



技能型紧缺人才培养培训教材

全国高等学校规划教材

供高专、高职护理、助产等相关医学专业用



外科护理学

李观华 主编



科学出版社
www.sciencep.com

技能型紧缺人才培养培训教材
全国高等学校规划教材

案例版TM

供高专、高职护理、助产等相关医学专业用

外科护理学

主 编 李观华

副主编 李靖年 张 萍

编 者(按姓氏汉语拼音排序)

范治璐 (大连医科大学附属第二医院)

戈华平 (井冈山大学医学院)

葛 虹 (安徽医学高等专科学校)

海宇修 (曲靖医学高等专科学校)

李观华 (井冈山大学附属医院)

李靖年 (大连医科大学附属第二医院)

罗永军 (西双版纳职业技术学院)

钱本俄 (曲靖医学高等专科学校)

张 萍 (青海卫生职业技术学院)

张殿龙 (大连大学医学院)

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)

郑重声明

为顺应教育部教学改革潮流和改进现有的教学模式,适应目前医学院校的教育现状,提高医学教学质量,培养具有创新精神和创新能力的医学人才,科学出版社在充分调研的基础上,引进国外先进的教学模式,独创案例与教学内容相结合的编写形式,组织编写了国内首套引领医学教育发展趋势的案例版教材。案例教学在医学教育中,是培养高素质、创新型和实用型人才的有效途径。

案例版教材版权所有,其内容和引用案例的编写模式受法律保护,一切抄袭、模仿和盗版等侵权行为及不正当竞争行为,将被追究法律责任。

图书在版编目(CIP)数据

外科护理学 / 李观华主编. —北京:科学出版社,2009.2

技能型紧缺人才培养培训教材·全国高等学校规划教材:案例版

ISBN 978-7-03-023126-0

I. 外… II. 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 (2008) 第 153161 号

责任编辑:裴中惠 / 责任校对:刘亚琦

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄超

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>

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009年2月第 一 版 开本:850×1168 1/16

2009年2月第一次印刷 印张:28

印数:1—5 000 字数:732 000

定价:39.80元

如有印装质量问题,我社负责调换

前言

外科护理学作为护理学专业学生的必修课程之一,在临床应用上有着举足轻重的位置,本次新编教材在注重基础理论、基本知识和基本技能的基础上,融入了最新的护理学理念,增加了相关的护理学内容。力争在现代护理观的指导下,结合我国护理教育和实践的现状,以整体护理为方向、护理程序为框架,按着基础理论知识概述、常见疾病分析、基本技能讲解、知识链接和课后习题巩固五个方面编写。全书共四十七章,结合当前的各类学校教育模式和课程设置特点,本书适当删除了部分罕见疾病的内容,增加了一些常见疾病的护理知识,所以对同学们来说本教材有实用性强、知识点新、内容全面的特点。

为了培养学生综合分析、思考和判断能力,本教材穿插了一些病例和拓展知识链接,力求为学生提供最常见、最基础、最实用的护理学知识和技能。

本书在编写过程中得到了全国各地多所兄弟院校及同行的关怀和支持,同时也得到了编者所在院校领导的支持和帮助,在此深表感谢!

由于本教材编者多数为中青年医学、护理教师,尽管做了最大努力,但限于水平,难免有欠缺之处,在此恳请各院校师生在应用中发现问题并给予指正。

李观华

2008年8月6日

目 录

第1章 绪论.....	(1)	第3节 手术人员的准备.....	(64)
第2章 水、电解质、酸碱代谢失衡病人的护理.....	(5)	第4节 病人的准备.....	(67)
第1节 概述.....	(5)	第5节 手术配合.....	(70)
第2节 水和钠代谢失调病人的护理.....	(6)	第6节 手术中的无菌原则.....	(73)
第3节 钾代谢失调病人的护理.....	(9)	第7章 营养支持病人的护理.....	(76)
低钾血症.....	(10)	第1节 概述.....	(76)
高钾血症.....	(10)	第2节 肠内营养.....	(78)
第4节 钙和镁代谢失调病人的护理.....	(11)	第3节 肠外营养.....	(80)
钙的代谢异常.....	(11)	第4节 护理.....	(83)
镁的代谢异常.....	(12)	第8章 外科感染病人的护理.....	(87)
第5节 酸碱平衡失调病人的护理.....	(13)	第1节 概述.....	(87)
代谢性酸中毒.....	(13)	第2节 浅部软组织化脓性感染.....	(89)
代谢性碱中毒.....	(14)	第3节 手部急性化脓性感染.....	(93)
呼吸性酸中毒.....	(16)	第4节 全身性感染.....	(96)
呼吸性碱中毒.....	(16)	第5节 特异性感染.....	(99)
第3章 外科休克病人的护理.....	(18)	第9章 损伤病人的护理.....	(106)
第1节 概述.....	(18)	第1节 损伤概论.....	(106)
第2节 低血容量性休克病人的护理.....	(22)	第2节 护理.....	(111)
第3节 感染性休克.....	(22)	第10章 烧伤病人的护理.....	(117)
第4节 外科休克病人的护理.....	(23)	第1节 概述.....	(117)
第4章 麻醉病人的护理.....	(26)	第2节 病理生理及临床特点.....	(117)
第1节 概述.....	(26)	第3节 烧伤病人的护理要点.....	(122)
第2节 全身麻醉病人的护理.....	(27)	第11章 肿瘤病人的护理.....	(126)
第3节 椎管内麻醉病人的护理.....	(30)	第1节 概述.....	(126)
第4节 局部麻醉病人的护理.....	(32)	第2节 常见体表肿瘤及肿块.....	(131)
第5节 围麻醉期的护理.....	(33)	第3节 护理.....	(132)
第6节 术后镇痛管理.....	(35)	第12章 颈部疾病病人的护理.....	(138)
第7节 护理.....	(36)	第1节 解剖生理概要.....	(138)
第5章 手术前后病人的护理.....	(42)	第2节 甲状腺功能亢进外科治疗及护理.....	(139)
第1节 手术前护理工作.....	(42)	第3节 常见颈部肿块.....	(142)
第2节 手术后病人的护理工作.....	(49)	第13章 乳房疾病病人的护理.....	(144)
第6章 手术室工作.....	(57)	第1节 乳房的解剖生理.....	(144)
第1节 概述.....	(57)	第2节 乳房检查.....	(144)
第2节 手术室物品准备及无菌处理.....	(60)	第3节 急性乳房炎病人的护理.....	(146)



