

# 痉挛性斜颈的手术治疗 (附 580 例报道)

王 璐 李 俊 梁 健 姬少先 吴 俊

**【摘要】目的** 探讨痉挛性斜颈(ST)的手术方法及其疗效。**方法** 回顾性分析 1995~2015 年手术治疗的 580 例痉挛性斜颈的临床资料。借助肌电图、CT 或 MRI 等检查判断参与痉挛的肌群,将痉挛肌肉分为原动肌、协同肌、随动肌,对原动肌做去神经和肌切断术,协同肌做去神经,随动肌可不予处理,从而形成三种术式:术式一,面部旋向侧颈后痉挛肌肉选择性切除术;术式二,同侧颈神经 1~6 后支选择性切断术;术式三,副神经切断术。旋转型 ST 和侧屈型 ST 采用二联术或三联术,后仰型 ST 采用双侧术式一和术式二组合,前屈型 ST 采用双侧术式三组合,混合型 ST 分期采用颈部神经选择性切断术和肌肉选择性切除术。**结果** 565 例术后随访 6 个月~15 年;术后 6 个月评估疗效:痊愈 429 例,显效 68 例,进步 52 例,无效 16 例;优良率为 88%。无死亡、无严重并发症。**结论** 选择性周围神经切断术及肌切断术是治疗痉挛性斜颈安全有效的方法。

**【关键词】** 痉挛性斜颈;手术治疗;选择性周围神经切断术及肌切断术

**【文章编号】** 1009-153X(2018)01-0023-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 746.9; R 651.1\*1

Neurosurgery for spasmodic torticollis (report of 580 cases)

WANG Lu, LI Jun, LIANG Jian, JI Shao-xian, WU Jun. Department of Neurosurgery, Central Hospital of Wuhan City, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 420010, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the curative effects of selective peripheral neurotomy and muscle amputation on the spasmodic torticollis (ST). **Methods** The muscles involved in the spasm were revealed by electromyography (EMG) and CT, or MRI examinations in 580 patients with ST. The muscles related to the spasm were divided into the prime mover which was cut off, synergistic muscles which were denerved and slave muscles which were not treated. The three kinds of surgical methods which were formed as follows: (1) selective posterior cervical spam muscle resection; (2) selective posterior rhizotomy of cervical nerve 1 ~ 6 (C1 ~ 6); (3) neurotomy of accessory nerve. The combination of the three methods is called "Triple treatment". The patients with rotatory ST and lateral flexion ST were treated by the triad or bigeminal methods. The patients with retrocollic spasm were bilaterally treated by the first and the second methods. The patients with mixed type ST were treated by selective cervical neurotomy and selective muscle resection. **Results** The following up for 6~12 months showed that of 565 followed up, 429 were cured, 68 received good outcomes, 52 were on the mend and 16 had unchanged symptoms. The total excellent and good rate was 88.0%. No patients died and the serious complications did not occur in all the patients. **Conclusion** The selective peripheral neurotomy and muscle amputation are the safe and effective methods to treat ST.

**【Key words】** Spasmodic torticollis; Surgery; Selective peripheral neurotomy; Muscle amputation

痉挛性斜颈(spasmodic torticollis, ST)是临床上较常见的局灶型肌张力障碍疾病<sup>[1]</sup>。1995~2015 年采用选择性周围神经切断术及肌切断术治疗 ST 580 例,疗效满意,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 580 例中,男 325 例,女 255 例;年龄 5~74 岁,平均 40 岁。隐匿起病 485 例,疑似存在诱发因素 95 例。35 例有明显头部外伤史,13 例有精神病服

药史,仅 2 例呈现家族性病史。  
1.2 临床分类 按痉挛范围分为:①颈局限型 552 例,其中头颈过中线矢状面发生旋转,称为旋转型 ST,有 424 例(有水平旋转、带有后仰动作的旋转或带有前屈动作的旋转三种,分别称为水平旋转型、后仰旋转型和前屈旋转型);头颈过中线矢状面向左或向右侧屈,称为侧屈型 ST,有 51 例(以双侧外耳孔和下颌三点相连组成的中位冠状面为准,面向前倾称前屈型 ST(12 例),向后仰称后仰型 ST(36 例);混合型 ST,颈部肌肉痉挛无规律,头颈姿态多变,有 29 例。②颈全身型 28 例。

按痉挛程度分型:肌肉痉挛时,中线矢状面发生旋转或侧屈,中位冠状面产生前倾或后仰,矢状面或

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.01.008  
作者单位:430010 武汉,华中科技大学附属武汉市中心医院神经外科(王 璐、李 俊、梁 健、姬少先、吴 俊)

