

·临床研究·

基于病灶CT密度值选择颅内微创血肿清除术治疗慢性硬膜下血肿的疗效研究

张诚,茅明凯,张保剑,龙昊

作者单位
马鞍山十七冶医院神
经外科
安徽 马鞍山 243000
收稿日期
2019-03-12
通讯作者
张诚
13515555129@
139.com

摘要 **目的:**探讨病灶CT密度值指导颅内微创血肿清除术治疗慢性硬膜下血肿(CSDH)的疗效。**方法:**回顾性收集CSDH患者142例,根据手术方式分为对照组(66例,常规手术治疗)和观察组(76例,病灶CT密度值指导血肿清除)。比较2组手术情况及血肿清除效果,术前及术后1、3月美国国立卫生院神经功能缺损量表(NIHSS)评分、Fugl-Meyer运动功能(FMA)评分和Barthel指数(BI),术后随访2年统计复发情况。**结果:**观察组的手术时间长于对照组($P<0.05$),术后拔管时间、术后住院时间比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后1月残余血肿量低于对照组($P<0.05$)。观察组治愈率显著高于对照组(78.95% v.s. 62.12%, $P<0.05$),总有效率比较差异无统计学意义(98.68% v.s. 93.94%, $P>0.05$)。术后1、3月,观察组的NIHSS评分低于对照组,FMA及BI评分高于对照组($P<0.05$)。2组术后并发症发生率差异无统计学意义(6.58% v.s. 10.61%, $P>0.05$),观察组术后3月、2年复发率低于对照组(1.33% v.s. 11.29%, 8.82% v.s. 21.43%, $P<0.05$)。**结论:**病灶CT密度值分析技术指导血肿清除术治疗CSDH可提高近期疗效,有利于神经功能、运动功能及日常生活活动能力的康复,且有利于降低远期复发风险。

关键词 慢性硬膜下血肿;血肿清除术;CT密度值;临床预后;复发

中图分类号 R741;R741.05;R743.34 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20190283

本文引用格式:张诚,茅明凯,张保剑,等. 基于病灶CT密度值选择颅内微创血肿清除术治疗慢性硬膜下血肿的疗效研究[J]. 神经损伤与功能重建, 2020, 15(5): 290-292.

慢性硬膜下血肿(chronic subdural hematoma, CSDH)是神经科临床常见疾病,占颅内血肿总数的10%,占硬脑膜下血肿的25%左右,且近年来其发病率有增高趋势^[1]。CSDH的发病机制目前尚未完全阐明,多见于外伤后3周左右,老年人群较高发,血肿沉积于硬脑膜与蛛网膜之间,压迫脑组织可诱发颅内高压、头晕头痛、嗜睡及神经功能障碍等^[2]。CSDH多需采取手术治疗,但术式目前尚无统一论,且术后复发率较高,可达3.7%~38%^[3]。因此,探索如何早期鉴别血肿复发高危病例并针对性采取治疗非常必要。CT是临床诊断CSDH的重要手段,能较准确地定位血肿,并提示血肿大小、密度、局部受压情况等,在手术治疗决策中具有一定的价值。本研究根据CT密度值选择CSDH手术方式,并随访近远期预后。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2012年1月至2016年1月我院收治的CSDH患者142例。纳入标准:经脑CT结合临床表现、病史等确诊;具有手术指征,即颅内压进行性增高、严重头痛,意识障碍程度逐渐加重,血肿量 ≥ 30 mL,或中线移位 > 5 mm;有头部外伤史,外伤时间 ≥ 3 周;能耐受麻醉及手术。排除标准:接受溶栓、抗凝、抗血小板药物治疗;精神疾病、肢体残疾、智力障碍、药物依赖或酒精依赖;合并血液系统疾病、凝血功能障碍、心肝肾等重要脏器功能不全;术前6月内脑血管意外、严重脑萎缩;携带脑

室-腹腔分流导管;有重型颅脑外伤、大型手术史。全部患者根据手术方式分为2组:①对照组66例,男41例,女25例;年龄50~82岁,平均(61.49 $\pm$ 5.86)岁;病程3周至12月,平均(4.46 $\pm$ 1.09)周;血肿量35~130 mL,平均(84.64 $\pm$ 5.21)mL;单侧血肿52例,双侧血肿14例;格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale, GCS)13~14分51例, GCS 9~12分13例, GCS 3~8分2例;合并症高血压21例,糖尿病8例。②观察组76例,男45例,女31例;年龄50~85岁,平均(62.43 $\pm$ 6.17)岁;病程3周至11月,平均(4.17 $\pm$ 1.05)周;血肿量40~145 mL,平均(85.96 $\pm$ 5.63)mL;单侧血肿58例,双侧血肿18例;GCS 13~14分57例, GCS 9~12分14例, GCS 3~8分5例;合并高血压27例,糖尿病10例。2组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