第4节 乳腺癌病人的护理	(147)	第1节 颅内压增高	(282)
第14章 腹外疝病人的护理	(151)	第2节 急性脑疝	(286)
第1节 概述	(151)	第28章 颅脑损伤病人的护理	(290)
第2节 腹股沟疝	(152)	第1节 头皮损伤	(290)
第15章 急性化脓性腹膜炎病人的护理 ..	(156)	头皮血肿	(290)
第16章 腹部损伤病人的护理	(162)	头皮裂伤	(291)
第17章 胃十二指肠疾病病人的护理	(169)	头皮撕脱伤	(291)
第1节 解剖生理概要	(169)	第2节 颅骨骨折	(292)
第2节 胃十二指肠溃疡的外科治疗 ..	(170)	第3节 脑损伤	(293)
第3节 胃癌	(179)	脑震荡	(293)
第18章 小肠疾病病人的护理	(185)	脑挫裂伤	(294)
第1节 解剖生理概要	(185)	颅内血肿	(296)
第2节 肠梗阻	(185)	第29章 常见颅脑疾病病人的护理	(300)
第3节 肠痿	(190)	第1节 脑血管性疾病	(300)
第19章 阑尾炎病人的护理	(196)	脑卒中	(300)
第20章 大肠、肛管疾病病人的护理	(202)	颅内动脉瘤	(302)
第1节 结肠、直肠、肛管的解剖及生理 ..	(202)	颅内动静脉畸形	(304)
第2节 直肠肛管良性疾病病人的护理 ..	(204)	第2节 脑脓肿	(304)
第3节 大肠癌病人的护理	(210)	第3节 颅内和椎管内肿瘤	(305)
第21章 门静脉高压病人的护理	(217)	颅内肿瘤	(305)
第22章 肝脏疾病病人的护理	(224)	椎管内肿瘤	(307)
第1节 解剖生理概要	(224)	第30章 胸部外科常用护理技术	(310)
第2节 肝脓肿	(225)	第1节 胸腔闭式引流术	(310)
第3节 肝癌	(229)	第2节 胸膜腔穿刺术	(311)
第23章 胆道疾病病人的护理	(235)	第3节 心包穿刺术	(312)
第1节 解剖生理概要	(235)	第31章 胸部损伤病人的护理	(314)
第2节 胆道疾病的特殊检查及护理 ..	(236)	第1节 概述	(314)
第3节 胆石病和胆道感染	(239)	第2节 肋骨骨折病人的护理	(315)
第4节 胆道蛔虫病	(245)	第3节 损伤性气胸病人的护理	(317)
第5节 胆道肿瘤	(245)	第4节 损伤性血胸病人的护理	(320)
第6节 护理	(247)	第32章 肺癌病人的护理	(326)
第24章 胰腺疾病病人的护理	(251)	第1节 解剖生理概要	(326)
第1节 解剖生理概要	(251)	第2节 肺癌病人的护理	(326)
第2节 胰腺炎	(252)	第33章 食管癌病人的护理	(331)
第3节 胰腺肿瘤和壶腹部癌	(258)	第34章 附:技能(气胸的处理、胸腔闭式引流	
第25章 急腹症病人的护理	(264)	管的护理)	(335)
第1节 腹痛的病理生理	(264)	第1节 胸腔闭式引流病人的护理	(335)
第2节 急腹症的鉴别诊断和处理原则 ..	(264)	第2节 常见气胸的处理	(337)
第3节 护理	(268)	第35章 泌尿、男性生殖系统疾病的主要症状	
第26章 周围血管疾病病人的护理	(271)	和检查	(338)
第1节 下肢静脉曲张	(271)	第1节 泌尿、男性生殖系统疾病的主要	
第2节 深静脉血栓形成	(274)	症状	(338)
第3节 血栓闭塞性脉管炎	(277)	第2节 泌尿、男性生殖系统疾病的常用	
第27章 颅内压增高病人的护理	(282)	检查和护理	(340)



第 36 章 泌尿系统损伤病人的护理	(345)	第 42 章 男性节育的护理	(387)
第 1 节 肾损伤	(345)	第 43 章 骨折脱位及护理概论	(389)
第 2 节 尿道损伤	(348)	第 1 节 骨折概论	(389)
第 37 章 尿路结石病人的护理	(352)	第 2 节 脱位概论	(393)
第 1 节 尿路结石病人的临床特点	(352)	第 3 节 骨科护理概论	(394)
第 2 节 尿路结石病人的护理	(355)	第 44 章 常见骨折及脱位的护理	(400)
第 38 章 泌尿、男性生殖系统结核病人的护理	(358)	第 1 节 常见四肢骨折	(400)
第 1 节 肾结核病人的护理	(358)	第 2 节 常见关节脱位	(402)
第 2 节 男性生殖系统结核病人的护理	(361)	第 3 节 四肢骨折及脱位的护理	(403)
第 39 章 泌尿系统梗阻病人的护理	(365)	第 45 章 脊柱骨折和脊髓损伤的护理	(406)
第 1 节 概述	(365)	第 1 节 脊柱骨折	(406)
第 2 节 肾积水病人的护理	(365)	第 2 节 脊髓损伤	(407)
第 3 节 良性前列腺增生	(366)	第 3 节 脊髓损伤病人的护理	(408)
第 4 节 急性尿潴留	(370)	第 46 章 颈肩痛、腰腿痛的护理	(411)
第 40 章 泌尿、男性生殖系统肿瘤病人的护理	(373)	第 1 节 颈肩痛	(411)
第 1 节 肾癌	(373)	第 2 节 腰腿痛	(413)
第 2 节 膀胱癌	(375)	第 47 章 骨肿瘤的护理	(418)
第 41 章 肾上腺疾病病人的护理	(380)	第 1 节 概述	(418)
第 1 节 皮质醇增多症病人的护理	(380)	第 2 节 常见骨肿瘤	(418)
第 2 节 原发性醛固酮增多症病人的护理	(382)	第 3 节 常见骨肿瘤的护理	(420)
第 3 节 儿茶酚胺症病人的护理	(384)	主要参考文献	(424)
		目标检测选择题参考答案	(425)
		外科护理学(高专、高职)教学基本要求	(428)

