



国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材

广东广西海南高职高专院校配套教材

供护理类专业用

外科护理学 学习指导与综合实训

主 编 阎国钢 杨玉南

人民卫生出版社



国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材
广东广西海南高职高专院校配套教材

供护理类专业用

外科护理学 学习指导与综合实训

主 编 阎国钢 杨玉南

副主编 谢 冰 黄 峰 邓小华

编 者 (以姓氏笔画为序)

邓小华 (嘉应学院医学院)
刘 娟 (广州军区广州总医院)
刘洁珍 (广州市第一人民医院)
李 晖 (惠州卫生职业技术学院)
杨玉南 (广州医科大学卫生职业技术学院)
肖小玲 (广州市南沙中心医院)
陈瑞卿 (嘉应学院医学院)
林 静 (顺德职业技术学院)
袁 曦 (海南医学院国际护理学院)
徐辉航 (广西医科大学护理学院)
黄 峰 (佛山科学技术学院医学院)
阎国钢 (海南医学院国际护理学院)
谢 冰 (广州医科大学卫生职业技术学院)
编写秘书 李 领 (海南医学院国际护理学院)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

外科护理学学习指导与综合实训/阎国钢,杨玉南主编.

—北京:人民卫生出版社,2014

ISBN 978-7-117-18678-0

I. ①外… II. ①阎…②杨… III. ①外科学-护理学-
医学院校-教学参考资料 IV. ①R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 026666 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询,在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导,医学数 据库服务,医学教育资 源,大众健康资讯

版权所有,侵权必究!

外科护理学学习指导与综合实训

主 编:阎国钢 杨玉南

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京市卫顺印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:19

字 数:462 千字

版 次:2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-18678-0/R·18679

定 价:30.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

前言

广东广西海南高职高专护理类专业规划教材配套教材——《外科护理学学习指导与综合实训》是《外科护理学》的配套教材,本教材以就业为导向,以能力为本位,教材内容与护理临床工作对接,与护士执业资格考试要求对接,围绕提高学生的学习能力、实践能力、创新能力,力求帮助学生达到基础扎实、本领过硬、符合护理岗位的需求,进行组织编写,与主教材紧密呼应。我们期望本教材能促进外科护理学的教学改革,为达到培养高职高专护理类专业高素质技能型人才的预期目标发挥积极作用。

本教材分为3篇:第一篇共19章,为外科护理学习重点和难点,每章后编制测试题,帮助学生理解和掌握护士工作中必须具备的基本知识,同时也帮助学生掌握护考知识点,强化记忆,提升应试能力。测试题均采用选择题的题型:A1型题以简明扼要的提出问题为特点,考查考生对单个知识点的掌握情况;A2型题以叙述一段简要病历为特点,考查考生的分析判断能力;A3型题以叙述一个以病人为中心的临床情景,针对相关情景提出测试要点不同的2~3个相互独立的问题;A4型题以叙述一个以单一患者或家庭为中心的临床情景,拟出4~6个相互独立的问题,问题可随病情的发展逐步增加部分新信息,以考查临床综合能力。第二篇共7章,以一种全新的方式编写专科护理技术指导,使学生能按指导自学和自评,供学生在见习和实习时使用。第三篇共2章,供学生在课堂病例讨论、PBL教学和运用高端智能模型教学时使用,主要用于拓展学生视野,帮助学生建立临床护理思维,逐步形成评判性思维方式,充分体现了“基础联系临床,临床回归基础”的职业教育教材的特色。

本教材在编写、审稿过程中,得到了海南医学院和广州医科大学及各位编者所在单位的大力支持和帮助;全书13位作者密切配合,辛勤工作,在此一并深表感谢!

