

2010

全国卫生专业技术资格考试 应试指导

护理学

(执业护士含护士)

外科护理学



主 编 侯明亮 张宗业

图书特点：

1. 附赠考试大纲
2. 重难点突出, 内容精练
3. 课后模拟演练
4. 赠**30**元网上学习费用

www.9exam.cn



第二军医大学出版社

Second Military Medical University Press

全国卫生专业技术资格考试应试指导

护理学(执业护士含护士)

外科护理学

主 编 侯明亮 张宗业

副主编 张旭明 王文生 杨 峰

赫连慧紫 吴青坡



第二军医大学出版社

Second Military Medical University Press

图书在版编目(CIP)数据

外科护理学 / 侯明亮, 张宗业主编. — 上海: 第二军医大学出版社, 2010. 1
(2010 全国卫生专业技术资格考试应试指导)

ISBN 978-7-81060-981-4

I. ①外… II. ①侯…②张… III. ①外科学: 护理学-医药卫生人员-资格
考核-自学参考资料 IV. ①R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 206477 号

出 版 人 石进英
责任编辑 高 标

外科护理学

主 编 侯明亮 张宗业

第二军医大学出版社出版发行

上海市翔殷路 800 号 邮政编码: 200433

电话: 4006597013

<http://www.smmup.cn>

全国各地新华书店经销

郑州易佳印务有限公司 印刷

开本: 850×1168mm 1/16 印张: 17 字数: 429 千字

2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-81060-981-4/R. 795

定价: 32.00 元

全国卫生专业技术资格考试应试指导

编委会

顾问 汤善钧

主任 高明灿

副主任 袁耀华 常向东 孙建勋 李 玲 艾旭光 李希科 闫天杰

委员 (按姓氏笔划排序)

卜 枫	于素贞	于德义	王 虹	王文生	申秀玲	叶 桦
史云菊	孙玉凤	华 涛	孙建勋	冯海兰	任 美	刘 姝
刘文娜	刘向红	刘笑梦	刘胜霞	刘淑霞	张 荣	张旭明
张宗业	张彦芳	张红艳	吴青坡	李 平	李 玲	李文婷
李凤萍	李成忠	李希科	何 俐	应丽娜	杜 佳	肖 红
余晓齐	杨 峰	罗悦性	周佩玲	邵巧云	陈利平	饶永梅
侯明亮	赵文慧	袁爱梅	耿秀双	黄 燕	曹惊雷	曹姣玲
郭梅珍	常风云	常利普	程国龙	曾君雅	窦丽丽	熊 莉

赫连慧紫

出版说明

为贯彻国家人事部、卫生部《关于加强卫生专业技术职务评聘工作的通知》等相关文件精神,自2003年开始,全国卫生专业初、中级技术资格正式实施以考代评工作,实行全国统一组织、统一考试大纲、统一考试命题、统一考试时间、统一合格标准的“五统一”考试制度,通过考试取得的资格代表了相应级别技术职务要求的水平与能力,作为单位聘任相应技术职务的必要依据。护士执业资格考试内容包括《内科护理学》、《外科护理学》、《妇产科护理学》、《儿科护理学》和《基础护理学》五门学科,设置为“基础知识”、“相关专业知识”、“专业知识”、“专业实践能力”4个科目。为了更好地帮助广大考生做好考前系列复习,我们组织了具有丰富临床护理教学经验及多年参与辅导各类护理考试的专家、教授,在认真分析、研究历年护士执业资格考试真题的基础上,汲取国内目前已经出版的各类复习考试用书的优点,编写了本系列丛书,力求为考生提供最精要的应考必备知识,使考生用最少的复习时间,取得最理想的考试成绩。

护士执业资格考试应试指导系列丛书分为《内科护理学》、《外科护理学》、《妇产科护理学》、《儿科护理学》和《基础护理学》,共五册。按照护士执业资格考试大纲的要求,以基本知识、基本理论为重点,紧扣考试大纲,找准护士执业资格考试的知识点,并对重要知识点进行点拨,同时每一章后附有历年来本章节考试真题,便于考生边复习边检测,提高实战能力。

本系列丛书的使用对象为符合执业护士考试资格的备考考生(包括应、往届毕业生),也可作为自学考试、对口升学及在校护理专业学生学习的参考资料。本系列丛书在编写过程中参考了国内出版的有关教材和考试复习用书,在此一并致以谢意!由于编写时间仓促和编写人员水平所限,难免有不足之处,诚请各位读者给予指正。

