义,它不仅仅是护理质量的衡量标准,也可以反应护士的知识素质。

(1) 扎实的理论基础知识,是临床观察病情、掌握动态、综合分析的首要条件。大多病情在变化前都有一定的先兆,如没有良好的理论基础,在工作中会力不从心,使病情得不到及时控制从而失去抢救良机。所以护士必须培养自己优良的知识素质和高度的责任心,在工作中仔细观察、准确分析并及时向医生汇报,方可防患于未然,并尽力把病情控制在萌芽状态,为维护患者的生命和健康而贡献自己的智慧和力量,这也是护理人员的工作职责。

(2) 丰富的临床经验,是保证护理质量不可缺少的重要因素。要成为一名称职的外科护士,在临床工作中必须善于发现问题和积累经验。尤其体现在急诊急救过程中,护士必须兼顾患者病情的发展,细心观察并发症发生的可能,既做到保证病情得到及时纠正,使手术顺利进行,又要防止发生并发症而延误抢救。

(3) 对危重患者的护理,可综合反应护士的知识素质。它包括综合分析能力、应变能力、实际操作技能3个方面:

1) 综合分析能力:护士首先应具备一定的理论知识和实践经验,临床中细心观察病情、掌握动态变化、找准问题,方可采取措施。

2) 应变能力:在危重患者治疗中,常是护士第一个发现患者病情变化,而对突发的病情变化,需要护士具有一定的应变能力。

3) 实际操作技能:对危重患者要发扬人道主义精神,只要有一线希望就要全力抢救。外科手术患者病情变化快,加上各种引流管多,护理较复杂。如行气管切开吸痰同时接人工呼吸机、心电监护、静脉切开输液、留置尿管、胃肠减压等技术操作,这些都需要护士操作自如,做到稳、准、轻。除了掌握扎实的理论知识外,还需多实践、多练习,对患者应有过硬的操作技术和高度的责任心。

3. 护士的体态素质 外科护士必须身体健康、功能健全、精力充沛,仪表文雅大方,举止端庄稳重,待人热情真诚,并养成个人和集体的卫生习惯。

护士就是“没有翅膀的天使”,是“真善美的化身”,护理工作是一门艺术——从事这门

艺术要有极大的心理准备。因此,在倡导人性化护理服务的今天,作为一名外科护士不仅要具备高尚的医德医风、扎实的理论知识、丰富的临床经验、过硬的操作技能,还应做到“五心”,即热心、细心、耐心、专心、关心,“五勤”,即脑勤、眼勤、嘴勤、手勤、腿勤。做到这些必将加强护患沟通,密切护患关系,更能提高临床护理质量。愿在校学习的每一位“白衣天使”能不断适应时代需求,对自身内在、外在等各个方面进行历练和培养,提高综合素质水平,科学地运用护理程序,把患者作为完整的“社会人”给予生理、心理、社会、文化等全方位的护理,使患者真正得到人文的关爱和服务,不断推动护理事业向前发展,努力争做一名具有自信理念、争先信念、独创信念的创新型护理人才,为现代护理学的发展作出更大的贡献。

(闵晓松)

第2章

体液平衡失调患者的护理

机体在神经-内分泌系统的调节作用下,始终维持着体液的动态平衡,这是保证人体内环境恒定的基本条件,也是新陈代谢等生命活动正常进行的基本保证。但各种损伤或疾病会引起代谢失调,使体液的容量、分布、浓度或成分发生紊乱,严重时可危及生命。因此,在临床外科治疗与护理工作中,必须掌握防治体液平衡失调的基本理论和基本方法。

第1节 正常体液平衡

案例2-1

患者,65岁,农民。阵发性腹痛、腹胀伴呕吐,未排气、排便已3天,来院就诊。患者表情痛苦,口渴乏力,眼窝凹陷,皮肤弹性差,呼吸深快,值班护士立刻迎上前去,为患者提供贴心服务,经医生检查发现患者全腹有轻压痛及反跳痛,肠鸣音减弱,血清测定: K^+ 3mmol/L, Na^+ 137mmol/L, Ca^{2+} 2.3mmol/L, Cl^- 102mmol/L, HCO_3^- 16mmol/L, BUN 7mmol/L, 诊断为急性肠梗阻并体液平衡紊乱(脱水、低血钾和代谢性酸中毒)收住院,入院后胃肠减压吸出液体600ml。

问题:1. 患者哪些表现提示有脱水?