2组术前均完善检查排除禁忌证,均由同一组医师完成手术。对照组实施常规颅骨钻孔闭式引流术,在局麻下根据术前CT检查提示颅内血肿最厚层面对应头皮建立3~4 cm切口,常规钻孔1.5 cm左右至硬脑膜,将硬脑膜以“十”字形切开,并切开血肿包膜,经平滑斜骨槽置入引流管至血肿腔,缓慢释放出大量陈旧性血肿,缓解脑组织受压后,采用空针抽取生理盐水反复冲洗至冲洗液基本清亮后,在血肿腔内留置硅胶引流管进行体外闭式持续低位引流,关闭切口,术后3~5 d无明显引流液后将引流装置拔除。观察组术前进行64排螺旋CT扫描定位血肿并测定CT密度值,根据CT值高

低分为低、等密度组(15~28 HU,n=49)、混杂密度组(30~45 HU,n=18)、高密度组(>45 HU,n=9)。低、等密度组在局麻下行单孔单管引流治疗,即经血肿最厚层面定位钻孔1个,操作同对照组,切开硬膜后置入14号硅胶软管至血肿腔内,缓慢引流出1/3左右的血肿量后保留引流管。混杂密度组实施局麻下单孔三通阀冲洗引流术治疗,经血肿最厚层面定位钻孔切开硬脑膜后,置入14号硅胶软管至血肿腔内,采用三通管转换开关放出1/3左右血肿量,然后间断以等量生理盐水进行血肿腔冲洗,每次冲洗量20~50 mL,术中适度调整导管方向确保血肿腔各个部位冲洗彻底,保留引流管。如存在血肿分隔则应用神经内镜去除分隔后再进行冲洗引流。高密度组实施局麻下单孔双管或双孔冲洗引流术治疗,单孔双管引流即在血肿最厚层面定位钻孔切开硬脑膜后,置入双管引流,一管末端指向血肿前侧,另一管指向血肿后侧,引出少量血肿后以等温、等量生理盐水进行血肿腔冲洗,保留引流管引流;双孔引流即经额结节、顶结节前1 cm部位钻孔,硬脑膜“十”字形切开,置入硅胶引流管,并以等温、等量生理盐水进行血肿腔冲洗,保留引流管引流,如引流不畅经导管注入2万U尿激酶。2组引流效果不理想者均改行开颅血肿清除术治疗。术后1 d、3 d、7 d常规复查头颅CT,于术后1~5 d根据患者的具体情况拔除引流装置,术后拔管前6 h、出院前12 h及出院后1月进行颅脑CT复查。

1.3 观察指标

观察2组手术时间、住院时间、术后拔管时间、住院时间、术后3月残余血肿量及并发症发生情况。分别于术前、术后1月和3月时进行评价:①神经功能:采用美国国立卫生院神经功能缺损量表(NIH stroke scale,NIHSS),包括12项,单项以0~5分评价,总分0~60分,得分越高表示神经功能缺损越重。②肢体功能:采用Fugl-Meyer运动功能评分法(Fugl-Meyer assessment,FMA),包括上肢和下肢功能两个部分,总分0~100分,得分越高则运动功能越好。③生活活动能力(activities of daily living,ADL):采用Barthel指数(Barthel index,BI),总分0~100分,得分越高表示ADL水平越好。

1.4 疗效标准

术后1月根据血肿量变化评价近期疗效:显效,血肿减少≥90%,无明显神经功能障碍,基本恢复正常工作和生活;有效,血肿减少50%~89%,存在轻~中度微神经功能损害,但恢复基本生活自理及简单工作;无效,血肿减少<50%,存在较重神经功能障碍。总有效率=(痊愈+显效)/总例数×100%。

1.5 术后随访及复发诊断

术后通过电话结合定期门诊复查随访3月至2年,了解患者的预后情况及有无复发,门诊随访主要为头颅CT复查。复发标准:头颅CT复查显示硬膜下血肿体积较出院时增加且占位效应加重,再发硬膜下血肿相关症状。

1.6 统计学处理

采用SPSS 19.0统计学软件分析数据,计量资料以(均数±标准差)表示,符合正态分布、方差齐性的计量资料,组间比较采用独立样本t检验,同一指标不同时间点变化采用重复测量资

料方差分析;计数资料以率(%)表示, χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组手术情况比较

2组均顺利完成手术,无中转其他术式病例。观察组的手术时间长于对照组($P<0.05$),术后拔管时间、术后住院时间比较差异无统计学意义($P>0.05$),且观察组术后1月残余血肿量明显低于对照组($P<0.05$),见表1。

