



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

“互联网+教育”新形态一体化教材

外科护理
(第二版)

外科护理

(第二版)

WAIKE HULI

主 编 鲁昌盛

主
编
鲁昌盛

北京出版集团
北京出版社



扫描二维码
共享立体资源

北京出版集团
北京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

外科护理 / 鲁昌盛主编. — 2 版. — 北京: 北京出版社, 2020.6 (2024 重印)

高职十二五规划教材: 2014 版

ISBN 978-7-200-15705-5

I. ①外… II. ①鲁… III. ①外科学—护理学—高等职业教育—教材 IV. ① R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 121409 号

外科护理 (第二版)

WAIKE HULI (DI-ER BAN)

主 编: 鲁昌盛

出 版: 北京出版集团

北京出版社

地 址: 北京北三环中路 6 号

邮 编: 100120

网 址: www.bph.com.cn

总 发 行: 北京出版集团

经 销: 新华书店

印 刷: 定州启航印刷有限公司

版 印 次: 2020 年 6 月第 2 版 2023 年 5 月修订 2024 年 6 月第 4 次印刷

成品尺寸: 185 毫米 × 260 毫米

印 张: 23

字 数: 517 千字

书 号: ISBN 978-7-200-15705-5

定 价: 65.00 元

教材意见建议接收方式: 010-58572341 邮箱: jiaocai@bphg.com.cn

如有印装质量问题, 由本社负责调换

质量监督电话: 010-82685218 010-58572341 010-58572393

目 录

单元一 绪论	1
单元二 水、电解质、酸碱失衡患者的护理	6
任务一 体液平衡的调节	7
任务二 水、电解质平衡失调患者的护理	9
任务三 酸碱平衡失调患者的护理	18
单元三 外科休克患者的护理	24
任务一 概述	25
任务二 失血性休克患者的护理	32
任务三 感染性休克患者的护理	32
单元四 麻醉患者的护理	37
任务一 麻醉概述	38
任务二 麻醉前患者的护理	39
任务三 麻醉中患者的护理	41
任务四 麻醉后患者的护理	44
单元五 手术前后患者的护理	49
任务一 手术前患者的护理	50
任务二 手术后患者的护理	55
任务三 手术后并发症患者的预防及护理	61
单元六 手术室护理工作	67
任务一 手术室基本概况	68
任务二 常用手术器械和物品	71
任务三 手术人员术前准备	72
任务四 术前患者的准备	73
任务五 手术中的无菌原则	74
任务六 无菌技术	75

单元七 外科感染患者的护理	79
任务一 外科感染的一般情况	81
任务二 软组织急性化脓性感染患者的护理	85
任务三 全身化脓性感染患者的护理	94
任务四 破伤风患者的护理	98
任务五 气性坏疽患者的护理	102
单元八 损伤患者的护理	106
任务一 创伤患者的护理	108
任务二 烧伤患者的护理	115
任务三 咬伤患者的护理	122
单元九 肿瘤患者的护理	129
单元十 颅脑疾病患者的护理	140
任务一 颅内压增高患者的护理	141
任务二 急性脑疝患者的护理	147
任务三 颅脑损伤患者的护理	149
单元十一 甲状腺功能亢进患者的护理	158
单元十二 胸部疾病患者的护理	166
任务一 急性乳房炎的护理	166
任务二 乳腺癌患者的护理	170
任务三 常见乳房良性肿块患者的护理	175
任务四 胸部损伤患者的护理	177
任务五 食管癌患者的护理	191
任务六 肺癌患者的护理	196
单元十三 腹部疾病患者的护理	204
任务一 急性化脓性腹膜炎患者的护理	204
任务二 腹部损伤患者的护理	209
任务三 腹外疝患者的护理	213
任务四 胃、十二指肠溃疡的外科治疗患者的护理	217
任务五 胃癌患者的护理	223

任务六	阑尾炎患者的护理	227
任务七	肠梗阻患者的护理	232
任务八	大肠癌患者的护理	239
任务九	直肠肛管疾病患者的护理	247
单元十四 肝胆、胰腺疾病患者的护理		259
任务一	门静脉高压症患者的护理	260
任务二	原发性肝癌患者的护理	265
任务三	胆管疾病的特殊检查及相应护理	268
任务四	胆石病和胆管疾病患者的护理	271
任务五	急性胰腺炎患者的护理	280
任务六	胰腺癌和壶腹部癌患者的护理	285
单元十五 周围血管疾病患者的护理		291
任务一	单纯性下肢静脉曲张患者的护理	292
任务二	血栓闭塞性脉管炎患者的护理	295
单元十六 泌尿和男性生殖系统疾病患者的护理		300
任务一	泌尿系统损伤患者的护理	302
任务二	泌尿系统结石患者的护理	309
任务三	良性前列腺增生患者的护理	313
单元十七 骨与关节疾病患者的护理		318
任务一	骨折的概述	319
任务二	常见四肢骨折患者的护理	329
任务三	脊椎骨折与脊髓损伤患者的护理	334
任务四	关节脱位患者的护理	337
任务五	骨与关节感染患者的护理	342
任务六	颈肩痛和腰腿痛患者的护理	350
参考文献		360

■ 单元二 水、电解质、酸碱失衡患者的护理

学习目标

» 知识目标

1. 熟悉水钠代谢失调、钾代谢失调及酸碱代谢失调的病因。
2. 掌握临床表现与诊断、治疗原则、护理诊断 / 合作性问题。

» 能力目标

1. 学会疾病护理评估、护理措施、健康教育；能正确制订护理计划并实施。
2. 学会静脉补钾的原则和静脉补液的原则；能通过案例分析对体液平衡失调患者进行护理。
3. 通过本课的学习，能对体液失衡患者进行评估和疗效观察。

» 素质目标

1. 能在护理过程中有无菌观念并具备娴熟的护理技能。
2. 对患者有爱心、耐心，展现出对患者足够的关心与尊重。

知识技能点

1. 内环境紊乱的病因及类型的判断。
2. 静脉补液计划制订及疗效观察。
3. 钾代谢紊乱的处理原则及静脉补钾原则。

护理情境

患者，男性，33岁，体重60 kg，5年前做过阑尾切除术。因腹痛、呕吐5天，诊断为粘连性肠梗阻收入院。自诉口渴、尿少而黄。护理体检：T 38℃，BP 90/60 mmHg，精神萎靡，眼窝轻度下陷，口唇干燥，呼吸深快。腹部可见肠型，脐右侧手术切口长约6 cm，有轻压痛，肠鸣音亢进。实验室检查：Na⁺：150 mmol/L，尿酸性增高。入院后胃肠减压抽出消化液700 mL。