《护士执业资格考试应试指导》编写委员会

2009年11月

◎ 目 录 ◎

第一章 水、电解质、酸碱代谢失调病人的护理	(1)
第一节 正常体液平衡	(1)
第二节 水和钠代谢紊乱的护理	(2)
第三节 钾代谢异常的护理	(4)
第四节 酸碱平衡失调的护理	(5)
第五节 护理	(7)
第二章 外科休克病人的护理	(11)
第一节 概述	(11)
第二节 护理	(12)
第三章 多器官功能障碍综合征病人的护理	(16)
第一节 概述	(16)
第二节 急性呼吸窘迫综合征	(16)
第三节 急性肾衰竭	(18)
第四章 麻醉病人的护理	(23)
第一节 概述	(23)
第二节 全身麻醉	(24)
第三节 椎管内麻醉	(24)
第四节 局部麻醉	(25)
第五节 护理	(27)
第五章 心肺脑复苏病人的护理	(33)
第一节 概述	(33)
第二节 心肺复苏	(34)
第三节 脑复苏及复苏后处理	(35)
第六章 外科围手术期护理	(39)
第一节 概述	(39)
第二节 手术前病人的护理	(39)
第三节 手术室护理工作	(41)
第四节 手术后病人的护理	(44)
第七章 营养支持病人的护理	(51)
第一节 概述	(51)
第二节 肠内营养	(52)
第三节 胃肠外营养	(53)

第八章 外科感染病人的护理	(57)
第一节 概述	(57)
第二节 浅部软组织的化脓性感染	(59)
第三节 手部急性化脓性感染	(60)
第四节 全身性感染	(61)
第五节 破伤风	(62)
第九章 损伤病人的护理	(68)
第一节 概述	(68)
第二节 烧伤	(70)
第十章 肿瘤病人的护理	(75)
第一节 概述	(75)
第二节 护理	(77)
第十一章 颈部疾病病人的护理	(82)
第一节 甲状腺的解剖生理概要	(82)
第二节 甲状腺功能亢进	(82)
第十二章 乳房疾病病人的护理	(87)
第一节 解剖生理概要	(87)
第二节 急性乳房炎	(87)
第三节 乳腺癌病人的护理	(88)
第十三章 腹外疝病人的护理	(93)
第十四章 急性化脓性腹膜炎病人的护理	(98)
第十五章 腹部损伤病人的护理	(103)
第一节 概述	(103)
第二节 护理	(104)
第十六章 胃、十二指肠疾病的护理	(108)
第一节 解剖生理概要	(108)
第二节 胃、十二指肠溃疡的外科治疗	(108)
第三节 胃癌	(111)
第十七章 肠疾病病人的护理	(115)
第一节 解剖生理概要	(115)
第二节 阑尾炎病人的护理	(115)
第三节 肠梗阻病人的护理	(117)
第四节 大肠癌病人的护理	(119)
第十八章 直肠与肛管疾病病人的护理	(124)
第一节 直肠肛管解剖生理	(124)
第二节 痔	(124)
第三节 肛裂	(125)
第四节 直肠肛管周围脓肿	(126)
第五节 肛瘘	(126)
第六节 直肠肛管疾病的护理	(127)

第十九章 门脉高压症病人的护理	(131)
第二十章 肝脏疾病病人的护理	(137)
第一节 解剖生理概要	(137)
第二节 原发性肝癌	(137)
第二十一章 胆道疾病病人的护理	(141)
第一节 解剖生理概要	(141)
第二节 胆道疾病的特殊检查	(141)
第三节 胆石病和胆道感染	(142)
第四节 胆道蛔虫病	(145)
第五节 胆道疾病病人护理	(146)
第二十二章 胰腺疾病病人的护理	(151)
第一节 解剖生理概要	(151)
第二节 急性胰腺炎	(151)
第三节 胰腺癌	(154)
第二十三章 急腹症病人的护理	(159)
第一节 概述	(159)
第二节 护理	(162)
第二十四章 周围血管疾病病人护理	(165)
第一节 下肢静脉曲张	(165)
第二节 血栓闭塞性脉管炎	(167)
第二十五章 颅内压增高病人的护理	(171)
第一节 颅内压增高	(171)
第二节 脑疝	(173)
第二十六章 颅脑损伤病人的护理	(176)
第一节 头皮损伤	(176)
第二节 颅骨骨折	(177)
第三节 脑损伤	(178)
第二十七章 胸部损伤病人的护理	(183)
第一节 肋骨骨折	(183)
第二节 气胸	(184)
第三节 血胸	(184)
第四节 胸部损伤病人的护理	(185)
第二十八章 食管癌病人的护理	(189)
第一节 解剖生理概要	(189)
第二节 食管癌病人的护理	(189)
第二十九章 泌尿、男性生殖系统疾病病人的护理	(193)
第一节 常见症状和诊疗操作护理	(193)
第二节 泌尿系损伤病人的护理	(195)
第三节 肾、输尿管结石病人的护理	(198)
第四节 肾结核病人的护理	(200)

第五节 良性前列腺增生症病人的护理	(201)
第六节 泌尿系肿瘤病人的护理	(203)
第三十章 骨科病人的一般护理	(211)
第一节 牵引术与护理	(211)
第二节 石膏绷带术与护理	(212)
第三节 功能锻炼	(213)
第三十一章 骨与关节疾病病人的护理	(215)
第一节 骨折概述	(215)
第二节 常见四肢骨折病人的护理	(217)
第三节 脊椎骨折与脊髓损伤病人的护理	(221)
第四节 关节脱位	(223)
第五节 断肢再植病人的护理	(225)
第六节 急性血源性骨髓炎	(226)
第七节 骨与关节结核	(228)
模拟试题(一)	(237)
参考答案	(244)
模拟试题(二)	(245)
参考答案	(251)
模拟试题(三)	(253)
参考答案	(260)