第1章 绪论



学习目标

1. 熟悉外科护理学的性质和范围
2. 明确外科护理学在护理专业的地位和作用
3. 了解外科护士应具备的素质

一、外科护理学及其发展

护理学是一门独立的、综合性的、为人类健康服务的应用性学科,外科护理学则是护理学的一大分支。外科护理学包含了医学基础理论、外科学基础理论和护理学基础理论及技术。因此,外科护理学是基于医学科学的整体发展而形成。

虽然早在远古时代人们已认识并建立外科学,但由于社会生产力等因素的限制,仅限于浅表疮、疡和外伤的诊治,几乎未认识到“护理”一词。随着社会各历史时期生产力和科学技术的进步,医学得以快速发展。相关基础学科,如人体解剖学、病理解剖学以及实验外科学等的建立,为外科学的发展奠定了基础。在早期的外科实践中,手术疼痛、伤口感染曾是妨碍外科学发展的主要因素之一。直到19世纪中叶,无菌术、止血输血、麻醉止痛技术问世,才使外科学得到飞跃发展。与之同期,弗罗伦斯·南丁格尔在军队看护伤病员的过程中,通过实践认识到观察和护理的重要性,以极有说服力的数字和惊人的业绩充分说明护理工作在外科治疗中的独立地位和意义,并由此创建了护理学。

在西方医学传入我国之前,我国的医疗理论以中医为主。由于中西医理论的差距,加之几千年封建社会和旧中国女性社会地位的低下,参与护理的过程仅仅限于生活照料。直至新中国成立后,各省市医学院相继建立,才逐渐改善和发展了外科学。百余年来,除了外科

技术的普及,更是拓展了新的领域,如心血管外科、显微外科、器官移植、微创手术、肠内外营养治疗等;相应的医疗器械,如体外循环机、体外超声碎石机、人工肾、内镜、人工呼吸机的不断推向临床;此外,医学影像学的迅速发展亦大大提高了外科疾病的诊治水平。

现代外科学在广度和深度方面得到发展的同时,也要求和促进了外科护理学的发展。回顾护理学的临床实践和理论研究,曾经历了以疾病为中心、以病人为中心及以人的健康为中心的三个阶段。

17世纪以后,随着人类对自然现象的揭示,使医学科学逐渐摆脱了宗教和神学的影响,认识到疾病是外来因素作用于人体所致,故一切医疗行为都围绕疾病,从而形成了以疾病为中心的医学指导思想,也指导护理实践的基本理论。此期的特点是护理对象为病人,护理场所是医院,护理方式是执行医嘱并完成护理操作。

20世纪50~70年代,基于“人和环境的相互关系学说”和世界卫生组织(WHO)提出“健康”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”,使人们对健康的认识发生根本性改变,由此,护理工作的重点从疾病护理转向以病人为中心的护理。此期的主要特征是护理除了各项技术性操作外,更充实了许多有关“人”的研究,护士承担着多种角色:除了是护理者,同时是教育者、研究者和管理者。医护和护患关系改变,护理从医疗的从属地位转为合作关系。

20世纪70年代后期,基于疾病谱和健康观的改变,WHO提出的“2000年人人享有卫生保健”观念使护理对象从病人扩展到对健康者的预防保健,工作场所从医院延伸至社区和家庭,护理方式是以护理程序为框架的整体护理,护士的职能更是多功能。

现代护理理念的逐步改变、时代的进步、





人类对新生事物的不断加深认识和各学科间的交叉,大大丰富了外科护理学的内涵。对从事外科护理专业者的要求越来越高,不仅要求其掌握本专业特有的知识、技术,还要求其熟悉社会伦理学、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”,对外科病人进行系统的评估,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。

外科护理学在我国的发展历史较短。尽管在1958年,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,体现了我国外科护理工作对外科护理学所做的卓越贡献,但随着外科领域有关生命科学新技术的不断引入、计算机的广泛应用、医学分子生物学和基因研究的不断深入,在为我国外科和外科护理学的发展提供新的施展舞台的同时,也提出了新的挑战。外科护理人员应不断认清形势,看到自身的不足之处以及与世界发达国家间的差距,加强与各国外科护理人员的交流,吸取外国先进的经验,推出自己成功的经验,承担起时代赋予的历史重任,为外科护理学的发展做出应有的贡献。

二、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好护理学。当然仅有知识还远远不够,若要有效体现所学知识的价值并学以致用,关键在于树立正确的人生观和价值观。如果一个学习者内心只有自我,将学习过程看做是丰富自己知识的一次机会或人生旅途中的镀金,或将护理工作仅看做谋生的手段,就绝对成不了一个好护士。为人类健康服务并非是一句宣言,需要实质性内容,那就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用、为人所需时,才能真正体现自身价值。

(二) 以现代护理观念为指导

形成现代护理学理论包括四个框架性概

念:人、健康、环境、护理。几百年来,虽然生物医学领域取得了长足进步并对护理学的发展起到了推动作用,但美国的恩格尔(G. L. Engel)提出了生物-心理-社会医学模式则为护理学的发展注入了新的生机,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”,该定义充分体现出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。护士不仅要帮助和护理病人,还需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。护士所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应对和适应能力,满足病人各种需要,使之达到最佳的健康状态。如外科病人面对手术总会存在种种顾虑,外科护士可以运用扎实的护理学知识,消除病人的紧张情绪,增强其信心和力量,使之完全从被动护理向主动参与和配合护理转变;手术后护理则应严格遵循无菌原则,保护病人伤口并避免感染;对即将出院的病人,外科护士则应积极对之进行健康问题的指导和宣教。概括而言,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) 注重理论和实践相结合