情境思考

1. 该患者有何种体液平衡失调? 依据是什么?
2. 提出护理诊断。
3. 计算第一天的补液量。

正常人水、电解质及酸碱是在神经、体液的调节下保持动态平衡的,当机体因某些疾病侵袭时,常导致水、电解质及酸碱平衡出现失调现象,从而加重病情。水、电解质及酸碱失调类型较多,外科疾病则以等渗性缺水、低钾血症和代谢性酸中毒最为常见。



课程思政

绿水青山就是金山银山

绿水青山就是金山银山,改善生态环境就是发展生产力。良好生态本身蕴含着无穷的经济价值,能够源源不断创造综合效益,实现经济社会可持续发展。

——习近平

习近平说:“我们要深怀对自然的敬畏之心,尊重自然、顺应自然、保护自然,构建人与自然和谐共生的地球家园。”

我们人体的绿水青山就是自身的内环境,人体内环境,是指人体细胞外液,细胞外液是人体细胞赖以生存的体内环境,是人体的内环境,也是沟通各部分组织液及外环境进行物质交换的场所。内环境的主要成分是水。

美国名医巴特曼博士书籍《水是最好的药》指出,慢性病有一个共同的根源:慢性脱水症。

世界卫生组织出版医学论文也指出,喝水不足是慢性病的主要根源!慢性病80%由营养代谢发生障碍引起,无论在国内还是在海外,慢性病发病率呈现上升和年轻化的趋势。

实际上,癌症就是有毒物质在人体细胞内外体液的长期积累,造成细胞损伤并急性恶化的结果。如果占人体70%的水总是干净健康的,人体的细胞也有了健康清新的生存环境,就可使人体自身免疫力功能健全,没有了癌细胞生存、扩散和恶化的条件。

任务一 体液平衡的调节

体液的主要成分是水 and 电解质,体液由细胞内液和细胞外液两部分组成。人体内体液总量因性别、年龄和胖瘦而不同。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%。随着年龄增长,体内脂肪组织也逐渐增多,14岁以后,儿童体液量占体重的比例已近似成人。



体液的分布

一、水平衡

机体内环境的稳定有赖于体内水分的恒定，正常情况下，人体每日水分的摄入量与排出量保持着动态平衡，即摄入量等于排出量，一般为 2 000 ~ 2 500 mL（表 2-1）。

表 2-1 正常成人每日水分摄入量和排出量

摄入量 (mL)		排出量 (mL)	
饮水	1 000 ~ 1 500	尿	1 000 ~ 1 500
食物	700	粪便	150
物质代谢内生水	300	肺呼出	350
		皮肤蒸发	500
总量	2 000 ~ 2 500	总量	2 000 ~ 2 500

二、电解质平衡

正常情况下，随饮食摄入的电解质经消化道吸收并参与体内代谢，维持体液电解质平衡的主要电解质为 Na^+ 和 K^+ 。

钠 (NaCl) 随饮食摄入体内，正常成人 NaCl 的日需量为 6 ~ 10 g，过剩的钠主要经尿液排出体外，血清钠的正常值为 135 ~ 150 mmol/L。肾脏对钠的调节特点是摄入多排出多，摄入少排出少，不摄入几乎不排出。

体内钾的主要来源为饮食，正常成人每日需要 KCl 3 ~ 4 g，血清钾的正常值为 3.5 ~ 5.5 mmol/L。钾主要经肾脏排出体外，特点为摄入多排出多，摄入少排出少，不摄入也有一定的钾排出。

三、体液平衡（及渗透压）的调节

体液（及渗透压）的平衡是通过神经—内分泌系统和肾脏来进行调节的。体液失衡时，多先通过下丘脑—垂体后叶—抗利尿激素系统恢复和维持体液的正常渗透压，然后通过肾素—血管紧张素—醛固酮系统恢复和维持血容量，这两个系统共同作用于肾脏，调节水和钠等电解质的吸收与排泄，从而达到体液平衡的目的。但是，当血容量锐减时，人体将以牺牲渗透压为代价，优先保证和恢复血容量，使重要生命器官的灌流得到保证，以维护其生命安全。



抗利尿激素的调节

四、酸碱平衡及调节

正常人体液内保持着一定的 H^+ 浓度，使动脉血浆 pH 值保持在 7.40 ± 0.05 ，以维持人体正常的生理功能和代谢活动。但是，人体在新陈代谢过程中会不断产生酸性和碱性物质，使体液中的 H^+ 浓度经常发生改变。人体主要依靠体液中缓冲系统、肺脏和肾脏的调节来维持体液的酸碱平衡。



酸碱平衡的调节

任务二 水、电解质平衡失调患者的护理

一、水、钠代谢紊乱患者的护理

（一）护理评估

1. 缺水性质（类型）的评估 在细胞外液中，水和钠的关系非常密切，缺水与缺钠常同时存在。但是缺水和缺钠在程度上可有所不同。有的以缺水为重，有的以缺钠为重，或者水和钠按比例丧失。临床上根据缺水与缺钠的比例不同，将缺水与缺钠分为以下3种类型。

（1）高渗性缺水又称原发性缺水。水和钠同时缺失，但缺水比例多于缺钠，血清钠高于正常范围，细胞外液呈高渗状态。严重的缺水使细胞内水分向细胞外转移，结果细胞内外液量都有减少。导致其发生的主要病因有：①摄入水分不足，如食管癌致吞咽困难，鼻饲高浓度的肠内营养液或静脉注射大量高渗液体，昏迷而未补充液体，在高温环境劳动而饮水不足或遭水源断绝者；②水分丧失过多，如高热大量出汗、大量应用渗透性利尿剂、大面积烧伤暴露疗法等。临床上最早、最突出的症状为口渴，随后出现乏力、皮肤弹性降低、唇舌干燥、眼窝内陷、尿量减少及尿比重增高。缺水严重时除上述症状外，还可出现神经系统功能障碍的表现，如躁狂、幻觉、谵妄甚至昏迷。实验室检查可见红细胞计数、血红蛋白量和血细胞比容均升高的血液浓缩现象；血清 $[\text{Na}^+] > 150 \text{ mmol/L}$ ；尿液比重高。