第一章

水、电解质、酸碱代谢失调病人的护理

【考试大纲】

熟练掌握:高渗性脱水、等渗性脱水、低钾血症、代谢性和呼吸性酸中毒的临床表现;低钾血症和高钾血症的护理措施;水、电解质、酸碱代谢失调病人的护理评估和护理措施。

掌握:正常水平衡、电解质平衡、酸碱平衡;高渗性和低渗性脱水的病因、辅助检查和治疗要点;低渗性脱水的临床表现;等渗性脱水的病因、病理和治疗要点;水中毒的病因、临床表现;低钾血症、代谢性酸中毒的病因病理、辅助检查和治疗要点;高钾血症、代谢性碱中毒的病因病理、临床表现。

了解:高渗性与低渗性脱水、水中毒的病理;水中毒的治疗要点;高钾血症、代谢性碱中毒、呼吸性酸中毒、呼吸性碱中毒的辅助检查和治疗要点;呼吸性碱中毒的病因病理。

【重点提示】

第一节 正常体液平衡

体液平衡包括水平衡、电解质平衡与酸碱平衡。体液由水、电解质与非电解质组成,一般成年男性体液总量占体重的60%,女性占55%,儿童体液量相对较多。其中40%为细胞内液(女性为35%),20%为细胞外液,细胞外液又可分为组织间液(占体重的15%)和血浆(占体重的5%)。机体在神经-内分泌系统(主要参与的激素为抗利尿激素和醛固酮)的调节下,维持体液的动态平衡,这种动态平衡形成的内环

境是机体正常生理活动所必需的。但由于各种疾病过程中或手术治疗等多种因素均可引起内环境的紊乱,导致水、电解质和酸碱平衡失调,甚至危及病人的生命。

(一)水平衡

正常成人24小时水分出入量各约2000~2500ml,见表1-1。

表1-1 正常成人24小时水分出入量

每日入水量(ml)		每日出水量(ml)		
饮水	1000~1500	显性	尿量	1000~1500
食物	700	失水	粪	150
内生水	300	不显性	呼吸	350
		失水	皮肤蒸发	500
总入量	2000~2500	总出量		2000~2500

1. 不显性失水

又称无形失水,机体正常情况下皮肤和呼吸蒸发的水分比较恒定,成人每日约850ml。但某些异常情况下则明显增多,如体温每增高1℃每千克体重皮肤多蒸发水分3~5ml/d;大量出汗,汗液湿透一身衬衣裤时失水量约为1000ml;气管切开病人每日呼出的水量是正常人的2~3倍(增加补充水分700~1000ml/d)等。

2. 尿液

正常成人尿量约1000~1500ml/d,尿密度为1.012。肾脏每日排泄的体内固体代谢物约35~40g,1g溶质至少需15ml水分溶解,故每日尿量最少需500~600ml,才能把固体代谢废物排出体外,此时尿密度可达1.035,肾脏的负担很重。

3. 粪便

消化道每日分泌消化液8000ml以上,但仅约150ml水分随粪便排出,其余经消化道被重

新吸收。但如出现频繁呕吐、严重腹泻、肠痿等或腹膜炎、肠梗阻时,大量液体排出体外或潴留在体腔内,可致严重的水、电解质紊乱。

(二) 电解质平衡

1. 钠离子(Na^+)

Na^+ 是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作用,还能维持神经-肌肉的兴奋性,正常值为 $136 \sim 145 \text{ mmol/L}$ (平均 142 mmol/L)。由肾脏调节 Na^+ 的平衡,调节的规律为:多入多排、少入少排、不入不排。正常人每日需 NaCl 约 $4.5 \sim 9 \text{ g}$,相当于等渗盐水 $500 \sim 1000 \text{ ml}$ 。

2. 钾离子(K^+)

K^+ 是细胞内液的主要阳离子,对维持细胞内液的容量、渗透压和酸碱平衡起重要作用,它还参与细胞正常代谢,对神经-肌肉应激性、心肌收缩功能有显著的影响。细胞外液中 K^+ 的正常值为 $3.5 \sim 5.5 \text{ mmol/L}$ (平均 5 mmol/L) ,每日需 KCl 的量为 $2 \sim 3 \text{ g}$ 。肾对钾的调节能力较差,调节的规律为:多入多排、少入少排、不入也排。因此,病人禁食2天以上就应补充钾。

3. 氯离子(Cl^-)和碳酸氢根离子(HCO_3^-)

Cl^- 和 HCO_3^- 是细胞外液的主要阴离子,与 Na^+ 共同维持细胞外液渗透压和容量,同时 HCO_3^- 还是血液内最大的碱储备。正常值 Cl^- 为 $98 \sim 106 \text{ mmol/L}$ (平均 102 mmol/L) , HCO_3^- 为 $22 \sim 27 \text{ mmol/L}$ (平均 24 mmol/L)。

