2 结果

2.1 冠心病组血压、脉压与对照组的比较

结果见表1。冠心病组的收缩压、脉压与对照组相比有显著性差异($P<0.05$),舒张压相比无显著性差异($P>0.05$)。

表1 冠心病组与对照组血压、脉压比较

组别	例数	收缩压	舒张压	脉压
冠心病组	64	143.76±22.57[a]	84.71±16.60	58.37±14.07[a]
对照组	89	134.11±20.18	82.53±13.96	51.01±11.92

a: $P<0.05$, 与对照组比较

2.2 冠心病单支病变组与双支病变组血压、脉压的比较

冠脉病变在单支病变组与双支病变组的脉压相比有显著性差异($P<0.05$),而收缩压和舒张压相比无差异($P>0.05$),见表2。

表2 单支病变组与双支病变组血压、脉压的比较

组别	例数	收缩压	舒张压	脉压
单支病变组	33	144.54±22.62	85.24±17.43	54.60±12.52[a]
双支病变组	31	142.96±22.86	85.77±15.55	62.38±14.70

a: $P<0.05$, 与双支病变组比较

3 讨论

脉压是收缩压与舒张压的差值,综合反映了外周血管阻力和大动脉硬化的程度,影响的主要因素有大动脉僵硬度,脉搏波反射时间、心搏出量以及左室射血时间等,前2个因素为脉压的主要决定因素。Framingham心脏及研究对入选的1 924例年龄在50~79岁的中老年人随访20年,分析结果显示在中老年人群中脉压是一独立的危险因素,无论是收缩压还是舒张压,在预测冠心病的作用上皆不如脉压[3]。石湘芸等[4]通过流行病学调查也表明,冠心病患病危险因素与收缩压和脉压相关,而与舒张压无关。本组资料结果显示年龄>55岁的中老年人冠心病组患者的脉压和收缩压明显高于非冠心病患者。提示脉压和收缩压是冠心病的危险相关因素。

本组资料结果显示,双支病变组的脉压高于单支病变组,两组比较存在显著差异,而收缩压与舒张压相比无差异,说明脉压是中老年冠心病患者冠脉病变严重程度独立的危险因素,是反映中老年冠心病患者冠脉病变严重程度的指标之一。这可能是脉压增大导致动脉血管的更大牵拉,加快弹力纤维的退行性病变及断裂促进动脉瘤的发生及破裂,促进内膜的损伤及内皮功能障碍,加重冠状动脉粥样硬化的程度。因此,脉压增大可明显加速动脉硬化的过程,脉压与动脉硬化互为因果,形成恶性循环。

总之,脉压的水平是收缩压与舒张压综合信息的反映,其意义绝非仅是收缩压意义的延伸,因此在冠心病的防治中要关注脉压。

关键词:脉压;冠心病;中老年人;关系
中图法分类号:R541.402 文献标识码:B

参考文献:

[1] 张大鹏,路方红,吴 凡,等. 脉压与冠心病危险的相关性研究[J]. 中国循环杂志,2003,18(4):280-283.
[2] 周北凡,刘小清,武阳丰,等. 我国中年人群脉压对于心血管病事件发病的预测价值[J]. 中华心血管病杂志,2002,30(11):687-691.
[3] FRANKLIN S S, KHAN S A, WONG N D, *et al*. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart Disease? The Framingham heart study[J]. Circulation, 1999, 100(4): 354-360.
[4] 石湘芸,吴旭辉,张昭馥,等. 冠心病患病与脉压关系的调查[J]. 中华流行病学杂志,2003,24(12):1162.

(编辑 张大春)

文章编号:1000-5404(2006)15-1629-02

经验交流

大剂量速尿持续静滴并输入高渗盐水救治严重心力衰竭20例的疗效

熊德高,石 建,曾安宁 (黔南州人民医院心血管内科,都匀 558000)

我们对20例严重心力衰竭同时合并全身水肿、低钠血症的患者,经常规抗心力衰竭治疗无效后,在常规抗心力衰竭治疗基础上,给予大剂量速尿持续静滴并同时输入高渗盐水,取得了很好的疗效,现报告如下。

作者简介:熊德高(1957-),男,贵州省独山县人,副主任医师,主要从事心血管疾病的内科治疗方面的研究。电话:(0854)8682616,E-mail:xiongdegao@sina.com

