DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.20.041

致残率。

关键词：颅脑损伤；救治

中图法分类号：R651.15 文献标识码：B

参考文献：

[1] Luerssen T G, Klauber M R, Marshall L F. Outcome from head injury related to patient's age. A longitudinal prospective study of adult and pediatric head injury[J]. J Neurosurg, 1988, 68(3): 409-416

[2] 朱 刚，王宪荣. 车祸颅脑损伤的救治体会[J]. 第三军医大学学报，1996, 18(2): 155-156.

[3] 王忠诚. 神经外科学[M]. 第2版. 武汉：湖北科学技术出版社，1998. 297.

[4] Choi S C, Muizelaar J P, Barnes T Y, *et al*. Prediction tree for severely head-injured patients[J]. J Neurosurg, 1991, 75(2): 251-255.

[5] Soukiasian H J, Hui T, Avital I, *et al*. Decompressive craniectomy in trauma patients with severe brain injury[J]. Am J Surg, 2002, 68(12): 1066-1071.

[6] Lippert G M, Wedekind C, Klug N. Outcome of prolonged coma following severe traumatic brain injury[J]. Brain Inj, 2003, 17(1): 49-54.

（编辑 王 红）

经验交流

文章编号：1000-5404(2003)20-1868-02

神经外科疾病并发高渗高糖非酮症性昏迷的护理

Nursing of patients with neurosurgical diseases combined with hyperosmotic hyperglycemic nonketotic coma

罗晓琴，马立平，王洪涛 （第三军医大学附属新桥医院神经外科，重庆 400037）

我科1996年10月-2002年4月，共收治高渗高糖非酮症性昏迷(Hyperosmolar Hyperglycemic Nonketototic Coma, HHNC)，患者32例，死亡5例，现将护理体会报告如下。

1 临床资料

本组男18例，女14例；年龄16～71岁，平均年龄45岁。其中颅脑损伤12例，脑血管疾病13例，颅内肿瘤7例。来院时GCS 3分3例、4分2例、5分3例、6～8分10例、9～12分4例、13～15分10例。15例患者伤前有轻度非胰岛依赖性糖尿病，其中27例接受开颅手术治疗，5例接受保守治疗。所有32例患者都曾使用大剂量脱水利尿药，分别于手术后或发病后3、5、6、11 d出现严重脱水，血压下降，6例患者有严重脱水，但尿量仍大于20 ml/h。20例血糖33.5～50 mmol/L，7例血糖20～33.3 mmol/L，5例血糖14～20 mmol/L，平均35.42 mmol/L，血钠在150～178 mmol/L，血浆渗透压在350～460 mOsm/L，32例患者血酮体阴性或弱阳性，全部病例尿糖阳性。

2 治疗方法及结果

所有病例确诊后，立即停用脱水药、利尿药、激素、含糖溶液，计算补液总量(ml)=[血清钠测定值(mmol/L)-142]×体重(kg)×常数+1 500～2 000 ml(常数男性为4，女性为3，儿童为5)，建立3条输液通道，分别给以：①静脉补液，以生理盐水为主；②小剂量持续静脉滴注胰岛素；③给以胃管内注入温开水。治疗开始后及时复查血糖、血电解质、尿糖、尿酮，并根据检测结果及时调整输液种类及速度。经治疗，13例2～3 d清醒，8例5 d清醒，6例虽HHNC病情恢复，但因颅脑病情较重于14～21 d清醒，3例合并肺内感染死亡，2例因血浆渗透压未控制死亡。

