

重组人生长激素对严重烧伤患者体液分布及水钠潴留的影响

邵华伟 仇旭光 陈国贤 韩春茂



【摘要】 目的 了解重组人生长激素(rhGH)对严重烧伤患者体液分布及水钠潴留的影响。
方法 成年重度烧伤患者 30 例,按区组随机法分为治疗组和对照组。伤后第 7 天开始分别为 2 组患者皮下注射 rhGH(12 U/d)和等量等渗盐水,持续 14 d。于伤后第 7 天(用药前)及伤后第 14、21 天(用药后第 7、14 天),应用生物电阻抗法观察 2 组患者机体总水量(TBW)、细胞内水量(ICW)及细胞外水量(ECW),同时应用离子选择电极法测量 24 h 尿钠,进行对比分析和综合统计。
结果 治疗组与对照组比较,伤后第 7、14、21 天的 TBW、ICW、ECW 及 24 h 尿钠变化差异无统计学意义($P > 0.05$),各组内不同时相点比较,差异亦无统计学意义($P > 0.05$)。但将 2 组患者数据合并进行统一处理后,伤后第 21 天 TBW 值和 ICW 值分别为(36±6)、(21±4)L,与伤后第 7 天[(38±6)、(23±7)L]比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。
结论 重度烧伤患者随着病程延长,TBW 和 ICW 逐渐减少,适量应用 rhGH 对患者体液分布和水钠潴留无明显影响。

【关键词】 烧伤; 生长激素; 体液分布; 电阻抗; 水钠潴留

Influence of recombinant human growth hormone on body fluid compartments and water-sodium retention in severe burn patients SHAO Hua-wei, QIU Xu-guang, CHEN Guo-xian, HAN Chun-mao. Department of Burns, Second Affiliated Hospital, Zhejiang University College of Medicine, Hangzhou 310009, P. R. China

Corresponding author: HAN Chun-mao, Email: hanchunmao1@126.com, Tel: 0571-87783662

【Abstract】 Objective To investigate the influence of recombinant human growth hormone(rhGH) on body fluid compartments and water-sodium retention in severe burn patients. **Methods** Thirty adult patients with severe burn were divided into treatment(T) and control(C) groups by block randomized design. Patients in both groups were subcutaneously injected with same amount of rhGH(12 IU/d) or isotonic saline during 7-21 post burn day(PBD). The total body water(TBW), intracellular water(ICW), extracellular water(ECW) were measured by bioelectrical impedance analysis(BIA) on 7,14,21 PBD. The 24 h urinary output of Na^+ was determined by ion selective electrode method(ISE). **Results** There were no significant difference in levels of TBW, ICW, ECW and 24 h urinary output of Na^+ between two groups on 7,14,21 PBD ($P > 0.05$). No difference in results was found between groups at different time points ($P > 0.05$). After the data were analyzed, the level of TBW(36±6 L), ICW(21±4 L) on 21 PBD were evidently lower than those on 7 PBD(38±6 L, 23±7 L, $P < 0.01$). **Conclusion** The level of ICW and TBW in severe burn patients decreased along with the time. Proper dosage of rhGH has no significant effect on body fluid compartments and water-sodium retention.

【Key words】 Burns; Growth hormone; Body fluid compartments; Electric impedance; Water-sodium retention

外源性重组人生长激素(rhGH)是目前烧伤患者的常用药物,可促进机体蛋白质合成,提高免疫功能,从而纠正负氮平衡、加速创面愈合、减少并发症发生率、缩短患者住院时间。本研究的目的是观察应用 rhGH 后,对严重烧伤患者体液分布的影响及是否发生水钠潴留。

1 资料与方法

1.1 病例入选和排除标准

入选标准:患者知情同意,年龄 16~65 岁,性别不限。烧伤总面积 25%~85% TBSA,且深 II 度或 III 度面积大于或等于 10% TBSA(预计病程在 3 周以上)者。

排除标准:烧伤总面积大于 85% TBSA,因各种原因发生水钠潴留(如心力衰竭、肝硬化腹水、急慢性肾小球肾炎及可引起垂体激素分泌异常的内分泌疾病等)的患者,合并其他外伤需作特殊处理的患者及糖尿病患者。

作者单位:310009 杭州,浙江大学医学院附属第二医院烧伤科(邵华伟、陈国贤、韩春茂);金华中心医院烧伤整形科(仇旭光)

通讯作者:韩春茂, Email: hanchunmao1@126.com, 电话:0571-87783662

钠潴留的不良反应, 偶见文献报道^[5]。柴家科等^[6]将 rhGH 用于烧伤患者, 24 h 尿中钠、氯较对照组排出明显减少, 但血清钠、氯含量未见明显变化, 亦未见明显水肿, 考虑患者可能有轻度的水钠潴留。钠离子是血浆中的主要阳离子(占 95%), 但其浓度不能反映全身可交换钠离子的总量。这是因为除血浆外, 细胞内外钠离子交换和 TBW 的变化都影响着全身可交换钠离子的总量。