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,将书本知识与外科护理实践灵活结合,使学习过程不仅仅停留于继承的水平,更使之成为吸收、总结、提高的过程。如对较大的胃肠道手术后病人,以往的认识是术后早期必须禁食,以免发生腹胀或吻合口瘘等;但近年的研究和实践表明,如果病人胃肠道具有一定功能,术后早期给予肠内营养有助于减少肠黏膜屏障的损伤和肠源性感染的发生,从而有利于康复过程。此外,学习外





科护理学应结合病例,印证、强化书本知识,才有助于解决护理实践中的一系列问题。比如外科病人术后,解剖关系和生理功能发生了变化,术前、术后的护理诊断问题也相应发生改变,而护理重点自然必须随之改变。又如对同一疾病不同年龄的病人,护理目标也可能不同,这就必须根据所学的解剖、生理、病理、生化、内外科知识,结合病人的年龄、性格特点、工作性质和文化背景等,寻找病人身上现有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定护理措施。在护理实践中,不能只看到局部问题,还要注意由局部病变导致全身反应,如创伤病人,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,加强护理,及时评价护理效果;通过独立思考,将感性认识和理论知识紧密结合,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,可以通过动物的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,塑造成为一名合格的外科护士。

(四) 不断更新知识

外科护理学仍在不断创新、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础知识、基础理论和基础技能外,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。如临床广泛使用的计算机,正向网络化、微型化、智能化方向发展;ICU病房的建立和专科化发展趋势要求护士能尽快熟悉和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。外科护理学的发展除要求护士勤奋学习先进理论、先进技能,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。

三、外科护士应具备的职业素质

外科急诊多、抢救多和工作强度大;外科

疾病复杂多变,麻醉、手术又有潜在的并发症的危险;外科疾病的突发性或病情演变的急、危、重常使病人承受巨大的痛苦和精神压力,必须予以紧急或尽快处理。外科工作的上述特点,对外科护士的综合素质提出了更高的要求。

外科护士的工作范畴

- (1) 协助病人接受各种诊断性检查和辅助检查。
- (2) 提供有关疾病的预防、治疗、护理和营养的咨询、指导和健康教育。
- (3) 协助各项手术和非手术治疗。
- (4) 评估及满足病人的基本需要。
- (5) 协助预防并发症。
- (6) 协助康复锻炼。
- (7) 预防残障。



(一) 具有高度的责任心

护理人员的职责是治病救人,维护生命,促进健康。如果护士在工作中疏忽大意,掉以轻心,就会增加病人的痛苦,甚至丧失抢救治疗病人的时机。人的生命是宝贵的,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,视病人为亲人,全心全意地为病人服务。

(二) 具备扎实的业务素质

必须刻苦学习外科护理学知识,具备丰富的理论知识、娴熟的操作技能、细致的观察能力和敏锐的判断能力,学会应用护理程序提供整体护理。通过临床实践,使理论知识不断得以升华。通过对病人的正确评估,能发现病人现有或潜在的生理、病理、心理问题,并协助医师进行有效的处理。

(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。当发生工伤、交通事故或特发事件时,短时间内可能有大批伤员送达并需立即治疗和护理。此种情况下,工作负荷骤然加大,护士若不具备健全的体魄、开朗的性格和饱满的精神状态,就不能保证有效、及时地参与抢救





工作。

“三分治疗,七分护理”点出了护理工作
在外科病人治疗和康复过程中的重要作用。
外科护理学的发展也期待着涌现出一批具有
良好专业素质,具备护理教学和护理科研能
力,成为人类健康的治疗者、传播者和管理者
的,具有不断开拓创新、勇于探索精神的专科
护士。

外科护理学是护理学中的一门重要学科,本章主要介绍了外科护理学的范畴、发展史和外科护理学的学习方法,以及外科护士的必备素质,以此来指导和引领大家对外科护理学产生浓厚的兴趣并能很好地掌握这门知识。

小 结



(李观华 戈华平)

目 标 检 测

一、名词解释

外科护理学

二、单选题

- 20 世纪 70 年代后期,基于疾病谱和健康观的改变,_____提出的“2000 年人人享有卫生保健”的战略目标极大地推动了护理事业的发展()
A. 美国卫生组织 B. 中国卫生组织
C. 世界卫生组织 D. 英国卫生组织
- 下列不属于现代护理学框架性概念的是 ()
A. 人 B. 环境
C. 健康 D. 疾病

三、简答题

- 怎样学习好外科护理学?
- 外科护士应具备哪些职业素质?



第2章 水、电解质、酸碱代谢失衡病人的护理



学习目标

1. 说出缺水、低钾血症、高钾血症、代谢性酸中毒和碱中毒的病因和临床表现
2. 分析判断缺水的程度并提出其护理诊断,拟定护理措施
3. 能提出低钾血症、代谢性酸中毒的护理诊断,并拟定护理措施
4. 简述呼吸性酸中毒和呼吸性碱中毒的病因、表现、治疗及护理措施
5. 描述低钙血症和低镁血症的病因和表现,并能拟定护理措施

第1节 概述

一、体液的组成和分布

体液主要由水和电解质组成。体液总量因性别、年龄和胖瘦而有差异,成年男性体液量占体重 60%;女性因脂肪组织较多,体液量约占体重 55%;婴幼儿可高达 70%~80%。随着年龄和体内脂肪组织的增多,体液量所占的比重将有所下降,14 岁以后,儿童体液量占体重的比例接近成人,而老年人约占 50%。

