DOI:10.16016/j.1000-5404.1993.03.019

Changes of serum enzyme activities of healthy males under simulated high altitudes

Liu Qianyu, Ning Zhuzhi, Zhao Shuming, et al (Central Clinical Lab, Southwest Hospital, Third Military Medical College, Chongqing, 630038)

Abstract The changes of the activities of serum CK, LDH, HBKH and AST of 11 soldiers having stayed in simulated 3500m and 4500m were observed. It was found that the activities were significantly increased in the order of CK, LDH and HBDH because of hypoxia but the changes of AST was of no statistical significance. CK/LDH ratio and pulse rate showed similar changes to serum enzymes but the changes of arterial oxygen saturation and working efficiency were the opposite to those of serum enzymes.

These findings suggest that serum CK and LDH are the indicators of choice to evaluate human reactions to high altitude.

Key words serum enzyme; altitude; comprehensive training

脑瘤术后非手术区硬膜外血肿 3 例

林江凯 王宪荣 张存生 (第三军医大学西南医院神经外科) 630038

脑肿瘤术后并发非手术区硬膜外血肿罕见，我们遇见 3 例，报告如下。

例 1 男，15 岁。头痛，呕吐半年，视力下降 4 d。查体，第二性征发育成熟，视力左 0.5，右 0.8，上视不能，视乳头水肿。头颅 CT 扫描提示为三脑室后部松果体瘤，幕上脑室系统扩大。右额入路部分切除松果体区肿瘤，用一般硅胶管行右侧脑室腹腔分流，病理报告：生殖细胞瘤，放疗后好转出院。半年后头痛。CT 提示：左颞顶部血肿，中线结构左移。钻孔引流出慢性硬膜外血肿 100ml，取出分流管，好转出院。

例 2 男，25 岁。走路不稳，言语含糊 6 年，自幼右耳聋。查体：视盘水肿，双侧水平眼震，右视明显，右周围性面瘫，右神经性耳聋，咽反射消失，小脑性共济失调。头颅 X 片：右内听道扩大，骨质破坏。术前右额角外引流并脑室造影：右侧脑室、三脑室扩大，导水管后上移位，拟诊右听神经瘤。坐位下后颅窝入路，切除右桥小脑角巨大囊肿及肿瘤。术后返病房，患者瞳孔右侧 2.5mm，左侧 2mm，光反应消失。左侧肢体活动少，立即颅脑超声检查：中线波左移 1cm，脑血管造影提示：右颞顶占位病变。行右颞顶开颅，清除急性硬膜外血肿 150ml，出血来自导血管及硬膜表面渗血。病理诊断：听神经瘤，好转出院。

例 3 男，18 岁。头痛 1 年，呕吐发作性昏倒半年，视物模糊 2 月。查体：双眼外突、外展不全；视力左 0.1，右 1.0；视乳头水肿，左鼻唇沟浅，伸舌左偏，左小脑征(+)，左视粗大水平眼震。头颅 CT 扫描：幕下巨大病灶，大部位于四脑室，全脑室系统级度扩张。坐位下后颅窝入路，切开硬膜前先行右枕角脑室引流，肿瘤起源于下脑干，占据扩大之四脑室并突入枕大孔下 1.5cm，全切肿瘤。缝合幕上切口时，见硬膜塌陷约 1cm。后颅窝减压缝合，术后 2 h，病人呼吸急促，嗜睡，瞳孔左＞右，光反应消失，左肢体偏瘫，脑室引流血性，压力高，行气管切开。脑室碘水造影示：左侧脑室受压，中线左移。右额颞顶开颅清除急性硬膜外血肿 150ml，见硬膜表面血管渗血。病理诊断：胶质瘤及少突胶质细胞瘤混合型(Ⅰ级)，好转出院。

(下转 292 页)

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

碱。呼酸仅在肺水肿换气障碍时才出现。重危病人可出现多种原发酸碱失衡迭加，pH 反而接近正常，识别困难，需同步测定血气及电解质参数进行综合判断。酸碱失衡的治疗原则是在治疗 EHF 总原则即“三早一就”基础上去除其形成原因，促使混合酸碱失衡向单纯转化，充分发挥机体自身调节酸碱的能力，适当补充碱性药物(5% $NaHCO_3$)和酸性药物(盐酸精氨酸和稀盐酸)。EHF 的治疗主要是控制或减轻病理损害，维持重要器官功能，可望挽救重危患者的生命，降低病死率。