作者简介：罗晓琴(1977-)，女，重庆市人，护师，主要从事神经外科重症监护方面的研究。电话：(023)65224576

收稿日期：2003-05-15；修回日期：2003-09-18

3 讨论

神经外科方面，导致HHNC的因素常见有丘脑下部功能障碍、手术刺激、脱水、应激和药物等方面的原因，在前述诱因基础上，机体将会出现高渗、高钠、低血容量，引起细胞外高渗和细胞内低渗(相对低渗)，细胞以丢失水份来换得渗透压平衡，于是水从细胞内自动移至细胞外，导致组织内脱水，但随着水从尿中排出，最后导致细胞内外失水，急性高渗时细胞内失水，使患者出现意识障碍或昏迷。临床中，我们发现无糖尿病患者接受脱水治疗，3 d内绝大多数不伴有血糖升高，即使升高也是有限的，而真正出现血糖异常升高多在脱水治疗3 d以后，也就是说体内缺水到一定程度血浆渗透压及血钠升高到一定程度，才出现血糖升高。我们推测这种血糖升高是机体对脱水和血浆渗透压升高应激反应的结果，这种高血糖对大脑细胞有一定保护作用(防止脑细胞严重脱水)，此外高血糖通过维持一定的细胞外液量来保证血容量，从而在严重脱水情况下维持重要脏器的灌注。

4 护理体会

4.1 病情观察

神经外科疾病引起HHNC的患者，昏迷前神经症状变化多样，常见的有烦躁、嗜睡、幻觉、失语、定向障碍等精神症状到昏迷。但若颅脑病情较重，上述症状多被掩盖或混淆，此时确定HHNC主要依靠实验室检查[1]。对于颅脑病情较重特别是应用大剂量脱水剂的患者，应及时监测血糖、血电解质、尿糖、尿酮体等，以早期诊断。我们的护理观察认为符合以下①或②改变，同时符合③项，即可诊断HHNC。①血糖≥33.6mmol/L；②血浆渗透压(不含BUN)≥320 mOsm/L，血糖＞14 mmol/L；③尿糖3+～4+，尿酮体阴性或弱阳性。

4.2 降低血糖的护理

大量基础研究和临床实践证明，小剂量持续静滴胰岛素可

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

使血糖稳定下降，较少引起脑水肿、低血糖、低血钾等。胰岛素治疗应另建输液通道，持续静滴速度为 0.1 U/kg·h，使血糖每小时降低 3.9～6.1 mmol/L，以防出现脑水肿。在胰岛素治疗过程中的开始阶段，应每小时检测血糖、尿糖及尿酮体，根据检测结果调整胰岛素的用量及输入速度，如开始治疗后 2 h 血糖无肯定下降，提示病人对胰岛素敏感性较低，其用量可相对加大，以免因血糖下降缓慢致输注氯化钠时间过长，增加钠和氯的入量；当血糖降至 13.9 mmol/L 时，可输入 5% 葡萄糖并加入胰岛素（每 3～4 g 葡萄糖加 1 U 胰岛素）继续治疗。我们检测结果显示血糖控制到 13.9 mmol/L 平均需要 8～10 h。

4.3 补液的护理

补充大量液体是挽救 HHNC 极其关键的措施。患者常有重度失水，可达体重的 10% 以上。只有在有效组织灌注改善恢复后，胰岛素的生物效应才能充分发挥；再者，单纯注射胰岛素而无足够的液体，可进一步将细胞外液移至细胞内，组织灌注更显不足。如无心力衰竭，开始时补液速度应较快，在 2 h 内输入 1 000～2 000 ml，对纠正休克或缓解血容量不足起到关键作用，从第 2 小时至第 6 小时约输入 1 000～2 000 ml，第 1 个 24 h 补液总量约 4 000～5 000 ml，严重失水可达 6 000～8 000 ml，余下的液体在 48～72 h 均匀输入。

