

一种改良头皮拉钩在神经外科颅内动脉瘤手术中的应用

叶迅¹ 葛培聪¹ 马力¹ 陈玉¹ 段然² 谭存鑫² 陈晓霖¹ 王昊¹
赵元立¹ 孟小娟³

¹首都医科大学附属北京天坛医院神经外科, 北京 100070; ²北京大学国际医院神经外科, 北京 102206; ³首都医科大学附属北京天坛医院手术室, 北京 100070

通信作者: 孟小娟, Email: mengxiaojuan008@163.com

【摘要】目的 探讨改良头皮拉钩在神经外科眶上外侧入路开颅前循环动脉瘤夹闭术中的应用价值。**方法** 纳入 2019 年 1 月到 2020 年 4 月首都医科大学附属北京天坛医院神经外科脑血管病专业组和北京大学国际医院神经外科眶上外侧入路开颅前循环动脉瘤夹闭术患者 32 例, 研究对象选用随机数字表法分为传统头皮拉钩组和改良头皮拉钩组, 每组 16 例。比较两组之间术中调整拉钩次数、切口的长度、术后头皮缺血坏死情况、术后 7 d 切口愈合等级、术后神经外科术者对头皮拉钩的满意度评分及患者对切口的满意度评分。**结果** 改良头皮拉钩组术中调整拉钩的次数显著小于传统头皮拉钩组[(10.1±2.2)次比(14.2±3.6)次, $P<0.05$], 切口的长度也显著短于传统头皮拉钩组[(10.1±1.0) cm 比(13.9±0.9) cm, $P<0.05$], 术后神经外科术者对改良头皮拉钩的综合表现满意度也显著高于传统头皮拉钩组[(8.1±0.9)分比(6.0±0.9)分, $P<0.05$]。改良头皮拉钩组的术后头皮缺血坏死率、术后 7 d 切口愈合等级与传统拉钩组无明显区别($P>0.05$)。**结论** 改良头皮拉钩在同等充分暴露颅内动脉瘤眶上外侧入路术野的情况下, 手术切口更小, 改良头皮拉钩可以减少术中调整拉钩的次数, 节省手术时间消耗, 优于传统头皮拉钩组。

【关键词】 颅内动脉瘤; 神经外科; 改良头皮拉钩; 脑血管病

DOI:10.3760/cma.j.cn112137-20200529-01705

The application of a modified scalp retractor in the craniotomy for intracranial aneurysms

Ye Xun¹, Ge Peicong¹, Ma Li¹, Chen Yu¹, Duan Ran², Tan Cunxin², Chen Xiaolin¹, Wang Hao¹, Zhao Yuanli¹, Meng Xiaojuan³

¹Department of Neurosurgery, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070, China;

²Department of Neurosurgery, Peking University International Hospital, Beijing 102206, China; ³Department of Operating Room, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070, China

Corresponding author: Meng Xiaojuan, Email: mengxiaojuan008@163.com

【Abstract】Objective To investigate the application of a modified scalp retractor in the craniotomy for intracranial aneurysms with lateral supraorbital approach. **Methods** From January 2019 to April 2020, a total of 32 patients with anterior circulation aneurysms clipping by superior lateral orbital approach were selected from Beijing Tiantan Hospital and Peking University International Hospital. The subjects were randomly divided into the traditional scalp retractor group and the modified scalp retractor group utilizing a random number table, with 16 patients in each group. The number of intraoperative retractor adjustment, incision length, postoperative scalp necrosis rate, postoperative wound healing grade, postoperative neurosurgical satisfaction score and patients' satisfaction score for incision were compared between the two groups. **Results** The number of retractor adjustment in the modified scalp retractors group was significantly less than that in the traditional scalp retractor group (10.1±2.2 vs 14.2±3.6, $P<0.05$). Incision length was also significantly shorter than that of the conventional scalp retractor group ((10.1±1.0) cm vs (13.9±0.9) cm, $P<0.05$). Neurosurgeons were significantly more satisfied with modified scalp retractors than the traditional scalp retractors (8.1±0.9 vs 6.0±0.9, $P<0.05$). There was no significant difference in postoperative scalp necrosis rate between two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The modified scalp retractor group is superior to the traditional scalp retractor group in the craniotomy for intracranial aneurysms with later supraorbital approach, with shorter incision, less retractor adjustment and shorter

surgical time.

