

重症患者急、慢性低钠血症的 病因分析和治疗策略

穆建琴 魏路清 窦清理

作者单位: 830063 乌鲁木齐市, 新疆乌鲁木齐武警兵团指挥部医院内一科(穆建琴)

300162 天津市, 武警后勤学院附属医院呼吸科(魏路清)

830054 乌鲁木齐市, 新疆医科大学第一附属医院重症医学科(窦清理)

通讯作者: 窦清理, E-mail: douqingli@163.com

【摘要】 目的 回顾性分析引起重症患者急、慢性低钠血症的常见病因, 提出科学的治疗策略。方法 选择 2005 年 1 月至 2011 年 12 月 6 年间新疆医科大学第一附属医院和武警兵团指挥部医院收治的 573 例低钠血症患者的临床资料, 进行回顾性分析, 总结急、慢性低钠血症的病因及治疗策略。结果 8142 例重症患者中并发低钠血症 573 例, 发生率为 7.04%, 慢性低钠血症 522 例, 占 91.10%, 急性低钠血症 51 例, 占 8.90%; 慢性低钠血症常见病因: 颅脑病变 187 例 (35.82%)、呼吸系统疾病 155 例 (29.69%)、心力衰竭 48 例 (9.20%)、恶性肿瘤 44 例 (8.43%)。急性低钠血症常见的病因: 电切术后 29 例 (56.86%)、急性脑卒中 6 例 (11.76%); 急性低钠血症患者治愈 34 例 (66.67%)、好转 13 例 (25.49%)、无效 0 例 (0.00%)、死亡 4 例 (7.84%); 慢性低钠血症患者治愈 332 例 (63.60%)、好转 181 例 (34.67%)、无效 7 例 (1.34%)、死亡 2 例 (0.38%)。结论 重症患者中低钠血症发病率高, 以慢性低钠血症为主, 临床医师应重视预防、积极救治, 可降低低钠血症的发生率、病死率。

【关键词】 重症患者; 低钠血症; 病因; 治疗

doi: 10.3969/j.issn.1674-7151.2014.02.017

低钠血症是重症患者最常见的电解质紊乱之一^[1]。急性低钠血症是指在 48 h 内发生的低钠血症, 慢性低钠血症是指在 48 h 外发生的低钠血症。急、慢性低钠血症的临床表现以乏力、食欲不振、肢凉、脉细、头痛、嗜睡、意识改变和精神症状、恶心、呕吐、肌肉痛性痉挛、抽搐等为主。本文研究收集 2005 年 1 月至 2011 年 12 月 6 年间新疆医科大学第一附属医院和武警兵团指挥部医院收治的 573 例急、慢性低钠血症患者的临床资料, 进行回顾性分析, 探讨引起急、慢性低钠血症的常见病因及治疗策略。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集 6 年间两院收治的 8142 例患者中 573 例低钠血症患者, 其中急性低钠血症 51 例, 慢性低钠血症 522 例, 男 296 例, 女 226 例, 年龄 25~90 岁。低钠血症的诊断标准^[2]: 血清钠 < 135 mmol/L, 并出现相关临床症状。

1.2 方法 所有患者均于入院当时(病情危重者)或次日清晨(病情稳定者)抽取肘静脉血, 检测血清 Na⁺, K⁺, Cl⁻, 二氧化碳结合力(carbon dioxide combining power, CO₂-CP)。CO₂-CP 采用人工滴定法, Na⁺, K⁺, Cl⁻ 采用美国 MEDICA 电解质分析仪测定。血清 Na⁺ 纠正至正常前每天检测电解质 1~2 次。