收稿日期:2006-03-03;修回日期:2006-05-25

1 资料与方法

1.1 一般资料

2000年6月至2005年12月在我科住院治疗的严重难治性心力衰竭患者20例,按纽约心脏病协会(NYHA)的心功能标准分级均为Ⅳ级,其中男性12例,女性8例,年龄42~85岁;冠状动脉粥样硬化性心脏病9例,原发性扩张型心肌病5例,风湿性心瓣膜病6例;心力衰竭病程3~22年;均有严重的静息性呼吸困难,16例为持续端坐呼吸;均有全身明显的皮下水

肿，其中13例合并有胸腹腔积液；肺部均可闻及大量湿性啰音；血清[Na^+]109～130 mmol/L、[K^+]2.9～4.3 mmol/L，[Cl^-]85～92 mmol/L、血肌酐(Scr)156.7～381.5 μmol/L。

1.2 *治疗方法*

患者均行常规抗心力衰竭治疗，包括给予血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)、洋地黄制剂、每日间断静脉注射速尿(100～200 mg)、硝酸酯类制剂、祛除心力衰竭诱因等措施无效后，在上述治疗基础上，改用大剂量速尿持续静滴并输入高渗盐水。每日首先静脉注射速尿60～100 mg，然后以40～100 mg/h持续静脉滴注速尿，至每日尿量达2 000～3 000 ml(根据体质量多少、全身水肿情况而定)停止静脉滴注，每日速尿用量400～1 000 mg；在静脉推注速尿30 min后给予缓慢输入高渗氯化钠溶液。高渗氯化钠溶液的配制为0.9%氯化钠注射液200 ml加10%氯化钠注射液50 ml，浓度约为2.7%氯化钠。每日补钠量(mmol)=(142－血钠实测值)×体质量(kg)×0.2，每日补充缺钠量的1/3～1/2，为2.7%氯化钠溶液100～200 ml，根据血钠纠正情况连用3～5 d，每日抽血复查Na^+、K^+、Cl^-及Scr，每日补充氯化钾3～4 g。

2 结果

20例患者治疗后1周，17例患者病情得到明显改善，其中8例患者心功能由Ⅳ级恢复到Ⅱ级，肺部湿性啰音消失，呼吸困难缓解，皮下水肿消失，夜间能平卧入睡，9例患者心功能由Ⅳ级恢复到Ⅲ级，肺部湿性啰音明显减少，呼吸困难减轻，卧位床头角度明显减少，皮下水肿减轻；2例患者治疗后皮下水肿减轻，但呼吸困难、肺部湿性啰音无改善；1例患者治疗后病情继续加重而死亡。血[Na^+]由治疗前的(123.1±5.5)mmol/L上升至(136.2±4.3)mmol/L，血[K^+]变化则不明显[(3.6±0.4)mmol/L与(3.7±0.5)mmol/L]，Scr由治疗前的(218.6±33.1)μmol/L降至(163.5±25.3)μmol/L。治疗中除1例患者有血压降低伴头昏、乏力，经减少利尿剂用量并加用多巴胺治疗后恢复正常外，其余患者无其他不良反应发生。