(三) 酸碱平衡

正常血液的 pH 值为 $7.35 \sim 7.45$ 。人体对酸碱平衡的调节由血液的缓冲系统(作用迅速,时间短暂)、肺、肾(酸碱平衡调节的最重要器官)三个途径来完成。血液缓冲系统中最重要的缓冲对是 $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$,正常时二者比值为 $20/1$;肺是排出体内挥发性酸的主要器官,主要通过排出 CO_2 来调节体内 H_2CO_3 的含量;肾排出所有非挥发性酸和过剩的碳酸氢盐,主要作用是排出氢离子(H^+)、回吸收 Na^+ 和 HCO_3^- 。此外, H^+ 的细胞内外移动,也利于酸碱平衡的调节。酸中毒时,细胞外液的 H^+ 内

移, K^+ 与之交换逸出细胞外,故酸中毒时细胞外液 $[\text{K}^+]$ 增高;反之,碱中毒时细胞外液 $[\text{K}^+]$ 降低。

第二节 水和钠代谢紊乱的护理

一、缺水和缺钠

临床上缺水和缺钠同时发生,由于脱水原因不同,造成水、钠丢失比例不同,根据水、钠丢失的比例将脱水分为高渗性脱水、低渗性脱水、等渗性脱水三种类型。

(一) 高渗性脱水

又称为原发性脱水。水和钠同时丧失,但失水大于失钠,细胞外液渗透压增高,血清钠 $> 145 \text{ mmol/L}$ 。

1. 病因

①水分摄入不足,如长期禁食、上消化道梗阻等;②水分丢失过多,如高热、大汗、气管切开、利尿等。

2. 病理

病人体液丧失以失水为主,钠盐损失较少,导致细胞外液呈高渗。由于细胞内液渗透压相对较低,细胞内的水分向细胞外液渗出,导致细胞内脱水明显;体液高渗,通过渗透压感受器的反射使抗利尿激素(ADH)分泌增加,肾小管重吸收水分增加,导致尿少、尿密度增高。

3. 临床表现

可分为轻、中、重三度,临床表现见表 1-2。

表 1-2 高渗性脱水的临床表现

缺水程度	临床表现	失水量 (约占体重的%)
轻度缺水	以口渴为主要特点。	2%~4%
中度缺水	除严重口渴外,出现脱水征:唇舌干燥、皮肤弹性减退、眼窝内陷。尿少、密度高。常伴烦躁不安等。	4%~6%

缺水程度	临床表现	失水量 (约占体重的%)
重度缺水	除上述表现外,出现中枢神经系统功能障碍(如高热、狂躁、谵妄、神志不清甚至昏迷),亦可出现循环功能障碍(如血压下降、甚至休克)。	>6%

4. 实验室检查

血液浓缩(即红细胞、血红蛋白、血细胞比容均增高),尿量减少,尿密度 $\uparrow$ (>1.025),血清钠 $>145\text{mmol/L}$ 。

5. 治疗要点

尽早去除病因。轻症者饮水(最安全、可靠的措施)后可立即纠正;如不能饮水或较重者,应静脉补液,首选液体是5%葡萄糖液。当脱水症状基本纠正,尿量增加,尿密度和血清钠降低时,应适当补充电解质。

(二)低渗性脱水

又称慢性脱水或继发性脱水。水和钠同时丧失,但失钠多于失水,细胞外液渗透压降低,血清钠 $<135\text{mmol/L}$ 。

1. 病因

慢性失液、只注意补水分而忽略钠的补充等。

2. 病理

失钠为主,细胞外液形成低渗,水进入细胞内可引起细胞水肿。同时细胞外液低渗,使ADH分泌减少,早期尿量不减少或反而增多,由此加剧了细胞外液的丢失(组织间液丢失程度较为明显)。后期因血容量下降,引起醛固酮(ADS)和ADH分泌均增加,故尿量减少。

3. 临床表现

可分为轻、中、重三度,临床表现见表1-3。

表 1-3 低渗性脱水的临床表现

缺钠程度	临床表现	血清钠值 (mmol/L)	缺NaCl (g/kg 体重)
轻度缺钠	疲乏、头晕、手足麻木,尿量正常或偏多,尿密度低、尿 Na^+ 及 Cl^- 含量下降。	130~135	0.5

缺钠程度	临床表现	血清钠值 (mmol/L)	缺NaCl (g/kg 体重)
中度缺钠	除以上症状外,出现恶心呕吐,食欲不振,脉搏细速,血压不稳、脉压缩小,直立性晕倒,表情淡漠,尿量减少、尿密度低、尿 Na^+ 及 Cl^- 几无。	120~130	0.5~0.75
重度缺钠	以上表现加重,并出现抽搐,代谢性酸中毒,血压下降、休克、昏迷。	<120	0.75~1.25

4. 实验室检查

血液浓缩,尿密度低,常 <1.010 ,血清钠 $<135\text{mmol/L}$ 。

5. 治疗要点

积极去除病因。轻症静脉补充等渗盐水即可纠正;严重者可静脉滴注3%~5%氯化钠溶液200~300ml,以尽快纠正血钠过低。同时注意葡萄糖溶液的补充,以避免转成高渗性脱水。