表1 2组手术情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	手术时间/min	拔管时间/d
对照组	66	52.17±8.85	4.41±1.44
观察组	76	68.14±10.36	4.03±1.02
t值		9.797	-1.832
P值		0.000	0.069

组别	住院时间/d	术后1月残余血肿量/mL
对照组	10.71±1.76	13.01±3.22
观察组	10.45±1.43	8.34±2.19
t值	-0.971	-10.215
P值	0.333	<0.001

2.2 2组近期疗效比较

对照组显效41例(62.12%),有效21例(31.82%),无效4例(6.06%),总有效62例(93.94%);观察组显效60例(78.95%),有效15例(19.74%),无效1例(1.32%),总有效75例(98.68%);2组的总有效率比较差异无统计学意义($\chi^2=2.341,P=0.126$),但观察组的显效率高于对照组($\chi^2=4.870,P=0.027$)。

2.3 2组手术前后NIHSS、FMA和BI评分比较

术前2组NIHSS、FMA和BI评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后1、3月,2组NIHSS评分均显著降低,FMA和BI评分均显著升高,且观察组均优于对照组($P<0.05$),见表2。

2.4 2组手术并发症情况比较

术后,2组均无脑损伤、颅内感染、切口脑脊液漏等,对照组发生颅内积气1例(1.52%),硬膜下积液2例(3.03%),硬膜外血肿2例(3.03%),局灶性神经功能障碍1例(1.52%),肺部感染1例(1.52%),合计7例(10.61%);观察组发生颅内积气2例(2.63%),硬膜下积液1例(1.32%),硬膜外血肿1例(1.32%),局灶性神经功能障碍1例(1.32%),肺部感染0例(0.00%),合计5例(6.58%)。2组术后总并发症发生率差异无统计学意义($\chi^2=0.740,P=0.390$)。颅内积气、硬膜下积液及急性硬膜外血肿均经保守治疗缓解,局灶性神经功能障碍未经特殊处理逐步缓解。

2.5 2组术后复发情况比较

2组治疗有效患者术后均随访3月,对照组复发7例(11.29%),观察组复发1例(1.33%)。对照组中随访2年56例(90.32%),复发12例(21.43%);观察组中随访2年68例(90.67%),复发6例(8.82%)。观察组术后3月和术后2年复发率均低于对照组($\chi^2=5.024,P=0.025;\chi^2=3.932,P=0.047$)。

表2 2组手术前后NIHSS、FMA和BI评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	NIHSS					FMA		
		术前	术后1月	术后3月	F值	P值	术前	术后1月	术后3月
对照组	66	21.86±5.22	14.41±2.64	9.07±2.56	14.231	<0.001	40.03±2.62	62.12±5.75	78.02±6.13
观察组	76	22.31±5.43	12.06±2.15	7.43±1.61	19.025	<0.001	39.29±2.55	68.67±5.78	83.93±7.56
t值		0.501	5.844	4.630	/	/	1.703	6.751	5.066
P值		0.617	<0.001	<0.001	/	/	0.091	<0.001	<0.001

组别	FMA		BI			
	F值	P值	术前	术后1月	术后3月	P值
对照组	36.012	<0.001	60.14±5.45	65.93±5.12	82.87±6.12	<0.001
观察组	40.173	<0.001	59.02±5.41	71.96±6.11	88.95±6.44	<0.001
t值	/	/	1.226	6.319	5.742	/
P值	/	/	0.222	<0.001	<0.001	/

3 讨论

微创钻孔引流术是当前CSDH手术治疗的重要手段,彻底清除血肿并确保引流通畅是手术关键,也是预防血肿复发的关键^[4]。常规钻孔引流术治疗CSDH多为单孔单管引流配合生理盐水进行持续冲洗,术后复发率较高,可达2.3%~33%^[5]。CSDH是一个持续进展的病理生理过程,随着病程的延长血肿密度也将出现不同的改变^[6]。CT能较直观地显示血肿的位置、大小及形态,其密度值能准确反映病灶组织的密度。在CT表现为混杂型及高密度型CSDH的术后复发率较高,等、低密度患者术后复发倾向较小^[7]。钱兴龙等^[8]研究亦显示,CT高密度和混杂密度CSDH患者的复发率明显高于等、低密度患者。因此,有必要根据CT密度值调整治疗方案。

