

# 早期清除血性脑脊液对重型脑外伤的疗效观察

齐心,李震,陈鹏,庞陆军

**摘要** 目的:探讨早期清除血性脑脊液在重型脑外伤治疗中的应用效果。方法:78例重型脑外伤患者随机分为对照组及实验组各39例。2组术后均接受常规治疗,实验组另给予早期清除血性脑脊液治疗。对比2组术后神经功能、生活质量、应激指标变化情况及并发症发生率。结果:2组术后12周内死亡率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术后12周内,2组GCS评分及SF-36评分呈升高趋势,NIHSS评分、NE水平及Cor水平呈降低趋势( $P<0.05$ );且术后4周、8周及12周时,实验组GCS评分及SF-36评分高于对照组,NIHSS评分、NE水平及Cor水平低于对照组( $P<0.05$ )。同时,术后12周内实验组术后并发症发生率明显低于对照组( $P<0.05$ )。结论:重型脑外伤治疗过程中早期清除血性脑脊液可有效改善患者的神经功能。

**关键词** 重型脑外伤;早期;血性脑脊液;神经功能;预后

**中图分类号** R741;R651.1+5 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgnej.20200943

**本文引用格式**:齐心,李震,陈鹏,庞陆军.早期清除血性脑脊液对重型脑外伤的疗效观察[J].神经损伤与功能重建,2021,16(5):295-297.

**作者单位**

江苏省靖江市人民医院神经外科

江苏 靖江 214500

**收稿日期**

2020-09-11

**通讯作者**

齐心

aome210@163.

com

重型颅脑外伤为具有高发病率、高致残率及高致死率的神经外科疾病,发病急,病情复杂,如治疗不及时常可危及患者生命,预后不佳<sup>[1,2]</sup>。虽然,去骨瓣减压术为目前治疗重型颅脑外伤最主要的方法,且术后联合应用脱水降颅压、营养神经及改善脑循环等药物治疗可在一定程度上改善预后,但临床观察发现,去骨瓣减压术后极易出现脑水肿等严重并发症,导致不良预后<sup>[3,4]</sup>。有研究显示,腰大池引流可在一定程度上改善脑外伤患者的临床疗效<sup>[5,6]</sup>。本研究将早期腰大池引流清除血性脑脊液应用于重型脑外伤术后的治疗中,以期提高患者的疗效,报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择我院于2018年1月至2019年6月收治的重型脑外伤患者78例,纳入标准:存在明确的头部外伤史,且经影像学检查明确诊断为脑外伤;年龄18~75岁;格拉斯哥昏迷评分(Glasgow coma scale, GCS)3~8分;美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级Ⅱ~Ⅲ级;受伤至入院时间<14h;符合手术指征;授权委托人签署知情同意书。排除标准:存在手术禁忌证;合并其他部位骨折;存在血液系统疾病、凝血功能障碍;存在先天性疾病或自身免疫系统疾病;合并恶性肿瘤;受伤前已存在意识障碍及神经功能损伤;合并严重肝、肾及心功能不全。应用随机数字表法将入选患者分为2组各39例:①对照组,男22例,女17例;年龄26~65岁,平均(46.06±5.33)岁;致伤原因为交通事故22例,高空坠落10例,头部钝器伤7例;手术时间113~136 min,平均(125.03±5.43)min;术中出血量436~730 mL,平均(613.08±80.11)mL。②实验组,男23例,女16例;年龄25~66岁,平均(46.11±

5.19)岁;致伤原因为交通事故23例,高空坠落12例,头部钝器伤者4例;手术时间116~141 min,平均(126.08±4.95)min;术中出血量413~765 mL,平均(610.96±92.55)mL。2组一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。本研究通过我院伦理委员会批准。