3 讨论

严重心力衰竭经常规抗心力衰竭治疗后病情无改善是临床常见而棘手的问题。本组心力衰竭患者在常规治疗无效，患者病情危笃，同时又存在严重水肿及低钠血症的情况下，给予大剂量速尿持续静脉滴注强化利尿加高渗盐水静脉输入，17例患者取得了很好的治疗效果。对于心力衰竭的治疗而言，ACEI、利尿剂、β受体阻滞剂、加或不加用地高辛为现阶段的主要治疗措施，严重心力衰竭患者β受体阻滞剂应用受到限制；ACEI疗效的发挥需要4～6周，且与患者能耐受的剂量呈正相关；严重心力衰竭患者对洋地黄的耐受性降低，且非快室率心房纤颤时疗效也是有限的，故现阶段心力衰竭的治疗尤其是严重心力衰竭，利尿剂是改善患者临床症状、挽救患者生命最有效、发挥作用最快的药物。既往使用速尿剂量较小的原因有：①顾忌过度利尿导致有效血容量减少、血压下降，使心、肾等重要脏器灌注不足；②过度利尿使血Na^+、血K^+丢失增多，造成电解质紊乱，尤其是使用前已有低钠血症、低钾血症的患者，应用更受限制；③增大速尿剂量，可能会增加其耳毒性、氮质血症等副作用。李东升等[1]使用速尿持续静脉滴注治疗难治性心力衰竭，结果表明，心衰患者静脉注射速尿利尿欠佳时，静脉滴注大剂量速尿有效，且随尿量的增加效应增加。对于严重心力衰竭伴全身水肿的患者，临床通常采用间断静注速尿的方法治疗[2]，但效果常不理想，其原因是有效血药浓度维持时间短，大部分药物于2 h内被排泄；另外短时间大剂量静注速尿易发生耳毒性副作用，限制了单次推注的速尿剂量。Dormans等[3]报道连续静滴大剂量速尿治疗重度心力衰竭收到满意效果，且无明显不良反应发生。本组患者给予大剂量速尿持续静滴，速尿每日剂量达400～1 000 mg，通过加大速尿用量且采用持续静滴，取得很好的利尿效果，患者每日尿量可达2 000～3 000 ml，患者心衰随尿量的增多而改善，表明连续静脉滴注大剂量速尿是治疗严重心力衰竭液体潴留的一个很好方法，但在应用中尤为强调患者每日尿量要达2 000～3 000 ml，以此作为目标剂量来调整速尿的用量。大剂量速尿持续静滴利尿效果优于间断静注、且副作用少的主要原因，与大剂量速尿持续静滴时血浆及肾小管液速尿浓度长时间稳定且无明显的血药瞬间峰值有关。

本组患者均存在不同程度的低钠血症，静脉输入高渗盐水是纠正的常用方法[4,5]。但对于严重心力衰竭患者，静脉输入高渗盐水可因血容量快速增加而加重心力衰竭，故在治疗中我们严格控制高渗盐水的剂量和输入速度。高渗盐水的用量按上述计算公式算出每日的缺钠量，补给计算量的1/3～1/2；尤其强调高渗盐水按20～30滴/min输入，并严密观察患者有无呼吸困难加重、肺部啰音增多，如出现呼吸困难加重、肺部啰音增多则减慢输入速度。此外我们体会在静注速尿发挥利尿作用后再输入高渗盐水，可减少输入高渗盐水对心脏前负荷的加重。本组患者中没有因输注高渗盐水而使心衰加重情况发生。使用大剂量速尿持续静脉滴注，同时输入高渗盐水，能够使血管外的液体进入血管内，然后快速排泄，同时高渗盐水能够增加肾脏血流，增强速尿的利尿作用。本组患者在给予大剂量速尿持续静滴的同时输入高渗盐水，使低钠血症得到很好的纠正、血肌酐水平下降。

综上所述，我们认为对于存在低钠血症及全身水肿的严重心力衰竭患者，常规抗心力衰竭治疗无效后，在常规抗心力衰竭治疗的基础上给予大剂量速尿持续静滴并同时输入高渗盐水，是一种安全的治疗严重心力衰竭伴低钠血症的有效方法。

关键词：速尿；心力衰竭；高渗盐水

中图法分类号：R541.605 **文献标识码**：B

参考文献：

[1] 李东升，邵素玲. 呋噻米静脉滴注对难治性心力衰竭的疗效观察[J]. 临床荟萃，2005，20(1)：32－33.

[2] 赵梦华，芦广业. 抗心力衰竭药物治疗的现状[J]. 中国危重病急救医学，1999，11(1)：60－62.

[3] DORMANS T P J，MEYEL J J M，GERLAG P G G，*et al*. Diuretic efeicacy of high dose furosemide in severe heart failure：Bolus injection versus continuous infusion[J]. J AM Coll Cardiol，1996，28(2)：376－382.

[4] 张子彬，郑宗锷. 充血性心力衰竭[M]. 第2版. 北京：科学技术文献出版社，1997：520－523.

[5] 许爱国，郭 攀，黄振文. B型钠尿肽对评价充血性心力衰竭患者近期预后的应用价值[J]. 郑州大学学报：医学版，2005，40(6)：1082－1084.

(编辑 汪勤俭)