(三)等渗性脱水

又称为急性脱水,是外科临床最常见的脱水类型。水和钠成比例的丢失,细胞外液渗透压和血清钠浓度保持在正常范围内。

1. 病因

①消化液的急性丧失,如频繁腹泻、肠痿、大量呕吐等;②体液丧失于感染区或组织内,如急性腹膜炎、肠梗阻、大面积烧伤等;③反复大量放胸、腹水等。

2. 病理

钠和水成比例丢失,体液表现为等渗,细胞内、外液均有不足。早期主要为细胞外液丢失,血容量不足;继而可转化为高渗性或低渗性脱水。

3. 临床表现

既有缺水表现,又有缺钠的表现,但口渴不明显或不口渴。

4. 实验室检查

血液浓缩,尿密度在正常范围,血清钠亦在正常范围内。

5. 治疗要点

尽快消除原发病。用等渗盐水或平衡液(常用的有乳酸钠林格溶液和碳酸氢钠等渗盐水两种,可避免高氯性酸中毒的发生)补充血容

量,还应补充每日生理需要量。缺水纠正后,盐水和葡萄糖液交替应用。

二、水中毒

水中毒又称稀释性低钠血症,水分排出障碍或入水量过多,导致大量水分在机体内潴留,引起细胞外液渗透压降低和循环血量增多。可分为急性和慢性两类。

1. 病因

急性见于急性肾衰竭少尿期、严重创伤所致的应激状态(ADH分泌增多),及短时间内大量输入5%~10%葡萄糖液等;慢性见于有水潴留的肺炎、严重感染、某些脑疾患或长期使用止痛剂,刺激ADH分泌等。

2. 病理

由于细胞外液极度稀释而明显低渗,引起血浆渗透压明显下降和循环血量增多,水进入细胞内引起全身细胞,尤其是脑细胞水肿。

3. 临床表现

(1)急性:脑水肿可导致颅内压增高,引起神经精神症状:头晕、失语、精神错乱、定向力失常、嗜睡、躁动、惊厥、谵妄,甚至昏迷;进一步发展可形成脑疝,引起心跳呼吸骤停。还可引起肺水肿(呼吸困难、咳大量粉红色泡沫样痰),全身水肿等。

(2)慢性:乏力、恶心、呕吐、嗜睡等,往往被原有疾病所掩盖。病人体重明显增加,皮肤苍白而湿润,张力增高,一般无凹陷性水肿。有时唾液及泪液增多。

4. 实验室检查

尿量多而密度低,血液稀释征象明显,血钠常 $<110\text{mmol/L}$ (但无休克发生)。

5. 治疗要点

(1)积极处理原发病,严格限制入水量($<1000\text{ml/d}$)。

(2)脱水利尿:肾功能尚好者采用脱水利尿剂,如20%甘露醇、呋塞米等。

(3)对症处理:脑水肿常用20%甘露醇、地塞米松静滴;肺水肿常用毛花苷C(西地兰)静推;肾衰竭者则采用透析疗法排出体内过多的水分。

第三节 钾代谢异常的护理

正常血清钾浓度 $3.5\sim 5.5\text{mmol/L}$ 。血清钾低于 3.5mmol/L ,称为低钾血症;血清钾高于 5.5mmol/L ,称为高钾血症。临床上以低钾血症常见。

(一)低钾血症

1. 病因

(1)钾摄入量不足:如长期禁食。

(2)钾排出过多:如频繁严重的呕吐、腹泻、长期胃肠减压或利尿等。

(3)钾的体内转移:当糖原、蛋白质合成时,钾随之转入细胞内。

(4)碱中毒:细胞内的 H^+ 移出,细胞外的 K^+ 移入,导致细胞外液的 K^+ 下降;同时肾小管分泌 H^+ 减少, H^+-Na^+ 交换减少, K^+-Na^+ 占优势,致 K^+ 排出增多。

2. 病理

细胞外液中 K^+ 不足,发生低钾血症,影响细胞的代谢及细胞膜的极化作用,进而影响神经系统、心血管系统、消化系统及肾功能。

3. 临床表现

(1)神经-肌肉兴奋性降低:①骨骼肌抑制:出现肌无力(最早出现的症状),抬头翻身费力,腱反射减弱或消失,严重时软瘫、呼吸困难,甚至窒息;②消化系统改变:腹胀、便秘、肠鸣音减弱或消失;③中枢神经系统抑制:表情淡漠、嗜睡,甚至昏迷。

(2)循环系统改变:心肌应激性增强,出现心悸、心动过速、心律不齐,血压下降,严重者出现心室颤动、心跳骤停(收缩期停搏)。

(3)反常酸性尿:低钾血症时,细胞内的 K^+ 代偿性移出,而 H^+ 则进入细胞内,故常合并碱中毒;同时为保存 K^+ ,肾小管以 H^+-Na^+ 占优势,导致反常酸性尿。

