

. 经验介绍 .

YL-1 型针穿刺引流术治疗慢性硬膜下血肿 32 例

洪良春 樊才瑞 吉健勇 陈吉钢

**【摘要】目的** 探讨评估 YL-1 型针穿刺引流术治疗慢性硬膜下血肿的疗效。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月到 2019 年 10 月 YL-1 型针穿刺引流术治疗的 32 例慢性硬膜下血肿的临床资料。术前、出院时采用 Markwalder 评分评估神经功能,使用 3D-Slicer 软件计算血肿体积和血肿清除率。**结果** 32 例均成功手术,其中 28 例行单侧引流术,4 例行双侧引流术。术后出现肺部感染 2 例,穿刺对侧再出血 3 例,均保守处理。出院时,27 例治愈,5 例好转。出院时 Markwalder 评分 $[(0.41\pm0.95)$ 分]较术前 $[(1.84\pm0.63)$ 分]明显降低( $P<0.05$ )。出院时血肿清除率为 $(84.91\pm22.03)\%$ 。**结论** YL-1 型针穿刺引流术治疗慢性硬膜下血肿是一种成功率高、疗效明显的微创治疗方式;3D-Slicer 软件可客观、有效评估血肿的体积变化。

**【关键词】** 慢性硬膜下血肿;YL-1 型针;穿刺引流术;疗效;3D-Slicer 软件

**【文章编号】** 1009-153X(2021)06-0463-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1\*2

慢性硬膜下血肿好发于老年人,首选穿刺引流术<sup>[1]</sup>。YL-1 型针穿刺引流术治疗效果良好<sup>[2-7]</sup>,但其治疗效果评价指标需进一步客观化。本文探讨 3D-Slicer 软件在 YL-1 型针穿刺引流术治疗慢性硬膜下血肿疗效评估中的价值。

1 资料与方法

**1.1 研究对象** 回顾性分析 2015 年 1 月到 2019 年 10 月 YL-1 型针穿刺引流术治疗的 32 例慢性硬膜下血肿的临床资料,其中男 27 例,女 5 例;年龄 39~87 岁,平均 $(66.16\pm13.13)$ 岁。头痛头晕 20 例,运动功能障碍 22 例,言语及视觉功能障碍 2 例,意识变化 1 例。

**1.2 手术治疗** 选用 YL-1 型血肿碎吸针(图 1)。根据术前头颅 CT 或 MRI,选择血肿较厚部位为穿刺点,通常为额部或顶结节,注意避开脑膜中动脉、颞浅动脉等。标定穿刺点后,2%利多卡因局部麻醉。垂直于穿刺点平面进针,依次穿透头皮、颅骨及硬脑膜后进入硬膜下腔。拔出针芯后可见暗红血液流出,抽取 10~20 ml 血液后,使用生理盐水置换,直至引流液体变清亮。若为双侧血肿,则先穿刺血肿量多的一侧,以防少的一侧因快速减压而至对侧血肿迅速扩大,并预防因快速减压所致中线再次偏移。术后正常饮食,多饮水。术后 2 d 复查头颅 CT 评估拔管指征。

1.3 治疗效果评价

**1.3.1 神经功能评分** 术前、出院时用 Markwalder 等分级评分评估神经功能<sup>[8]</sup>:0 分,神经功能正常;1 分,清醒,有轻微异常如头痛、腱反射不对称;2 分,昏睡或定向障碍,伴神经功能缺失如轻瘫;3 分,木僵,对有害刺激有反应,严重的局灶症状如偏瘫;4 分,昏迷,对有害刺激无反应,去脑或去皮层强直。

**1.3.2 血肿体积评估** 术前及出院时行头颅 CT 或 MRI 检查,将相应的 DICOM 格式数据导入 3D-Slicer 软件,采用“editor”模块中的“wandeffect”和“paint effect”功能将血肿分割、重建,然后软件自动计算重建的血肿体积(图 2)。双侧手术者,按 2 例病人计算。计算血肿清除率 $=$ (术前血肿体积-出院时血肿体积)/术前血肿体积 $\times 100\%$ 。

**1.4 统计学分析** 采用 SPSS 22.0 软件分析;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用  $t$  检验;检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

32 例均成功手术,其中 28 例行单侧引流术,4 例行双侧引流术。术后出现肺部感染 2 例,穿刺对侧再出血 3 例,均保守处理。出院时,27 例治愈,5 例好转。出院时 Markwalder 评分 $[(0.41\pm0.95)$ 分]较术前 $[(1.84\pm0.63)$ 分]明显降低( $P<0.05$ )。出院时血肿体积 $[(21.91\pm38.99)$ ml]较术前 $[(130.35\pm40.90)$ ml]明显减少( $P<0.001$ )。血肿清除率为 $(84.91\pm22.03)\%$ 。

3 讨论

慢性硬膜下血肿的治疗没有统一的方式。大约 2/3 的病人采用保守治疗,血肿可以自行吸收<sup>[9]</sup>。但

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.06.018  
作者单位:570100 海口,中国人民解放军联勤保障部队第 928 医院神经外科(洪良春、樊才瑞、吉健勇、陈吉钢)  
通讯作者:陈吉钢,E-mail:chenjigang2015@126.com