体液的组成为细胞内液和细胞外液两部分。细胞内液大部分位于骨骼肌内,成年男性因肌肉较女性发达,细胞内液可达体重 40%;而女性细胞内液约占体重 35%。细胞外液主要由组织间液和血浆组成。组织间液约占体重 15%,血浆约占体重 5%,组织间液除不含红细胞和仅含少量蛋白质外,基本上和血浆相同,并与血浆和细胞内液经常进行物质交换而达到平衡,在维持机体水、电解质和酸碱平衡方面起着重要的作用,称为功能性细胞外液。另有一小部分组织间液仅有缓慢地交换和取得平衡的能力,虽然有各自的生理功能,但在维持机体水、电解质和酸碱平衡方面

所起的作用甚小,约占体重 1%~2%,故又称为无功能性细胞外液(如消化液、脑脊液、关节液、滑膜液等)。但是有些无功能性细胞外液在产量和丢失量显著增多时,也可发生明显的水、电解质和酸碱平衡代谢失调。例如,在外科病人中很常见的大量的消化液的丢失可造成体液量及成分的明显变化。

细胞外液中最主要的阳离子是 Na^+ (142mmol/L),主要的阴离子是 Cl^- (103mmol/L)、 HCO_3^- (24mmol/L) 和蛋白质。细胞内液中的主要阳离子为 K^+ (150mmol/L) 和 Mg^{2+} (20mmol/L),主要阴离子为 P^{3-} 和蛋白质。细胞内、外液的渗透压相似,正常为 290~310mmol/L。

二、体液平衡及调节

1. 水平衡 人体内环境的稳定有赖于体内水分的恒定,人体每日摄入一定量的水,同时也排出相应量的水,达到每日出入水量的相对恒定(表 2-1)。

表 2-1 正常人体每日进出水的平衡

摄入量(ml)		排出量(ml)	
固态食物	700	尿	1500
饮水	1500	呼吸道蒸发	300
物质代谢内生水	300	皮肤蒸发	600
		粪便	100
总计	2500		2500

2. 电解质平衡 正常情况下,人体每天随饮食摄入一定量的电解质,经消化吸收后参与体内代谢,并维持体内电解质的平衡,主要的电解质为 Na^+ 和 K^+ 。

人体日需要钠 6~8g、钾 3~4g,过剩的钠和钾大部分经尿液排出,少部分经汗液排出体外,以达到维持正常血清 Na^+ (135~150mmol/L) 和 K^+ (3.5~5.5mmol/L)。当钠和钾摄入不足时,从尿中排出的钠量即可减少,但钾不能随之减少,故临床上缺钾更常见。





在任何体液中,机体为了保持阳离子和阴离子之间的平衡,一种阳离子增高必然伴有另一种阳离子减少,一种阴离子减少必然引起另一种阴离子增高。



3. 体液平衡的调节 主要通过神经-内分泌系统和肾脏进行调节。当人体内的水发生变化时,细胞外液渗透压也发生变化,刺激下丘脑-垂体后叶-抗利尿激素系统调节抗利尿激素(ADH)的分泌。当细胞外液渗透压增加、细胞外液量减少,肾入球小动脉压力下降,ADH分泌增加,使肾脏对水的重吸收增加;当细胞外液渗透压下降时,ADH分泌减少,使较多的水分排出体外。ADH对体内水分的变化及渗透压的变化十分敏感,当血浆渗透压较正常值增减约2%时,就可导致ADH分泌的变化,这对维持人体水分的动态平衡十分有利。

此外,肾素和醛固酮也参与体液平衡的调节。当细胞外液减少时,特别是血容量减少时,引起肾小球旁细胞分泌肾素增加;同时,肾小球滤过率也相应下降,使流经远曲肾小管的 Na^+ 量减少,刺激位于远曲小管致密斑的钠感受器,引起肾素的分泌增加。肾素能催化血浆中的血管紧张素原,使其转变为血管紧张素I和II,后者刺激肾上腺皮质分泌醛固酮,促进肾远曲小管和集合管对 Na^+ 的重吸收和 K^+ 、 H^+ 的排泄,使肾小管对水的重吸收增加,引起尿量减少,细胞外液量增加;血容量回升和血压逐步回升后,反过来可抑制肾素的释放,醛固酮的分泌减少, Na^+ 的重吸收减少,结果使细胞外液量不再增加,保持内环境的稳定。

三、酸碱平衡及调节

人体在新陈代谢过程中不断产生酸性和碱性物质,但人体血浆的pH始终维持在7.35~7.45之间,主要是因为人体能够依靠体液的缓冲系统、肺和肾来调节,使血浆的 H^+ 浓度仅在小范围内波动。

血浆中最重要的缓冲对是 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 。 HCO_3^- 的正常值平均为24mmol/L, H_2CO_3 的正常值平均为1.2mmol/L,两者的比值约为20/1,只要这个比值保持稳定,血浆的

pH就能保持在7.35~7.45之间。缓冲对的作用在于使进入血液中的强酸和强碱迅速转化为弱酸和弱碱,同时形成中性盐,最后经肺和(或)肾将过剩的酸和碱排出。

肺主要通过 CO_2 的排出量来调节酸碱平衡,在缺氧状态下,延髓的中央化学感受器受到抑制,而位于颈动脉体和主动脉体的周围化学感受器兴奋,通过加快呼吸,促进肺内 CO_2 的排出,从而使动脉血二氧化碳分压(PaCO_2)下降,也即调节了血浆中 H_2CO_3 的浓度。

肾在酸碱平衡的调节中起着重要的作用,主要通过 $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ 交换、 HCO_3^- 的重吸收、分泌 NH_4^+ 和排泄有机酸四种方式来调节酸碱平衡失调。

第2节 水和钠代谢失调病人的护理

体液平衡失调可表现为容量失衡、浓度失衡和成分失衡。容量失衡指等渗性体液的减少或增加,只引起细胞外液量的变化,而细胞内液量无明显改变。浓度失衡指细胞外液中的水分有增加或减少,以至离子浓度发生改变,即渗透压发生改变。由于 Na^+ 是细胞外液中的主要离子,此时发生的浓度失衡就表现为低钠血症或高钠血症。细胞外液中其他离子的浓度的改变虽然能影响人体的各种生理功能,但因其离子的浓度较低,不会造成细胞外液渗透压的明显改变,仅造成成分失衡,如低钾血症、高钾血症、低钙血症等。