2. 导致患者体液平衡紊乱的原因是什么?

3. 请制定第一个24小时的补液计划和护理方案。

体液可分为细胞内液和细胞外液两部分。正常成年男性体液占全身体重的60%(女性55%),其中细胞内液占40%(女性35%)、细胞外液占20%。细胞外液又可分为组织间液和血浆,组织间液占15%、血浆占5%。

一、水的平衡

水的平衡,即水的摄入与排出之间的动态平衡,正常情况下水的出入量是动态平衡的,每日2000~2500ml,如果水摄入量少于排出量即为负平衡;摄入量多于排出量则为正平衡(表2-1)。

其中,尿和粪便为显性失水,皮肤和呼吸蒸发的水为不显性失水,每天约850ml。

表2-1 成人24小时水分出入量

每日摄入量(ml)		每日排出水量(ml)	
饮水	1000~1500	尿	1000~1500
食物水	700	粪便	150
代谢氧化内生水	300	呼吸蒸发	350
		皮肤蒸发	500
总量	2000~2500	总量	2000~2500

二、电解质平衡

电解质在体液中解离为离子,分布于细胞内外。

细胞外液主要的阳离子是钠离子,主要阴离子有氯离子和碳酸氢根离子。钠离子决定着细胞外液的渗透压,还能维持神经-肌肉的兴奋性。血清钠正常值为 $135\sim 150\text{mmol/L}$ (平均 142mmol/L),

链接

正常成人每日尿量知多少

每天成人产生固体代谢物质约 $35\sim 40\text{g}$ (600mmol),而尿的溶解度是 7% ,因此,排出每天的有毒固体代谢产物至少需要尿量 500ml ,此时肾脏负担很重。正常成人每日尿量需要维持在 $1000\sim 1500\text{ml}$ 。

正常成人每日需要氯化钠 $5\sim 9\text{g}$,相当于生理盐水 $500\sim 1000\text{ml}$,钠离子的代谢主要由肾脏调节,多吃多排,少吃少排,不吃几乎不排。

细胞内液的主要阳离子是钾离子,主要阴离子有蛋白质和磷酸根等。钾离子能增加神经-肌肉的兴奋性,维持细胞的正常代谢,但对心肌却有抑制作用。血清钾正常值为

$3.5\sim 5.5\text{mmol/L}$,成人每日需要氯化钾 $2\sim 3\text{g}$,相当于 10% 的氯化钾 $20\sim 30\text{ml}$,肾脏对钾离子代谢调节作用很小,多吃多排,少吃少排,不吃也排,因此禁食 3 天后需适量补钾。

肾脏是水和电解质代谢平衡调节的主要器官,主要通过抗利尿激素和醛固酮来调节,由此可见体液平衡的调节主要依赖神经和激素的调节作用。

链接

渗透压

渗透压是指由半透膜隔开的两部分溶液各自含有的溶质成分对水分的吸引能力。渗透压的高低与溶液含有的溶质颗粒数(浓度)有关,即溶液中溶质颗粒数越多,其渗透压就越高,与颗粒本身的大小无关。人体血浆正常渗透压为 $290\sim 310\text{mmol/L}$,由晶体渗透压和胶体渗透压两部分构成,其中晶体渗透压主要维持体液在细胞内外的分布,而血浆胶体渗透压(仅为 0.8mmol/L)则主要维持体液在血管内外的分布。肾炎及低蛋白血症时常发生水肿,其原因就是血浆胶体渗透压降低,血浆水分外渗。

三、酸碱平衡

正常体液的 pH 维持在 $7.35\sim 7.45$ 之间,酸碱平衡的维持有赖于机体一系列的调节机制,其中主要由血液缓冲系统、肺、肾及细胞内外 H^+ 转移共同调节体内的酸碱平衡。

血液缓冲系统对酸碱的调节是迅速而短暂的,最主要的缓冲对是 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$,正常人血中 HCO_3^- 含量为 24mmol/L , H_2CO_3 为 1.2mmol/L ,两者之比维持在 $20:1$ 。肺的调节,主要通过加速和减慢呼出 CO_2 ,通过二氧化碳分压来调节。肾脏是调节酸碱平衡的重要器官,通过排出 H^+ 和 NH_3 ,吸收 Na^+ 和 HCO_3^- 来调节。上述 3 种形式相互配合,共同发挥调节和代偿作用。此外,细胞内外 H^+ 转移,也有利于维持酸碱平衡。

