doi:10.11659/jjssx.07E019078

·临床研究·

显微外科治疗岛叶胶质瘤的疗效分析

韩正中[1],谷 佳[2],韩宇涵[1],刘洪梅[2],于如同[2] (1.徐州医科大学研究生学院,江苏 徐州 221004;2.徐州医科大学附属医院神经外科,江苏 徐州 221002)

[摘 要] **目的** 探讨显微手术切除岛叶胶质瘤的方法及手术效果。**方法** 回顾性分析徐州医科大学附属医院神经外科2017年1月至2019年4月收治的58例岛叶胶质瘤患者的临床资料。根据肿瘤的分型、大小、与重要血管及白质束的空间位置关系选择合适的手术入路,总结肿瘤的切除程度与手术前后的临床症状变化,通过功能状态评分(KPS)判定手术疗效。**结果** 显微手术完全切除29例,次全切除22例,部分切除7例;术后3个月患者KPS评分(83.79±5.87)分明显高于术前的(73.10±6.27)分,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 扎实掌握解剖结构,熟练掌握显微手术操作,选择合适的手术入路及辅助技术,正确地处理重要血管及保护神经可以使显微外科治疗岛叶胶质瘤获得满意的疗效。

[关键词] 岛叶胶质瘤;显微外科手术;翼点入路;KPS评分;弥散张量成像;大脑中动脉;颅内感染;认知障碍

[中图分类号] R739.4 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-07-12

Curative effect of microsurgery treatment for insular gliomas

HAN Zheng-zhong[1], GU Jia[2], HAN Yu-han[1], LIU Hong-mei[2], YU Ru-tong[2] (1. Graduate School, Xuzhou Medical University, Xuzhou Jiangsu 221004, China; 2. Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou Jiangsu 221002, China)

Abstract: Objective To explore the methods and curative effect of microsurgery treatment for insular gliomas. **Methods** The clinical data of 58 patients with insular gliomas who were treated in the neurosurgery department of affiliated hospital of Xuzhou medical university from January 2017 to April 2019 were analyzed retrospectively. According to the classification, sizes of the tumors and the spatial relationship with the important vessels and white matter bundles, appropriate surgical approach was selected. Then, summarized the scope of tumour resection and clinical symptoms, and compared the general function of patients before and after microsurgery according to the functional status score (Karnofsky, KPS). **Results** There were 29 cases of total resection, 22 cases of subtotal resection and 7 cases of partial resection. The overall KPS was (83.79±5.87) points at 3 months after microsurgery, and it was significantly higher than (73.10±6.27) points before microsurgery with statistically significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** Solid grasp of anatomical structure, skilled use of microsurgical operations, appropriate selection of surgical approaches and auxiliary techniques, and correct treatment of important blood vessels and nerves can achieve satisfactory results in the microsurgical treatment of insular gliomas.

Keywords: insular gliomas; microsurgery; pterional approach; KPS score; diffusion tensor imaging; middle cerebral artery; intracranial infection; cognitive disorder

胶质瘤是发病率最高的颅内肿瘤(约占44.69%),在胶质细胞瘤中约25%的低级别胶质瘤与10%的高级别胶质瘤发生在边缘系统中的岛叶[1-2]。岛叶是大脑皮层的一部分,其位置较深,解剖结构复杂,并覆盖有高级语言皮层,毗邻白质束及重要的血管结构,因而岛叶胶质瘤的切除一直是一个难题。在保留神经功能的前提下尽可能做到肿瘤的全切除或次全切除,是神经外科医生努力的目标[3]。本研究回顾性分析了徐州医科大学附属医院神经外科2017年1月至2019年4月收治并取得良好治疗效果的58例岛叶胶质瘤患者的临床资料,根据肿瘤的分型、大小以及与重要血管及白质束的空间位置关系选择合适的手术入路。通过总结肿瘤的切除程度,手术前后的临床症状变化,以及功能状态评分判定手术疗效,探讨显微手术切除岛叶胶质瘤的方法及手术效果,使显微外科治疗岛叶胶质瘤获得满意的疗效。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组58例岛叶胶质瘤初发患者中男33例,女25例,平均年龄(49.84±13.16)岁,平均肿瘤直径(41.66±11.52)mm,平均病程(10.97±11.66)d。所有患者术前均行头颅CT或颅脑MRI检查,病变位于左侧27例,右侧31例。按照Yasargil分型[4]分为单纯岛叶肿瘤19例,岛叶-额盖肿瘤18例,岛叶-颞盖

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目(81772665)

[通信作者] 于如同,E-mail: yu.rutong@163.com

肿瘤 12 例,岛叶 - 眶回 - 颞极肿瘤 9 例。纳入标准:①初发且经影像学检查诊断为单纯岛叶胶质瘤、岛叶 - 额盖肿瘤、岛叶 - 颞盖肿瘤、岛叶 - 眶回 - 颞极肿瘤;②经病理活检为岛叶胶质瘤;③KPS 评分在 60 分以上;④可耐受开颅手术。排除标准:①复发或并发其他类型的颅脑肿瘤或肿瘤已发生转移;②经病理活检后诊断为非岛叶胶质瘤;③KPS 评分低于 60 分或者其他原因导致不可耐受手术;④患者或家属放弃治疗。本研究经徐州医科大学附属医院伦理委员会批准,患者知情同意。