由于编者水平所限,本教材难免在内容上有所疏漏,在文字上有欠妥之处,恳请广大读者不吝赐教和指正,以促进本教材日臻完善。

阎国钢 杨玉南

2014年3月

第一篇 外科护理学学习指导

第一章	水、电解质及酸碱代谢失衡患者的护理	1
	第一节 重点和难点	1
	一、水、电解质与酸碱平衡及调节	1
	二、水、电解质失衡	2
	三、酸碱平衡失调	7
	第二节 测试题	10
第二章	外科休克患者的护理	12
	第一节 重点和难点	12
	第二节 测试题	15
第三章	营养支持患者的护理	19
	第一节 重点和难点	19
	一、概述	19
	二、肠内营养	20
	三、肠外营养	22
	第二节 测试题	23
第四章	麻醉患者的护理	29
	第一节 重点和难点	29
	一、概述	29
	二、麻醉前护理	29
	三、局部麻醉	29
	四、椎管内麻醉	31
	五、全身麻醉	34
	第二节 测试题	36

第五章	手术室护理工作	41
第一节	重点和难点	41
一、	手术室环境和人员职责	41
二、	手术室物品管理及无菌处理	42
三、	患者的准备	43
四、	手术人员的准备	43
五、	手术室的无菌操作技术	44
第二节	测试题	45
第六章	手术前后患者的护理	48
第一节	重点和难点	48
一、	概述	48
二、	手术前患者的护理	48
三、	手术后患者的护理	50
第二节	测试题	52
第七章	外科感染患者的护理	56
第一节	重点和难点	56
一、	概述	56
二、	浅部软组织化脓性感染	58
三、	手部急性化脓性感染	60
四、	全身性感染	61
五、	特异性感染	62
第二节	测试题	63
第八章	损伤患者的护理	69
第一节	重点和难点	69
一、	创伤	69
二、	烧伤	70
三、	咬伤	72
第二节	测试题	75

第九章	肿瘤患者的护理	79
	第一节 重点和难点	79
	一、概述	79
	二、良性肿瘤	79
	三、恶性肿瘤	80
	第二节 测试题	83
第十章	器官移植患者的护理	87
	第一节 重点和难点	87
	一、概述	87
	二、肾移植	89
	三、肝移植	90
	第二节 测试题	92
第十一章	颅脑疾病患者的护理	96
	第一节 重点和难点	96
	一、颅内压增高	96
	二、颅脑损伤	98
	三、颅内肿瘤	102
	第二节 测试题	105
第十二章	颈部疾病患者的护理	109
	第一节 重点和难点	109
	一、甲状腺功能亢进	109
	二、甲状腺肿瘤	112
	第二节 测试题	114
第十三章	乳房疾病患者的护理	117
	第一节 重点和难点	117
	一、急性乳腺炎	117
	二、乳腺囊性增生病	118

	三、乳房肿瘤	119
	第二节 测试题	122
第十四章	胸部疾病患者的护理	124
	第一节 重点和难点	124
	一、胸部损伤	124
	二、肺癌	129
	三、食管癌	134
	四、先天性心脏病	137
	第二节 测试题	141
第十五章	腹部疾病患者的护理	147
	第一节 重点和难点	147
	一、急性腹膜炎	147
	二、腹部损伤	149
	三、腹外疝	151
	四、胃十二指肠疾病	154
	五、急性阑尾炎	159
	六、肠梗阻	161
	七、大肠癌	164
	八、胆道疾病	167
	九、门脉高压症	171
	十、肝脏疾病	173
	十一、胰腺疾病	176
	十二、外科急腹症	180
	第二节 测试题	182
第十六章	直肠肛管疾病患者的护理	204
	第一节 重点和难点	204
	一、生理解剖概要	204
	二、直肠肛管周围脓肿	204
	三、肛裂	205
	四、痔	206
	五、肛痿	208
	第二节 测试题	209

第十七章 周围血管疾病患者的护理 213

- 第一节 重点和难点 213
- 一、原发性下肢静脉曲张 213
- 二、血栓闭塞性脉管炎 215
- 第二节 测试题 217

第十八章 泌尿及男性生殖系统疾病患者的护理 219

- 第一节 重点和难点 219
- 一、主要症状及常用检查 219
- 二、泌尿系统损伤 220
- 三、尿石症 223
- 四、良性前列腺增生症 226
- 五、肾结核 227
- 六、泌尿系统肿瘤 228
- 第二节 测试题 230