冠状面与正常头颈位相应平面形成一定夹角。该夹角大于  $30^\circ$  列入重型 ST, 小于  $30^\circ$  列入轻型 ST。混合型 ST 均列入重型 ST。本文重型 521 例, 轻型 59 例。

按肌肉痉挛方式分型: 强直型, 肌肉呈持续性痉挛状态, ST 处于强直姿态, 有 418 例; 阵挛型, 肌肉痉挛呈阵发性发作状态, 表现为阵挛姿态, 有 112 例; 强直和阵挛混合存在 50 例。

1.3 影像学检查 580 例均行颈部 CT 扫描。扫描方法为: 自颅底寰椎间隙开始至第 7 颈椎分别作轴向和冠状扫描。轴向扫描线与椎管垂直, 冠状扫描线与左右横突尖连线平行, 每 1~5 mm 一层, 通过比较患侧及健侧肌肉判断肌肉痉挛程度。CT 三维重建计算肌容量可更加直观准确反映肌痉挛情况。原动肌如头夹肌、颈夹肌、提肩胛肌、胸锁乳突肌, 多较健侧同名肌肉肥大 30%~50%; 如协同肌头半棘肌, 上、下斜肌, 大直肌较健侧同名肌肉肥大 20%~30%; 如头最长肌、颈半棘肌及斜方肌较健侧同名肌肉肥大不足 20%。

1.4 术前肌电图描记 肌电图是诊断肌痉挛的“金标准”。术前肌电图描记判断痉挛肌肉及拮抗肌肉情况: ①痉挛指数, 将肌肉随意运动时采集的肌电图进行分析, 主要痉挛肌肉(原动肌)呈完全干扰波, 波幅大于  $1\,200\,\mu\text{V}$ , 频率 30~50 次/s; 次要痉挛肌肉(协同肌、随从肌)呈部分干扰波, 波幅小于  $1\,200\,\mu\text{V}$ , 大于  $400\,\mu\text{V}$ , 频率 10~20 次/s, 无痉挛肌肉呈现电静息。将平均波幅与频率乘积作为痉挛指数, 痉挛指数越高说明痉挛程度越重, 同时这也是评价手术去神经效果的重要指标。②肌储备指数=非随意运动最大波幅-随意运动最大波幅/非随意运动最大波幅; 对于痉挛肌肉数值越大表示肌肉痉挛程度越轻, 反之痉挛程度越重; 对于拮抗肌肉此指标可反映肌肉废用程度, 指数越高表示肌肉废用程度越轻; 我们认为肌储备指数  $>50\%$  则术后拮抗肌经自行锻炼可恢复功能, 若  $<20\%$  则呈现废用状态, 需对其进行相应的康复理疗。此指数对于术后制定康复计划及判定远期疗效有重要意义。

1.5 病理检查 560 例术后行肌肉病理检查, 其中肌纤维变性、横纹消失、肌间充血 550 例, 未见明显异常 10 例。838 份神经标本中, 副神经 524 份, C2 神经后支 314 份; 803 份示神经变性、部分呈玻璃样变, 35 份未见神经变性。

1.6 手术方法 ①副神经离断术: 切口位于病变胸锁乳突肌内侧缘上 1/2, 切口长约 5 cm。依次切开皮肤、皮下组织、颈阔肌到达胸锁乳突肌表面, 沿胸锁

乳突肌后缘下颌角水平面分离找到副神经, 沿副神经上下游离 2~3 cm, 分离出主干及其分支, 给予神经电刺激明确分支属性, 根据斜方肌痉挛情况确定切除主干或只切除胸锁乳突肌支保留斜方肌支。②选择性肌肉切除术: 坐位或侧卧位, 切口入路以枕项线中外 1/3 的交点上 2 cm 至第 6 颈椎棘突旁 2 cm 斜形直切口, 手术层次为皮肤、皮下组织、斜方肌, 牵开伤口, 游离头、颈夹肌, 在肌肉两端附着处切除移去, 此时创面的内侧为头颈半棘肌, 外侧为肩胛提肌、颈最长肌, 中间为后斜角肌, 根据病情决定这些肌肉的去留, 旋转型 ST、侧屈型 ST 都利用这一入路, 后仰型 ST 也利用这一切口左右颈后对称入路一期完成手术。③颈神经 1~6 后支选择性切断术: 术式②完成后沿颈椎横突缘切开半棘肌外侧缘, 暴露椎间孔找到脊神经后支, 通过其与椎体棘突的关系依次定位颈 1~6 脊神经后支, 经神经电刺激后将脊神经后支离断。

