

► 高等职业院校护理课程系列教材

► 山东协和职业技术学院主编

外科护理学

■ 王淑贞等 编著

WAIKEHULIXUE



中医古籍出版社

全国高等医药院校教材卫生部规划教材

第七版 供临床医学专业用 人民卫生出版社

外科护理学

第七版

WAIKEHULIXUE



ISBN 7-117-08111-1

高等职业院校护理课程系列教材

山东协和职业技术学院 主编

外科护理学

主 编 王淑贞 李少鹏

副主编 尹 晓 刘金凤 冯桂荣

编 委 沈 玮 林翠霞 崔利锐

王春美 徐爱群 孔桂香

刘 伟

中医古籍出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

外科护理学/王淑贞, 李少鹏等编著. —北京: 中医古籍出版社, 2009.9

(高等职业院校护理课程系列教材)

ISBN 978-7-80174-739-6

I. 外… II. ①王…②李… III. 外科学: 护理学—高等学校: 技术学校—教材 IV. R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 079773 号

外科护理学

编 著 王淑贞 李少鹏 等

责任编辑 刘晓巍 孙志波

封面设计 焦萍萍

出版发行 中医古籍出版社

社 址 北京东直门内南小街 16 号 (100700)

印 刷 山东省恒兴实业总公司印刷厂

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 27

字 数 624 千字

版 次 2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-80174-739-6

定 价 400.00 元 (全 14 册)

前 言

根据教育部《关于加强高职教育教材建设的若干意见》的精神,我院于2004年组织山东中医药大学、北京中医药大学、首都医科大学、山东大学齐鲁医院等十几所高等院校和医院的专家、教授编写出版了具有高职特色的“高职院校中西医临床医学系列教材”共18册,使用至今,得到广大师生的好评。

随着医学的不断发展和教学改革的不断深入,对教材提出了新的要求。为适应新形势下高职高专教育教学发展和改革的需要,我院教材建设指导委员会研究决定,于2008年6月启动第二轮高职高专医护类教材的编写工作。

新一教材的编写出版,有的是新增教材,有的是在总结第一轮教材的基础上进行修订、补充而成的。无论是新增还是修订,都以围绕培养医护高等技术应用型专门人才为目标,力求体现高职高专教育的特色,重点培养学生分析和解决问题的实际能力。基础课程的内容在主要为专业课服务,以应用为目的,以讲清概念、强化应用为教学重点;专业课程则突出了针对性和实用性,使学生容易掌握,便于使用。

为贯彻落实教育部关于高职高专产学研结合的教材编写精神,我们分析了产学研结合的教学特点和需求,总结了当前教材和教学模式中的一些缺点,提出了利于产学研结合的教材编写模式。这主要体现在本轮教材的编写人员主要为长期工作在第一线的医生和教师,他们既有高水平的理论基础和实践技能,又有丰富的教学和临床经验,并且了解高职高专学生的情况,熟悉高职高专的教学规律和教学特点,所以,可以编写出更加切合临床实际,更便于临床使用,更符合产学研相结合编写原则的教材。

编写教材非常辛苦,编写一套好的教材更是不容易,要付出许多心血和汗水。在此谨向所有编写人员表示感谢,向支持和帮助教材编写出版的领导和朋友们表示感谢!