案例

病人,男,38岁,体重70kg。腹痛3天,发热、疲乏、嗜睡2天,以“急性弥漫性腹膜炎”入院。查:体温38.9℃,脉搏98次/分,呼吸34次/分,呼气有烂苹果味,血压100/60mmHg(1mmHg=0.133kPa),神志模糊,烦躁不安,眼窝凹陷,口唇干燥,颜面略潮红。心肺无明显异常。腹部膨隆,全腹压痛,有肌紧张和反跳痛,叩诊有移动性浊音,听诊肠鸣音减弱。双下肢肌张力减退,膝反射减弱。血清钠145mmol/L,血清钾3.5mmol/L,血pH7.33,二氧化碳结合力17.84mmol/L。入院后又呕吐1次,量约500ml。

水和钠的关系非常密切,故缺水 and 失钠常





同时存在。引起水和钠的代谢紊乱的原因不同,在缺水和失钠的程度上也会有不同。水和钠既可成比例丧失,也可缺水多于缺钠,或缺水少于缺钠。因而引起的病理生理变化以及临床表现也不同。

一、分类

临床上根据水和钠丧失的比例的不同,将缺水(也叫脱水)分为等渗性缺水、高渗性缺水、低渗性缺水和水中毒四种类型。

1. 等渗性缺水 又称急性缺水或混合性缺水,水和钠成比例丧失,血清钠和细胞外液渗透压仍保持在正常范围。

2. 高渗性缺水 又称原发性缺水,水和钠同时丧失,但失水多于失钠,血清钠超过正常范围,细胞外液成高渗状态。

3. 低渗性缺水 又称慢性缺水或继发性缺水,水和钠同时丧失,但失钠多于失水,血清钠低于正常范围,细胞外液成低渗状态。

4. 水中毒 又称稀释性低钠血症或水潴留性低钠血症,是由于机体摄入水总量超过了排出水量,以至水分在体内潴留,引起血浆渗透压降低和循环血量增多。

二、病因

1. 等渗性缺水 是外科病人中最常见的类型,常见的原因:

(1) 消化液的急剧丧失,如大量呕吐、腹泻、肠痿等。

(2) 体液积聚在第三腔隙、感染区或软组织内,如肠梗阻、腹腔内感染、大面积烧伤等。

2. 高渗性缺水 常见的原因:

(1) 水分摄入不足:如过分控制入水量,危重病人给水不足,吞咽困难的病人鼻饲高浓度、含钠低的肠内营养液或者静脉注射大量高渗液体等。

(2) 水分丧失过多:如大面积烧伤暴露疗法,高温环境劳动大量出汗,糖尿病病人血糖过高产生的高渗性利尿等。

3. 低渗性缺水 常见的原因:

(1) 消化液持续慢性丧失,致使大量钠盐丢失:如慢性肠痿、长期胃肠减压、反复呕吐及腹泻等。

(2) 大面积的创面慢性渗液:如大面积烧

伤创面感染等。

(3) 排钠过多:如排钠利尿剂的使用等。

(4) 钠补充不足:如治疗缺水时只补充水分而忽视钠盐的补充。

4. 水中毒 临床上少见,常见的原因:

(1) 急性肾功能衰竭:肾小球滤过率下降,不能有效排出多余水分。

(2) ADH 分泌过多:多由休克、心功能不全等引起。

(3) 摄入水分过多:多由大量摄入不含盐的液体或静脉补充水分过多引起。

三、病理生理

水、钠代谢紊乱的类型不同,其病理生理变化和代偿机制亦不同。

1. 等渗性缺水 等渗性缺水可造成细胞外液量的迅速减少,由于水和钠是成比例丢失,细胞内外的渗透压无明显改变,细胞内、外无代偿性的体液转移,故细胞内液量不会发生明显变化,但若此类液体丧失时间长,细胞内液逐渐外移,随细胞外液共同丧失而引起细胞内缺水。当细胞外液量减少时,引起肾素-醛固酮系统激活,促进醛固酮分泌以增加肾远曲小管对钠和水的重吸收,从而代偿性增加细胞外液量。

2. 高渗性缺水 由于失水量大于失钠量,细胞外液渗透压高于细胞内液,细胞内液向细胞外液转移,导致以细胞内液减少为主的体液量变化,严重时,脑细胞可因缺水而发生功能障碍。同时,细胞外液的高渗状态可以刺激口渴中枢,引起病人出现口渴感而主动饮水,以增加体内水分和降低渗透压;细胞外液的高渗状态还可以刺激 ADH 分泌增加,使肾小管对水分的重吸收增加,尿量减少,使细胞外液量和渗透压得以恢复。若缺水进一步加重致使循环血容量的显著减少时,可刺激醛固酮分泌增加,从而加强肾小管对水钠的重吸收增加,以维持循环血容量。

3. 低渗性缺水 失钠多于失水,细胞外液呈低渗状态,机体通过减少 ADH 的分泌,使尿量排出增多,从而提高细胞外液的渗透压,但这会使细胞外液的量更进一步减少,为避免循环血量进一步减少,机体将不再顾及渗透压,优先保持和恢复血容量,主要通过兴奋肾





素-醛固酮系统和刺激 ADH 的分泌增加两种方式来恢复血容量。若循环血量进一步减少,超过机体的代偿能力无法维持血容量时,将出现休克。如果缺钠严重时,细胞外液可向渗透压高的细胞内液转移,导致细胞内水分增加而成低渗状态和细胞肿胀,脑组织对此种改变最为敏感,可出现脑功能障碍。

4. 水中毒 细胞外液量明显增加,血清钠浓度降低,渗透压下降,水分由细胞外向渗透压高的细胞内转移,结果使细胞内、外渗透压均降低。同时,细胞外液量的增加抑制了醛固酮的分泌,使肾远曲小管对 Na^+ 的重吸收减少,尿 Na^+ 排出增多,血清 Na^+ 更进一步降低。