补液总量的 1/3～1/2 经静脉补给，以输入生理盐水为宜；另 2/3～1/2 经胃管注水法补入，我们将补液总量的 2/3～1/2 经胃管注水法补入，头 2h 补入速度 500 ml/h 温开水，后续补液速度为 100 ml/h 温开水。经胃肠内补水，水分在胃肠迅速吸收，使血容量得到有效补充，并可避免因以往大量经静脉输入低渗、高渗液体产生的并发症，如溶血、肺水肿及高钠血症等，只要病人肾功能良好（脱水造成的肾前性肾功能不全者除外），无消化道出血，此法即可施行[2]。胃肠补液护理需注意：①补液量较大时，酌情静脉输注白蛋白，既可提高血浆胶体渗透压，又可防治脑水肿；②对于有呕吐患者，可以肌注胃复安等药物对症治疗，同时减慢胃肠内补液速度；③预防消化道出血，静脉或胃管内应用洛赛克、雷尼替丁等 H_2 受体阻滞剂，一旦合并上消化道出血或严重胃肠胀气经对症处理无效时，不宜用胃肠内补液治疗。

本组 2 例患者因并发上消化道出血，经治疗血浆渗透压未能控制死亡。

4.4 纠正水电酸碱平衡的护理

HHNC 患者经大量补液和胰岛素的持续静脉滴注后可使血钾迅速下降至非常危险的水平，除非病人血钾> 5.5 mmol/L 或每小时尿量少于 30 ml，暂停补钾外，钾应随液体一起补入，补钾不超过 20 mmol/L·h（相当于氯化钾 1.5 g），与葡萄糖混合滴入的不超过 40 mmol/L·h，若无紧急情况，宜经历 2～3 d 完成，病情稳定仍应口服钾数天，若病人出现频繁心律失常，应在心电图持续监测和血钾测定下进行。

HHNC 患者经过积极补液后，血钠多有不同程度下降，在血糖控制在 13.9 mmol/L 以下时，可改用 5% 葡萄糖液及胃内注水法进一步降低血钠，必要时可给予速尿以增加细胞外液中钠的排出[3]。临床护理应及时监测血钠变化，使其降低不宜过快，以免造成神经细胞脱髓鞘病变，我们在护理中使血钠 24h 降低不超过 12 mmol/L，血浆渗透压的降低不超过 2 mOsm/L·h，未出现上述并发症。

4.5 加强基础护理

感染是患者后期死亡的主要原因，本组 3 例患者因并发肺内感染死亡。因此一开始就应给予大剂量有效抗生素治疗，同时应注意加强呼吸道、泌尿系统及皮肤等护理，预防感染。

关键词：神经外科疾病；高渗高糖非酮症性昏迷；护理
中图法分类号：R473.74 文献标识码：B

参考文献：

[1] 魏东光，朱树干，仇 红，等. 神经外科高渗高糖非酮症昏迷的诊治[J]. 中国神经精神疾病杂志. 2001，27(2)：146—147.
[2] 吴洪德. 胃肠内补液治疗非酮症性高血糖高渗性糖尿病昏迷 20 例[J]. 实用医学杂志，2000，16(2)：1007—1008.
[3] 单爱军，蔡坤浩，陈 东，等. 脑损害昏迷患者并发高渗性糖尿病昏迷、高钠血症的快速救治[J]. 中华神经外科杂志，2000，16(2)：132—133.

（编辑 王 红）

文章编号：1000-5404(2003)20-1869-02

经验交流

早期肠内营养预防高血压脑出血并发应激性溃疡的效果

Therapeutic effects of early enteral nutrition on patients with hypertensive hemorrhage complicated with stress ulcer

马立平，罗晓琴，王洪涛 （第三军医大学附属新桥医院神经外科，重庆 400037）

我科从 1999—2002 年，对 83 例高血压脑出血病人治疗中采用早期肠内营养预防上消化道应激性溃疡出血，收到良好的效果，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 对象

为 1999—2002 年我科收治的 135 例高血压脑出血病人。所有病人均经颅脑 CT 证实，并符合文献[1]诊断标准。其中男

作者简介：马立平（1963—），女，四川省阆中市人，副主任护师，主要从事神经外科重症监护方面的研究，发表论文 10 余篇。电话：（023）68774610

收稿日期：2003-05-15；修回日期：2003-09-18

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net