（2）低渗性缺水又称慢性或继发性缺水。系水和钠同时缺失，但缺钠比例多于缺水，故血清钠低于正常范围，细胞外液低渗。水分向细胞内转移，引起细胞水肿，而使细胞外液缺水更加严重。常见的病因有：① Na^+ 随消化液持续大量丧失，如反复呕吐、长期胃肠减压引流等；②大创面慢性渗液；③长期使用排钠利尿剂如氯噻酮、依地尼酸（利尿酸）等；④钠补充不够，如治疗等渗性缺水时，补充水分过多。患者一般无口渴感，可表现为乏力、头晕、手足麻木、恶心、呕吐、脉搏细速、血压不稳定或下降、视力模糊、站立性晕倒，重症患者可出现神志不清、腱反射减弱或消失、肌肉痉挛性抽搐，甚至意识模糊、木僵、昏迷，常伴休克。早期尿量不减或略有增多，但尿比重低，尿钠减少；随后由于血容量下降，醛固酮和抗利尿激素均增多，尿量减少，尿中几乎不含钠和氯。实验室检查可见红细胞计数、血红蛋白量、血细胞比容及血尿素氮均增高，血清 $[\text{Na}^+] < 135 \text{ mmol/L}$ ；尿比重常 < 1.010 ，尿 Na^+ 含量常明显减少。

知识链接

深反射，又称腱反射，是指快速牵拉肌腱时发生的不自主的肌肉收缩，其实是肌牵张反射的一种（另一种为肌紧张）。腱反射的传入纤维直径较粗（12~20微米），传导速度较快（90 m/s以上）。腱反射是单突触反射，反射的潜伏期很短（约0.7 ms）。例如，膝反射，叩击膝关节下的股四头肌肌腱，股四头肌即发生一次收缩。

（3）等渗性缺水又称急性缺水或混合性缺水，是外科患者中最易发生的缺水类型。此时缺水和缺钠的比例大致相当，细胞外液渗透压和血清钠的浓度均保持在正常范围内。但等渗性缺水可使细胞外液量迅速减少，血容量减少，时间较久细胞内液将逐渐外移，随同细胞外液一起丧失。多因急性体液丧失所致，如急性腹膜炎、腹腔内或腹腔后感染、肠梗阻、大面积烧伤早期的体液大量渗出等，消化液的急性丢失如肠痿、大量呕吐等。临床表现的特点是既有缺水表现，又有缺钠表现，如乏力、厌食、恶心、呕吐、唇舌干燥、眼窝凹陷、皮肤弹性降低、少尿，但是早期不口渴，甚至出现脉搏细速、血压不稳定或下降、肢端湿冷等血容量不足症状，严重者出现休克（表现明显）。实验室检查可见红细胞计数、血红蛋白量和血细胞比容均明显增高的血液浓缩现象，血清 $[\text{Na}^+]$ 、 $[\text{Cl}^-]$ 一般在正常范围内；尿比重增高。

2. 缺水与缺钠程度的评估 临床上常根据缺水和缺钠的程度，将其分为轻、中、重度（表2-2和表2-3），并常据此估计患者的丧失量（缺水或缺钠的量）。

表 2-2 缺水程度的评估

缺水程度	临床表现	已经失水量（占体重的百分比）
轻度	一般只有缺水症状：口渴，尿少	2% ~ 4%
中度	除极度口渴外，还伴有乏力、唇舌干燥、皮肤弹性减退、眼窝内陷，尿少、比重高。常有精神萎靡或烦躁	4% ~ 6%
重度	除上述表现外，还出现中枢神经功能障碍，如高热、狂躁、幻觉、谵妄、神志不清甚至昏迷，也可出现循环功能障碍，如血压下降甚至休克	> 6%

表 2-3 缺钠程度的评估

缺钠程度	临床表现	血清钠值（mmol/L）	缺 NaCl（g/kg 体重）
轻度	疲乏、头晕、手足麻木、直立性晕倒，尿量正常或增多，尿比重低、尿 Na^+ 及 Cl^- 含量下降（低渗尿）	130 ~ 135	0.5
中度	除以上症状外，还出现皮肤弹性减退、眼球凹陷，食欲不振、恶心呕吐，脉搏细速、视力模糊、血压不稳定或下降、脉压差小，尿量减少但比重仍低，尿中几乎不含 Na^+ 和 Cl^-	120 ~ 130	0.5 ~ 0.75
重度	以上表现加重，少尿，发生休克，或出现抽搐、昏迷等	< 120	0.75 ~ 1.25

3. 心理及社会状况 主要评估患者和家属对疾病及其伴随症状的认知程度、心理反应程度及承受能力，还应了解家属对患者的支持情况，以便采取针对性措施，促进适应性反应。

4. 治疗与效果 缺水与缺钠患者治疗时应积极祛除病因，遵循“缺什么，补什么；缺多少，补多少”以及“边治疗，边观察，边调整”的原则，及时进行液体疗法。

（二）常见护理问题 / 诊断

1. 体液不足 与体液丢失过多或水、钠摄入不足有关。

2. **心输出量减少** 与血容量不足有关。
3. **有受伤的危险** 与低血压和脑功能障碍有关。
4. **皮肤完整性受损** 与组织灌注不足和水肿有关。
5. **营养失调：低于机体需要量** 与营养摄入不足、丢失过多有关。
6. **排尿形态的改变** 与肾血流量减少有关。
7. **潜在并发症** 与脑损伤、低血容量性休克、意外伤等有关。
8. **知识缺乏** 缺乏有关高渗性、低渗性及等渗性缺水的知识。

（三）护理措施

1. **祛除病因** 遵医嘱配合治疗，积极处理致病原因，这是防治缺水与缺钠患者的根本措施。

2. **维持适当的体液量** 对于已发生缺水和缺钠的患者，必须给予及时、正确的液体补充。最安全的补液方式为口服法，必要时要通过静脉输液来补充，即为患者实施液体疗法。要做好液体疗法的护理，必须明确以下几个方面的问题。

（1）补液量的计算。一般包括已经丧失体液量、继续丧失体液量和生理需要量三部分体液量。

① 已经丧失体液量（已失量）：是指患者从发病到就诊时已经累积丧失的体液量。对高渗性、等渗性缺水患者，可按表 2-2 缺水程度估计；而对低渗性缺水患者，可按表 2-3 缺钠程度估计。

已失量的计算只是临床上粗略的估算，所以第 1 日一般只补给估算量的 1/2，第 2 日再酌情补给另外的 1/2。

② 继续丧失体液量：是治疗过程中又继续丧失的体液量，又称额外丧失量。如在液体疗法实施以后，患者又发生高热、出汗、呕吐、胃肠减压等体液丢失情况，要严格记录其各项具体排出量。体温每升高 1℃，每日将自皮肤丧失低渗液增加 3～5 mL/kg；成人体温达 40℃，需多补充 600～1 000 mL 液体；中度出汗，丧失 500～1 000 mL 体液（含钠 1.25～2.5 g）；大量出汗湿透一套衬衣裤时约丧失低渗液体 1 000 mL；气管切开患者每日从呼吸道蒸发的水分是正常人的 2～3 倍，为 800～1 200 mL。这部分体液丧失量的补充原则是“丢多少，补多少”。