教材建设是我院重要而艰巨长期的任务,既不能一劳永逸,也难尽善尽美。殷切希望老师和同学们在使用过程中发现问题与不足,及时提出宝贵意见,以便进一步修改完善。

山东协和职业技术学院院长 盛振文

2009年1月

目 录

第一章 绪论	(1)
一、外科护理学及其发展	(1)
二、如何学习和运用外科护理学	(1)
三、外科护士应具备的职业素质	(3)
第二章 水、电解质和酸碱平衡失调患者的护理	(4)
第一节 概述	(4)
第二节 水、电解质失调患者的护理	(5)
第三节 酸碱平衡失调患者的护理	(13)
第三章 外科休克患者的护理	(19)
第一节 概述	(19)
第二节 失血性休克患者的护理	(22)
第三节 感染性休克患者的护理	(23)
第四节 护理	(24)
第四章 麻醉患者的护理	(28)
第一节 概述	(28)
第二节 各种麻醉方法与护理	(29)
第五章 围手术期患者的护理	(36)
第一节 概述	(36)
第二节 手术前期患者的护理	(37)
第三节 手术后期患者的护理	(40)
第六章 手术室工作	(48)
第一节 概述	(48)
第二节 物品准备及无菌处理	(50)
第三节 手术人员的准备	(53)
第四节 患者的准备	(55)
第五节 手术配合	(57)
第六节 手术中的无菌原则	(59)
第七章 外科营养支持患者的护理	(61)
第一节 肠内营养	(61)
第二节 肠外营养	(63)
第八章 外科感染患者的护理	(69)
第一节 概述	(69)

第二节 非特异性感染	(71)
第三节 特异性感染	(81)
第九章 损伤患者的护理	(88)
第一节 创伤	(88)
第二节 烧伤	(92)
第三节 清创与换药	(98)
第十章 移植患者的护理	(102)
第一节 概述	(102)
第二节 肾移植患者的护理	(103)
第三节 肝移植患者的护理	(106)
第十一章 颈部疾病患者的护理	(109)
第一节 甲状腺的解剖生理概要	(109)
第二节 甲状腺功能亢进患者的护理	(110)
第三节 甲状腺肿瘤患者的护理	(115)
第十二章 乳房疾病患者的护理	(120)
第一节 解剖生理概要	(120)
第二节 急性乳房炎	(120)
第三节 乳房癌	(122)
第四节 乳房癌患者的护理	(126)
第十三章 急性腹膜炎患者的护理	(130)
第十四章 腹外疝	(135)
第一节 概论	(135)
第二节 腹股沟疝	(136)
第三节 股疝	(141)
第四节 其他腹外疝	(141)
第十五章 胃十二指肠疾病患者的护理	(143)
第一节 解剖生理概要	(143)
第二节 胃十二指肠溃疡	(144)
第三节 胃癌	(150)
第十六章 小肠疾病患者的护理	(154)
第一节 解剖生理概要	(154)
第二节 肠梗阻	(154)
第十七章 阑尾炎病人的护理	(159)
一、概述	(159)
二、急性阑尾炎	(159)
三、慢性阑尾炎	(164)
第十八章 大肠、肛管疾病患者的护理	(165)
第一节 解剖生理概要	(165)

第二节 直肠肛管良性疾病	(166)
第三节 大肠癌	(173)
第十九章 门静脉高压症患者的护理	(181)
第二十章 肝脏疾病患者的护理	(188)
第一节 解剖生理概要	(188)
第二节 肝脓肿	(189)
第三节 肝癌	(193)
第二十一章 胆道疾病患者的护理	(199)
第一节 解剖生理概要	(199)
第二节 胆石病	(201)
第三节 胆道感染	(207)
第二十二章 胰腺疾病患者的护理	(211)
第一节 急性胰腺炎	(211)
第二节 胰腺癌及壶腹部癌	(218)
第二十三章 腹部损伤患者的护理	(221)
一、脾破裂	(221)
二、肝破裂	(222)
三、十二指肠损伤	(223)
四、小肠破裂	(224)
五、结肠破裂	(224)
六、疾病护理	(225)
第二十四章 周围血管疾病患者的护理	(227)
第一节 下肢静脉曲张	(227)
第二节 血栓闭塞性脉管炎	(230)
第二十五章 颅内压增高患者的护理	(236)
第一节 颅内压增高	(236)
第二节 急性脑疝	(242)
第三节 颅脑损伤患者的护理	(244)
第四节 神经外科其他疾病及护理	(255)
第二十六章 胸部损伤患者的护理	(265)
第一节 概述	(265)
第二节 肋骨骨折	(266)
第三节 气胸	(267)
第四节 血胸	(269)
第五节 心脏破裂	(270)
第六节 护理	(271)
第二十七章 肺癌患者的护理	(276)
第一节 概述	(276)