针对不同的斜颈类型, 我们采取不同的手术组合: 旋转型, 采用①+②+③, 即对侧副神经离断加旋向侧颈后肌肉部分切除加颈神经 1~6 后支选择性切断术<sup>[2]</sup>。侧屈型: 采用①+②+③病变侧副神经离断加同侧颈后肌肉部分切除加颈神经 1~6 后支选择性切断术。前屈型: 采用术式①, 即双侧副神经切断术。后仰型: 采用术式②+③即双侧颈后肌肉部分切除加颈神经 1~6 后支选择性切断术<sup>[3,4]</sup>。

1.7 疗效评定 术后 6~12 个月评估疗效: 痊愈, 头颈恢复正常姿态和活动, 正常工作、学习和生活; 显效, 头颈姿态大致正常, 仅在劳累和紧张时有斜颈动作; 进步, 斜颈症状较术前改善, 偏斜角度和力度减轻; 无效, 和术前比较无变化。

## 2 结果

无死亡、致残, 无严重并发症。单纯型 ST 疗效优于症状性 ST, 旋转型、侧屈型 ST 疗效优于混合型 ST。565 例术后随访 6 个月~15 年; 术后 6 个月评估疗效: 痊愈 429 例, 显效 68 例, 进步 52 例, 无效 16 例; 优良率为 88%。效果较差的 15 例进行 2 次手术, 其中 8 例术后疗效改善。

## 3 讨论

3.1 ST 的病因和病理 ST 的病因目前尚没有定论。有学者认为原发性 ST 存在基因位点异常, 并将基因位点定位在 DYT6 和 DYT7<sup>[5]</sup>。而有学者认为 ST 属于神经生化代谢障碍, 特别是与五羟色胺和儿茶酚胺

有关。另有部分学者则认为 ST 和扭转痉挛是同一疾病仅是累及范围不同。对于继发性斜颈,多认为继发于颅脑损伤、脑血管病、服用抗精神病药物等。本文病例头部 CT 及 MRI 均未见异常。

3.2 斜颈三联术的发展、演变及应用解剖基础 ST 是较常见的局灶型肌张力障碍疾病,临床表现与受累痉挛肌肉相关。颈前肌肉包括颈阔肌、胸锁乳突肌、前斜角肌、中斜角肌、颈长肌、头长肌等约 13 对肌肉。颈后肌肉有斜方肌、头最长肌、颈最长肌、头夹肌、颈夹肌、肩胛提肌、后斜角肌、头半棘肌、颈半棘肌约 14 对肌肉。颈前肌肉由面神经、三叉神经、副神经、舌下神经及颈神经前支支配。颈后肌肉由颈神经后支和副神经分支支配。因为神经与痉挛肌肉非一一对应,而呈现多种交叉情况,所以手术治疗需要多种方法互补才能达到高选择性解痉目的<sup>[6-12]</sup>。如痉挛的肩胛提肌(颈 3~4 前支)和胸锁乳突肌(颈 2~3 前支及副神经)参与旋转型和侧屈型 ST 形成,为麻痹这两块肌肉而切断颈 2~4 前支,必会牺牲一大群由这些前支配的非痉挛肌肉,导致诸如吞咽困难等严重并发症,所以保留前支而将肌肉离断无疑是最佳选择。又如头夹肌是 ST 的一块主要痉挛肌肉,由颈 1~8 及胸 1~2 后支配。常规的颈 1~6 后支切断不能做到充分去神经化,加做肌切断术可增强疗效。同时由于颈后肌肉有 14 对,对切除部分痉挛肌肉及 C1~6 后支可避免发生因前根离断颈部肌肉过度废用所导致的肌无力等并发症<sup>[13]</sup>。同时由于一侧肌肉痉挛,对侧肌肉功能障碍或废用,所以术后功能锻炼亦为重要辅助方法。我们强调头部对向侧运动,以增强拮抗肌力量为主要康复方法,对完全废用肌肉辅助针灸理疗效果良好。