第十九章 骨与关节疾病患者的护理 236

- 第一节 重点和难点 236
- 一、骨科患者的一般护理 236
- 二、骨折 238
- 三、关节脱位 247
- 四、化脓性骨髓炎 249
- 五、骨关节结核 251
- 六、骨肿瘤 253
- 第二节 测试题 255

第二篇 外科专科护理技术

第一章 备皮 261

第二章 外科洗手、穿脱无菌手术衣、戴无菌手套 263

- 第一节 外科洗手 263

	第二节 穿脱无菌手术衣、戴无菌手套	265
第三章	开无菌手术包	267
第四章	更换敷料	269
第五章	更换胃肠减压器	271
第六章	更换 T 管引流袋	273
第七章	更换胸腔闭式引流瓶	275
第三篇 外科护理综合实训		
第一章	案例引导课堂讨论设计	277
	第一节 补液病例讨论	277
	第二节 营养支持病例讨论	278
	第三节 手术前后病例讨论	279
	第四节 肿瘤病例 PBL 教学	279
	第五节 急腹症病例 PBL 教学	281
第二章	运用高端智能模型急救护理综合实训	283
	第一节 失血性休克患者急救护理综合实训	283
	第二节 烧伤患者急救护理综合实训	285
	第三节 多发伤患者急救护理综合实训	288
	附录 测试题参考答案	291
	参考文献	294

第一篇 外科护理学学习指导

第一章 水、电解质及酸碱代谢失衡患者的护理

第一节 重点和难点

一、水、电解质与酸碱平衡及调节

(一) 体液组成与分布

人体内体液总量因性别、年龄和胖瘦而有所不同。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 50%。婴幼儿可高达 70%~80%。14 岁以后,儿童体液量占体重的比例已近似于成人。

体液可分为细胞内液和细胞外液两部分。男性细胞内液约占体重的 40%；女性约占体重的 35%。男、女性的细胞外液均约占体重的 20%。细胞外液包括血浆和组织间液两部分；其中血浆量约占体重的 5%，组织间液量占体重的 15%。组织间液能迅速与血浆或细胞内液进行交换并取得平衡,该部分属功能性细胞外液,在维持水、电解质平衡方面具有重要作用。另有一小部分组织间液(包括胸腔液、心包液、腹腔液、脑脊液、关节液、滑膜液和前房水等),仅有缓慢地交换和取得平衡的能力,它们具有各自的功能,但在维持平衡方面的功能较小,故属无功能性细胞外液,仅占体重的 1%~2%。

体液的主要成分是水 and 电解质等。细胞外液中的主要阳离子为 Na^+ , 主要阴离子为 Cl^- 、 HCO_3^- 和蛋白质。细胞内液中的主要阳离子为 K^+ 和 Mg^{2+} , 主要阴离子为 HPO_4^{2-} 和蛋白质。细胞内、外液的渗透压相似,正常为 290~310mmol/L。

(二) 水电解质平衡及调节

1. 水的平衡 人体每日出入的水量相对平衡。人体每日需要水量为 2000~2500ml。

2. 电解质平衡 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 HCO_3^- 等在电解质平衡方面甚为重要。正常成人对钠、钾的日需要量分别为 5~6g(WHO 建议)和 3~4g,过剩的钠和钾主要经尿液排出体外,小部分钠随出汗丢失(大量出汗例外),保持血清钠在 135~150mmol/L,钾在 3.5~5.5mmol/L 水平。

3. 水与电解质平衡的调节 通过神经-内分泌系统进行调节。体液正常渗透压通过下丘脑-神经垂体-抗利尿激素系统恢复和维持,血容量的恢复和维持主要通过肾素-醛固酮系统。这两个系统共同作用于肾,调节水与钠等电解质的吸收及排泄,从而达到维持体液平衡,使体内环境保持稳定之目的。尤其是血容量锐减时,醛固酮和抗利尿激素(ADH)分泌都

在增加,使钠、水重吸收增强,以有效恢复血容量而保护重要生命器官的灌流。

体内水分缺乏或丧失时,细胞外液渗透压增高,刺激口渴中枢产生口渴感而增加饮水;刺激 ADH 分泌增加,ADH 作用于肾远曲小管和集合管上皮细胞,加强水分重吸收,减少尿量,使水分保留于体内而达到降低细胞外液渗透压的效果。体内水分过多时,细胞外液渗透压降低,ADH 的分泌减少,尿量排出增加以维持渗透压。