第二节	肺癌	(277)
第二十八章	食管癌患者的护理	(286)
第一节	概述	(286)
第二节	食管癌	(287)
第二十九章	心脏疾病患者的护理	(293)
第一节	解剖生理概要	(293)
第二节	体外循环	(294)
第三节	先天性心脏病	(298)
第三十章	泌尿系统功能障碍患者的护理	(304)
第一节	概述	(304)
第二节	泌尿系统损伤	(311)
第三节	尿石症	(318)
第四节	良性前列腺增生	(324)
第五节	膀胱癌	(328)
第三十一章	骨科患者的一般护理	(333)
第一节	卧位与翻身	(333)
第二节	牵引术与护理	(333)
第三节	石膏绷带固定术与护理	(336)
第三十二章	骨折患者的护理	(340)
第一节	概述	(340)
第二节	常见的四肢骨折	(350)
第三节	脊椎骨折	(357)
第四节	骨盆骨折	(362)
第三十三章	关节脱位患者的护理	(365)
第一节	概述	(365)
第二节	肩关节脱位	(367)
第三节	肘关节脱位	(368)
第四节	髋关节脱位	(369)
第三十四章	颈肩痛和腰腿痛患者的护理	(373)
第一节	颈椎病	(373)
第二节	肩周炎	(375)
第三节	腰椎间盘突出	(378)
第四节	腰椎管狭窄	(380)
第三十五章	骨与关节感染患者的护理	(385)
第一节	化脓性骨髓炎	(385)
第二节	化脓性关节炎	(389)
第三节	骨与关节结核	(391)
第三十六章	骨肿瘤患者的护理	(398)

第一节	概述	(398)
第二节	常见骨肿瘤	(399)
第三十七章	皮肤病患者的护理	(404)
第一节	皮肤病的常见症状	(404)
第二节	皮肤病的常用药物	(405)
第三节	病毒性皮肤病患者的护理	(409)
第四节	脓胞疮患者的护理	(411)
第五节	接触性皮炎患者的护理	(413)
第六节	湿疹患者的护理	(414)
第七节	荨麻疹患者的护理	(415)
第八节	药物性皮炎患者的护理	(416)
第九节	银屑病患者的护理	(418)

第一章 绪 论

一、外科护理学及其发展

(一) 外科护理学的概念

护理学是一门独立的学科,它综合运用自然科学知识和社会科学知识,为人类提供健康服务。外科护理学是护理学的一个重要组成部分,随着外科学的发展而不断完善。外科护理学是综合应用医学、外科学和护理学的基础理论指导外科护理实践,以去除病灶、预防残障、促进康复为目的的一门学科。

(二) 外科护理学的发展

护理学的发展经过以疾病为中心、以病人为中心和以人的健康为中心的三个阶段。外科护理学同护理学的发展一样,实施以人的健康为中心的系统化整体护理模式,注重健康教育,预防疾病的发生。

(三) 外科护理学的范围

外科学主要存在于综合医院的外科病区、专科医院等。综合医院的外科病区分科越来越细,如骨科、泌尿外科、神经外科、血管外科、头颈外科、胸心外科、腹部外科、小儿外科、老年外科、整复外科、显微外科、腔镜外科、移植外科、微创外科、肿瘤外科、急症外科、内分泌外科等,提供各种外科疾病的治疗,外科护理学也随之越来越细,提供不同学科的护理。专科医院如心胸外科医院、骨科医院等,对护士的专科护理技术要求也越来越高。

(四) 外科护理学中的新技术

21 世纪以后,外科新技术如介入治疗、低温麻醉、体外循环、人工肾、纤维内镜、免疫学、生物工程技术、医学分子生物学等应用于医学领域,特别是近年来的人类基因组计划、干细胞技术、纳米技术、组织工程等,更加拓展了外科学的内涵与外延,为原来不敢想象的外科手术提供了一切可能。外科新仪器如呼吸机、心电监护仪、输液泵、血气分析仪等应用于临床护理工作中,护士的熟练应用与监测,可以促进外科患者的早日康复。