4. 辅助检查

血清钾 $<3.5\text{mmol/L}$;ECG显示T波低平、倒置,S-T段下降,Q-T间期延长,如出现U波

(严重低钾血症的典型改变),则可确诊。

5. 治疗要点

(1)积极控制原发病,保护肾功能。

(2)合理补钾:尽早恢复正常饮食,或口服10%氯化钾溶液(口服是补钾最安全的途径)。不能口服者静脉补钾,须严格遵循静脉补钾的原则。

6. 护理措施

(1)静脉补钾要遵循的原则(最重要):①尿少不补钾(首要条件,尿量 $>40\text{ml/h}$ 开始补钾);②浓度不过高(钾盐浓度 $\leq 0.3\%$,即每1000ml液体中含钾盐量不宜超过40mmol,相当于KCl 3g);③速度不过快(输入速度应 $<20\text{mmol/h}$,即 <80 滴/分钟);④补钾不过量(严重缺钾者24小时补钾量一般不超过6~8g);⑤严禁静脉推注。

(2)严密观察心律变化及呼吸情况:静脉补钾时,心跳和脉率减慢常是血钾升高的标志,必要时要做心电图,防止高钾血症发生。

(3)建立适当安全的活动方式,防止意外伤害发生。

(二)高钾血症

1. 病因

(1)进入体内或血液内的钾增多:如口服或静脉输入氯化钾过多、服用含钾药物、大量输入库存较久的血液等。

(2)肾排泄功能减退:急性肾衰竭,应用保钾利尿剂(如安体舒通、氨苯蝶啶)及盐皮质激素不足等。

(3)细胞内钾的移出:酸中毒、严重组织损伤或发生溶血等。

2. 病理

肾可排出大量的 K^+ ,正常人不会发生细胞外液 K^+ 升高。但在肾衰竭时排 K^+ 障碍,加上每天有很多细胞被破坏,细胞外液内 K^+ 会很快升高。

3. 临床表现

一般无特殊症状。轻度者神经-肌肉应激性增加,病人可有手足感觉异常,疼痛,肌肉轻度抽搐;重度者神经-肌肉应激性减低,病人常

出现四肢无力(与低钾血症的共同表现),腱反射减弱或消失,甚至迟缓性麻痹。有皮肤苍白、发冷、青紫及低血压等微循环障碍表现。还可有恶心呕吐、小肠绞痛、腹泻;常出现心跳缓慢或心律不齐,异位心率,心室纤颤,甚至心跳骤停(舒张期停搏)。

4. 辅助检查

①血清钾 $>5.5\text{mmol/L}$ 。②ECG改变:T波高尖(高钾血症的典型心电图表现),QRS波增宽,Q-T间期延长等。

5. 治疗要点

控制病因,降低血钾浓度。

6. 护理措施

主要为禁钾、抗钾、转钾、排钾。

(1)禁钾:停止使用一切含钾药物(如青霉素钾盐);禁食水果、牛奶等含钾较多的食物。

(2)抗钾:为保护心脏,严重者可用10%葡萄糖酸钙20~30ml加等量5%葡萄糖溶液缓慢滴入,以钙离子对抗钾离子对心肌的抑制作用。

(3)转钾:以乳酸钠或碳酸氢钠溶液缓慢滴注碱化细胞外液,使钾转入细胞内,并可增加肾小管排钾;应用葡萄糖液+胰岛素或苯丙酸诺龙+复方氨基酸,通过糖原或蛋白质的合成,将 K^+ 部分转入细胞内。

(4)排钾:①应用降钾树脂磺苯乙炔口服或灌肠,可从消化道排出大量 K^+ ;②透析疗法(最有效的方法)。

第四节 酸碱平衡失调的护理

外来或内生的酸或碱过量,超出了机体调节能力,即会出现酸碱平衡失调。正常血液的pH值为7.35~7.45。当血液的pH值 <7.35 为酸中毒, >7.45 为碱中毒。临床上单纯性酸碱平衡失调有四种类型,即由代谢因素引起的为代谢性酸或碱中毒,由呼吸因素引起的为呼吸性酸或碱中毒。

(一) 代谢性酸中毒

1. 病因

①体内产酸过多,如高热、脱水、缺氧、休克等,导致体内产生和积存大量酸性产物;②排酸障碍,如急性肾衰竭时大量酸性物质无法排出;③碱性物丢失过多,如急性肠梗阻、肠痿、频繁腹泻等。

2. 病理

由于代谢性因素使体内酸性物质过多或碱性物质丢失过多,造成体内 HCO_3^- 原发性降低,血 pH 值 < 7.35 。

3. 临床表现

①呼吸改变:呼吸加深加快(典型表现),部分病人呼气有酮味(体内酮体增多所致)。②颜面潮红,口唇樱红(休克时发绀),心率快而弱,血压下降。③精神萎靡,头痛、头晕,嗜睡等中枢神经抑制表现。

4. 辅助检查

血 pH < 7.35 , 血 $\text{HCO}_3^- \downarrow$ 、 $\text{CO}_2\text{CP} \downarrow$ 、 $\text{BE} \downarrow$, 尿液呈强酸性。