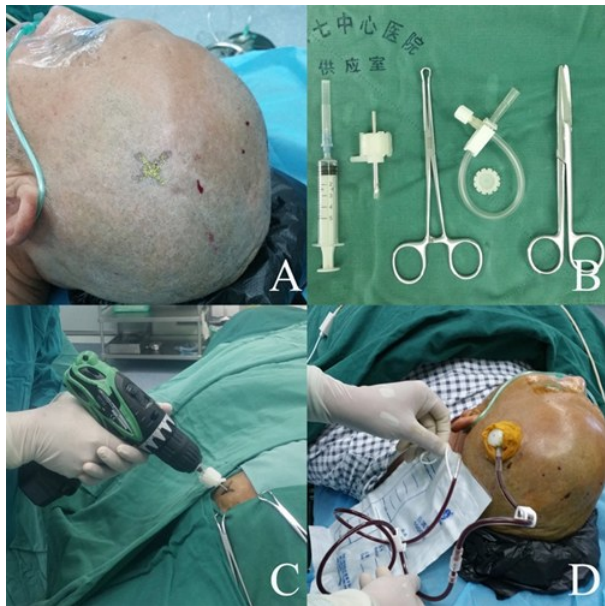


图1 YL-1 针引流术治疗慢性硬膜下血肿手术过程示意图  
A. 术前定位;B. YL-1 型针及手术器械;C. 术中钻孔;D. 术后引流

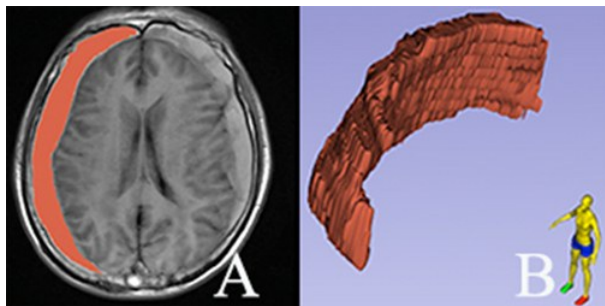


图2 3D-Slicer 软件重建右侧慢性硬膜下血肿  
A. 勾勒右侧血肿;B. 重建血肿形态

剩下的 1/3 只有手术治疗才能缓解症状并达到治愈的目的,钻孔引流术和硬通道穿刺引流术是临床上最常用的治疗方式。钻孔引流术通过钻取小骨窗,在直视条件下将硬脑膜切开,随后清除血肿,引流效果较好,血肿清除率高。但钻孔引流术操作需要病人配合的程度更高,因而钻孔引流术采用全麻的概率更高,对病人的手术耐受性提出了较高的要求。本文结果显示,硬通道穿刺引流术的血肿清除率仅有 84.91%,但手术效果明显,具有创伤小、可在床旁操作等优点,因此对于高龄,尤其是>75 岁的超高龄病人,更适合。同时,该治疗方式减压缓慢,可以降低由于迅速脑复张所致的脑实质出血等并发症,并且可防止快速减压所致中线再次偏移,从而造成脑组织再次损伤。

本文将 Markwalder 分级作为神经功能的指标。这对于客观评价 YL-1 型针穿刺引流术的治疗效果具有重要意义。另外,本文采用 3D-Slicer 软件计算

血肿体积,有助于更客观地评估血肿体积变化。3D-Slicer 对颅内结构体积的计算具有很高的实用性和精确性,有效避免了误差,为客观评价 YL-1 针的治疗效果提供了重要依据。

总之,我们认为硬通道穿刺引流术的最大优势在操作简单方便、花费少,并且手术时间短,从而减少了病人的痛苦。同时,对于部分急症、不适宜过多搬运的重症病人,可以施行床旁穿刺引流术。

【参考文献】

[1] Yang W, Huang J. Chronic subdural hematoma: epidemiology and natural history [J]. Neurosurg Clin N Am, 2017, 28 (2): 205-210.

[2] Xu M, Wang WH, Zhu SQ, *et al.* Effects of minimally invasive approaches on chronic subdural hematoma by novel YL-1 puncture needle and burr-hole methods [J]. Acta Neurol Belg, 2020, 120(1): 37-42.

[3] Chen L, Dong L, She L, *et al.* Treatment of chronic subdural hematoma by novel YL-1 hollow needle aspiration drainage system (697 cases report) [J]. Neurol Sci, 2016, 38(1): 109-113.

[4] Fei X, Wan Y, Wang Z, *et al.* Application of YL-1 needle in chronic subdural hematoma treatment for super-aged patients [J]. J Craniofac Surg, 2018, 29(1): e90-e94.

[5] 谢昭太, 陆四方, 蔡叶盛. YL-1 型一次性颅内血肿粉碎穿刺针治疗 90 例慢性硬膜下血肿临床观察[J]. 上海医药, 2018, 39(13): 25-26, 33.

[6] 陈 龙, 陆 维, 王文华. 穿刺引流术在治疗中青年及老年性慢性硬膜下血肿的疗效对比 YL-1[J]. 中国急救医学, 2017, 37(z1): 38-39.

[7] 刘航博. 慢性硬膜下血肿患者经 YL-1 型微创针引流术治疗的临床效果观察[J]. 现代医学与健康研究, 2017, 1 (4): 64.

[8] Markwalder TM, Steinsiepe KF, Rohner M, *et al.* The course of chronic subdural hematomas after burr-hole craniostomy and closed-system drainage [J]. J Neurosurg, 1981, 55(3): 390-396.

[9] Torihashi K, Sadamasa N, Yoshida K, *et al.* Independent predictors for recurrence of chronic subdural hematoma: a review of 343 consecutive surgical cases [J]. J Neurosurg, 2008, 63(6): 1125-1129.

(2019-11-09 收稿, 2020-05-28 修回)