二、如何学习和运用外科护理学

(一) 树立专业观念

首先,树立正确的人生观和价值观。因为学习外科护理学的目的是为了更好地为人类健康服务,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,才能真正体现自身价值。同时,只有目的明确、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学好护理学。

(二) 实施以整体护理模式的外科护理

现代护理学理论包括四个框架性概念:人、环境、健康、护理。现代的生物-心理-社

会医学模式为护理专业指明了新的发展方向。1980年美国护士学会提出“护理是诊断和处理人类现有的或潜在的健康问题的反应”,该定义充分体现护理的根本目的是为服务对象解决健康问题。新的医学模式拓宽了护士的职能,要求护士不但要帮助和护理患者,同时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、研究者及教师和督导者。护士所扮演的多种角色,有助于建立良好护患关系。护理是护士与患者之间的互动过程,护理的目的是增进患者健康,增强患者的应对和适应能力,满足患者的各种需要,使之达到最佳的状态。

例如手术前期的护理重点在于:护士应密切观察患者情绪和病情变化,缓解患者的痛苦,帮助患者作好身体、心理方面的准备以适应手术的要求,增强其战胜疾病的信心,使之完成从被动护理向主动参与和配合护理过程的转变;手术中的护理工作则应严格遵循无菌原则,预防医源性感染和意外伤害,保证患者的安全和手术的顺利进行;手术后的护理工作是解除患者的术后疼痛,预防术后并发症和残障,促进患者身心的早日全面康复;患者出院前,外科护士则应积极对之进行健康问题的指导和宣教。总之,外科护士应将评估、诊断、计划、实施、评价熟练应用于外科临床护理工作的各个环节中,严格要求自己,始终以人为本,以人的健康为核心,及时发现患者现有的和潜在的护理问题,采取有效的护理措施,提高治疗的成功率。

(三)理论与实际相结合

医学发展的过程本身就是理论与实践相结合的过程,外科护理学的学习也不例外,应将实践贯穿于理论学习过程的始终。因为外科病房的特点是外科医生去手术室时间长,在病房里时间相对较短;而外科护士每天工作在患者身边,随时能观察到患者的症状及体征。因此要求外科护士做好临床观察,发现问题后独立思考,当机立断,及时反应并可以做简单处理。这就要求外科护士一方面认真学习书本上的理论知识,建立牢固的外科护理知识体系,另一方面要求必须参加临床实践,将书本所学知识与外科护理实践紧密结合,用理论更好地指导实践,用实践来检验理论,使学习过程成为吸收、总结、提高的过程。例如外科手术后的患者,解剖关系和生理功能如果发生了变化,术前、术后的护理诊断问题也应相应改变;因此护理重点也必须随之改变。又如对同一疾病不同年龄的患者,护理目标也可能迥然不同;这就必须根据所学的解剖、生理、病理、生化、内外科知识,结合患者的年龄、性别、性格特征、工作性质、文化背景等,寻找患者现存的或潜在的最突出的护理问题,并依此在实施护理的过程中有针对性地制订护理措施。在护理工作中,不能只看到问题的局部,还要注意全身反应,如创伤患者,除局部损伤、出血外,还可能发生休克;作为护士必须具备整体观念,仔细观察、精心护理,并及时评价护理效果;通过独立思考,将临床护理经验与理论知识紧密结合,提高发现问题、分析问题、解决问题的能力。护理学生早接触临床患者,理论与实践相互渗透,有利于更好的学习外科护理学。

(四)不断更新知识,适应医学发展的需要

随着医学科学的发展,外科护理学也处在不断创新和提升的阶段,诸如伽玛刀、人工心脏瓣膜、人工关节、器官移植等新技术的开展,要求外科护士的知识和能力的发展能满足上述的要求和发展速度,需要在职护士不断学习,更新知识,以适应现代临床外科护理工作的发展需要。