③ 生理需要量：是正常人每日生理基础需要量。一般成年人每日液体的生理需要量为 2 000～2 500 mL（其中等渗盐溶液 500～1 000 mL，5%～10% 葡萄糖溶液 1 500～2 000 mL）。

（2）液体种类。原则是“缺什么，补什么”。

① 已失量的液体根据缺水性质类型补充：A. 高渗性缺水以补充水分为主，可用 5%～10% 葡萄糖溶液，待缺水情况基本改善后，再补适量生理盐水；低渗性缺水以补充钠盐为主，可以用生理盐水补充，严重缺钠者可补给适量高渗盐溶液，如 3%～5% 氯化钠 200～300 mL；等渗性缺水一般补给生理盐水和葡萄糖溶液各半量（1:1）即可。B. 有严重代谢性酸碱失衡，需用碱性或酸性液体纠正；其他电解质失衡如缺钾、缺钙、缺镁者可参考本单元有关内容分别补给适量的 10% 氯化钾、10% 葡萄糖酸钙或氯化钙、

10% ~ 25% 硫酸镁溶液。

② 继续损失量的液体根据实际丢失成分补充。如发热、气管切开患者主要补充 5% 葡萄糖溶液；消化液丢失一般补充林格溶液或平衡盐溶液，但丢失量大或时间持久者，最好按消化液成分配置，同时加入 10% 氯化钾溶液 0.4 ~ 0.5 mL/dl。

③ 生理需要量的液体一般成人可补给 5% 葡萄糖生理盐水 500 ~ 1 000 mL，5% ~ 10% 葡萄糖溶液 1 500 mL，再酌情补给 10% 氯化钾溶液 20 ~ 30 mL。

(3) 输液方法。需静脉输液时，可参考以下原则：

① 先盐后糖：一般应先输入无机盐等渗溶液，然后再补充葡萄糖溶液。对酸中毒患者使用的碱性溶液，应提早补给。但是，高渗性缺水患者要先输入 5% 葡萄糖溶液，以求迅速降低血浆渗透压。

② 先晶后胶：一般先输入一定量的晶体溶液进行扩容，可改善血液浓缩状态，有利于微循环，常首选平衡盐溶液（如碳酸氢钠等渗盐水、乳酸钠林格溶液等，其组成为 1.25% 碳酸氢钠或 1.85% 乳酸钠溶液 1/3 + 生理盐水或林格溶液 2/3），其成分接近血浆，更符合生理状态，可供大量使用。然后输入适量胶体溶液以维持血浆胶体渗透压，恢复和稳定血容量。但是，大失血所致的低血容量性休克，在抢救时应尽早地补给胶体溶液，如全血、血浆、清蛋白、羟乙基淀粉以及中分子右旋糖酐等。

③ 先快后慢：明显缺水、低血容量的患者，初期输液要快，以迅速改善缺水缺钠状态。但是待患者症状好转后，就应减慢输液速度，以免增加心、肺负担。临床上的生理需要量及继续损失量都宜慢滴维持。

但是，对心和肺等重要器官功能障碍者、静脉滴注高渗盐水或经静脉加入特殊用药（钾盐、普萘洛尔、血管活性药物等）的患者，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 250 mL/h，大约 60 滴/分。手术后禁食患者补给生理需要量时，也应在 10 ~ 12 小时内输入，以保证患者的休息。

④ 交替输入：液体量较多时，对盐类、糖类、胶体类及碱类等各种液体要交替输入，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失衡。但是，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，亦会使血清钾进一步下降，故应及时补钾。但注意尿量正常时（ ≥ 40 mL/h）方可补钾，否则有发生高钾血症的危险。但是，遇严重创伤、大手术后因组织细胞破坏，大量 K^+ 自细胞内释出，即使尿量正常，一般在 2 ~ 3 日内也不需补钾。

(4) 疗效观察。补液过程中，必须严密观察治疗效果，随时调整护理方案，积极处理各种异常情况。

① 记录液体出入量：入量包括饮食、饮水量及静脉补入量等方面，出量包括大、小便排出量及呕吐、引流物量等。

② 保持输液通畅，注意输液管内液体滴注是否顺利，按要求控制滴注速度。观察穿刺部位有无液体漏出，并做好静脉输液的护理。

③ 观察治疗反应。主要指标有：A. 精神状态，如萎靡、烦躁、嗜睡等症状的好转情

况（如由嗜睡逐渐变为清醒）。B. 缺水征象，如口渴、皮肤弹性差、眼窝内陷等表现的恢复程度。C. 生命体征，如血压、脉搏、呼吸的改善情况。D. 辅助检查，如尿量、尿比重、血液常规检查，血清电解质测定等是否恢复。E. 有无输液反应。

此外，在快速或大量输液时，要密切监测心、肺功能，如发现患者心率增快、颈静脉怒张、呼吸急促、咳血性泡沫痰、两肺有湿啰音等，提示有心力衰竭与肺水肿的可能，应立即减慢或停止输液。若输液时突然出现寒战、高热等，可能是输液反应，亦应减慢或停止输液，并遵医嘱肌肉注射苯巴比妥钠 0.1 g 或异丙嗪 25 mg，也可静脉注射（入壶）地塞米松 5 mg。必要时可将现用液体及输液器具送检。

3. 维持皮肤和黏膜的完整性

（1）定时观察患者的皮肤和黏膜状况，并保持皮肤清洁、干燥。

（2）协助虚弱或意识障碍的患者翻身或床上被动运动，避免局部皮肤长时间受压；按摩骨隆突处，促进血液循环，防止局部压疮发生。

（3）指导患者经常用漱口水清洁口腔；若有口腔黏膜炎症或溃疡，更要加强护理，每 2 小时进行一次口腔护理，并遵医嘱给予药物治疗。

4. 避免体位性低血压造成身体创伤 定时监测血压，对血压不稳定或降低者，凡从床上坐起或下床等改变体位的动作宜缓慢，以避免因体位性低血压造成眩晕而跌倒受伤。

5. 摄取足够的营养

（1）患者因身体疲倦而食欲降低，应注意其摄食情况，并向患者说明食物对疾病恢复的重要性。

（2）鼓励患者进食含高热量、高蛋白、富含维生素和膳食纤维的食物，并注意补充足够的水分，必要时提供肠内外营养。

（3）若患者过度疲倦，应协助进食。

（4）建立正常的排便形态，定时如厕。

6. 为患者和家属提供心理支持 由于患者对疾病和手术治疗的恐惧，易产生紧张、焦虑等心理反应，护士应加强与患者及家属的交流和沟通，提供心理支持，增强其对其治疗和护理的信心。