第 2 节 水和钠代谢失调患者的护理

一、概述

水代谢失调主要包括细胞外液缺水和水中毒,因为细胞外液主要阳离子是钠离子,所以水的变化必然引起钠离子浓度的改变。缺水常伴随缺钠,根据缺水和缺钠的比例不同,缺水可分为高渗性缺水、低渗性缺水和等渗性缺水。

(一) 高渗性缺水

高渗性缺水又称原发性缺水,患者缺水多于缺钠,血清钠大于 150mmol/L ,由于细胞外液

呈高渗状态,细胞内液水分会向细胞外液转移,导致细胞内液继发性缺水,同时细胞外液渗透压升高,可反射性引起抗利尿激素增多,肾小管加强水的再吸收,导致尿少和尿比重增高。

(二) 低渗性缺水

低渗性缺水又称继发性缺水或慢性缺水,患者失钠多于失水,血清钠小于 135mmol/L,细胞外液呈低渗状态,导致水向细胞内转移,可引起细胞水肿,而细胞外液缺水更重。细胞外液渗透压的降低可引起抗利尿激素分泌减少,故缺水早期尿量正常或稍多、比重低;晚期,由于血容量减少,抗利尿激素和醛固酮增多,导致尿量减少。

(三) 等渗性缺水

等渗性缺水又称急性缺水或混合性缺水,是外科临床最常见的缺水。水和钠成比例地丧失,血清钠在正常范围,细胞外液渗透压保持正常。早期主要丢失细胞外液,血容量减小,以后可向高渗或低渗性缺水演变。

二、脱水与缺钠患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史 了解患者是否存在水钠摄入不足,丢失过多的病史;缺水后的处理是否合理。询问患者既往健康史,有无心肝肺肾等脏器功能障碍的病史,判断能否耐受常规补液疗法。

高渗性缺水常见病因有:①水的摄入不足,如高温环境下饮水不足、长期禁食、上消化道梗阻、昏迷等。②水分丧失过多,如气管切开或应用渗透性利尿药、高热、呼吸增快及烧伤暴露疗法等。③器质性病变,如肾衰竭多尿期、糖尿病及尿崩症等。

低渗性缺水常见病因有:剧烈呕吐、腹泻、肠痿或大面积烧伤等慢性丢失大量含钠液体,在液体补充过程中只给予水和葡萄糖而未给钠盐。应用排钠利尿剂,导致细胞外液丢失钠而造成低渗性缺水。

等渗性缺水常见病因有:急性丢失体液,如急性腹膜炎、急性肠梗阻、大面积烧伤早期和肠痿等造成大量体液丢失。

2. 身体状况 缺水的类型及程度不同,患者的临床表现各异,不同程度的各类缺水患者身体状况比较见表 2-2。

表 2-2 缺水患者的身体状况

程度	高渗性缺水	低渗性缺水	等渗性缺水
轻度	仅有口渴、尿少。失水占体重的 2%~4%	血清钠在 135mmol/L 以下,失 NaCl 约 0.5g/kg(体重)。轻度血容量不足,疲乏,头晕,尿量正常或略增、比重低	恶心、厌食、乏力、少尿,口渴不明显,失液量估计同高渗性脱水
中度	失水占体重的 4%~6%。严重口渴、口干,尿少、比重高,皮肤弹性减退,精神萎靡	血清钠在 130mmol/L 以下,失 NaCl 0.5~0.75g/kg(体重),除上述表现外,皮肤弹性减低,眼球凹陷,恶心、呕吐,尿量减少、比重低,表情淡漠,血压下降	口渴、尿少等缺水征,脉搏细速、肢端湿冷、血压不稳定或下降。失液量估计同高渗性脱水
重度	失水占体重的 6%以上。除以上症状外,出现中枢神经功能障碍(躁动、惊厥、昏迷),严重者血压下降,甚至休克	血清钠在 120mmol/L 以下,失 NaCl 0.75~1.25g/kg(体重),以上表现加重,少尿,并有休克,或出现抽搐、昏迷等	休克。失液量估计同高渗性缺水

3. 辅助检查 不同类型缺水血液和尿液检查结果各有特点,见表 2-3。

表 2-3 3 种类型缺水血液和尿液检查

检查项目	高渗性缺水	低渗性缺水	等渗性缺水
尿液	尿比重增高	尿比重常在 1.010 以下,尿 Na^+ 和 Cl^- 常明显减少	尿比重增高
血液	血清钠浓度大于 150mmol/L, 红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容轻度升高,血液浓缩	血清钠浓度小于 135mmol/L(缺钠性低血钠),红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容及血尿素氮均有升高	血清钠基本正常,红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容均明显升高,血液浓缩