三、外科护士应具备的职业素质

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,对护士也提出了更高的要求。外科护士除了要重视基本知识、基础理论和基本技能外,还必须不断学习、更新知识,以适应时代医学发展的节奏和满足现代外科护理学发展的需求。外科护士不但要为患者提供外科专科技术操作,而且要能够运用所学的专业知识,观察病情变化,及时发现生理和病理变化,有针对性地采取相应的护理措施,以减少外科患者的并发症的发生率,达到早期发现、早期诊断、早期治疗。详细的临床护理记录,为医生制定和修改治疗方案提供临床依据。良好的围手术期护理,可使外科医生得以不断扩大手术适应证。ICU 病房的建立和专科化发展趋势要求护士能熟练掌握不断更新的先进仪器的使用方法、确知各种仪表显示的数据和图形所代表的临床意义、正常值以及治疗时所允许的变化范围。临床广泛使用计算机及其网络,使护理工作向智能化方向发展;外科护理学的发展还要求护士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,积极促进外科护理学的发展,培养护理后备人才。

外科护理工作的上述特点,对外科护士的综合素质提出了更高的要求。

(一) 具有高度的责任心

医务工作者的天职是治病救人,维护生命,促进健康。护士在工作中一个疏忽大意、掉以轻心,就会增加患者的痛苦,甚至造成残障或失去生命。生命是宝贵的,每个护士都应认识到护理工作的重要性,树立爱岗敬业的精神,具备高度的责任心、视患者为亲人、全心全意地为人民服务,尊重患者的生命权。

(二) 具备扎实的业务素质

护士必须具备丰富的外科护理学理论知识、娴熟的操作技能、细致的观察能力和敏锐的判断能力。具备熟练应用护理程序提供整体护理的能力。通过对患者的正确评估,能发现患者现有或潜在的生理、心理问题,以协助医师进行有效的处理。如发现术后患者血压下降,应认真评估其原因,多问为什么,具备一定的评判性思维能力。

(三) 具备良好的身体素质

节奏快、突击性强是外科工作的特点之一。当发生突发事件时,如地震、洪灾、交通事故等,短时间内可能有大批伤员需立即治疗和护理。护士应以健康的体魄、开朗的性格和饱满的精神状态,保证有效、及时地参与抢救工作。

(四) 具备良好的心理素质

外科患者急症多,周转率快,护理工作量大,病种复杂多样,患者及其家属处于高度的紧张状态下,对护理要求高,这就要求护士有良好的心理素质来应对和处理。

(五) 具备一定的创新能力

随着社会的进步,人们对健康需求的不断提高,一成不变的护理模式或护理内容,不符合服务对象的要求。应根据需求开拓创新,特别是开展外科护理科学研究,寻求减轻护士工作量,提高工作效率,减轻患者痛苦及负担,促进患者早日康复的途径和方法。

“三分治疗,七分护理”充分说明了护理工作的重要性。外科护理学的发展也需要一批具有良好素质,具备护理教学和护理科研能力的人才,成为人类健康的治疗者、传播者和管理者,具有不断开拓创新、勇于探索的精神。

第二章 水、电解质和酸碱平衡失调患者的护理

第一节 概 述

体液平衡是维持人体新陈代谢的基本保证。体液的主要成分是水 and 电解质。在正常情况下,它有一定的容量、分布和电解质浓度。

一、体液的组成及分布

体液可分为细胞内液和细胞外液两部分。细胞内液绝大部分存在于骨骼肌中,男性约占体重的40%,女性约占体重的35%。细胞外液则男、女性均占体重的20%。细胞外液又可分为血浆和组织间液两部分。血浆量约占体重的5%,组织间液量约占体重的15%。绝大部分的组织间液能迅速地与血管内液体或细胞内液进行交换并取得平衡,这在维持机体的水和电解质平衡方面具有重要作用。