（四）健康教育

（1）向患者宣传对可能导致体液失衡的因素和原发疾病，如呕吐、腹泻、大量出汗等应及早诊治或补充水分，最好用含盐饮料；对矿井下、野外、航海工作者，应主动接受水源断绝环境下的生存知识教育。

（2）多摄取水分，采取高纤维饮食。

（3）正确评估每日的生理需要量，注意丧失量的补充。

（4）建立正常的排便形态，定时如厕。

（5）定期监测患者治疗期间的血清钠的浓度。

（6）与患者或家属交流出院后健康教育的有关知识。

**考点提示**

掌握缺水性质的判断及程度的评估,学会补液量的计算、补液的方法及补液观察。

二、钾紊乱患者的护理**(一) 低钾血症患者的护理**

血清钾浓度小于 3.5 mmol/L 时即称为低钾血症。

1. 护理评估

(1) 健康史。低钾血症常见的原因有:①钾摄入不足:长期禁食、进食不足以及补液患者长期接受不含钾盐的液体或静脉营养液中钾盐补充不足。②钾丧失过多:多见于呕吐、腹泻、持续胃肠减压、肠痿等,使钾从肾外途径丧失;或应用促使排钾的利尿剂,如呋塞米、依地尼酸等,肾小管性酸中毒,急性肾衰竭多尿期以及醛固酮增多症等,使钾从肾排出过多。③钾体内分布异常:如大量输注葡萄糖和胰岛素、代谢性碱中毒等,使钾转入细胞内。

(2) 身体状况。

① 症状与体征。

A. 肌无力:是最早的表现,一般先出现四肢肌软弱无力,后延及呼吸肌和躯干肌肉;可出现吞咽困难,甚至食物或饮水呛入呼吸道,累及呼吸肌时,出现呼吸困难甚至窒息;严重者可有腱反射减弱、消失或软瘫。

B. 消化道症状:因胃肠道平滑肌兴奋性降低,蠕动缓慢,可有厌食、恶心、呕吐和腹胀、肠蠕动消失等肠麻痹表现。

C. 中枢神经抑制症状:因脑细胞代谢功能障碍,早期可有烦躁,严重时神志淡漠、嗜睡或意识不清。

D. 循环系统表现:心肌受累表现为传导阻滞和节律异常,可有心悸及心动过速、心律不齐、血压下降,严重时可能发生心室纤颤或收缩期心脏停搏。

E. 代谢性碱中毒:低血钾时,因 K^+ 由细胞内代偿性移出细胞外,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),使细胞外液的 H^+ 浓度下降,故常合并低钾性碱中毒;但肾为了保存 K^+ ,远曲肾小管 $\text{K}^+ - \text{Na}^+$ 交换减少, $\text{H}^+ - \text{Na}^+$ 交换增多,排 H^+ 增多,故尿液呈酸性(反常性酸性尿)。患者发生低钾性碱中毒,表现为口周及手足麻木、手足搐搦、面部及四肢肌肉抽动等。

② 辅助检查。

A. 血清钾小于 3.5 mmol/L 。

B. 心电图检查:可显示 T 波低平或倒置,随后出现 ST 段降低,QT 间期延长和 U 波。

(3) 心理及社会状况。由于肌无力、腹胀和心律失常,使患者产生焦虑不安。同时患者和家属可能不了解钾的作用、钾摄入方面的有关知识以及对低钾血症的认知程度

不足。

(4) 治疗与效果。治疗时,应积极祛除原发病因,及时纠正低钾血症。由于饮食中含钾丰富,尽早恢复患者的正常饮食是纠正低钾血症的最安全、最可靠的方法。但对不能进食的患者,可通过静脉补钾。

2. 常见护理问题 / 诊断

- (1) 有受伤的危险。与意识改变及骨骼肌无力有关。
- (2) 心输出量减少。与心律不齐有关。
- (3) 气体交换受损。与呼吸肌无力有关。
- (4) 舒适的改变。与肌无力及胃肠道反应有关。
- (5) 排尿异常。与膀胱平滑肌无力及肾脏浓缩能力下降有关。
- (6) 营养失调:低于机体需要量。与胃肠道反应及麻痹性肠梗阻有关。
- (7) 活动无耐力。与骨骼肌无力有关。
- (8) 便秘。与肠蠕动缓慢有关。
- (9) 知识缺乏。缺乏低钾血症的有关知识。

3. 护理措施

(1) 祛除病因。如及时控制呕吐或腹泻,防止钾的继续丢失等。在病情允许时,向患者介绍含钾量高的食物,如奶类、蛋类、豆类、鱼类、肉类、谷类、新鲜蔬菜、水果等,尽早恢复患者正常饮食。

(2) 预防具有高危因素的患者发生低钾血症。

① 认真观察患者的临床表现,如果发现有低钾血症征象时,应立即通知医师,及时处理。

② 如果由食物来补充钾,指导患者选用含钾量高的食物。

③ 遵医嘱补充含钾药物,说明用药的原因和方法。

(3) 及时补钾。最常用的口服药是 10% 氯化钾溶液,每次口服 10 mL,每日 3 次,不能口服者可经静脉滴注补充,但是静脉补钾务必注意以下 4 个原则:① 浓度不过高:静脉滴注的液体中,钾盐浓度不可超过 0.3%,禁止将 10% 氯化钾溶液直接静脉注射(推注),以免导致心搏骤停。② 滴速不过快:成人静脉滴注速度不要超过 60 ~ 80 滴/分。③ 总量不过多:一般禁饮食患者而无其他额外失钾者,每天可补生理需要量氯化钾 2 ~ 3 g;对一般性缺钾患者(临床症状较轻,血钾常为 3 ~ 3.5 mmol/L),每日补氯化钾总量 4 ~ 5 g;严重缺钾者(血钾多在 3 mmol/L 以下),每日补氯化钾总量不宜超过 6 ~ 8 g。④ “见尿补钾”:一般以尿量超过 40 mL/h 或 500 mL/d 时,方可补钾。

(4) 建立适当且安全的活动模式。

① 患者因肌无力易发生受伤的危险,护士应与患者及家属共同制定活动的时间、项目及量。根据肌张力改善程度逐步调整活动的内容、时间、形式和幅度,以免导致废用性肌萎缩。

② 移去环境中的危险物品,减少意外伤害的可能。

（5）预防营养不良及防止便秘。

- ① 在医疗限制范围内与患者共同拟定一份进食营养表。
- ② 应摄入高热量、高蛋白、富含维生素和纤维素的食物。
- ③ 若患者过于疲倦或活动无耐力，应协助进食。
- ④ 养成正常的排便习惯，定时如厕。