### 1.2 方法

所有患者入院后均行标准大骨瓣减压术,患者于头高脚低位下行全身麻醉,根据脑外伤部位及损伤大小,行手术切口,去除头骨,将损伤脑组织充分暴露于术野中,清除颅内血肿及损伤坏死的脑组织,修补硬脑膜,术后常规留置引流管并逐层缝合。2组术后均给予甘露醇注射液(购于安徽双鹤药业有限公司,国药准字H34023604,规格:250 mL:50 g)125 mL/次,2次/d,静滴脱水,治疗3~5 d;予尼莫地平注射液(购于江苏济川制药有限公司,国药准字H20000682,规格:100 mL:20 mg),0.5 μg/(kg·min)维持静滴,治疗4 d后,改予尼莫地平胶囊(购于海南普利制药股份有限公司,国药准字H46020242,规格:30 mg×30片),20 mg/次,3次/d,以改善脑循环;予胞磷胆碱钠注射液(华润双鹤利民药业(济南)有限公司,国药准字H37021222,规格:2 mL:0.25 g)0.5 g+5%葡萄糖注射液250 mL每日一次静滴以营养神经,治疗10 d;同时根据患者药物过敏情况给予抗生素静滴以抗感染治疗。实验组另于术后48 h给予腰大池引流清除血性脑脊液治疗:首先于L3~5椎间隙行常规腰椎穿刺,脑脊液成功流出后,将引流管留置于腰大池并连接引流管,每日引流量控制于150~350 mL,待脑脊液转清,脑脊液常规检查红细胞计数<100×10<sup>6</sup>/L及蛋白<0.8 g/L时拔除引流管。

### 1.3 观察指标

所有患者术后均随访12周。首先,统计对比2组术后12周内患者的死亡率。同时,于术前、术后4

周、术后8周及术后12周时,分别应用GCS、美国国立卫生研究院卒中量表(NIH stroke scale, NIHSS)、简明健康调查量表(short-form-36 health survey, SF-36)对患者的意识、神经功能及生活质量进行评价,并抽取患者空腹静脉血,应用放射免疫法检测去甲肾上腺素(norepinephrine, NE)水平及皮质醇(cortisol, Cor)水平。GCS评分分数越低为昏迷程度越严重,NIHSS评分分数越高为神经损伤程度越重,SF-36评分分数越低为生活质量越低。此外,记录2组术后12周的并发症发生情况。

#### 1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计学软件分析数据,计量数据以( $\bar{x}\pm s$ )表示,重复测量方差分析、 $t$ 检验;计数数据以率(%)表示, $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2组死亡率比较

术后12周内,对照组死亡6例(15.38%),实验组死亡5例(12.82%),2组死亡率比较差异无统计学意义( $\chi^2=0.106, P>0.05$ )。

### 2.2 2组术后神经功能评分变化比较

术后12周内,2组GCS评分呈升高趋势,NIHSS评分呈降低趋势( $P<0.05$ );入组时2组GCS评分及NIHSS评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );术后4周、8周及12周时,实验组的GCS评分高于对照组,NIHSS评分低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

### 2.3 2组生活质量评分变化分析

术后12周内,2组SF-36评分呈升高趋势( $P<0.01$ );入组时2组间SF-36评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );术后4周、8

周及12周时,实验组SF-36评分高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

### 2.4 2组应激性指标变化分析

术后12周内,2组NE及Cor水平均呈降低趋势( $P<0.05$ );入组时2组NE及Cor水平比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );术后4周、8周及12周时,实验组NE及Cor水平低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

### 2.5 2组术后并发症比较

术后,对照组发生急性脑膨出2例(5.13%),迟发性脑水肿2例(5.13%),继发性脑梗死1例(2.56%),总共5例(12.82%);实验组发生急性脑膨出1例(2.56%),迟发性脑水肿1例(2.56%),继发性脑梗死1例(2.56%),总共3例(7.69%)。实验组术后并发症发生率明显低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=0.557, P=0.455$ )。