利用生物电阻抗法进行人体成分分析, 简便无创且较为准确^[7], 已应用于血液透析患者^[8], 但尚未见烧伤患者的应用报道。本试验检测结果显示, 2 组患者之间 TBW、ICW、ECW 及 24 h 尿钠的比较, 差异均无统计学意义, 且本组之间不同时相点比较差异也无统计学意义。重度烧伤患者随着病程的延长(伤后 7 d), 体液分布发生改变, TBW、ICW、ECW 值均呈下降趋势, 伤后 21 d 与伤后 7 d 比较 ICW 明显减少并导致 TBW 显著下降, 但 ECW 相对稳定。这一现象引起我们的极大关注。在严重烧伤患者基本度过回吸收期后, ICW 减少并不为人所知, 其发生机制和临床意义有待今后深入研究。但在治疗组与对照组之间比较, 伤后各时相点 ECW 值比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 因此临床上不能仅凭血钠值判断患者是否存在水钠潴留。

笔者建议应用 rhGH 后, 对临床上可能出现的水肿进行具体分析, 密切观察病情尤其要排除低蛋白性水肿。虽然理论上讲 rhGH 有可能导致水钠潴留, 但本研究结果提示, 适量使用 rhGH 对机体没有明显影响。

参考文献

[1] Dimke H, Flyvbjerg A, Frische S. Acute and chronic effects of growth hormone on renal regulation of electrolyte and water homeostasis. *Growth Horm IGF Res*, 2007, 17(7):353-368.
 [2] 陈国贤, 韩春茂. 重组人生长激素影响重度烧伤患者预后的前瞻性多中心研究. *中华烧伤杂志*, 2005, 21(5):347-349.
 [3] 高志刚, 刘群, 谢宇钢, 等. 重组人生长激素对烧伤后高代谢反应的调节作用. *中华烧伤杂志*, 2004, 20(3):158-160.
 [4] 陈忠勇, 谷才之, 王志学, 等. 重组人生长激素对严重烧伤后机体代谢的影响. *中华烧伤杂志*, 2002, 18(3):183-185.
 [5] David NH, Ronald GT. Support of the metabolic response to burn injury. *Lancet*, 2004, 363(5):1895-1902.
 [6] 柴家科, 郝岱峰, 郭振荣, 等. 重组人生长激素对烧伤后高代谢的影响. *解放军医学杂志*, 1999, 24(6):417-419.
 [7] Kyle UG, Antonio DIB, Lorenzo D, et al. Bioelectrical impedance analysis-part I: review of principles and methods. *Clin Nutri*, 2004, 23(5):1226-1243.
 [8] Brooks ER, Fatallah-Shaykh SA, Langman CB, et al. Bioelectric impedance predicts total body water, blood pressure, and heart rate during hemodialysis in children and adolescents. *J Renal Nutri*, 2008, 18(3):304-311.

(收稿日期:2008-04-25)
(本文编辑:王旭)

· 消息 ·

中华医学会与万方数据签署系列杂志数据库独家合作协议

2008 年 2 月 29 日, 中华医学会与万方数据股份有限公司在京签署独家期刊数据库合作协议。

中华医学会拥有百年办刊历史, 其主办的《中华医学杂志英文版》刚刚庆祝了 120 周年华诞。截至 2008 年 3 月, 中华医学会主办的系列杂志已达 118 种, 形成了国内外医药卫生界数量最大的期刊群。中华医学会杂志社是以编辑出版中华医学会主办的各类医学期刊为主要任务的全国医学期刊出版机构, 也是中华医学会对其所主办的各类医学期刊实施管理的重要业务部门。2007 年 7 月, 中华医学会启动中华医学会系列杂志数据库邀标工作, 旨在通过优势互补、合作共赢, 达到建立品牌、规范市场的目的, 进一步拓展纸版期刊的服务和影响, 打造数字化医学期刊信息服务平台。此次邀标, 本着“公开、公正、公平”的原则, 严格按照既定规范程序, 中华医学会最终确定万方数据股份有限公司为战略合作伙伴。

根据双方达成的共识, 中华医学会与万方数据股份有限公司将共同打造中华医学会系列杂志电子版专项产品。万方数据股份有限公司将提供技术支持和从事市场营销活动, 开发中华医学会系列杂志的数据信息资源, 打造“中华医学会系列杂志数据库”品牌。

此次合作, 顺应了国家新闻出版总署所倡导的数字化出版发展方向, 将进一步推动中国医药卫生期刊出版的数字化进程。通过强强联合, 实现传统期刊出版的产业升级, 探索符合我国国情的医学期刊出版行业的全新业态和发展模式, 以实现“传承百年经典, 铸就精品中华期刊群; 再现世纪华章, 打造医学信息新航母”的宏伟目标。

中华医学会杂志社

2009 年欧洲组织修复国际会议通知

欧洲组织修复学会年会将于 2009 年 8 月 25—29 日在法国 Limouge 召开, 这是一次大型的非常重要的国际性学术会议。详细情况请登录 www.etrns.org 网站浏览, 并按照相关规定投稿, 亦可与北京解放军总医院付小兵教授联系: fuxb@cgw.net.cn。

中华医学会创伤学分会
组织修复学组