4. 心理-社会状况 体液失衡多起病急骤,患者及家属容易有焦虑情绪,并常常因循环血量不足或由原发病所致焦虑或恐惧感。

5. 治疗要点 各类缺水都应积极治疗原发疾病,去除病因,并根据缺水的性质和程度进行补液。

(1) 高渗性缺水:轻度高渗性缺水患者饮水即可,不能饮水或中度以上患者应首先静脉补充 5% 葡萄糖溶液,高渗状态缓解后适量补充生理盐水,以防发生继发性低渗性缺水。

护考链接

患者,56 岁,因病 2 天未进饮食并伴高热大汗发生缺水,患者口渴明显,皮肤黏膜干燥,眼窝凹陷,护士补液时首选的液体是

- A. 5% 碳酸氢钠溶液 B. 平衡盐溶液
C. 生理盐水 D. 5% 葡萄糖溶液
E. 3% 氯化钠溶液

解析:从患者健康史和身体状况评估,不难判断发生了严重高渗性缺水,其体液渗透压较高,应及时补充水分以迅速降低细胞外液渗透压,首选 5% 葡萄糖。其他几种液体均为等渗或高渗溶液。

(2) 低渗性缺水:轻度低渗性缺水患者以静脉补充等渗盐水为主,中、重度患者需先适量补充高渗盐水溶液(如 3%~5% 氯化钠溶液 200~300ml),以迅速提高细胞外液渗透压。

(3) 等渗性缺水:轻度等渗性缺水患者可口服含盐饮料,中度以上患者需补充生理盐水和葡萄糖溶液各半(1:1),补液量可按缺水程度(轻、中、重度缺水)估计累积失液量。

(二) 护理问题

1. 体液不足 与体液丢失过多或水、钠摄入不足有关。

2. 焦虑 与担心体液失衡的预后有关。

3. 有皮肤完整性受损的危险 与缺水、皮肤干燥有关。

4. 潜在并发症 低血容量性休克。

(三) 护理措施

1. 控制病因 按医嘱配合治疗,积极处理原发疾病,这是防治体液平衡失调的根本措施。
2. 实施液体疗法 对已发生缺水和缺钠的患者,必须给予及时、正确的液体补充。一般要注意四方面问题:补多少(补液总量)、补什么(液体种类)、怎么补(输液方法)、补得如何(疗效观察)。

(1) 补液总量:原则上是“缺多少,补多少”,一般包括下列 3 部分液体量。

1) 生理需要量:即每日需要量,一般成人生理需要量约 2000~2500ml/d。

2) 已经丧失量:或称累积失衡量,即从发病到就诊时已经累积损失的体液量。临床上可按缺水程度或缺钠程度(轻、中、重度)估算累积失水量。第 1 日只补给估算量的 1/2,其余量

在第2日酌情补给。

3) 继续损失量:或称额外损失量,是治疗过程中又继续丢失的体液量,如在液体疗法方案执行以后,患者发生高热、出汗、呕吐、胃肠减压等体液丢失情况。这部分损失量的补充原则是“丢多少,补多少”,故对呕吐、腹泻、体液引流、消化道瘘等患者要严格记录其具体排出量。

(2) 液体种类:原则上是“缺什么,补什么”。但要“宁少勿多”,以充分发挥机体的调节代偿作用而达到正常平衡,避免矫枉过正所导致的更复杂体液平衡紊乱。常用液体有晶体液和胶体液(表2-4)。



额外损失补液知多少

体温升高可增加皮肤蒸发,体温每升高1℃,每日每千克体重重要增加补充水分3~5ml;如明显出汗,湿透一身衬衣裤时约丢失液体1000ml;气管切开患者的呼吸中失水是正常人的2~3倍,故对成人气管切开者每日要增加水分补充700~1000ml。