2 结果

573 例低钠血症患者的常见病因及治疗效果如表 1 所示, 8142 例重症患者中并发低钠血症者 573 例, 发生率为 7.04%, 其中慢性低钠血症 522 例, 占 91.10%, 急性低钠血症 51 例, 占 8.90%; 慢性低钠血症常见病因: 颅脑病变 187 例 (35.82%)、呼吸系统疾病 155 例 (29.69%)、心力衰竭 48 例 (9.20%)、恶性肿瘤 44 例 (8.43%)。急性低钠血症常见的病因: 电切术后 29 例 (56.86%)、急性脑卒中 6 例 (11.76%)。急性低钠血症患者治愈 34 例 (66.67%)、好转 13 例 (25.49%)、无效 0 例 (0.00%)、死亡 4 例 (7.84%); 慢性低钠血症患者治愈 332 例 (63.60%)、好转 181 例 (34.67%)、无效 7 例 (1.34%)、死亡 2 例 (0.38%)。

3 讨论

低钠血症在危重患者中的高发病率、高致残率、高病死率已引起国内外临床医师的高度重视。2005 年 Adrogue^[3]报道急性颈髓损伤后低钠血症发生率为 45%~100%, 若治疗不及时, 将会导致脑水肿、不可逆的神经系统损害、呼吸停止、脑疝甚至死亡。Kovacs 等^[4]也报道了严重低钠血症(血清 Na⁺ < 120 mmol/L)患者其病死率可能超过 50%。泌尿外科腔镜电

表 1 573 例低钠血症患者的常见病因及治疗效果[n(%)]

特征参数	总体 (n= 573)	急性组 (n= 51)	慢性组 (n= 522)
颅脑病变(外伤、蛛网膜下腔出血、动脉瘤、胶质瘤、垂体瘤、急性出血性脑卒中等)	193(33.68)	6(11.76)	187(35.82)
呼吸系统(慢支、COPD)	157(27.40)	2(3.92)	155(29.69)
恶性肿瘤	47(8.20)	3(5.88)	44(8.43)
心力衰竭	50(8.73)	2(3.92)	48(9.20)
肾功能不全	43(7.50)	0(0.00)	43(8.20)
常见病因			
肝硬化腹水、肝炎	34(5.93)	3(5.88)	31(5.94)
心肺复苏后综合征	15(2.62)	1(1.96)	14(2.68)
电切术后(经尿道电汽化前列腺切除术、经尿道膀胱肿瘤电切术、经皮肾输尿管镜碎石取石术、腔镜下子宫黏膜肌瘤电切术、子宫内息肉电切术)	29(5.06)	29(56.86)	0(0.00)
农药中毒洗胃后例	3(0.52)	3(5.88)	0(0.00)
输入低张液体	2(0.35)	2(3.92)	0(0.00)
治愈	366(63.87)	34(66.67)	332(63.60)
好转	194(33.86)	13(25.49)	181(34.67)
治疗效果			
无效	7(1.22)	0(0.00)	7(1.34)
死亡	6(1.05)	4(7.84)	2(0.38)

切术发生急性稀释性低钠血症的发生率为 0%~10%^[5]。本文研究显示,8142 例重症患者中并发低钠血症者 573 例,发生率为 7.04%(573/8142),其中慢性低钠血症 522 例,占 91.10%(522/573),急性低钠血症 51 例,占 8.90%(51/573),可见重症患者并发低钠血症的发病率较高,且以慢性低钠血症为主。

危重患者低钠血症发生机制多为自身机能衰退,如肾脏保钠功能减低、外伤、肿瘤及慢性消耗性疾病。文献^[6]报道主要见于抗利尿激素分泌不当综合征(syndrome of inappropriate antidiuretic hormone, SIADH)、脑性耗盐综合征(cerebral salt wasting syndrome, CSWS)、慢性病态细胞综合征(chronic sick cell syndrome, CSCS),其基础疾病时有重叠,但病因有别,机制不同。SIADH 以肿瘤多见,CSWS 以外伤多见,而 CSCS 以慢性消耗性疾病多见,多见于呼吸系统疾病如慢性阻塞性肺病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)、肺心病等。本文研究的 573 例低钠血症患者中,慢性低钠血症 522 例,其中颅脑病变 187 例,呼吸系统疾病 155 例,可以看出慢性低钠血症中以颅脑病变、呼吸系统疾病为主,占 65.52%,与文献^[7]报道相符。颅脑疾病引起的中枢性低钠血症发生率为 35.82%(187/522),主要原因为 SIADH 和 CSWS,二者临床表现、常规生化指标检测水平相似,但发病机制及治疗原则均不同。SIADH 主要是下丘脑受损后抗利尿激素(antidiuretic hormone, ADH)分泌过量所致,其通过刺激肾远曲小管和集合管 ADH2 受体,促进水的重吸收,体内水潴留而导致稀释性低钠血症。可见于肺部炎症、肿瘤、中枢神经系统疾病如脑炎、脑膜炎、脑血管意外、高位脊髓损伤等。治疗原则是在补