【Key words】 Intracranial aneurysm; Neurosurgery; Modified scalp retractor; Cerebrovascular disease

DOI:10.3760/cma.j.cn112137-20200529-01705

目前神经外科常用的传统头皮拉钩在尾部带环处有一弹簧及铁夹,使用时用钩子的一端拉开头皮,夹子的一端固定于托盘以暴露术野;或者采用2~3股橡皮筋将拉钩固定于手术单上^[1],但是这种头皮牵拉装置随着手术铺巾的移位,导致牵拉作用下降。Mizuho 头架附带的头皮拉钩采用金属弹簧圈配合不锈钢珠链,它的优点是牵拉的力量远大于橡皮筋,而且头皮拉钩固定于头架附圈上,牵拉确实,不存在牵拉移位的现象。但目前 Mizuho 头架在临床应用较少,常用的 Duro 头架和 Mifeild 头架没有配套的头皮牵拉系统。随着神经外科的发展,手术切口多采用弧形或者直切口暴露病变,尤其对于额颞小切口,或者眉弓入路,头皮拉钩牵拉的作用至关重要^[2-3]。本研究根据常用的 Mifeild 头架附圈的结构,借鉴 Mizuho 头架的头皮牵拉系统设计和改良了现有的头皮拉钩,通过临床应用,受到神经外科医生的肯定。本研究采用前瞻性临床随机对照试验对比传统头皮拉钩和改良头皮拉钩应用于眶上外侧入路开颅前循环动脉瘤夹闭术,现报告其初步结果。

一、对象与方法

1. 对象:2019年1月到2020年4月,选取首都医科大学附属北京天坛医院神经外科和北京大学国际医院神经外科收治的眶上外侧入路开颅前循环动脉瘤夹闭术患者32例,治疗方法获得受试者书面知情同意和天坛医院伦理委员会批准(KY2019-096-02)。研究对象按随机数表法分为传统头皮拉钩组和改良头皮拉钩组,按1:1分组,每组各设16个信封,患者按入院时间顺序打开信封分组。

2. 分组:(1)传统头皮拉钩组:术中开颅头皮拉钩采用皮筋式简易头皮拉钩,即将艾利氏钳伸进带

拉钩的皮筋环内,勾住头皮合适的位置后将艾利氏钳夹于手术铺巾上。拉钩对头皮端力量的大小主要取决于艾利氏钳夹闭的位置,以达到术者满意为准。(2)改良头皮拉钩组:术中开颅头皮牵拉采用改良头皮拉钩暴露术野,一种改良头皮拉钩(专利号:2019203302406)由燕尾槽、串珠、弹簧、拉钩构成(图1)。改良头皮拉钩可利用燕尾槽固定在各种类型头架的凹槽中,可从各个方向拉开头皮,暴露术野(图2)。并且弹簧和串珠可根据需要调节拉钩对头皮端力量的大小。