表2-4 常用液体的成分与用途

溶液名称	渗透压	电解质(mmol/L)						糖 (g/L)	用途
		Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	HCO ₃ ⁻	乳酸根	Cl ⁻	
5%葡萄糖	等渗							50	补充水分及热量
10%葡萄糖	高渗							100	
0.9%氯化钠	等渗	154						154	补充水分及钠盐
5%葡萄糖等渗盐水	高渗	154						154 50	补充水分、热量及钠盐
10%氯化钾	高渗		1340					1340	补充钾盐,防治低血钾
10%氯化钙	高渗			900				1800	补充钙盐,防治低血钙
5%碳酸氢钠	高渗	595				595			碱性溶液,纠正代谢性酸中毒
1.25%碳酸氢钠	等渗	149				149			
3%氯化钠	高渗	510						510	纠正重度低渗性脱水
乳酸钠林格溶液	等渗	130	4	2			27	111	又称平衡盐溶液,用于扩充血容量
碳酸氢钠等渗盐水	等渗	153				50		103	
血浆	等渗	140	4	2.5	1	24	5	103	扩充血容量

晶体溶液有5%~10%葡萄糖溶液、0.9%氯化钠溶液(生理盐水)、林格溶液等。葡萄糖溶液滴入静脉后,糖迅速进入细胞内氧化,故临床上可不计其渗透压,只当水分补充。胶体溶液包括全血、血浆、人体清蛋白以及右旋糖酐等。

1) 生理需要量:按机体对盐、糖的日需量配置。一般成人日需氯化钠5~9g、氯化钾2~3g、葡萄糖100~150g以上,故可补给5%葡萄糖生理盐水500~1000ml(含糖5%,含氯化钠0.9%)、5%~10%葡萄糖溶液1500ml,酌情补给10%氯化钾溶液20~30ml。

2) 已经丧失量:根据缺水性质配置。高渗性缺水以5%葡萄糖溶液为主,待缺水情况基本改善后,再补适量等渗盐水,葡萄糖溶液与等渗盐水量比例可粗略按2:1估计。低渗性缺水以5%葡萄糖盐水溶液为主,重度缺钠者可给予适量高渗盐水,如5%氯化钠溶液200~300ml。等渗性缺水一般补给平衡盐或等渗盐水。血容量不足或已发生休克者,应以平衡盐溶液为主进行扩容,同时要补给适量胶体溶液。

链接

为什么说平衡盐溶液比生理盐水更符合人体的生理状态?

生理盐水的渗透压虽然等同于血浆,但 Cl^- 含量远高于血浆,大量输入静脉后可能导致细胞外液高氯,使另一阴离子 HCO_3^- 浓度减少,发生高氯性酸中毒,因而有人说“生理盐水不生理”,而平衡盐溶液(碳酸氢钠等渗盐水或乳酸钠林格溶液)的成分接近血浆,更符合生理,是可供大量使用的等渗性盐水,其中所含碱性物质又有利于纠正轻度酸中毒。对休克或肝功不良者不宜使用乳酸钠林格溶液,因其易导致体内乳酸蓄积。

3) 继续损失量:根据实际丢失成分配置。

如发热、气管切开患者主要补充 5% 葡萄糖溶液。消化液丢失一般可补给林格溶液或平衡盐溶液,但丢失量大或时间持久者,应结合所丢失消化液的性质和血清电解质监测加以配置。

(3) 补液原则及方法:液体补充以口服最安全。不能口服或病情较重的多需静脉补液,补液时应遵循先盐后糖、先晶后胶、先快后慢、液种交替、尿畅补钾等原则。

1) 先盐后糖:一般应先输入无机盐等渗溶液,然后再给予葡萄糖溶液。但高渗性缺

水患者要先输入 5% 葡萄糖溶液,以求迅速降低细胞外液高渗状态。因为糖进入体内迅速被细胞利用,对维持体液渗透压已意义不大,先盐则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进行扩容,并可改善血液浓缩状态,有利于微循环,常首选平衡盐液。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。但是大量失血所致的低血容量性休克,在抢救时应尽早补给胶体溶液,如全血、血浆、右旋糖酐等。

3) 先快后慢:明显缺水的患者,初期输液要快,以迅速改善缺水缺钠状态。对休克患者可能还需两路液体输入,必要时加压输液或作静脉切开插管输液。待患者一般情况好转后,应减慢滴注速度,以免加重心肺负担。

但对心、肺等重要脏器功能障碍者和静脉滴注高渗盐水,或经静脉特殊用药(钾盐、普萘洛尔、血管活性药物等),都要控制滴注速度,不可过快。成人静脉滴注 10% 葡萄糖溶液不宜超过 250ml/h,大约是 60 滴/分钟,因为机体利用葡萄糖的速率是每千克体重每小时 0.5g,超过此值就会形成渗透性利尿。