（6）观察心率（律）及呼吸变化。

- ① 观察患者有无心律不齐及心输出量减少症状，如低血压、面色苍白等。
- ② 持续监测患者的呼吸情况，训练患者深呼吸和有效咳嗽的方法。
- ③ 必要时提供足够的氧气和使用呼吸机辅助呼吸，并做好呼吸道护理。

4. 健康教育

（1）为患者介绍钾的作用及钾摄入方面的有关知识，鼓励患者在病情允许的情况下，尽早恢复正常饮食，多进食含钾高的食物。

（2）向患者及家属宣传易引起低钾血症的因素和原发疾病的有关知识。

（3）讲解低钾血症对人体的危害性。

（4）治疗期间定期监测患者血清钾的浓度，以观察疗效。

（二）高钾血症患者的护理

血清钾浓度大于 5.5 mmol/L 时即为高钾血症。

1. 护理评估

（1）健康史。高钾血症的常见原因有：①进入机体的钾量过多：如静脉补钾过浓、过快或过量输入大量保存较久的库存血等。②钾排出障碍：如急性肾衰竭，应用保钾利尿剂如安体舒通、氨苯喋啶等，以及盐皮质激素不足等。③钾体内分布异常：酸中毒、严重挤压伤等均可使钾由细胞内逸出到细胞外。

（2）身体状况。

① 症状与体征。

A. 手足麻木、腹胀、腹泻、四肢疲乏、软弱无力，严重者软瘫。

B. 多有神志淡漠或恍惚、感觉异常。

C. 血钾过高者有微循环障碍的表现，引起类似缺血的症状，如皮肤苍白、湿冷、青紫，低血压等。

D. 可有心动过缓和心律不齐的表现，甚至发生舒张期心搏骤停。

② 辅助检查。

A. 血清钾大于 5.5 mmol/L。

B. 心电图检查：可见早期 T 波高而尖，QT 间期延长，随后出现 QRS 波群增宽、PR 间期延长。

（3）心理及社会状况。由于肌无力、缺血症状和心律不齐，可使患者产生焦虑、紧张、不安，同时患者和家属可能存在对控制钾摄入方面的知识缺乏。

（4）治疗与效果。血清钾大于 6.5 mmol/L，随时都有发生心搏骤停的危险。治疗时要有效控制病因，禁钾、降钾、排钾、抗钾，同时积极纠正酸中毒，传导阻滞者可用

阿托品抑制迷走神经。

2. 常见护理问题 / 诊断

- (1) 心输出量减少。与心律不齐及心肌功能改变有关。
- (2) 疲乏。与软弱无力、神志淡漠有关。
- (3) 腹泻。与肠蠕动增加有关。
- (4) 有受伤的危险。与软弱无力、意识恍惚有关。
- (5) 焦虑。与神经—肌肉应激性增加有关。
- (6) 活动无耐力。与肌无力及弛缓性麻痹有关。
- (7) 知识缺乏。缺乏对高钾血症病情及防治知识的了解。

3. 护理措施

(1) 积极配合医生处理原发病因，停用一切含钾药物，如青霉素钾盐等；禁输液库血；禁食含钾量较多的食物（改用高糖、高植物油、高纤维素饮食）。

(2) 降低血清钾浓度。

① 将 K^+ 转入细胞内：常用的方法有：A. 促进糖原合成：静脉滴注 25% 葡萄糖溶液 200 mL + 胰岛素 12.5 U（5 g 糖加 1 U 胰岛素）。B. 促进蛋白质合成：静脉滴注复方氨基酸，肌肉注射丙酸睾酮或苯丙酸诺龙 10 mg。C. 静脉滴注 5% 碳酸氢钠溶液 100 ~ 200 mL，促使 K^+ 转入细胞内或由尿排出，同时有助于纠正酸中毒。对于肾功能不全不能输液过多者，而碳酸氢钠又有配伍禁忌时，可用 25% 葡萄糖 400 mL + 胰岛素 20 U + 10% 葡萄糖酸钙 100 mL + 11.2% 乳酸钠 50 mL，于 24 小时内缓慢静脉滴注。

② 促使 K^+ 排泄的方法有：A. 呋塞米（速尿）40 mg 静脉推注。B. 应用钠型阳离子交换树脂，每日口服 4 次，每次 15 g，同时口服山梨醇或甘露醇导泻，以防止便秘，可从消化道携出大量钾离子。

③ 上述治疗无法降低血清钾浓度时，可采用透析疗法，常用的有腹膜透析和血液透析，要做好相关的护理工作。

(3) 发生心律失常时，立即用 10% 葡萄糖酸钙或 5% 氯化钙 10 ~ 20 mL 加等量 25% 葡萄糖溶液稀释后缓慢静脉注射。但注意钙剂不能与碱性溶液同时输入，以免出现沉淀。

(4) 恢复正常的胃肠功能。

- ① 观察腹泻次数、量及大便的性状，并遵医嘱处理。
- ② 避免高纤维饮食，不摄食刺激胃肠蠕动加快的食物。
- ③ 鼓励患者采用少量多餐的饮食方法。

(5) 防治并发症：加强陪护，避免意外损伤。严密观察呼吸、脉搏、血压、尿量，及时做血清钾测定和心电图检查，尤其应注意有无循环功能衰竭的发生。

4. 健康教育

- (1) 向患者或家属宣传本病的相关知识。
- (2) 讲解有关导致高钾血症的因素和原发疾病的知识。
- (3) 重点要向患者和家属交代的是高钾血症对心脏的影响，增强对患者的观察与

防护。

(4) 定期监测患者治疗期间的血钾浓度。



考点提示

掌握钾代谢异常的病因及判断, 熟练应用静脉补钾原则及降钾的方法。

任务三 酸碱平衡失调患者的护理

适宜的体液酸碱度是维持人体正常功能的重要保证。在正常情况下, 体液的 pH 值维持在 7.35 ~ 7.45 之间, 它有赖于体内的缓冲系统、肺和肾脏的调节。若体内酸或碱性物质过多或过少, 超出了人体的代偿能力, 或体内的调节功能发生了障碍, 即可表现出不同类型的酸或碱代谢失调。通常分为代谢性酸中毒、代谢性碱中毒、呼吸性酸中毒、呼吸性碱中毒四种类型, 这四种类型可以单独出现, 也可合并存在, 若有两种以上并存, 则称为混合型酸碱失衡。临床最常见的是代谢性酸中毒。