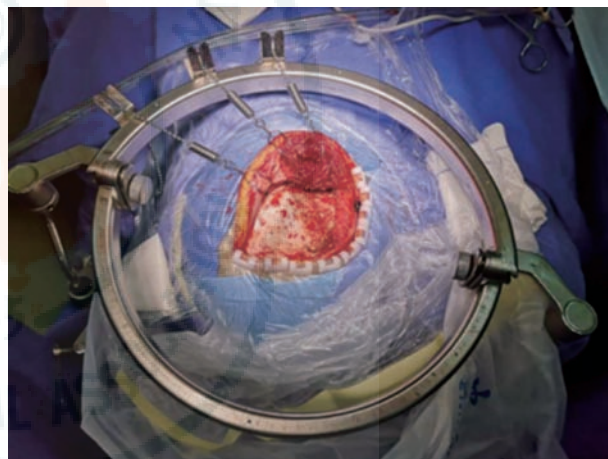


图2 改良头皮拉钩应用于眶上外侧入路开颅前循环动脉瘤夹闭术

3. 拉钩临床效果评价:固定头皮拉钩一端,弹簧测力计拉住另一端,测量两组头皮拉钩移动单位伸长量(0.5 cm)所对应的拉力。手术结束后,传统拉钩组和改良头皮拉钩组的患者,比较两组之间术中调整拉钩次数、术后切口的长度、术后头皮挫伤、术后7 d切口愈合等级、术后神经外科术者对头皮拉钩综合表现满意度评分(0~10分,10分表示非常满意,9分表示很满意,8分表示满意,6~7分表示基本满意,6分以下表示不满意)。

4. 统计方法:数据录入统一采用 Epidata3.0 软件,采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行统计分析,计量资料符合正态分布者用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立样本 *t* 检验进行两组之间比较。计数资料采用四格表 χ^2 检

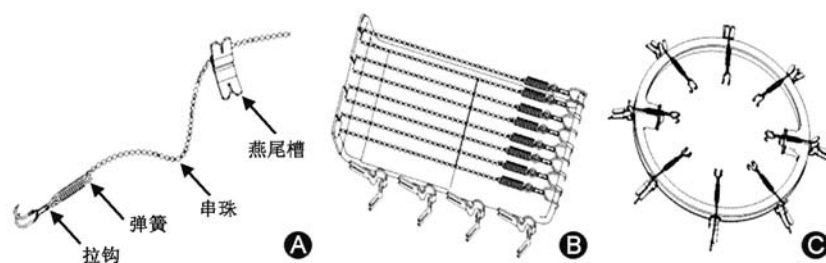


图1 改良头皮拉钩示意图 A:改良头皮拉钩由燕尾槽、串珠、弹簧、拉钩组成;B:改良头皮拉钩备用状态;C:改良头皮拉钩各个方向拉开头皮

验进行两组之间的比较,双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

传统头皮拉钩组男 9 例,女 7 例,年龄(55.8 ± 4.7)岁;改良头皮拉钩组男 9 例,女 7 例,年龄(55.6 ± 4.7)岁;两组患者在年龄、性别构成方面差异无统计学意义($P>0.05$)。改良头皮拉钩组相比于传统头皮拉钩组达到相同的拉力需要更短的伸长量(图 3)。改良头皮拉钩组术中调整拉钩的次数显著少于传统头皮拉钩组[(10.1 ± 2.2)次比(14.2 ± 3.6)次, $t=3.843$, $P<0.05$]。术后切口的长度也显著短于传统头皮拉钩组[(10.1 ± 1.0)cm 比(13.9 ± 0.9)cm, $t=11.103$, $P<0.05$]。术后神经外科术者对改良头皮拉钩的综合表现满意度显著高于传统头皮拉钩组[(8.1 ± 0.9)分比(6.0 ± 0.9)分; $t=-6.630$, $P<0.05$]。改良头皮拉钩组和传统头皮拉钩组各发生 1 例头皮缺血坏死,但是局限于局部皮缘,可能跟自身糖尿病有关,两组术后头皮缺血坏死情况无明显区别(1/16 比 1/16, $P>0.05$)。改良头皮拉钩组术后 7 d 切口愈合等级(甲级 16 例)与传统头皮拉钩组(甲级 15 例,乙级 1 例)无明显区别($P>0.05$)。