## 3 讨论

近年来,颅脑外伤的临床发病率呈显著升高趋势,虽然随着去骨瓣减压手术技术的发展,患者的死亡率明显降低,但术后常易出现颅内水肿及蛛网膜下腔出血等并发症,从而对患者造成二次损伤,影响预后<sup>[7-9]</sup>。临床研究发现,颅脑外伤术后颅内水肿可转化为血性液体,形成血性脑脊液,其内所含有的活化血小板成分可释放血清素、二磷酸腺苷及血栓素A等物质,诱发脑积水的发生;而其内所含有的凝血酶及内源性铁蛋白等成分,均可对室管膜造成明显损伤,加重脑积水的病情<sup>[10-12]</sup>。因此,及时有效地清除重型脑外伤术后血性脑脊液对于改善患者的预后积极作用,故本研究将早期清除血性脑脊液应用于重型脑外伤术后的治疗中。

表1 2组术后神经功能评分比较(分, $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	GCS评分				F值	P值
		术前	术后4周	术后8周后	术后12周		
对照组	33	3.83±0.23	4.12±0.29	5.13±0.38	6.63±0.58	7.729	0.000
实验组	34	3.91±0.33	4.39±0.25	5.62±0.41	7.75±0.68	9.908	0.000
t值		-1.146	-4.086	-5.069	-7.243		
P值		0.255	0.000	0.000	0.000		

  

组别	例数	NIHSS评分				F值	P值
		术前	术后4周	术后8周后	术后12周		
对照组	33	49.35±6.62	43.12±4.13	36.63±3.88	30.53±2.63	9.553	0.000
实验组	34	49.17±5.89	40.08±3.01	29.18±3.09	25.51±2.61	12.593	0.000
t值		0.117	3.451	8.707	7.841		
P值		0.907	0.001	0.000	0.000		

表2 2组生活质量评分比较(分, $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	术前	术后4周	术后8周后	术后12周	F值	P值
实验组	34	62.98±7.69	72.18±6.87	77.79±6.38	83.31±7.95	10.293	0.000
t值		0.211	-2.426	-2.378	-2.703		
P值		0.833	0.018	0.020	0.001		

表3 2组应激性指标变化分析( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	NE/(pg/mL)				F值	P值
		术前	术后4周	术后8周后	术后12周		
对照组	33	806.65±95.16	731.12±85.29	601.36±66.18	551.18±57.38	10.959	0.000
实验组	34	813.13±94.88	689.39±76.85	562.13±55.87	461.31±58.15	15.463	0.000
t值		-0.279	2.105	2.625	6.365		
P值		0.781	0.039	0.011	0.000		

  

组别	Cor/(ng/mL)				F值	P值
	术前	术后4周	术后8周后	术后12周		
对照组	353.35±73.32	316.12±63.97	270.33±53.58	235.63±52.12	10.665	0.000
实验组	359.03±81.39	281.08±61.81	236.18±52.38	203.31±50.35	16.597	0.000
t值	-0.299	2.280	2.638	2.582		
P值	0.795	0.026	0.010	0.012		

本研究结果显示,在重型脑外伤术后早期腰大池血性脑脊液治疗虽无法降低患者的死亡率,但可有效改善患者的昏迷情况、神经功能及生活质量。同时,因近年来临床研究显示,在脑外伤发生后,血清NE及Cor可大量释放,不仅可诱发脑血管痉挛,导致脑供血不足的发生,同时也可导致应激性溃疡等多种并发症的发生,对患者的预后造成一定的影响<sup>[13-15]</sup>。本研究结果显示,实验组术后NE及Cor水平明显低于对照组。此外,实验组术后并发症发生率明显低于对照组。由此可见,重型脑外伤治疗过程中早期清除血性脑脊液可有效改善患者的神经功能。

本研究所应用的早期腰大池血性脑脊液治疗,在治疗过程中可根据患者的颅内压情况对引流进行调节,不仅可避免颅内压升高、改善脑水肿;同时因减少了甘露醇等脱水药物的用量,从而在一定程度上降低了脑梗死及肾衰竭的发生率;此外,也可在一定程度上提高脑组织的灌注,避免脑血管痉挛发生,更利于患者的神经康复<sup>[16,17]</sup>。本研究发现,在腰大池血性脑脊液引流中需注意,首先需严格无菌操作,注意预防引流管的逆行感染,并于术后积极给予抗生素治疗,以预防感染发生;同时,在引流过程中,需注意控制引流量,避免引流过快、颅内压降低过快而发生脑疝;此外,应注意引流时间不宜超过3周,以防止导管相关并发症的发生。