细胞外液和细胞内液中所含的离子成分有很大不同。细胞外液中最主要的阳离子是 Na^+ ,主要的阴离子是 Cl^- 、 HCO_3^- 和蛋白质。细胞内液中的主要阳离子是 K^+ 和 Mg^{2+} ,主要阴离子是 HPO_4^{2-} 和蛋白质。细胞外液的渗透压主要靠 Na^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^- 来维持。细胞内液渗透压的维持主要靠 K^+ ,其次是 HPO_4^{2-} 。渗透压的稳定对维持细胞内、外液的平衡有非常重要的意义。血浆和组织间液在成分上的区别主要在于血浆含有较高的蛋白质(7%),而组织间液仅为0.05%~0.35%,血浆蛋白质产生的渗透压极小,但由于其不能通透毛细血管壁,因此对于维持血管内外液体的交换和血容量具有十分重要的作用。

二、体液的平衡及调节

体液的调节主要通过神经-内分泌系统和肾脏进行。体液正常渗透压通过下丘脑-垂体后叶-抗利尿激素系统来恢复和维持,在体内丧失水分时,细胞外液的渗透压增高,可刺激下丘脑-垂体-抗利尿激素系统,产生口渴,机体主动增加饮水。抗利尿激素的分泌增加使远曲小管的集合管上皮细胞对水分的再吸收加强,于是尿量减少,水分被保留在体内,使已升高的细胞外液渗透压降至正常。反之,体内水分增多时,可使降低的细胞外液渗透压增至正常。抗利尿激素分泌的这种反应十分敏感,只要血浆渗透压较正常有 $\pm 2\%$ 的变化,该激素的分泌亦就有相应的变化,最终使机体水分能保持动态平衡。

血容量的恢复和维持则是通过肾素-醛固酮系统。当血容量减少和血压下降时,可刺激肾小球旁细胞增加肾素的分泌,进而刺激肾上腺皮质增加醛固酮的分泌。醛固酮可促进远曲小管对 Na^+ 的再吸收和 K^+ 、 H^+ 的排泄。随着钠再吸收的增加,水的再吸收也增

多。这样就可使已降低的细胞外液量增加至正常。循环血量回升和血压逐渐回升后,即反过来抑制肾素的释放,醛固酮的产生减少,结果是钠的再吸收减少,从而使细胞外液量不再增加,保持稳定。此外,细胞外液量增加、血 Na^+ 增高时,可刺激心房肌细胞合成释放心房利钠肽(ANP),ANP 能抑制肾素、醛固酮的分泌,使尿钠的排出增加,随着钠的排出增加,水的排出也增加,使细胞外液量减少,重新回到平衡。

三、酸碱平衡及调节

通常人体液内的 H^+ 浓度保持在一定范围内,使动脉血浆 pH 值保持在 7.40 ± 0.05 ,以维持正常的生理活动和代谢功能。但人体在代谢过程中不断产生酸性和碱性物质,使体液中的 H^+ 浓度经常变化,为了使血中的浓度仅在很小的范围内变化,人体通过体液中的缓冲系统和具有调节作用的脏器来保持酸碱平衡。

1. 缓冲系统 体内不同体液间隙有着各自的缓冲系统。血浆中重要的缓冲对为 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{HPO}_4^{2-}/\text{H}_2\text{PO}_4^-$ 和 Pr^-/HPr 。以 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 最为重要,其比值决定血浆 pH 值,当 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 保持于 20:1,血浆 pH 值维持于 7.4。

2. 脏器调节 主要为肺和肾脏。

(1)肺:主要通过调节二氧化碳的排出量,改变动脉血二氧化碳分压(PaCO_2),调节了血中的 H_2CO_3 浓度。如果机体的呼吸功能失常,本身就可引起酸碱平衡紊乱,也会影响其对酸碱平衡紊乱的代偿能力。

(2)肾脏:主要通过 $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ 交换、 HCO_3^- 重吸收、分泌 NH_4^+ 和排泄有机酸 4 种方式调节体内酸碱失衡。如果肾功能有异常,则不仅可影响其对酸碱平衡的调节,而且本身也会引起酸碱平衡紊乱。

第二节 水、电解质失调患者的护理

水和电解质在人体内经常保持着动态平衡,这种平衡的维持主要是通过机体的内在调节功能而完成的。如果这种调节功能因疾病、创伤等各种因素的影响而受到破坏,或者这种影响超过了机体能够代偿的能力,就会导致水和电解质的代谢失调。