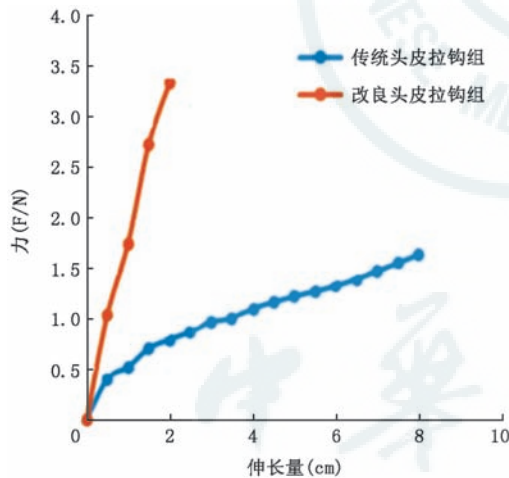


图3 传统拉钩组与改良头皮拉钩组伸长量与拉力的对应关系

三、讨论

本研究对比了传统头皮拉钩与改良头皮拉钩组应用于眶外侧入路前循环动脉瘤夹闭术的临床效果,明确了改良头皮拉钩对小切口开颅的应用要优于传统头皮拉钩组。改良头皮拉钩能充分暴露颅内动脉瘤眶上外侧入路的术野,可以减少切口长度,减少术中调整拉钩的次数,节省手术时间。

神经外科常用的头皮拉钩在尾部带环处有一弹簧及铁夹,使用时将钩子的一端拉开头皮,一端

固定于托盘以暴露术野。或者采用 2~3 股橡皮筋或术中修剪手套碗端充当橡皮筋将拉钩固定于手术单上,但这种头皮牵拉装置随着手术铺巾的移位,导致牵拉作用下降^[1,4]。手术过程需要手术医师不断地调整头皮拉钩的位置。本研究也发现传统头皮拉钩组调整拉钩的次数要显著大于改良头皮拉钩组,无形中传统头皮拉钩组相对多的消耗了宝贵的手术时间;且达到需要的拉力传统头皮拉钩相比于改良头皮拉钩需要更长的伸长量,无疑会占用宝贵的手术操作平台空间;另外夹钳导致手术铺巾破损时有发生,增加术区污染的概率。

随着神经外科的发展,手术切口多采用弧形或者直切口暴露病变^[5],尤其对于额颞小切口,或者眉弓入路,头皮拉钩牵拉的作用至关重要^[2,6]。此次改良的头皮拉钩契合目前主流的头架附圈,且牵拉的力量远大于橡皮筋,且可以全方位牵拉头皮,充分暴露术野,加大手术可操作性空间,而且头皮拉钩固定与头架附圈上,牵拉确实,不存在牵拉移位的现象。改良头皮拉钩组的切口长度明显小于传统拉钩组,可以使患者的切口更加微创美观,这样也减少了术者调整头皮拉钩的次数。

本研究存在一些局限性,主要表现在:(1)样本量较小可能存在选择偏倚;(2)纳入的是进行眶外侧开颅前循环动脉瘤的患者,其他部位或其他入路的手术未纳入;(3)术者满意度评分可能存在一定主观性。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 鲁琳, 聂智容. 改良头皮拉钩在神经外科手术中的应用[J]. 护理学杂志, 2009, 24(14): 61. DOI: 10.3969/j.issn.1001-4152.2009.14.059.
- [2] Yu LB, Huang Z, Ren ZG, et al. Supraorbital keyhole versus pterional craniotomies for ruptured anterior communicating artery aneurysms: a propensity score-matched analysis[J]. Neurosurg Rev, 2020, 43(2): 547-554. DOI: 10.1007/s10143-018-1053-y.
- [3] Aldea S, Cômes PC, Gaillard S. How I do it-the eyebrow approach for anterior circle of Willis aneurysms[J]. Acta Neurochir (Wien), 2018, 160(9): 1749-1753. DOI: 10.1007/s00701-018-3625-6.
- [4] 臧丽, 周丽焱, 王灵英. 脑科头皮拉钩的巧用[J]. 护士进修杂志, 2008, 23(1): 14. DOI: 10.3969/j.issn.1002-6975.2008.01.054.
- [5] 赵继宗, 李京生, 王硕, 等. 颅内动脉瘤 1 041 例显微手术治疗临床研究[J]. 中华医学杂志, 2003, 83(1): 6-8. DOI: 10.3760/j.issn:0376-2491.2003.01.003.
- [6] 康德智, 兰青, 余良宏, 等. 眶上与翼点“锁孔”入路显微手术治疗颅内动脉瘤的比较研究[J]. 中华显微外科杂志, 2006, 29(5): 382-384. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2006.05.025.

(收稿日期: 2020-05-29)

(本文编辑: 朱瑶)