4) 液种交替:液体量多时,对盐类、碱类、酸类、糖类、胶体类各种液体要交替输入,有利于机体发挥代偿调节作用。如果在较长时间内单纯输注一种液体,可能造成医源性的体液平衡失调。但高渗性缺水初期宜持续补充葡萄糖溶液,低渗性缺水初期宜持续补充盐水,这是临床治疗的特殊需要。

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,亦会使血清钾下降,故应及时补钾。注意尿量必须正常时(40ml/h 以上)才可补钾,否则有高钾血症危险。严重创伤、大手术后因组织细胞破坏,大量 K^+ 自细胞内释出,在 2~3 日内一般不需补钾。

(4) 疗效观察:补液过程中,必须严密观察治疗效果,注意不良反应。随时调整护理方案,积极处理异常情况。

1) 记录液体出入量:应准确记录各次饮食液量及静脉补入量,记录大小便液量及呕吐、引流物量。及时计算 24 小时出入量,供调整输液方案时参考。

2) 保持输液通畅:注意输液管道内滴注是否顺利,按要求控制滴注速度。观察穿刺部位有无液体外漏与肿胀。

3) 观察治疗反应:主要观察指标有:①精神状态,如乏力、萎靡、烦躁、嗜睡等症状的好转

情况。②脱水征象,如口渴、皮肤弹性、眼窝内陷等表现的恢复程度。③生命体征,如血压、脉搏、呼吸的改善情况。④辅助检查,如尿量、尿比重等常规检查,血液常规检查,血清电解质测定,肝、肾功能,心电图,中心静脉压监测等是否接近正常或恢复正常。

快速或大量输液时,要特别注意心肺监测,如患者心率增快、颈静脉怒张、呼吸短促、咳血性泡沫痰、两肺有湿啰音等,很可能有心脏衰竭与肺水肿,应立即减慢或停止输液。

输液开始或中途突然寒战、高热、恶心等,可能属输液反应,应减慢输液速度或停止输液,并遵医嘱肌内注射苯巴比妥钠 0.1g 或异丙嗪 25mg 或静脉注射地塞米松 5mg。必要时可送检现用液体及输液器具。

3. 心理护理 危重患者可有多个输液管道,应向患者及家属讲解输液的必要性、种类、时间和注意事项,以消除患者及家属的紧张和恐惧心理;护理人员应熟练掌握输液技术,及时减轻输液过程中的不适;应关心、爱护患者,待患者如亲人,鼓励患者和家属克服困难,树立战胜疾病的信心。

(四) 健康指导

指导出现频繁呕吐与腹泻者应尽早就诊,预防体液失衡。高温下劳动出汗较多者要及时补充水分,以含盐饮料为佳。向患者强调水、电解质的重要性,讲解液体的合理补充方法,防止人为造成体液失衡。

三、水中毒患者的护理

水中毒是指人为或病理原因使体内水分过多,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而引起细胞内水肿。

(一) 病因

引起水中毒的原因主要有:①急性感染、严重创伤、大手术后、重度缺钠等过多输入葡萄糖溶液。②心衰、肾脏病变或已有肾功能不全,未限制水分的摄入量。

(二) 临床表现

水中毒以脑细胞水肿症状最为突出,如头痛、乏力、嗜睡、意识不清、躁动、抽搐、昏迷等;体重增加;早期可见眼结膜水肿,较重时则见凹陷性水肿或急性肺水肿发生;血清钠低于正常($\leq 120\text{mmol/L}$);血常规见血液稀释现象。

(三) 护理要点

1. 严密观察病情变化 每日测量体重,严格记录出入量,同时注意脑水肿、肺水肿症状、体征的发生发展。

2. 严格控制水的摄入量 每日限制摄水在 700~1000ml 以下。

3. 重症水中毒的护理 遵医嘱静脉慢滴 3%~5%氯化钠溶液(一般用量为每千克体重 5ml),纠正细胞外液低渗,缓解细胞内水肿。同时使用呋塞米(速尿)等利尿剂,以减少扩张的血容量。

4. 肾衰竭患者 必要时采取透析疗法以排除体内积水,其护理见急性肾衰竭。

第3节 钾代谢失调患者的护理

一、概 述

机体钾约 98% 分布在细胞内,维持着细胞内液渗透压,并可激活多种酶,参与细胞内氧化