四、临床表现

1. 等渗性缺水 病人出现恶心、呕吐、厌食、乏力、尿少等,皮肤弹性降低、口唇干燥、眼窝凹陷,但不口渴。当短期内体液丧失达体重的 5% 时,可表现为心率加快、脉搏减弱、血压不稳定或降低、肢端湿冷和组织灌注不良等有效血容量不足的症状。当体液继续丧失达体重的 6%~7% 时,则可出现明显的休克表现。休克时会有大量的酸性代谢物的产生和堆积,因此常伴代谢性酸中毒的表现,若是因大量胃液丧失所致的等渗性缺水,可并发代谢性碱中毒。

2. 高渗性缺水 一般依缺水程度和症状的不同,分为三度。轻度:缺水量占体重的 2%~4%,除口渴外,无其他临床症状;中度:缺水量占体重的 4%~6%,有极度口渴,有乏力、皮肤弹性降低、眼窝凹陷、尿少和尿比重增高,常伴有烦躁不安;重度:缺水量大于体重的 6%,除上述症状外,可出现躁狂、幻觉、谵妄甚至昏迷等脑功能障碍的表现。

3. 低渗性缺水 临床表现与缺钠的程度有关。一般均无口渴症状,主要以周围循环衰竭为主要表现,有恶心、呕吐、头晕、视物模糊、四肢软弱无力、起立时容易晕倒等。当循环血量明显下降时,可因代谢产物的堆积而引起神志淡漠、肌痉挛性疼痛、腱反射减弱甚至昏迷。根据缺钠的程度,可以将低渗性脱水分为三度,轻度:血清 Na^+ 为 135mmol/L 以下或每千克体重缺氯化钠 0.5g ,病人感疲乏、头晕、手足麻木,尿中 Na^+ 减少;中度:血清 Na^+ 为 130mmol/L

以下或每千克体重缺氯化钠 $0.5 \sim 0.75\text{g}$,除上述症状之外,尚可出现恶心、呕吐、视物模糊、浅静脉塌陷、直立性晕倒和休克的表现,尿量减少,尿中几乎无 Na^+ 和 Cl^- ;重度:血清 Na^+ 为 120mmol/L 以下或每千克体重缺氯化钠 $0.75 \sim 1.25\text{g}$,多伴有休克,病人神志不清、四肢发凉、肌肉痉挛性疼痛、腱反射减弱或消失,出现木僵甚至昏迷。

4. 水中毒 临床上根据其病的急、缓程度分为两类:

(1) 急性水中毒:起病急,可因脑细胞肿胀和脑组织水肿造成颅内压增高,并引起神经、精神症状,严重者可导致脑疝。

(2) 慢性水中毒:起病缓慢,往往在原发病的基础上出现进行性体重增加、四肢软弱无力、嗜睡、泪液分泌增多的表现,一般无凹陷性水肿。

五、辅助检查

1. 等渗性缺水 红细胞计数、血红蛋白和血细胞比容均明显增高;血清 Na^+ 、 Cl^- 无明显变化;尿比重增加。

2. 高渗性缺水 尿比重增高,红细胞计数、血红蛋白和血细胞比容轻度升高,血清 $\text{Na}^+ > 150\text{mmol/L}$ 。

3. 低渗性缺水 尿比重增高,红细胞计数、血红蛋白和血细胞比容增高,尿比重 < 1.010 ,尿 Na^+ 、 Cl^- 明显降低,血清 $\text{Na}^+ < 135\text{mmol/L}$ 。

4. 水中毒 尿比重增高,红细胞计数、血红蛋白、血细胞比容、血浆蛋白及渗透压降低,红细胞平均容积和平均血红蛋白浓度降低。

六、诊断要点

存在引起缺水的病因,有口渴、尿少、肌无力等缺水或水过多的表现,结合辅助检查即可明确诊断。

七、治疗要点

积极治疗引起缺水的各种原发病;先补充血容量,再调整水、钠平衡。

八、护理诊断/问题

1. 体液不足 与高热、腹泻、呕吐、肠梗



阻、大面积烧伤等引起的大量体液丢失有关。

2. 体液过多 与排出量低于摄入量有关。

3. 营养失调 与禁食、呕吐、腹泻、高热等有关。

4. 有皮肤完整性受损的危险 与微循环灌注不足和水肿有关。

5. 有意外受伤的危险 与低血压及感觉、意识障碍有关。

九、护理措施

1. 去除病因 配合医疗措施,积极处理原发病,这是防治体液失衡的根本措施。

2. 实施液体疗法,维持充足的体液量 补液方案应根据病史、临床表现及必要的实验室检查结果,综合分析水和电解质紊乱的程度、性质而定。首先确定补液的总量、组成、步骤和速度。补液总量包括补充累积损失量、继续损失量及供给生理需要量三个方面。

(1) 总量:包括累积损失量、生理需要量和继续丧失量。

1) 累积损失量:也称已丧失量,指发病后至补液时所累积损失的水和电解质的总量,其量的大小根据缺水严重程度而定。原则上轻度缺水按体重的2%~4%补充,中度缺水按体重4%~6%补充,重度缺水为6%以上。实际应用时一般先按上述量的2/3量给予。

2) 生理需要量:即正常每日需要量,一般成人每日需要水分约2000~2500ml。

3) 继续丧失量:又称额外丧失量,指补液开始后,因呕吐、腹泻等继续损失的液体量,应按实际损失量补充。此外,体温每升高1℃,将自皮肤额外丧失水分3~5ml/kg。成人体温达40℃时需多补充600~1000ml液体,出汗湿透一套衬衣裤时约丧失体液1000ml,气管切开者从呼吸道丢失的水分约为正常2~3倍,故每日经呼吸道蒸发的水分约为800~1200ml。

