

. 论 著 .

饮水量对慢性硬膜下血肿钻孔引流术后脑复张的影响

周厚俊 李高峰

【摘要】目的 探讨饮水量对慢性硬膜下血肿钻孔引流术后脑复张的影响。**方法** 2016 年 1 月至 2017 年 12 月择期行钻孔引流术治疗慢性硬膜下血肿 156 例,按术后饮水量分为大量饮水组(饮水量 $\geq 2\ 000\ \text{ml/d}$,52 例)、适量饮水组(饮水量 1 000~2000 ml/d,52 例)和少量饮水组(饮水量 $\leq 1\ 000\ \text{ml/d}$,52 例)。术前、术后 14 d 测量脑灌注压,行头颅 CT 评价脑复张。**结果** 随着饮水量的增加,脑灌注压明显上升($P < 0.05$),而脑复张不全发生率明显降低($P < 0.05$)。3 组术后血肿复发率无统计学差异($P > 0.05$)。**结论** 慢性硬膜下血肿钻孔引流术术后饮水量 $\geq 2\ 000\ \text{ml/d}$,可提高脑灌注压,降低脑复张不全发生率。

【关键词】 慢性硬膜下血肿;钻孔引流术;饮水量;脑复张;脑灌注压

【文章编号】 1009-153X(2018)09-0606-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 651.1*5; R 651.1*1

Effect of volume of drunk water on brain recruitment after chronic subdural hematoma drainage

ZHOU Hou-Jun¹, LI Gao-feng². 1. Department of Neurosurgery, First Affiliated Hospital, Kunming Medical University, Kunming 650032, China; 2. Kunming Medical University, Kunming 650032, China

【Abstract】Objective To investigate the effect of the volume of drunk water on brain recruitment after the drainage of the chronic subdural hematoma (CSDH). **Methods** The drainage of the hematomas was performed in 156 patients with CSDH from January, 2016 to December, 2017. The 156 patients were divided into 3 groups of 52 patients each, i.e. group A in which each patient drank more than 2 000 ml of water every day, group B in which 1000~2000 ml and group C in which less than 1000 ml. The cerebral perfusion pressure (CPP) were determined and the cerebral re-expansion levels were assessed by head CT before and 14 days after the drainage. **Results** CPP was significantly higher after the drainage than that before the drainage in all the groups ($P < 0.05$). After the drainage, CPP was significantly higher in group A than that in group B ($P < 0.05$), which was significantly higher than that in group C ($P < 0.05$). The rates of good cerebral recruitment were significantly higher in groups A and B respectively than that in group C ($P < 0.05$), but there was insignificant difference in the rate of good cerebral recruitment between groups A and B 14 days after the drainage ($P > 0.05$). **Conclusions** The CPP and rate of good cerebral recruitment can be enhanced by the drinking of more than 2000 ml/day of water in the patients with CSDH after the drainage of the hematomas.

【Key words】 Chronic subdural hematomas; Brain recruitment; Drinking water; Cerebral perfusion pressure

钻孔引流术是慢性硬膜下血肿的有效治疗方法,可快速解除脑受压及慢性脑低灌注状态,为术后脑复张创造基础条件^[1]。但部分病人因脑组织受压时间长,病理性脑萎缩严重,术后硬膜下腔隙内仍有积液、积气,脑复张困难,易导致血肿复发^[2]。本文探讨饮水量对慢性硬膜下血肿钻孔引流术后脑复张的影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准:①符合《神经外科学(第3版)》中相关诊断标准^[3];②有明确头部外伤史;③GCS 评分 ≥ 8 分;④签署知情同意书。排除标准:①

伴有严重心、肝、肾或血液系统疾病;②偏瘫或重度昏迷;③伴有急慢性感染;④合并糖尿病;⑤妊娠或哺乳期女性。2016 年 1 月至 2017 年 12 月收治符合标准的慢性硬膜下血肿 156 例,根据钻孔引流术后饮水量分为大量($\geq 2\ 000\ \text{ml/d}$)、适量(1 000~2 000 ml/d)、少量($\leq 1\ 000\ \text{ml/d}$)饮水 3 组,每组 52 例。3 组病人一般资料无统计学差异($P > 0.05$),详见表 1。

1.2 治疗方法 3 组均行钻孔引流术治疗。根据 CT 或 MRI,在血肿最厚处钻孔,切开硬膜,将硅胶管置于硬膜下,开始引流;引流血肿 20~30 ml 后,采用生理盐水冲洗血肿腔至冲洗液基本变清,外接引流袋。