钠的同时限水。CSWS 是由于中枢神经系统受损后血液中的心房利钠肽、脑钠肽、内源性洋地黄物质等分泌增多,使肾脏保钠功能下降而形成低钠血症,治疗原则是补液、补钠。本文研究中 65 例 SIADH 患者,经 5~7 d 治疗,有 64 例患者的低钠血症得到纠正,但其中 5 例因补钠过快而出现神经脱髓鞘病变,另 1 例在治疗期间发生脑干功能衰竭死亡。本文研究中 109 例 CSWS 患者,经治疗病情均好转,血钠恢复正常。文献^[8]报道 COPD、肺心病合并低钠血症发生率多在 20%~40% 之间。本文研究中,157 例慢性支气管炎、COPD 并发低钠血症患者,发病率为 27.40%(157/573),与文献^[8]报道相符。本组死亡 1 例为重度低钠血症合并肺性脑病患者,其余患者经治疗,血钠均恢复正常。肿瘤本身所致低钠血症原因有药物副作用、纳差,也常常因 SIADH 和 CSWS 导致。文献^[9]报道约 80% 的 SIADH 与恶性肿瘤有关,而 1%~2% 的恶性肿瘤患者会发生 SIADH。本文研究中 47 例恶性肿瘤合并低钠血症患者,其中 44 例为慢性低钠血症,42 例经补钠治疗后好转,2 例因肿瘤多发转移伴全身营养状况差而疗效欠佳,病情危重。对于心力衰竭、肾功能不全、心肺复苏综合征患者,因限盐、胃肠功能紊乱及缺氧导致 Na-K-ATP 酶活性降低,离子主动转运过程障碍,钠盐补充量难以掌握,是此类患者高病死率的重要原因。肝硬化腹水患者利尿剂的不当使用也是导致患者低钠血症的原因之一。本文研究中心力衰竭、肾功能不全、心肺复苏综合征、肝硬化腹水合并低钠血症患者 142 例,且以慢性低钠血症为主。根据低钠的主要原因和程度不同采取相应的治疗措施,经及时停用利尿剂,补充营养,如白蛋白、氨基酸等治疗后好转。慢性低钠血症治疗需注意以下

原则:补充钠和袪利尿药以增加自由水的排泄。纠正血钠速度应缓慢,在开始的 3-4 h 内用 3%盐水快速有力纠正低钠血症,使血钠以 1.5~2.0 mmol/h 速度升高,直到症状减轻,在第 1 个 24 h 血钠升高幅度应少于 10 mmol/L。采用适宜的速度和强度可以避免渗透性脱髓鞘综合征的发生。临床医生不必努力将血钠纠正到正常值,虽然慢性低钠血症患者可以完全耐受,但无资料证明快速升高血钠浓度 5~8 mmol/L 对患者机体有利,因此,对于所有患者血钠纠正必须慎重^[10]。