(2) 补液种类:根据缺水性质而定。一般而言,低渗性缺水补充高渗溶液,等渗性缺水补充等渗溶液,高渗性缺水补充低渗溶液。若临床判断缺水性质有困难,可先按等渗性缺水处理。有条件者最好做血钠测定,以确定缺水性质。

(3) 步骤:先补充血容量,然后调节渗透

压,酌情调整重要离子浓度。

(4) 速度:累积损失量应在开始输液的8~12小时内补足,重度脱水或有循环衰竭者,应首先快速静脉滴入以扩充血容量,改善血液循环及肾功能。补液速度取决于体液丧失的量的大小、速度和各个器官的功能状况,如果器官功能良好,按照先快后慢的原则进行分配,但在补充钾时要控制速度。

(5) 疗效观察:观察精神状态、脱水征象、生命体征和辅助检查是否好转。要观察并及时处理输液反应,输液开始或中途突然寒战、高热、恶心等,可能是输液反应,应立即减慢输液速度或暂停输液,并遵医嘱给予苯巴比妥钠0.1g或地塞米松5mg,必要时送检剩余液体或输液用具。

3. 纠正体液过多

(1) 去除可能会增加体液的各种病因和治疗措施。

(2) 严密观察病情变化,及早发现脑水肿和肺水肿的发生。

(3) 记录24小时的出入量,严格控制水的摄入量,每日限制水分在700~1000ml以下。

(4) 重症水中毒者,遵医嘱给予高渗溶液或脱水利尿剂。

(5) 已有肾功能衰竭者,及时使用透析疗法排出体内过多的水分。

4. 保持皮肤和黏膜的完整性 加强生活护理,保持皮肤清洁、干燥和床面整洁、干净,避免局部皮肤受压,定时翻身、按摩骨突处,防止压疮发生。指导病人养成良好的口腔卫生习惯,防止口腔炎。

5. 减少意外受伤的危险 对于意识不清、定向力丧失的病人,应采取适当的保护措施,如加床旁护栏、安排专人护理等;对血压偏低或不稳定者,在改变体位时动作宜慢,以防因直立性低血压造成眩晕而意外受伤。

第3节 钾代谢失调

病人的护理

钾的代谢异常临床上有低钾血症和高钾血症。细胞内的主要阳离子是钾,占体内钾总量的98%。钾有诸多生理功能,对细胞的





代谢、细胞内渗透压的维持、酸碱平衡的调节、神经肌肉组织的兴奋性及心肌的电生理活动都有重要的意义。

低钾血症

正常血清钾浓度为 $3.5 \sim 5.5 \text{ mmol/L}$ 。血清钾浓度低于 3.5 mmol/L 为低钾血症,临床上比较多见。

一、病因

低钾血症外科上常见原因:

1. 钾的摄入不足 如长期禁食、少食或静脉补充钾盐不足。
2. 钾的丢失过多 如胃肠减压、呕吐、腹泻、小肠瘘等;应用促使排钾的利尿剂、肾小管性酸中毒、长期应用皮质激素等。
3. 钾的分布异常 K^+ 向细胞内转移,如合成代谢增加或代谢性碱中毒等。

二、临床表现

1. 肌无力 为最早出现的症状,常伴腱反射减弱或消失,严重者可出现软瘫。一般先出现四肢肌软弱无力,后延及呼吸肌和躯干肌,可出现呼吸困难甚至窒息。
2. 消化系统症状 可表现出吞咽困难、口苦、恶心、呕吐、腹胀和肠麻痹等。
3. 循环系统 主要为心脏传导阻滞和节律异常,主要表现为心悸、心动过速、心律不齐和血压下降。
4. 代谢性碱中毒 血清钾过低时, K^+ 从细胞内移出,与 Na^+ 和 H^+ 交换增加(每移出 3 个 K^+ , 即有 2 个 Na^+ 和 1 个 H^+ 移入细胞内),使细胞外液的 H^+ 浓度下降,结果发生碱中毒。同时,远曲肾小管排 K^+ 减少,排 H^+ 增多,使尿液呈酸性,称为反常性酸性尿。

三、辅助检查

1. 血清钾测定 血清钾 $< 3.5 \text{ mmol/L}$ 。
2. 心电图检查 典型心电图改变为早期 T 波降低、变平或倒置,随后出现 ST 段降低、Q-T 间期延长和 U 波。

四、诊断要点

1. 存在低钾血症的病史和临床表现。

2. 血清钾 $< 3.5 \text{ mmol/L}$ 。

3. 典型心电图改变有助于诊断,但并不是所有低钾血症都有心电图改变。

五、治疗要点

1. 积极治疗原发病,减少和中止钾的继续丢失。
2. 及时补充钾盐。

六、护理诊断/问题

1. 活动无耐力 与钾代谢紊乱和肌无力有关。
2. 有受伤的危险 与软弱无力和意识不清有关。
3. 潜在并发症:心律失常、心跳骤停。

七、护理措施

1. 积极治疗原发病 尽量减少和中止钾的丢失。

2. 防止并发症 去除环境中可能存在的危险因素,加强看护,避免意外伤害,严密观察生命体征,及时做心电图和血钾测定,尤其注意心脏骤停的发生。

3. 及时补钾 补钾最安全的途径是口服,常用 10% KCl,若不能口服者,可静脉滴注,为防止高钾血症的发生,静脉补钾时要注意:

(1) 见尿补钾:要求尿量 40 ml/h 以上,方可补钾。

(2) 剂量不宜过多:视血钾浓度而定,一般每天补充 KCl 约 $3 \sim 6 \text{ g}$ 。

(3) 浓度不过高:钾盐浓度不可超过 0.3%,即每 1000ml 液体中 KCl 不超过 3g。

(4) 速度不过快:一般成人滴注速度不超过 60 滴/分,否则容易导致高钾血症引起生命危险。

(5) 切记勿将 10% KCl 直接静脉注射。

高钾血症

血清钾超过 5.5 mmol/L 称为高钾血症。

一、病因

1. 钾的摄入过多 如大量输入库存血、静脉补钾过多等。