在细胞外液减少,尤其有效循环血量减少时,可刺激肾小球旁细胞分泌肾素增加,进而刺激肾上腺皮质分泌醛固酮增加,后者促进远曲小管和集合管对 Na^+ 的重吸收和 K^+ 、 H^+ 的排泄,同时使肾小管对水的重吸收增加、尿量减少,使减少的细胞外液增加至正常。循环血量增加和血压回升后,又可反馈抑制肾素的释放,使醛固酮分泌减少,从而减少对 Na^+ 的重吸收并使细胞外液量不再增加。

(三) 酸碱平衡及调节

正常人动脉血浆 pH 保持在 7.35 ~ 7.45,以维持正常的生理活动和代谢功能。

1. 缓冲系统 血浆中的缓冲对以 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 最为重要,其比值决定血浆 pH,当 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 保持于 20/1 时,血浆 pH 维持于 7.35 ~ 7.45。

2. 脏器调节 主要为肺和肾。

(1)肺:主要通过呼吸调节二氧化碳(CO_2)的排出量,从而调节血中二氧化碳分压(PaCO_2)。

(2)肾:主要通过 $\text{Na}^+ - \text{H}^+$ 交换、 HCO_3^- 重吸收、分泌 NH_4^+ 和尿的酸化四种方式调节体内酸碱失衡。在酸碱平衡调节系统中起最重要的作用。

二、水、电解质失衡

水和电解质代谢紊乱,表现为容量、浓度和成分的失调。容量失调为体液量呈等渗性减少或增加,一般以细胞外液量的改变为主,细胞内液量变化不明显,如等渗性缺水;浓度失调是指由于细胞外液量的变化(主要是钠浓度的变化)导致渗透压发生改变,如低钠或高钠血症;成分失调多指细胞外液中其他电解质离子成分失调引起的相关病理变化,如低钾或高钾血症、酸中毒或碱中毒等。

水和钠的代谢紊乱

(一) 护理评估

1. 健康史

(1)高渗性缺水:水和钠同时丢失,但失水多于失钠,血清钠高于正常范围,细胞外液呈高渗状态,称为高渗性缺水,又称原发性缺水。常见病因有:①摄入水分不足,如食管癌致吞咽困难;②水分丧失过多,如大面积烧伤暴露疗法、高热大量出汗(汗中含氯化钠 0.25%)、糖尿病患者因血糖未控制致高渗性利尿等。

(2)低渗性缺水:水和钠同时丢失,但失水少于失钠,血钠低于 135mmol/L,细胞外液呈低渗状态,称为低渗性缺水,又称慢性或继发性缺水。常见病因有:①消化液呈持续性丧失,致大量钠盐丢失,如长期胃肠减压、反复呕吐或慢性肠痿;②大面积创面的慢性渗液;③排钠过多,如使用排钠的利尿剂依他尼酸(利尿酸)、氯噻酮等;④钠补充不足,如等渗性缺水治疗

时补充水分过多而忽略钠的补充。

(3)等渗性缺水:水和钠成比例丧失,血钠和细胞外液渗透压保持于正常范围,因细胞外液量迅速减少,称为等渗性缺水,又称急性缺水或混合性缺水,是外科最常见的缺水类型。常见病因有:①消化液急性丧失,如大量呕吐和肠痿等;②急性肠梗阻、急性腹膜炎、大面积烧伤等所致体液丧失。

2. 身体状况

(1)高渗性缺水:主要是缺水的表现,根据缺水程度分为三度:

1)轻度缺水:缺水量占体重的2%~4%,除口渴外,无其他临床症状。

2)中度缺水:缺水量占体重的4%~6%,口渴、乏力、尿少和尿比重增高、皮肤弹性差、眼窝凹陷,常有烦躁现象。

3)重度缺水: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。

(2)低渗性缺水:主要是缺钠的表现,根据缺钠程度分为三度:

1)轻度缺钠:患者感疲乏、头晕、软弱无力;不口渴;尿中 Na^+ 含量减少。血清钠为130~135mmol/L,每千克体重缺氯化钠0.5g。

2)中度缺钠:患者除上述临床表现外,还伴恶心、呕吐、脉搏细速、视力模糊,血压不稳定或下降,脉压变小,浅静脉瘪陷,站立性晕倒;尿量减少,尿中几乎不含钠和氯。血清钠为120~130mmol/L,每千克体重缺氯化钠0.5~0.75g。

3)重度缺钠:患者神志不清,四肢发凉甚至意识模糊、木僵、惊厥或昏迷;肌痉挛性抽痛,腱反射减弱或消失,可出现阳性病理体征;常伴休克。血清钠低于120mmol/L,每千克体重缺氯化钠0.75~1.25g。

(3)等渗性缺水:患者表现为厌食、恶心、乏力、尿少等,口渴不明显。口唇干燥,眼窝凹陷,皮肤干燥、松弛。当短时间内体液丧失达体重的5%时,可有心率加快、脉搏细弱、血压不稳定或下降、肢端湿冷等血容量不足的表现;当体液继续丧失达体重的6%~7%时,休克表现明显,常伴代谢性酸中毒;若因大量胃液丧失所致的等渗性缺水,可并发代谢性碱中毒。

3. 心理-社会支持状况 主要评估患者和家属对疾病及其伴随症状的认知程度、心理反应和承受能力,以便采取针对性措施,促进适应性反应。

4. 辅助检查

(1)高渗性缺水:实验室检查: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 $>150\text{mmol/L}$ 。

(2)低渗性缺水:实验室检查:尿比重 <1.010 ,尿 Na^+ 、 Cl^- 含量常明显减少;血钠 $<135\text{mmol/L}$;红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容均见增高;血尿素氮值增高。

(3)等渗性缺水:实验室检查:血液红细胞计数、血红蛋白和血细胞比容均明显增高的血液浓缩现象;血 Na^+ 、 Cl^- 等含量一般无明显降低,血钠浓度为135~150mmol/L;尿比重增高。

5. 治疗原则及主要措施

(1)高渗性缺水:尽早去除病因。鼓励患者饮水,无法口服的患者,可静脉滴注5%葡萄糖溶液或低渗的0.45%氯化钠溶液,补充已丧失的液体。估计所需液体量的方法有:①根据临床表现估计失水量占体重的百分比,譬如患者体重为50kg,体液每丧失体重的1%,需补液

500ml;②根据血清钠浓度计算,补水量 = [测得血钠值 (mmol/L) - 正常血钠值 (mmol/L)] × 体重 (kg) × 4。计算的补水量,可分二日补给,当日先给计算量的一半,余下的一半在次日监测全身情况和血钠浓度,酌情调整后补给。此外,还应补给日需量 2000ml。

(2) 低渗性缺水:积极治疗原发病,静脉输注含盐溶液或高渗盐水,纠正体液的低渗状态和补充血容量。轻、中度缺钠患者,一般补充 5% 葡萄糖盐溶液。重度缺钠患者,对出现休克者,宜先输晶体溶液(平衡盐液),后输胶体溶液(如羟乙基淀粉、右旋糖酐和血浆等),以补充和维持血容量。必要时静脉滴注高渗盐水(一般为 5% 氯化钠溶液)200 ~ 300ml,应严格控制滴速,每小时不应超过 100 ~ 150ml。

低渗性缺水的补钠量可按下列公式计算:需补钠量 (mmol) = [正常血钠值 (mmol/L) - 测得血钠值 (mmol/L)] × 体重 (kg) × 0.6 (女性为 0.5),计算的结果按 17mmol = 1g 钠盐计算补给氯化钠的量。注意第一日只宜补充估算量的半量。

(3) 等渗性缺水:寻找并消除原发病因,并积极补充。一般可用等渗盐水或平衡盐溶液补充血容量,大量补充等渗盐水时因其氯含量高于血氯含量,有导致高氯性酸中毒的危险。平衡盐液内电解质含量与血浆相似,用于治疗将更为合理和安全。目前常用的平衡盐液有乳酸钠复方氯化钠溶液与碳酸氢钠等渗盐水溶液两种。