急性低钠血症特点是发病急,一般在 48 h 内,病情危重。本文研究中的 51 例急性低钠血症患者,主要包括电切术后患者 29 例、急性脑卒中患者 6 例,可见急性低钠血症的病因以电切术后为主,占 56.86%(29/51)。尿道前列腺电切综合征是由于体内吸收大量非电解质灌流介质后引起的一系列症状和体征。在宫腔内电切术操作过程中,需要使用非电解质液体作为膨宫介质,术中开放的内膜和肌层血管暴露在膨宫介质中,可能造成短时间内大量非电解质液体的吸收而导致体液超负荷及稀释性低钠血症。本文研究的 29 例电切术后合并急性低钠血症患者中,死亡 4 例,其中 3 例因在麻醉状态下,血压、心率、血氧分压和意识等的变化被掩盖而未及时发现,以致死亡;另 1 例因手术时间过长,大量非电解质液体的冲洗、吸收,造成体液超负荷而至稀释性低钠血症,且未采取呋塞米、胶体液、补充蛋白、10%氯化钠溶液等预防以致死亡。另有 4 例因补钠过快而出现神经脱髓鞘病变,但因发现及时,经治疗后好转。另外 21 例低钠血症患者虽然病情严重,但处理及时,治疗得当,未造成严重后果。急性低钠血症的治疗原则:每小时使血钠升高 2 mmol/L。可静滴 3%氯化钠溶液,滴速为 1~2 ml/(kg·h),同时注射袪利尿药以加速游离水的排泄,使血钠更快得到恢复。如果出现严重的中枢神经系统症状(如抽搐或昏迷等),可加快滴速到 4~6 ml/(kg·h),甚至采用 29.2%氯化钠溶液 50 ml 滴注,但治疗过程中应严密监测血清电解质变化。在第 1 个 24 h 内使血钠纠正不超过 10~12 mmol/L,48 h 后少于 18 mmol/L。

本文通过回顾性分析,可以得出重症患者中低钠血症发病率较高,且以慢性低钠血症为主,慢性低钠血症多见于颅脑病变、呼吸系统疾病;急性低钠血症多见于电切术后患者。临床医师对低钠血症应加强重视、科学救治,可降低其发病率、病死率,同时可在很大程度上避免因急性低钠血症纠正不足和慢性低钠血症纠正过快而导致的严重神经系统损害,降低致残率。

4 参考文献

- 1 Adroque HJ, Madias NE. Hyponatremia. *New Eng J Med*, 2000, 342: 1581-1589.
- 2 Georgy V, Mullhi D, Jones AF. Central pontine myelinolysis following 'optimal' rate of correction of hyponatraemia with a good clinical outcome. *Ann Clin Biochem*, 2007, 44: 488-490.
- 3 Adroque HJ. Consequences of inadequate management of hyponatremia. *Am J Nephrol*, 2005, 25: 240-249.
- 4 Kovacs L, Robertson GL. Syndrome of inappropriate antidiuresis. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 1992, 21: 859-875.
- 5 叶秀清,王忱,单立刚,等.微创腹腔镜手术急性稀释性低钠血症的诊治. *中国实用医药*, 2008, 3: 89-90.
- 6 顾云娟,崔世维,王粹芳.老年低钠血症三种特殊类型的临床比较. *Chin J Misdiagn*, 2008, 3: 505-508.
- 7 Vaidya C, Ho W, Freda BJ. Management of hyponatremia: Providing treatment and avoiding harm. *Cleve Clin J Med*, 2010, 77: 715-726.
- 8 Biswas M, Davies JS. Hyponatraemia in clinical practice. *Postgrad Med J*, 2007, 83: 373-378.
- 9 Verbalis JG, Goldsmith SR, Greenberg A, et al. Hyponatremia treatment guidelines 2007: expert panel recommendations. *Am J Med*, 2007, 120: S1-S21.
- 10 Pisick E, Jagadeesh S, Salgia R. Small cell lung cancer: from molecular biology to novel therapeutics. *J Exp Ther Oncol*, 2003, 3: 305-318.

(收稿日期:2013-09-05)

(本文编辑:张志成)

消 息

《实用检验医师杂志》广告业务招商

《实用检验医师杂志》于 2009 年 7 月 21 日获得中华人民共和国新闻出版总署批准的中华人民共和国期刊出版许可证,京期出证第 5864 号;2009 年 8 月 19 日获得天津市工商局批准的广告经营许可证,许可证号:1201034000665。广告经营范围:设计、制作印刷品广告,利用自有《实用检验医师杂志》发布广告。本刊为国内外公开发行。目前本刊编辑部已开发广告业务,欢迎需要在本刊刊登广告的客户联系我们。联系电话:022-60577728;022-60577729。