本研究结果显示,观察组的手术时间较对照组明显延长($P<0.05$),术后1月残余血肿量明显低于对照组($P<0.05$)。2组的总有效率虽差异不大,但观察组的显效率更高($P<0.05$),考虑为观察组针对不同CT密度采取不同的血肿清除方式更具针对性,在血肿清除效果方面略胜一筹。CT表现为等、低密度血肿多无明显的机化、钙化,腔内液化较为充分,采用单孔引流即可较好地清除血肿^[9]。CT表现为混杂密度者往往提示血肿不稳定且常伴分隔现象,血肿存在不完全液化,单纯冲洗引流往往难以充分清除血肿,单孔三通管冲洗可较好地控制引流速度,同时完成血肿腔冲洗,并发病发生风险较低^[10]。CT表现为高密度时往往血肿已进展至中晚期,容易形成双侧血肿或血肿体积较大,脑组织受累范围较广,且血肿腔内存在较大血凝块及新鲜出血,单管冲洗引流的血肿清除效果往往不理想,若反复冲洗或延长置管引流时间容易增加颅脑损伤等并发症^[11]。此外,CT表现为高密度血肿往往纤维蛋白活性较高,且包膜渗血较多,术后再出血风险较高^[12]。应用单孔双管或双孔冲洗引流能清除大部分血肿、新鲜出血,配合等温生理盐水进行血肿腔反复冲洗基本能够将液化良好的血肿引流出,拔管后残存少量血肿多可逐步液化吸收^[13]。本研究还显示,术后1、3月,观察组的NIHSS评分显著低于对照组,而FMA和BI评分显著高于对照组($P<0.05$),提示根据CT密度值合理选择术式更有利于改善神经功能损伤,促进运动功能及ADL的恢复。本研究中,观察组术后3月及2年

复发率均明显降低,提示根据CT密度值进行术式选择可能更有利于降低术后复发风险。徐兵等^[14]研究亦显示,基于病灶CT密度值的术式选择有利于降低术后复发风险,且CT密度值与近期疗效、复发率呈正相关性。

综上所述,以CT密度值指导颅内微创血肿清除术式的选择有望提高血肿清除效果并降低远期复发风险。但本研究样本较小,其具体影响还有待进一步研究观察。

参考文献

[1] Fujitani S, Ishikawa O, Miura K, et al. Factors predicting contralateral hematoma growth after unilateral drainage of bilateral chronic subdural hematoma[J]. J Neurosurg, 2016, 126: 755-759.

[2] 郭振宇, 刘重霄, 周任, 等. 外伤性硬膜下积液向慢性硬膜下血肿转化的相关因素探讨[J]. 神经损伤与功能重建, 2016, 11: 122-124.

[3] 徐建波, 郭瑞. 慢性硬膜下血肿术后血肿复发影响因素分析[J]. 现代仪器与医疗, 2018, 24: 39-41.

[4] 寇欣. 改良与传统钻孔引流术治疗慢性硬膜下血肿的疗效比较[J]. 神经损伤与功能重建, 2016, 11: 465-466.

[5] 许菲璠, 郝淑煜, 徐琰, 等. CT定量分析技术在诊治慢性硬膜下血肿的临床应用[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2015, 20: 354-357.

[6] Abdelsadg M, Kanodia AK, Abbas A, et al. Chronic subdural haematoma: Systematic review highlighting risk factors for recurrent bleeds[J]. Neuro Open J, 2017, 4: 16-24.

[7] 姚军, 吴崇光, 王雷平, 等. 慢性硬膜下血肿钻孔引流术后复发危险因素分析[J]. 浙江创伤外科, 2018, 23: 231-232.

[8] 钱兴龙, 李新, 陆黎春, 等. 慢性硬膜下血肿患者微创钻孔引流术后复发的原因分析[J]. 医学临床研究, 2016, 33: 1013-1015.

[9] Jang KM, Kwon JT, Hwang SN, et al. Comparison of the outcomes and recurrence with three surgical techniques for chronic subdural hematoma: single, double burr Hole, and double burr hole drainage with irrigation[J]. Korean J Neurotrauma, 2015, 11: 75-80.

[10] Kim J, Moon J, Kim T, et al. Risk Factor analysis for the recurrence of chronic subdural hematoma: a review of 368 consecutive surgical cases[J]. Korean J Neurotrauma, 2015, 11: 63-69.

[11] 孙飞, 杨阳, 孙建新, 等. 慢性硬膜下血肿术后复发的危险因素[J]. 山东医药, 2016, 56: 69-70.

[12] 刘海巍, 陶胜忠, 陈辉, 等. 慢性硬膜下血肿钻孔引流术后复发的危险因素分析[J]. 重庆医学, 2018, 47: 528-530.

[13] 何永跃, 刘洛同, 董程远, 等. 两种手术方法治疗慢性硬膜下血肿伴急性出血的效果分析[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2018, 45: 143-146.

[14] 徐兵, 黄录茂, 雍成明, 等. 根据病灶CT密度值选择术式治疗慢性硬膜下血肿51例[J]. 山东医药, 2018, 58: 69-71.

(本文编辑:王晶)