3 组术后常规给予静脉补液 2 500~3 000 ml/d;引流 24 h 后根据血肿残余量注入(1~2)万 U 尿激酶,1~2 次/d。术后 24 h 夹闭引流管,进行高压氧治疗,治疗压力 0.20 MPa,加压时间 20 min,稳压时间 40 min,减压时间 20 min,1 次/d,持续治疗 10 d;同时 3 组均给予阿托伐他汀钙(辉瑞制药有限公司生产,国

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.09.010

基金项目:国家自然科学基金(81460356)

作者单位:650032 昆明,昆明医科大学第一附属医院神经外科(周厚俊);650500 昆明,昆明医科大学(李高峰)

表 1 3 组一般资料比较

组别	性别 (男/女)	平均年龄(岁)	入院 GCS 评分 (分)	血肿量 (ml)	血肿位置(额顶颞部)		
					左侧	右侧	双侧
大量饮水组	40/12	54.32±8.63	11.14±1.54	92.37±12.12	29	19	4
适量饮水组	39/13	55.03±9.12	11.34±1.43	90.65±11.48	31	16	5
少量饮水组	37/15	54.12±8.37	11.36±1.75	91.03±12.13	30	19	3

药准字 H20051408, 规格: 10 mg×7 片) 口服, 20 mg/d, 持续治疗 3 个月。

此外大量饮水组术后第 1 日起饮水量为 ≥2 000 ml/d, 适量饮水组饮水量(1 000~2 000) ml/d, 少量饮水组饮水量 ≤1 000 ml/d, 分 5~10 次饮入。

1.3 观察指标 术前、术后 14 d 常规测量血压, 记算平均动脉压(mean artery pressure, MAP); 采用 GE VOLUSONE8 型彩色经颅多普勒仪(美国 GE 公司)检测双侧大脑中动脉搏动指数(pulsatility index, PI), 根据以下公式计算颅内压(intracranial pressure, ICP)=1/3MAP×PI-14(mmHg), 再根据公式计算出脑灌注压=MAP-ICP^[4]。

根据头颅 CT 测量血肿残腔最大层面厚度(T), 根据公式计算脑复张=(术前血肿厚度-术后 T)/术前血肿厚度×100.00%。脑复张 >50.00% 为复张良好, <50% 为复张不全^[4]。术后 3 个月观察血肿复发情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件进行分析; 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 F 或 t 检验; 计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 脑灌注压变化 3 组术前脑灌注压无统计学差异 ($P > 0.05$); 术后 14 d, 3 组脑灌注压较术前明显升高 ($P < 0.05$), 而且随着饮水量的增加, 脑灌注压明显上升 ($P < 0.05$)。详见表 2。

2.2 脑复张程度 随着饮水量的增加, 脑复张不全发生率明显降低 ($P < 0.05$)。详见表 3。

2.3 血肿复发情况 大量饮水组血肿复发 3 例 (3.77%), 适量饮水组血肿复发 5 例 (9.62%), 少量饮水组血肿复发 6 例 (11.54%)。3 组血肿复发率无统计学差异 ($P > 0.05$)。

3 讨论

慢性硬膜下血肿病人术前多存在不同程度脱水, 而术中也会出现潜在的血容量不足。术后为了增加血容量, 往往需要进行液体治疗。慢性硬膜下血肿病人, 术后普遍被鼓励多喝水, 但饮水量多少并无统一标准, 而饮水量与脑复张的关系也不明确。

表 2 3 组手术前后脑灌注压比较 (mmHg)

组别	术前	术后 14 d
大量饮水组	58.34±6.14	71.32±4.02*
适量饮水组	59.16±5.74	66.12±6.04**
少量饮水组	59.04±6.02	62.47±5.87** [△]

注: 与术前相应值比, * $P < 0.05$; 与少量饮水组相应值比, # $P < 0.05$; 与适量饮水组相应值比, Δ $P < 0.05$

表 3 3 组术后脑复张程度比较 (例)

组别	脑复张良好	脑复张不全
大量饮水组	51 (98.08%)*	1 (1.92%)
适量饮水组	49 (94.23%)*	3 (5.77%)
少量饮水组	42 (80.77%)	10 (19.23%)