5. 治疗要点

(1) 控制病因。

(2) 纠正酸中毒:轻度者($\text{HCO}_3^- > 16\text{mmol/L}$)经一般补液扩容即可得到自行纠正;较重者需要补充碱性溶液(常用 5% 碳酸氢钠溶液)。

补充 5% 碳酸氢钠(单位:ml)的计算公式:
 $(24 - \text{HCO}_3^- \text{测得值})(\text{mmol/L}) \times \text{体重}(\text{kg}) \times 0.3$ 。

5% 碳酸氢钠溶液用量在 200ml 左右,可一次输入;若用量较大,首次用 1/2 量。碱性溶液应单独静脉滴入,并从病人补液总量中扣除等量的等渗盐水。补碱不宜过速、过量,以免出现医源性碱中毒。酸中毒纠正后可能出现低钾、低钙的表现,要注意观察。

(二) 代谢性碱中毒

1. 病因

①酸性物丢失过多,如幽门梗阻、急性胃扩张、高位肠梗阻、长期胃肠减压等;②碱性物质入量过大,常见于医源性输入碱性液过多引起;

③低钾血症。

2. 病理

由代谢性因素使体内酸性物质丢失过多,造成体内 HCO_3^- 原发性增高,血 pH 值 > 7.45 。

3. 临床表现

①呼吸中枢受抑制,呼吸浅而慢。②脑细胞活动障碍,出现头昏、嗜睡、谵妄、昏迷等。③低钾、低钙(手足抽搐、腱反射亢进等)表现。

4. 辅助检查

血 pH 值 > 7.45 , 血 $\text{HCO}_3^- \uparrow$ 、 $\text{CO}_2\text{CP} \uparrow$ 、 $\text{BE} \uparrow$, $[\text{K}^+] \downarrow$, 尿液呈碱性(低钾性碱中毒时出现反常酸性尿)。

5. 治疗要点

去除病因。轻者补给等渗盐水和钾盐即可纠正;严重者静脉给 0.1mmol/L 盐酸溶液或氯化铵,纠正碱中毒不宜过于迅速,以免造成溶血等不良反应。碱中毒时血液离子钙水平下降,出现手足抽搐时,应给予钙剂纠正。

(三) 呼吸性酸中毒

1. 病因

呼吸中枢抑制、呼吸肌麻痹、呼吸道梗阻、肺部疾患等。

2. 病理

由于肺泡通气和换气功能减弱, CO_2 蓄积使 PaCO_2 增高,引起高碳酸血症。

3. 临床表现

缺氧、呼吸困难、气促、发绀、头痛,谵妄甚至昏迷,常合并高钾血症。

4. 辅助检查

血 pH 值 $\downarrow$ 、 $\text{CO}_2\text{CP} \uparrow$, $\text{PaCO}_2 \uparrow$ 。

5. 治疗要点

去除病因(最重要),改善通气功能,必要时辅助呼吸,严重者可静脉滴注氨基丁三醇(THAM)。

(四) 呼吸性碱中毒

1. 病因

由于癔症、恐惧、高热、颅脑损伤、剧烈运动等导致过度换气。

2. 病理

因呼吸功能改变造成 CO_2 排出过多,致使

血中 PaCO_2 下降,造成低碳酸血症。

3. 临床表现

多无明显症状。部分病人可有呼吸不规则,手足、面部肌肉麻木、震颤,手足抽搐,头晕等。

4. 辅助检查

血 pH 值 $\uparrow$ 、 CO_2CP $\downarrow$, PaCO_2 $\downarrow$ 。

5. 治疗要点

治疗原发病(最重要)。控制呼吸,减少 CO_2 呼出,可用纸袋罩住口鼻,以增加呼吸道的死腔,减少 CO_2 的排出;也可吸入含 5% CO_2 的 O_2 及调整呼吸机参数等。发生手足抽搐者,静脉缓慢推注 10% 葡萄糖酸钙。

第五节 护 理

(一) 护理评估

1. 健康史

(1) 一般资料:年龄、性别、体重、饮食习惯等。

(2) 既往史:有无慢性疾病、特别是易导致体液失衡的疾病,如糖尿病、肾疾病、消化道疾病等。

2. 身体状况

① 生命体征改变;② 皮肤黏膜情况;③ 神经精神表现;④ 液体出入量等。

3. 辅助检查

① 实验室检查(电解质测定、血气分析);② ECG;③ 中心静脉压(CVP)测定。

4. 心理状态

病人及家属对体液失衡的认知程度、心理反应和承受能力。

(二) 护理措施

1. 及早去除病因

(纠正体液失衡的最根本措施)。

2. 维持正常体液

(1) 液体疗法护理

1) 补液量:原则为缺多少,补多少。包括 3

部分:每日生理需要量(成人为 2000~2500ml)、已经丧失量(累积损失量)和继续损失量。

2) 补液种类:原则上是缺什么,补什么。① 生理需要量:正常成人每日需要水分 2000~2500ml, NaCl 4.5~9g, KCl 2~3g, 葡萄糖 100~150g 以上。可补给 5% 葡萄糖等渗盐水 500~1000ml, 5%~10% 葡萄糖溶液 1500ml, 10% KCl 20~30ml。② 已经丧失量:依据脱水表现及辅助检查,确定脱水性质与程度,如高渗性脱水主要补给 5% 葡萄糖液,当脱水基本好转后,需适当补给等渗盐水;低渗性脱水以补等渗盐水为主,重度者适当补给 3%~5% 氯化钠溶液;等渗性脱水一般补给等渗盐水或平衡液,基本补足后适当补充葡萄糖溶液。对于低钾者要补钾(尿量 $\geq 40\text{ml/h}$ 后开始补),酸碱中毒者要予以纠正。③ 继续损失量:根据实际丢失的体液成分补给。