虽然本研究结果证实早期腰大池血性脑脊液治疗在重型脑外伤治疗中的应用价值,但因本研究随访时间仅为术后12周,故无法对此治疗方案的远期预后进行评价,可进一步延长随访时间以更全面评价其治疗价值。

参考文献

[1] 成佩霞, 胡国清. 创伤性脑损伤流行病学特点的研究现状[J]. 中华创

伤杂志, 2018, 34: 78-83.  
 [2] 刘勇, 王萍, 赵希敏, 等. 交通性颅脑损伤的流行病学特点分析[J]. 临床神经外科杂志, 2016, 13: 65-67.  
 [3] 刘展飞, 张荣超, 安代富, 等. 颅脑外伤单侧去骨瓣减压术后发生脑积水的危险因素分析[J]. 临床神经外科杂志, 2019, 16: 532-535.  
 [4] 罗雨, 王存祖, 张恒柱, 等. 颅脑外伤患者去骨瓣减压术骨瓣大小与术后并发症的关系[J]. 江苏医药, 2018, 44: 1260-1263.  
 [5] 赵杰. 腰大池引流术对颅脑外伤术后颅内感染患者疗效影响分析[J]. 山西医药杂志, 2019, 48: 831-833.  
 [6] 邓国志, 徐孝其. 重型颅脑外伤并蛛网膜下腔出血术后持续腰大池引流疗效观察[J]. 深圳中西医结合杂志, 2017, 27: 17-18.  
 [7] 翟冬煜, 龚益, 刘林. 老年脑外伤扩大去骨瓣减压术后硬膜下积液合并脑积水的危险因素[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39: 2138-2141.  
 [8] 吴小明, 罗雨, 王存祖, 等. 颅脑外伤去骨瓣减压术后并发硬膜下积液危险因素分析[J]. 江苏医药, 2018, 44: 1179-1181.  
 [9] 周洲, 钱尧. 去骨瓣减压术在重型颅脑损伤中的应用及疗效研究进展[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2017, 44: 543-546.  
 [10] 石舒翔, 刘健, 杨华, 等. 脑外伤术后并发脑积水相关因素分析[J]. 中国地方病防治杂志, 2017, 32: 696-696.  
 [11] 王晓斌, 马建功, 任虹宇, 等. 颅骨修补术同期行分流术治疗颅脑外伤术后颅骨缺损合并脑积水的临床疗效[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2018, 44: 222-225.  
 [12] 孔成, 厉航, 童民锋. 颅脑外伤后脑积水发生危险因素及二元Logistic回归分析[J]. 浙江临床医学, 2019, 21: 925-927.  
 [13] 钟永盛, 罗成, 石佳松. 脑外伤患者血钙浓度变化与神经损伤、氧化应激程度的相关性分析[J]. 疑难病杂志, 2019, 18: 787-790.  
 [14] 陈醒华, 王伟, 舒俊斌. 颅内血肿微创引流术治疗老年脑外伤硬膜外血肿疗效及对炎症因子和应激反应的影响[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38: 5989-5991.  
 [15] 马淮滨, 熊金丹, 颜福根, 等. 早期脑室腹腔分流联合颅骨修补术治疗老年脑外伤的疗效及对认知功能和应激反应的影响[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38: 4948-4950.  
 [16] 翟进忠. 微创引流术对脑外伤硬膜外血肿患者神经功能的影响[J]. 河北医药, 2019, 41: 1211-1213, 1217.  
 [17] 孙永全, 解战兵, 孔传祥, 等. 老年脑外伤患者延迟行钻孔外引流术治疗的效果及对认知功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39: 316-319.

(本文编辑:王晶)