酸碱失衡的病因
及发病机制

一、护理评估

1. 健康史 了解有无摄入酸过多、代谢产酸过多、肾排酸减少、碱丢失过多等导致代谢性酸中毒的原因; 有无 H^+ 丢失过多、碱性物质摄入过多、低钾血症、利尿剂使用等导致代谢性碱中毒的原因; 有无全身麻醉过深、镇静剂过量、呼吸机管理不当、喉或支气管痉挛、急性肺气肿、严重气胸、胸腔积液、心搏骤停或慢性阻塞性肺病等导致急性或持续性呼吸性酸中毒的原因; 有无中枢神经系统疾病、癔症、高热、疼痛、创伤、感染、低氧血症、呼吸机辅助通气过度等导致呼吸性碱中毒的原因。

2. 身体评估

(1) 代谢性酸中毒: 轻者症状常被原发病掩盖。重症者可有以下症状:

① 呼吸改变: 较典型的症状为呼吸深而快, 呼吸频率可达 50 次/分, 呼出气体有酮味。

② 神经系统症状: 可出现疲乏、眩晕、嗜睡、感觉迟钝或烦躁不安, 甚至意识模糊或昏迷, 伴对称性肌张力减低, 腱反射减弱或消失。

③ 循环系统症状: 可有面色潮红、心率加快、血压偏低, 易发生休克、心律失常等。

④ 缺水表现: 多数患者伴有缺水症状和体征。

(2) 代谢性碱中毒: 轻者症状多被原发病所掩盖。重症者可有:

① 呼吸改变: 可出现呼吸变浅变慢。

② 神经系统症状: 如头昏、嗜睡、谵妄或昏迷等。

③ 缺水表现: 可伴有缺水症状和体征。

④ 低钙症状：因离子化钙减少，可出现手足抽搐、麻木、腱反射亢进。

(3) 呼吸性酸中毒：

① 呼吸系统症状：主要为胸闷、气促和呼吸困难。

② 神经系统症状：因 CO_2 潴留脑血管扩张，可出现颅内压增高、脑水肿，患者出现持续性头痛，甚至表现出脑疝的症状和体征。

③ 循环系统症状：因酸中毒和高钾血症，可发生心律失常。

(4) 呼吸性碱中毒：

① 呼吸系统症状：可仅有呼吸急促。

② 神经系统症状：出现头昏、晕厥、表情淡漠或意识障碍。

③ 低钙症状：出现手足和口周麻木及针刺感、肌震颤、手足抽搐及 Trousseau 征阳性。

④ 循环系统症状：常伴心率加快。



知识链接

Trousseau 征也称陶瑟征，可用止血带或血压计缚于前臂充气至收缩压以上 20 mmHg 持续 3 分钟，也可用手用力压迫上臂静脉，使手血供减少促发腕痉挛，即为阳性。阳性可能是碱中毒、低镁血症、低钾血症或者高钾血症。

3. 实验室检查

(1) 代谢性酸中毒：失代偿期 pH 值和 $[\text{HCO}_3^-]$ 明显下降， PaCO_2 正常；代偿期血液 pH 值、 $[\text{HCO}_3^-]$ 和 PaCO_2 有一定程度降低；可伴高钾血症。

(2) 代谢性碱中毒：失代偿期 pH 和 $[\text{HCO}_3^-]$ 明显增高， PaCO_2 正常；代偿期血液 pH 值、 $[\text{HCO}_3^-]$ 和 PaCO_2 有一定程度增高；可伴低钾和低氯血症。

(3) 呼吸性酸中毒：血 pH 值降低、 PaCO_2 增高、 $[\text{HCO}_3^-]$ 正常。

(4) 呼吸性碱中毒：血 pH 值增高、 PaCO_2 和 $[\text{HCO}_3^-]$ 降低。

二、治疗原则

积极处理原发病和消除诱因，是治疗各种类型酸碱代谢失衡的首要措施，还应该根据患者的情况进行对症治疗。

1. 代谢性酸中毒 当血浆 $[\text{HCO}_3^-]$ 为 16 ~ 18 mmol/L 时，一般在消除病因和纠正缺水后，酸中毒基本纠正，不需碱剂治疗；而血浆 $[\text{HCO}_3^-]$ 低于 10 mmol/L 时，则必须给予碱剂治疗。常用碱性溶液为 5% 碳酸氢钠，一般成人给予 125 ~ 250 mL，用药后 2 ~ 4 小时复查动脉血气分析和血清电解质，根据情况再制订后续治疗方案。纠正酸中毒时，应注意适时补充钙和钾。

2. 代谢性碱中毒 对丧失胃液所致的代谢性碱中毒，可输注等渗盐水或葡萄糖盐水，经过这种治疗既恢复了细胞外液量，又补充 Cl^- ，使轻症低氯性碱中毒得到纠正。必要时可补充盐酸精氨酸溶液，它既可补充 Cl^- ，又可中和过多的 HCO_3^- 。另外，碱

中毒时几乎都存在低钾血症,故需同时补给氯化钾,补 K^+ 之后可纠正细胞内、外离子的异常交换,终止从尿中继续排 H^+ ,将利于加速碱中毒的纠正。严重代谢性碱中毒($[HCO_3^-]$ 45~50 mmol/L, $pH > 7.65$)时,为尽快中和细胞外液中过多的 HCO_3^- ,可应用稀释的盐酸溶液。

3. 呼吸性酸中毒 在积极祛除诱因和治疗原发病的同时,改善通气功能,必要时做气管插管或气管切开术,以排除过多的 CO_2 。

4. 呼吸性碱中毒 在治疗原发疾病和祛除病因的同时,采取限制通气的措施,如用纸袋罩住口鼻减少 CO_2 的呼出。

三、常见护理问题/诊断

- 1. 有受伤的危险** 与疲乏、眩晕、嗜睡、感觉迟钝、意识改变等有关。
- 2. 潜在并发症** 低钾血症、高钾血症、低钙血症、心律失常、颅内压增高和脑疝等。

四、护理措施

- 1. 消除病因** 配合医生治疗原发病,消除导致酸碱代谢失调的根本原因。
- 2. 纠正酸碱代谢失衡**

(1) 代谢性酸中毒:轻者遵医嘱输液,缺水纠正后酸中毒即可纠正。重者给予碱性溶液,常用5%碳酸氢钠,一般首次给予125~250 mL,以后根据情况酌情补充。酸中毒时,离子化钙增多,即使有低钙血症也可无临床表现,但酸中毒纠正后,离子化钙的减少,尤其 $[HCO_3^-]$ 快速超过14~16 mmol/L,便会出现手足抽搐、惊厥等低钙症状,故此时可暂停补碱,并适当补钙。此外,酸中毒时细胞内钾离子转移到细胞外,即使有低钾血症也可无临床症状,但当酸中毒纠正后,钾离子转移到细胞内,即会出现相应表现,因而,纠正酸中毒时也应注意补钾。