(二) 护理诊断/问题

1. 体液不足 与高热、呕吐、腹泻、胃肠减压、肠梗阻、大面积烧伤等导致的体液大量丢失有关。

2. 有受伤的危险 与感觉、意识障碍、低血压和低钙等有关。

(三) 护理措施

1. 体液不足的护理 认真执行定量、定性、定时补液的原则。定时监测患者各项实验室检查结果,加强对病情的动态观察。

(1) 定量:包括生理需要量、已经丧失量和继续丧失量。

1) 生理需要量:临床上一般以成人生理需要量 2000ml/d 计算。生理需要量也可用简易计算方法:体重的第一个 10kg × 100ml + 体重的第二个 10kg × 50ml + 其余体重 × 20ml。

2) 已经丧失量:指在制订补液计划前已经丢失的体液量,可按缺水程度补充。计算出来的量第一天补一半,余下量第二天看患者缺水情况酌情补充。

3) 继续丧失量:又称额外丧失量,包括外在性和内在性丧失。外在性失液,若系丢失于体外,应按不同部位消化液中所含电解质的特点,尽可能等量、等质地补充。内在性失液必须根据病情变化估计补液量。发热患者体温每升高 1℃,将自皮肤丧失体液 3 ~ 5ml/kg;成人体温达 40℃,需多补充 600 ~ 1000ml 液体;中度出汗丧失 500 ~ 1000ml 体液(含钠 1.25 ~ 2.5g);出汗湿透一套衬衣、裤约丧失体液 1000ml。气管切开患者每日经呼吸道蒸发的水分为 800 ~ 1200ml。

(2) 定性:补液的种类取决于缺水的类型。高渗性缺水以补充水分为主;低渗性缺水以补充钠盐为主,严重者可补充高渗盐溶液;等渗性缺水补充等渗盐溶液。

(3) 定时:若各脏器代偿功能良好,应按先快后慢的原则进行分配,即第一个 8 小时补充总量的 1/2,剩余 1/2 总量在后 16 个小时内均匀输入。严格按治疗计划补充液体,切忌过量、过速。

2. 减少受伤的危险

- (1) 定时监测血压:提醒血压偏低或不稳定者,可因体位性低血压造成眩晕而跌倒受伤。
 - (2) 建立适当且安全的活动模式:患者可产生骨骼肌收缩乏力、活动无耐力而易发生受伤的危险,护士应与患者及家属共同制订活动的时间、量及形式。
 - (3) 移去环境中的危险物品:减少意外伤害的可能。
 - (4) 建立对定向力及意识障碍者的保护措施:加床栏保护、适当约束及加强监护等。
3. 健康指导 高温环境作业者、室外劳动者和进行高强度体育活动者出汗较多,应及时补充水分,以含盐饮料和运动饮料为宜。

钾代谢紊乱

正常血钾浓度为 $3.5 \sim 5.5 \text{ mmol/L}$ 。血钾浓度 $< 3.5 \text{ mmol/L}$,称为低钾血症。血钾浓度 $> 5.5 \text{ mmol/L}$,称为高钾血症。以低钾血症多见。

(一) 护理评估

1. 健康史

(1) 低钾血症:常见病因有:①长期进食不足或禁食;②应用促使排钾的利尿剂(呋塞米、依他尼酸等)、醛固酮增多、急性肾衰竭多尿期及肾小管性酸中毒等,使钾从肾排出过多;③呕吐、腹泻、持续胃肠道减压、肠痿等,钾从肾外途径丢失;④ K^+ 向细胞内转移,如合成代谢增加或代谢性、呼吸性碱中毒时。

(2) 高钾血症:常见病因有:①肾排钾功能减退,如急性及慢性肾衰竭,应用保钾的利尿剂(如螺内酯、氨苯蝶啶)以及盐皮质激素不足等;②进入体内(或血液内)的钾增多,如口服或静脉输入氯化钾,严重挤压伤、大面积烧伤、输入大量保存较久的库存血等;③经细胞的分布异常,酸中毒时细胞内 K^+ 转移至细胞外。