3.3 电生理的应用 ST 由颈部肌肉痉挛形成,而电生理做为评定肌肉痉挛程度的“金标准”对术前手术计划制定、术后评定手术效果起到重要作用。由于脊神经后支有诸多分支且彼此沟通,所以在长期随访中发现,对部分病人去神经化不完全影响疗效。我们自 2010 年起,对部分病人在术中唤醒的情况下,测定去神经化肌肉随意运动时的肌肉痉挛指数,如痉挛指数较术前下降 80%,说明肌肉去神经化满意,如未达到则说明需要进一步去神经化或需进行肌肉离断。本文 35 例采取术中电生理监测,优良率为 92.3%。

3.4 手术时机和适应证 部分 ST 病人短期有自愈可能。因此选择病史已有 6 个月左右手术为宜。适应证:①ST 症状基本稳定,已排除癔病性斜颈,颈椎及

颈部其他疾病所致的强迫颈位;②重症 ST;③轻度 ST,严重影响工作和学习,本人有强烈治疗意愿。而对于效果不佳的病例,如肌电图显示仍有异常肌电活动,可在术后 6 个月再行手术。手术以进一步去神经化为目标,方法为采用颈后原切口进入后,进一步寻找遗漏的颈神经后支及其分支进行离断。本文 15 例二次手术,其中 8 例术后症状改善。我们认为二次手术病例多为混合型 ST,颈部肌肉广泛痉挛,力学构成复杂,故改善率明显低于一次手术病例。

3.5 有待解决的问题 经过 20 余年的不懈努力,我们治疗并收集整理大宗 ST 病例,取得良好的疗效,但也有很多未解决的问题,除发病原因还未能解释以外,痉挛肌肉打破颈部肌肉力学平衡,术后平衡如何重建,可否进行数学模型构建是我们下一步需要研究的方向。同时,对于部分疗效不佳的混合型 ST,术前电生理检查往往示颈后双侧头半棘肌和头夹肌痉挛。既往我们认为一侧为主,另一侧为随动肌。行三联术后部分随动肌痉挛消除,但部分病例痉挛未能消除,成为未能治愈的原因。所以随动肌尤其是标准三联术非去神经化范围内的随动肌,术前如何评价其所起作用,是否应一期手术就进行去神经化,还有待更多病例的积累和对比研究。

【参考文献】

[1] 王忠诚. 神经外科学[M]. 第 1 版. 武汉:湖北科学技术出版社,1998. 875-878.

[2] 朱正凯,林少华,李亮明. 旋转型痉挛性斜颈的个体化手术治疗[J]. 海南医学,2017,28(10):1693-1694.

[3] 姬绍先,马安保,梁健,等. 痉挛性斜颈的应用解剖和外科治疗(附 648 例报告)[J]. 中国临床神经外科杂志, 2009,14(2):65-68.

[4] 姬绍先,马安保,梁健,等. 微侵袭手术治疗侧屈型痉挛性斜颈 81 例[J]. 中国临床神经外科杂志,2010,15(7): 393-395.

[5] Muller U. The monogenic primary dystonias [J]. Brain, 2009, 132(Pt 8): 2005-2025.

[6] 孟佑强,薛泳华,浦奔放,等. 副神经切断联合远端毁损术治疗痉挛性斜颈的临床疗效分析[J]. 现代生物医学进展,2016,16(15):3673-3675.

[7] 华春晖,刘春,薛泳华,等. 副神经微血管减压术治疗痉挛性斜颈效果及安全性分析[J]. 山东医药,2016, 56(38):95-96.

(下转第 28 页)

(上接第25页)

- [8] 陆天宇,徐 武,戴宇翔,等.硬膜下超选择神经根切断术治疗痉挛性斜颈(附22例临床分析)[J].立体定向和功能神经外科杂志,2015,28(01):5-8.
- [9] 毛剑男,梁维邦.痉挛性斜颈的治疗进展[J].江苏医药,2014,40(14):1700-1702.
- [10] Chen XK. Selective resection and denervation of cervical muscles in the treatment of spasmodic torticollis: results in 60 cases [J]. Neurosurgery, 1981, 8: 680-688.

- [11] Chen XK, Ji SX. Operative treatment of bilateral retrocollis [J]. Acta Neurochir (Wien), 1991, 113: 180-185.
- [12] Chen XK, Ma AB, Lian J, *et al*. Selective denervation and resection of cervical muscles in the treatment of spasmodic-torticollis, long term follow up results in 207 cases [J]. Stereotactic Funct Neurosurg, 2000, 75: 96-102.
- [13] 钱 海,周忠清,石祥恩.痉挛性斜颈2种手术方法效果比较[J].郑州大学学报(医学版),2012,47(1):133-134.

(2017-07-31收稿,2017-11-04修回)