(2) 代谢性碱中毒:轻者遵医嘱给予氯化钠和氯化钾即可纠正,必要时给予盐酸精氨酸溶液。严重代谢性碱中毒应给予稀释的盐酸溶液,其投给方法是:将1 mol/L盐酸150 mL溶入生理盐水或5%葡萄糖溶液1 000 mL中(盐酸浓度成为0.15 mol/L),经中心静脉导管缓慢滴入(25~50 mL/h)。治疗期间应每4~6小时重复测定血气分析及血电解质,纠正碱中毒不宜过于迅速,一般也不要求完全纠正。有手足抽搐者,遵医嘱给予10%葡萄糖酸钙20 mL静脉注射。

(3) 呼吸性酸中毒:积极配合医生查找并祛除原因,改善通气功能,必要时配合气管插管或气管切开术。若因呼吸机使用不当而导致的呼吸性酸中毒,应及时调整呼吸机的各项参数,促使体内蓄积的 CO_2 排出。由于吸入高浓度氧,可减弱呼吸中枢对缺氧的敏感性,使呼吸更受抑制,故应低浓度给氧。

(4) 呼吸性碱中毒:积极配合医生查找并祛除原因,并采取限制通气的措施,如用纸袋罩住口鼻,以减少 CO_2 的呼出。虽给予含5% CO_2 的氧气有治疗作用,但这种气源不容易获得,实用价值小。有手足抽搐者,遵医嘱给予10%葡萄糖酸钙20 mL静脉注射。

- 3. 预防受伤** 参见本单元任务二缺水缺钠代谢失调。

4. 观察病情 观察酸碱代谢失衡引起的呼吸改变、神经系统症状、循环系统症状及缺水症状和体征有无改善或加重。动脉血气分析结果、血清钾浓度、血清钙浓度有无好转。必要时进行心电图监测,若发现心搏停止征象,应及时报告医生,并积极配合抢救。

五、健康教育

1. 以防为主 告知人们当过多进食酸性食物或输入酸性药物、遭受严重损伤、腹膜炎、高热、休克、腹泻、消化道痿、肾衰竭时,应警惕代谢性酸中毒;若有严重呕吐、长期胃肠减压、长期服用碱性药物或大量输注库血、低钾血症、使用呋塞米或依他尼酸等,可引起代谢性碱中毒;如存在镇静剂过量、喉或支气管痉挛、急性肺气肿、严重气胸、胸腔积液、肺组织广泛纤维化、重度肺气肿等情况时,须警惕呼吸性酸中毒;当存在瘵症、高热、疼痛、创伤、感染、低氧血症等情况时,可能发生呼吸性碱中毒。一旦身体存在上述原因,应到医院诊治,防止发生酸碱代谢失衡。

2. 及时治疗 告知人们若在原有疾病的基础上,出现呼吸改变、神经精神改变、肌肉兴奋性改变、心律改变等,应及时到医院诊断,一旦诊断为酸碱代谢异常,应遵医嘱入院接受正规治疗。



案例评析



考点提示

知道代谢性酸中毒的常见病因及护理要点。



思考与训练



一、名词解释

低渗性脱水 等渗性脱水 高渗性脱水 无形失水 低钾血症 高钾血症
代谢性酸中毒 呼吸性酸中毒 代谢性碱中毒 呼吸性碱中毒

二、选择题

◎ A1/A2 型题

- 成人对钠盐的日需量为()。
 - 2 ~ 3 克
 - 5 ~ 9 克
 - 12 ~ 15 克
 - 20 克
- 轻度高渗性缺水的临床表现主要是()。
 - 全身乏力
 - 血压下降
 - 口渴
 - 尿比重低
- 治疗重度低渗性缺水,首先应输入的液体是()。
 - 5% 葡萄糖液
 - 5% 葡萄糖盐水
 - 平衡盐水
 - 5% 氯化钠溶液

A. 5% 葡萄糖溶液
B. 10% 葡萄糖溶液

B. 10% 葡萄糖溶液

D. 低分子右旋糖酐

A. 等渗盐水 B. 平衡液

B. 平衡液

D. 11.2% 乳酸钠液

A. 高钾血症 B. 低钾血症

B. 低钾血症

D. 低氯血症

A. 体温升高 1°C ，失水 4 mL/kg

A. 体温升高 1°C ，失水 4 mL/kg

B. 出汗湿透一套衬衣裤失水约 1 000 mL

C. 1 000 mL 汗水约失盐 9 g

D. 气管切开 24 h 失水 1 000 mL

A. 体液不足 B. 组织灌注量改变

B. 组织灌注量改变

C. 有体液不足危險

D. 焦虑

(9 ~ 12 题共用题干)

口干舌燥，皮肤弹性下降，尿比重 1.040。

A. 低渗性脱水 B. 等渗性脱水

B. 等渗性脱水

D. 高钾血症

E. 低钙血症

A. 1% B. 3%

B. 3%

C. 5%

D. 7%

E. 10%

A. 2 000 mL B. 3 000 mL

B. 3 000 mL

C. 4 000 mL

D. 5 000 mL

E. 6 000 mL

12. 具体在补液时, 这部分液体第一天给的液体量为 ()。

- A. 800 mL
- B. 1 000 mL
- C. 1 500 mL
- D. 2 500 mL
- E. 4 000 mL

三、简答题

1. 静脉补钾的注意事项有哪些?
2. 高钾血症的处理措施主要有哪些?
3. 静脉补液的原则有哪些?
4. 代谢性酸中毒有哪些主要表现?

四、案例分析

张某, 男性, 30 岁, 体重 60 kg, 阵发性腹痛 4 h、伴有频繁呕吐、腹胀、肛门无排便排气、口渴、尿少、乏力。初诊: 急性肠梗阻。

入院时查体: T 38℃, P 100 次/分, R 深快, BP 12.8/7.9 kPa (98/60 mmHg), 表情淡漠、眼窝凹陷、口唇干燥、颜面潮红、腹膨隆、可见肠形、脐周有广泛轻压痛、无反跳痛、偶可闻及气过水声、膝反射↓。血清 Na^+ 129 mmol/L、 K^+ 3.0 mmol/L, CO_2CP 13.84 mmol/L。ECG: T 波低平, 有 U 波。入院后又呕吐一次约 500 mL。

问:

- (1) 该患者有何种体液平衡失调? 依据是什么?
- (2) 拟定补液计划。
- (3) 列举补液过程中的注意事项。