2. 身体状况

(1) 低钾血症

1) 肌无力:为最早的临床表现,患者一般先出现四肢肌肉软弱无力,后延及躯干和呼吸肌,累及呼吸肌时出现呼吸困难甚至窒息。有时可出现吞咽困难甚至食物或饮水呛入呼吸道。可有腱反射减弱、消失或软瘫。

2) 胃肠道功能改变:患者有厌食、恶心、呕吐、腹胀和肠麻痹等症状。

3) 心脏受累:主要为传导阻滞、节律异常等心电图改变。严重缺钾者可有胸前区不适,易发生洋地黄中毒,导致心脏收缩期停搏。

4) 代谢性碱中毒:血清钾过低时,可使患者发生低钾性碱中毒,表现为头晕、躁动、昏迷、面部及四肢肌肉抽动、手足搐搦、口周及手足麻木;出现反常酸性尿。

(2) 高钾血症:一般无特异性症状,有时有轻度的神志淡漠、感觉异常和四肢软弱无力等。严重者有微循环障碍的表现,如皮肤苍白、湿冷、青紫,低血压等;亦可有心动过缓、心律不齐表现,甚至发生心搏骤停。血钾大于 7 mmol/L 者,都会有心电图的异常变化。

3. 心理-社会支持状况 参见本章水和钠的代谢紊乱。

4. 辅助检查

(1) 低钾血症

1) 实验室检查:血钾浓度低于 3.5mmol/L 。

2) 心电图检查:缺钾时典型的心电图改变为 T 波降低、变平或倒置,随后出现 ST 段降低、QT 间期延长和 U 波。并非每个患者都有心电图改变,不应单凭心电图异常来诊断低钾血症。

(2) 高钾血症

1) 实验室检查:血钾浓度超过 5.5mmol/L 。

2) 心电图检查:早期为 T 波高而尖, P 波波幅下降,随后出现 QRS 波增宽。

5. 治疗原则及主要措施

(1) 低钾血症:应尽早治疗引起低钾血症的病因,减少或终止钾的继续丧失。参考血钾测定的结果初步确定补钾量,采取分次补钾,边治疗边观察的方法。患者能口服时,尽量口服补钾(如氯化钾),比较安全。无法口服时都需经静脉补钾,常用药物为 10% 氯化钾溶液。

(2) 高钾血症:有导致心搏骤停的危险,一经确诊,应予积极治疗。立即停止输注或口服含钾药物,避免进食含钾量高的食物。

1) 使 K^+ 转移入细胞,输注 5% 碳酸氢钠可促使 K^+ 移入细胞内或由尿排出;输注 25% 葡萄糖 100~200ml,以每 5g 糖加入胰岛素 1U 静脉滴注,促使 K^+ 转入细胞内以暂时降低血钾浓度;不能输液过多的肾功能不全患者,可用 10% 葡萄糖酸钙 100ml、11.2% 乳酸钠溶液 50ml、25% 葡萄糖溶液 400ml,加入胰岛素 20U,作 24 小时缓慢静脉滴入(每分钟 6 滴)。

2) 促使 K^+ 排泄,阳离子交换树脂口服或保留灌肠,每克可吸附 1mmol 钾,可同时服用山梨醇或甘露醇导泻。

3) 腹膜透析或血液透析,用于上述治疗无效时。

(3) 对抗心律失常:钙与钾有拮抗作用,10% 葡萄糖酸钙加等量 25% 葡萄糖溶液静脉推注,能缓解 K^+ 对心肌的毒性作用。必要时可重复推注。

(二) 护理诊断/问题

1. 活动无耐力 与低钾血症、高钾血症致肌无力有关。

2. 有受伤的危险 与软弱无力和意识障碍有关。

(三) 护理措施

1. 恢复患者正常血清钾水平

(1) 低钾血症

1) 病情观察:监测患者心率、心律、心电图及意识情况。

2) 静脉补钾:10% 氯化钾溶液禁止直接静脉推注,应稀释后经静脉滴注,以免血钾突然升高,导致心搏骤停,过多过速可在短时间内引起致命的后果。必须注意:①尿畅补钾:一般尿量超过 40ml/h 方可补钾;②控制总量:依血钾水平,每日补钾 $40\sim 80\text{mmol}$ (相当于 $3\sim 6\text{g/d}$,以每 1g 氯化钾相当于 13.4mmol 钾计算);③浓度不高:补液中钾浓度不宜超过 40mmol/L (相当于 0.3%);④速度不快:不宜超过 20mmol/h 。静脉补钾过程中,心跳和脉率减慢是血钾升高的标志,必要时可作心电图检查或心电监护,以防高钾血症。