一、水和钠的代谢紊乱

在细胞外液中,水和钠的关系非常密切,故一旦发生代谢紊乱,缺水和失钠常同时存在。不同原因引起的水和钠的代谢紊乱,在缺水和失钠的程度会上有所不同,既可水和钠按比例丧失,也可缺水少于缺钠,或多于缺钠。这些不同缺失的形式所引起的病理生理变化以及临床表现也就不同。水、钠的代谢紊乱可分为下列几种类型:

(一)等渗性缺水

等渗性缺水又称急性缺水或混合性缺水。这种缺水在外科患者最易发生。此时水和钠成比例地丧失,血清钠仍在正常范围,细胞外液的渗透压可保持正常,细胞内液的量一般不发生变化。但等渗性缺水可造成细胞外液量(包括循环血量)的迅速减少,如果这种

体液丧失持续时间较久,细胞内液也将逐渐外移,以致引起细胞缺水。机体对等渗性缺水的代偿启动机制是肾小球小动脉壁的压力感受器受到管内压力下降的刺激,以及肾小球滤过率下降所致的远曲小管液内 Na^+ 的减少。这些可引起肾素-醛固酮系统的兴奋,醛固酮的分泌增加。醛固酮促进远曲小管对钠的再吸收,随钠一同被再吸收的水量也有增加,从而代偿性地使细胞外液量回升。

【病因】

常见的病因有:

1. 消化液的急性丧失,如肠外瘘、大量呕吐等。
2. 体液丧失在感染区或软组织内,如腹腔内或腹膜后感染、肠梗阻、烧伤等。

【临床表现】

患者恶心、厌食、乏力、少尿等,但不口渴。舌干燥,眼窝凹陷,皮肤干燥、松弛。若在短期内体液丧失量达到体重的 5%,患者则会出现脉搏细速、肢端湿冷、血压不稳定或下降等血容量不足之症状。当体液继续丧失达体重的 6%~7% 时,则有更严重的休克表现。休克的微循环障碍必然导致酸性代谢产物的大量产生和积聚,因此常伴发代谢性酸中毒。如果患者丧失的体液主要为胃液,因有 H^+ 的大量丧失,则可伴发代谢性碱中毒。

【辅助检查】

实验室检查可发现有血液浓缩现象,包括红细胞计数、血红蛋白量和血细胞比容均明显增高。血清 Na^+ 、 Cl^- 等一般无明显降低。尿比重增高。作动脉血血气分析可判别是否有酸(碱)中毒存在。

【治疗要点】

原发病的治疗十分重要,若能消除病因,则缺水将很容易纠正。对等渗性缺水的治疗,是针对性地纠正其细胞外液的减少。可静脉滴注平衡盐溶液或等渗盐水,使血容量得到尽快补充。对已有脉搏细速和血压下降等症状者,表示细胞外液的丧失量已达体重的 5%,需从静脉快速滴注上述溶液约 3000ml(按体重 60kg 计算),以恢复其血容量。另外,静脉快速输注上述液体时必须监测心脏功能,包括心率、中心静脉压或肺动脉楔压等。对血容量不足表现不明显者,可给患者上述用量的 1/2~2/3,即 1500ml~2000ml,以补充缺水、缺钠量。此外,还应补给日需要水量 2000ml 和氯化钠 4.5g。

平衡盐溶液的电解质含量和血浆内含量相仿,用来治疗等渗性缺水比较理想。目前常用的平衡盐溶液有乳酸钠和复方氯化钠注射液(1.86% 乳酸钠溶液和复方氯化钠溶液之比为 1:2)与碳酸氢钠和等渗盐水注射液(1.25% 碳酸氢钠溶液和等渗盐水之比为 1:2)两种。如果单用等渗盐水有引起高氯性酸中毒的危险。

在纠正缺水后,排钾量会有所增加,血清 K^+ 浓度也因细胞外液量的增加而被稀释降低,故应注意预防低钾血症的发生。一般在血容量补充使尿量达 40ml/h 后,补钾即应开始。