关键词 出血热，流行性；病例报告

参考文献

1. 卫生部(1987)。流行性出血热防治方案(试行)。中华传染病杂志，1988；6：188
2. 毛宝龄。酸碱失衡判断的进展。四川医学，1990；11：95
3. 张小留 王心禾 刘绍春，等。双桥 PAP 法对流行性出血热患者各脏器病毒抗原的定位研究。中华内科杂志，1987；26：461
4. 姚志强 杨为松 张文彬，等。流行性出血热患者病毒血症的研究。中华微生物和免疫学杂志，1988；8：221
5. 朱 平 杨为松 张文彬，等。流行性出血热病毒在体外培养的人血管内皮细胞中的增殖和复制。中华医学杂志，1988；68：524
6. 杨为松。流行性出血热研究的新进展。见：李梦东 顾长海主编。传染病学新进展(Ⅰ)。重庆：科技文献出版社重庆分社，1990：255～269

(收稿：1992-10-10；修回：1993-03-24)

(上接 255 页)

讨论

非颅脑外伤手术后非手术区血肿报告较多的为后颅窝肿瘤切除术和脑室引流术后并发[1,2]，亦有额叶肿瘤切除后并发顶部血肿的报告[3]。血肿可位于硬膜外、硬膜下、脑内、脑室。本文3例血肿均在硬膜外，1例三脑室后部肿瘤，2例后颅窝肿瘤。

关于其产生机制，有认为是由于术中或术后脑脊液的大量流失，导致硬脑膜与脑表面或颅骨内板的分离，从而引起桥静脉、导静脉撕裂所致[1]。行脑室引流时，硬膜止血不彻底或穿刺脑室时损伤血管亦是常见原因。坐位手术时，因体位不正减少脑血流导致脑缺血；当恢复体位正常后，相对缺血脑组织的高灌流引起脑内出血[2]。术中血压不稳，术后头位改变过快，凝血机制障碍[4]也有一定关系。

由于此种血肿发生在非手术区，容易被忽视而致严重后果，或虽发现处理及时，也给病人增加痛苦，故关键在预防。对于三脑室后部和后颅窝占位病变患者，尤其是脑积水严重者，其颅压增高明显，术前2～3 d 行脑室外引流，使脑受压充分缓解，避免术中脑压骤降。引流瓶之高度随脑压变化而调整。脑室分流者，最好根据分流量大小选择合适流量的带泵分流管，且能减少堵管机会。坐位手术时，体位须合适，避免颈部血管受压，利于操作。例3系坐位手术，由于身体过重，术中用力时下滑，致暴露欠佳，增加手术时间，脑脊液流失多，术毕幕上脑移位，硬膜表面血管撕裂。术中保持血压稳定，尤其是在延髓附近操作时。待血压恢复正常后方可关颅并检查穿刺部位硬膜是否有再出血。注意头位勿变动过快。

术后严密观察病情，一旦出现脑室引流压力过高脑脊液明显血性，神经系统体征改变，须高度警惕，立即行头颅 CT 扫描，脑血管造影，或脑室造影以确诊。及时手术方可获救。

关键词 脑肿瘤/外科手术；血肿，硬膜外

参考文献

1. 刘 薇 李厚泽 刘 会，等。开颅术后远隔部位颅内血肿5例。中国神经精神疾病杂志，1989；15(2)：115
2. Seiler RW, Zurbrugg HR. Supratentorial intracerebral hemorrhage after posterior fossa operation. Neurosurgery, 1986; 18(4): 472
3. Sinar EJ, Lindsay KN. Distant extradural hematoma complicating removal of frontal tumors. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1986; 49(4): 442
4. Chen KH, Mann KS, Chen TK. The signficant of thrombocytopenia in the development of postoperative intracranial hematoma. J Neurosurgery, 1989; 71: 30

(收稿：1992-05-15；修回：1993-02-14)

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