3) 补液方法:以口服最安全,静脉补液原则是先盐后糖、先晶后胶、先快后慢、交替输入(避免人为的体液失衡)、尿畅补钾,根据具体病情灵活掌握。如高渗性脱水则先糖后盐,心肺功能不良补液量及速度均需控制。

4) 病情观察:在补液过程中要密切观察病情变化,观察项目包括精神状况、脱水征象、生命体征、尿量(最重要、简单而可靠的指标)、体重改变、CVP(最可靠、准确的指标)、ECG、血生化指标等。

(2) 体液过多的护理:① 严密观察病情,尤其警惕脑水肿及肺水肿的发生;② 严格限制水的入量,控制在 700~1000ml/d 以下;③ 脱水利尿;④ 对因治疗,对肾衰病人进行透析疗法。

3. 维持皮肤和黏膜的完整性

定时观察,保持皮肤清洁、干燥;定时翻身,经常按摩受压部位,预防压疮;保持口腔清洁湿润。

4. 减少受伤的危险

定时监测血压;制定活动计划;移除环境中的危险物;加强保护性措施。

5. 增强肺部气体交换功能

持续监测呼吸情况;协助病人取适当体位;指导病人深呼吸、有效咳嗽方法及技巧;必要时

给予雾化吸入或呼吸机辅助呼吸。

6. 预防各种并发症

预防营养不良、便秘(饮食结构、营养支持、多活动、建立定时排便习惯)、低血容量休克、心跳骤停、氧中毒等。

7. 加强心理护理

【考点纵横】

一、基础知识

A1 型题

1. 成年男性体液总量占体重的百分比为
A. 50% B. 55%
C. 60% D. 65%
E. 70%
2. 正常人每日无形失水量为
A. 350ml B. 500ml
C. 850ml D. 1000ml
E. 1200ml
3. 汗液湿透一身衬衣裤时失水量约为
A. 500ml B. 1000ml
C. 1500ml D. 2000ml
E. 2500ml
4. 低钾血症是指血清钾浓度低于
A. 5.5mmol/L B. 5.0mmol/L
C. 4.5mmol/L D. 4.0mmol/L
E. 3.5mmol/L
5. 在同样禁食情况下,人体最易缺乏的电解质是
A. 钾 B. 钠
C. 钙 D. 镁
E. 磷
6. 机体调节酸碱平衡最迅速的一条途径是
A. 肾脏的调节
B. 血液缓冲系统
C. 肺脏的调节
D. 神经-内分泌调节
E. 细胞内、外离子交换
7. 可引起代谢性酸中毒的情况是
A. 腹泻 B. 高热
C. 低钾血症 D. 幽门梗阻

E. 呼吸道梗阻

8. 调节酸碱平衡最重要的器官

- A. 肾 B. 肺
C. 肝 D. 心
E. 脑

B 型题

(9~10 题共用备选答案)

- A. Na^+ B. K^+
C. Cl^- D. Ca^{2+}
E. HCO_3^-

9. 细胞外液中的主要阳离子为

10. 细胞内液中的主要阳离子为

(11~13 题共用备选答案)

- A. 高渗性脱水 B. 等渗性脱水
C. 低渗性脱水 D. 低钾血症
E. 高钾血症

11. 急性肠梗阻易导致

12. 长期禁食病人,每天静脉滴注 5% 葡萄糖等渗盐水者可致

13. 大量出汗易致

(14~15 题共用备选答案)

- A. $[\text{HCO}_3^-]$ 减少 B. $[\text{H}_2\text{CO}_3]$ 增多
C. $[\text{HCO}_3^-]$ 增多 D. $[\text{H}_2\text{CO}_3]$ 减少
E. PCO_2 增高

14. 代谢性酸中毒主要是由于体内

15. 代谢性碱中毒主要是由于体内

二、相关专业知识

A1 型题

16. 高渗性脱水输液治疗的首选液体是

- A. 生理盐水
B. 5% 葡萄糖溶液
C. 复方氯化钠溶液
D. 25% 葡萄糖溶液
E. 1.25% 碳酸氢钠溶液

17. 严重低渗性脱水的治疗可先输入

- A. 5% 葡萄糖液
B. 10% 葡萄糖液
C. 3%~5% 氯化钠液
D. 11.2% 乳酸钠液
E. 低分子右旋糖酐液