(二)低渗性缺水

低渗性缺水又称慢性缺水或继发性缺水。此时水和钠同时缺失,但失钠多于缺水,故血清钠低于正常范围,细胞外液呈低渗状态。机体的代偿机制表现为抗利尿激素的分泌减少,尿量排出增多,从而提高细胞外液的渗透压。但这样会使细胞外液总量更为减少,

于是细胞间液进入血液循环,以部分地补偿血容量。为避免循环血量的再减少,机体将不再顾及渗透压的维持。肾素-醛固酮系统发生兴奋,使肾减少排钠,增加 Cl^- 和水的再吸收。血容量下降又会刺激垂体后叶,使抗利尿激素分泌增多,水再吸收增加,出现少尿。如血容量继续减少,上述代偿功能无法维持血容量时,将出现休克。

【病因】

主要病因有:(1)胃肠道消化液持续性丢失,例如反复呕吐、长期胃肠减压引流或慢性肠梗阻,以致大量钠随消化液而排出;(2)大创面的慢性渗液;(3)应用排钠利尿剂如氯噻酮、依他尼酸(利尿酸)等时,未注意补给适量的钠盐,以致体内缺钠程度多于缺水;(4)等渗性缺水治疗时补充水分过多。

【临床表现】

低渗性缺水的临床表现随缺钠程度而不同。一般均无口渴感,常见症状有恶心、呕吐、头晕、视觉模糊、软弱无力、起立时容易晕倒等。当循环血量明显下降时,肾的滤过量相应减少,以致体内代谢产物潴留,可出现神志淡漠、肌痉挛性疼痛、腱反射减弱和昏迷等。

根据缺钠程度,低渗性缺水可分为三度:轻度缺钠者血钠浓度在 $135 \sim 130\text{mmol/L}$,患者感疲乏、头晕、手足麻木;尿中 Na^+ 减少。中度缺钠者血钠浓度在 $130 \sim 120\text{mmol/L}$,患者除有上述症状外,尚有恶心、呕吐、脉搏细速,血压不稳定或下降,脉压变小,浅静脉萎陷,视力模糊,站立性晕倒;尿量少,尿中几乎不含钠和氯。重度缺钠者血钠浓度在 120mmol/L 以下,患者神志不清,肌痉挛性抽痛,腱反射减弱或消失,出现木僵,甚至昏迷,常发生休克。

【辅助检查】

如患者有上述特点的体液丢失病史和临床表现,可初步诊断为低渗性缺水。进一步的检查包括:

1. 尿液检查 尿比重常在 1.010 以下,尿 Na^+ 和 Cl^- 常明显减少。
2. 血钠测定 血钠浓度低于 135mmol/L ,表明有低钠血症。
3. 红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容及血尿素氮值均有增高。

【治疗要点】

应积极处理致病原因。针对低渗性缺水时细胞外液缺钠多于缺水的血容量不足的情况,应静脉输注含盐溶液或高渗盐水,以纠正细胞外液的低渗状态和补充血容量。静脉输液原则是:输注速度应先快后慢,总输入量应分次完成。每 8~12h 根据临床表现及检测资料,包括血 Na^+ 、 Cl^- 浓度、动脉血血气分析和中心静脉压等,随时调整输液计划。低渗性缺水的补钠量可按下列公式计算:需补充的钠量(mmol) = [血钠的正常值(mmol/L) - 血钠测得值(mmol/L)] $\times$ 体重(kg) $\times$ 0.6 (女性为 0.5)。举例如下:女性患者,体重 60kg,血钠浓度为 130mmol/L 。补钠量 = $(142 - 130) \times 60 \times 0.5 = 360\text{mmol}$ 。以 17mmolNa^+ 相当于 1g 钠盐计算,补氯化钠量约为 21g。当天先补 1/2 量,即 10.5g,加每天正常需要量 4.5g,共计 15g。以输注 5% 葡萄糖盐水 1500ml 即可基本完成。此外还应补给日需液体量 2000ml。其余的一半钠,可在第二天补给。