注: 与少量饮水组相应值比, * $P < 0.05$; 与适量饮水组相应值比, # $P < 0.05$

黄培赞等^[4]报道, 除了脑萎缩程度、血肿压迫时间等因素外, 日饮水量也是影响术后脑复张的重要因素。Szczygielski 等^[5]发现, 慢性硬膜下血肿病人术后脑复张不全发生率随饮水量增加而降低, 部分饮水量极少的病人一度已经消失的硬膜下间隙再次出现, 而随着饮水量的增加后再次好转。郑红云等^[6]鼓励慢性硬膜下血肿病人日饮水量为 2 000~3 000 ml, 术后脑复张良好。本文结果显示, 随着饮水量增加, 脑复张不全发生率明显降低 ($P < 0.05$)。因此, 慢性硬膜下血肿钻孔引流术后增加饮水量可降低脑复张不全发生率, 而饮水量控制在 1 500 ml/d 以上为宜。

脑血流量的正常维持取决于脑灌注压。根据 Zornow 和 Prough^[7]提出的“液体平衡理论”, 提高血管内渗透压或降低脑毛细血管内静水压均可减少跨膜液体滤过, 促进组织间液的吸收, 维持脑组织有效循环血量。钻孔引流术后, 颅内压有所下降, 血管内静水压降低, 此时补充饮水量可促进水分吸收, 使血管内水分向脑组织扩散, 使脑血管充分充盈, 可促进脑组织膨胀而, 尽快消灭血肿残腔。韦鹏翔等^[8]报道, 颅脑损伤伴有血肿的病人, 术后补充液体 ≥2 000 ml 病人脑灌注压明显高于补充液体 <2 000 ml 病人。Renard 等^[9]发现脑血肿病人术后补液量与脑灌注压密切相关。本文结果显示随着饮水量的增加, 脑灌

注压明显上升($P<0.05$);但是本文大量饮水组饮水量普遍在 2 000~3 500 ml/d,并未无限量饮水,要确定饮水量的上限值还需进一步研究。

慢性硬膜下血肿病人术后血肿复发与脑复张不全密切相关。术后早期脑复张不全,使得硬脑膜存在较大间隙,容易导致血肿复发^[10]。本文结果显示随着饮水量的增加,血肿复发率随之下降,但无统计学差异($P>0.05$)。我们认为,虽然大量饮水组在增加饮水量能降低脑复张不全发生率,但在术后 14 d 发现脑复张不全后,均采取相应的措施,这对减少术后 3 个月血肿复发有重要意义。这可能是 3 组血肿复发率无明显差异的原因。

综上所述,慢性硬膜下血肿钻孔引流术后饮水量 $\geq 2\ 000$ ml/d,可提高脑灌注压,降低脑复张不全发生率,这对改善病人预后有重要意义。

【参考文献】

[1] 刘瑞民,高 强,张剑宁. 钻孔引流术治疗慢性硬膜下血肿临床体会[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2014, 13(3):270-271.

[2] 殷义明,罗 成. 慢性硬膜下血肿术后复发的危险因素分析[J]. 第二军医大学学报, 2013, 34(6): 687-689.

[3] 赵继宗,周定标. 神经外科学[M]. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,2014. 157-158.

[4] 黄培赞,赵应群,赵 伟,等. 慢性硬膜下血肿钻孔引流术后脑复张影响因素分析[J]. 医学信息, 2011, 24(9): 6048-6049.

[5] Szczygielski J, Gund SM, Schwerdtfeger K, *et al.* Factors affecting outcome in treatment of chronic subdural hematoma among ICU patients: impact of anticoagulation [J]. *World Neurosurg*, 2016, 34(5): 1121-1126.

[6] 郑红云,郎黎薇,汪慧娟,等. 133 例慢性硬膜下血肿病人行钻孔引流术的护理[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(4): 355-356.

[7] Zornow MH, Prough DS. Fluid management in patients with traumatic brain injury [J]. *New Horiz*, 1995, 3(3): 488-498.

[8] 韦鹏翔,周玉嘉,刘佳霖,等. 液体疗法治疗重型颅脑损伤的应用研究[J]. 中国医药导报, 2013, 10(36): 22-25.

[9] Renard D, Waconge A, Bouly S, *et al.* Density heterogeneity and fluid-blood levels in patients aged over 55 with lobar hematoma [J]. *Rev Neurol (Paris)*, 2016, 20(6): 112-118.

[10] 吴 巍,张恒柱,严正村,等. 慢性硬膜下血肿的预后影响因素分析(附 214 例报告)[J]. 临床神经外科杂志, 2012, 9(6): 327-330.

(2018-01-26 收稿, 2018-01-26 修回)