(2) 高钾血症

1) 禁钾:立即停用所有的含钾药物和溶液,避免进食含钾丰富的食物。

2)降低血清钾:遵医嘱用药以及对抗心律失常及降低血钾水平,透析患者做好透析护理。

3)病情观察:加强对生命体征的观察,严密监测患者的血钾、心率、心律、心电图,若出现心搏骤停,立即行心肺复苏。一旦发生心律失常立即报告医生,积极协助治疗。

2. 增强患者活动耐力,减少受伤的危险

(1)定时监测血压:提醒血压偏低或不稳定者,在改变体位时动作宜慢,以免因体位性低血压造成眩晕而跌倒受伤。

(2)建立适当且安全的活动模式:护士应与患者及家属共同制订活动的时间、量及形式,根据其肌张力的改善程度,逐渐调整活动内容、时间、形式和幅度。

(3)移去环境中的危险物品:减少意外伤害的可能。

(4)建立对意识障碍者的保护措施:加床栏保护、适当约束及加强监护等。

3. 健康指导

(1)长期禁食者或近期有呕吐、腹泻、胃肠引流者,应注意及时补钾,以防发生低钾血症。

(2)肾功能减退者和长期使用抑制排钾的利尿剂(如螺内酯、氨苯蝶啶等)患者,应限制含钾食物和药物的摄入,并定期复诊,监测血钾浓度,以防发生高钾血症。

三、酸碱平衡失调

体液的酸碱度始终维持于正常范围 pH 7.35 ~ 7.45。若体内酸碱物质超过人体的代偿能力或调节功能发生障碍,将出现不同类型的酸碱失调,如代谢性酸中毒、代谢性碱中毒、呼吸性酸中毒和呼吸性碱中毒。

代谢性酸中毒

体内酸性物质积聚或产生过多,或 HCO_3^- 丢失过多,称为代谢性酸中毒,临床最常见。

(一) 护理评估

1. 健康史 ①酸性物质过多;②碱性物质丢失过多;③肾功能不全。

2. 身体状况 轻度患者可无明显症状。重症患者可有疲乏、眩晕、嗜睡、感觉迟钝或烦躁不安。最突出的症状为呼吸深而快,呼吸频率可高达 40 ~ 50 次/分,呼出气体有酮味,患者面色潮红、心率加快、血压偏低;严重者可神志不清、昏迷,伴对称性肌张力、腱反射减弱或消失;易发生心律不齐、休克和急性肾衰竭。

3. 心理-社会支持状况 参见本章水和钠的代谢紊乱。

4. 辅助检查 动脉血气分析:血液 pH 和 HCO_3^- 明显下降, PaCO_2 减低;代偿期的血液 pH 可在正常范围,但 HCO_3^- 、BE(碱剩余)和 PaCO_2 均有一定程度降低。二氧化碳结合力测定正常值为 25mmol/L,酸中毒时二氧化碳结合力下降。

5. 治疗原则及主要措施 首先应积极消除病因,再辅以补充液体。血浆 HCO_3^- 为 16 ~ 18mmol/L 者,一经消除病因和补液纠正缺水后,基本无须碱剂治疗。

血浆 HCO_3^- 低于 15mmol/L 的患者,需应用碱剂治疗。作用快,疗效确切的常用碱剂为 5% NaHCO_3 溶液,临床上根据酸中毒严重程度,首次补给 5% NaHCO_3 溶液的剂量在 100 ~ 250ml 不等,在用后 2 ~ 4 小时复查动脉血气分析及血浆电解质浓度,再根据测定结果决定