1.2 手术方法

患者取仰卧位,全身麻醉后头部抬高约 30°,Mayfield 头架固定后转向健侧约 30°,后仰 15°,以便释放脑脊液后脑组织在重力作用下自然暴露出更多外侧裂间隙,减少对脑组织的牵拉。对于单纯岛叶胶质瘤可行翼点入路,剪开硬脑膜后显微镜下分离侧裂池远端的最宽处,并逐渐深入外侧裂直至明确岛叶表面的大脑中动脉(middle cerebral artery,MCA)分支远端,接着离断表面的外侧裂蛛网膜,缓慢释放脑脊液,轻柔牵拉额颞叶即可暴露岛叶,辨认肿瘤边界,分块切除肿瘤;对于其他三类肿瘤患者可采用扩大翼点入路,除常规切除岛叶肿瘤外,通常需要额外在额颞盖皮质做切口或切除部分皮质,使其有足够的空间以最大程度切除肿瘤,对于肿瘤边界辨认困难,或肿瘤侵犯重要皮层、白质束等情况可辅助使用神经导航、荧光素钠(fluorescein sodium,FLS)显像、电生理及磁共振等技术,以确保切除肿瘤更加安全。

1.3 疗效评估

肿瘤分级参照 2016 版世界卫生组织(WHO)中枢神经系统肿瘤分类[5]。肿瘤切除程度评级根据手术前后影像学对比及术中显微镜下观察分为:完全切除(100%)、次全切除(90% ~ 100%)及部分切除(<90%)[6]。依据 Karnofsky(KPS)评分对患者手术前后功能状态进行评分[7]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析。计量资料经 Shipro-Wilk 检验为正态分布资料,KPS 评分以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用配对 t 检验。手术前后患者症状比较行 χ^2 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后病理分级及手术切除程度比较

按照 WHO 分级[5],58 例患者中Ⅰ级 15 例,Ⅱ级 23 例,Ⅲ级 11 例,Ⅳ级 9 例。58 例患者中,完全切除 29 例,次全切除 22 例,部分切除 7 例,无死亡或行去骨瓣减压病例。

2.2 手术并发症及功能状态评分

所有患者术后随访至少 3 个月。术前存在癫痫、颅内高压、失语、偏瘫或感觉障碍的患者分别有 26 例、43 例、13 例、24 例,经治疗后,好转率分别为 73.077%、100%、15.385%、29.167%,见表 1。术前存在癫痫症状的患者术后规范服用抗癫痫药物后有不同程度好转;术前存在颅高压症状的患者均好转;术前存在失语、偏瘫或感觉障碍患者经治疗后神经功能缺失者无增加。此外,4 例患者术后出现颅内感染,经对症治疗后症状好转出院。2 例患者有明显的认知功能障碍伴记忆力减退,考虑与额叶受损有关。58 例患者术后 3 个月整体 KPS 评分(83.79 ± 5.87)分明显高于术前的(73.10 ± 6.27)分,不同分型岛叶胶质瘤患者术后 KPS 评分均高于术前,差异有统计学意义($P<0.05$),手术疗效满意,见表 2。

表 1 手术前后患者症状比较

项目	癫痫	颅内高压	失语	偏瘫或感觉障碍
术前(例)	26	43	13	24
术后 3 个月(例)	7	0	11	17
好转率(%)	73.077	100	15.385	29.167
χ^2	15.289	86.656	0.210	1.848
P	0.000	0.000	0.819	0.244

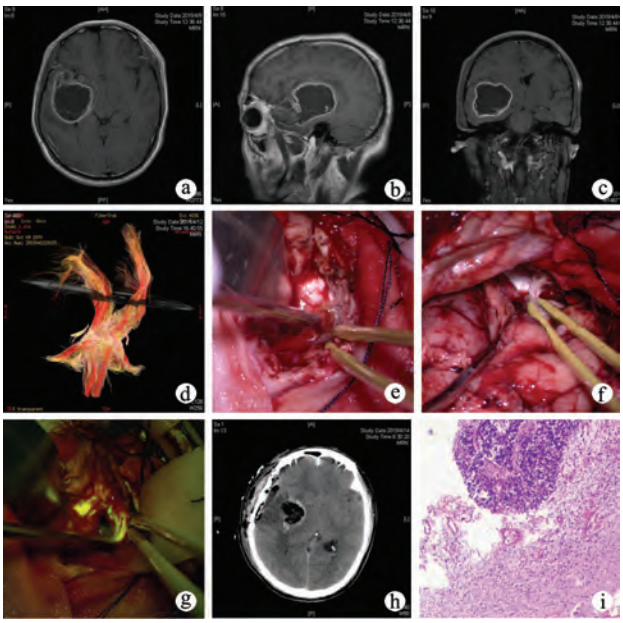
表 2 不同分型岛叶胶质瘤手术前后 KPS 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

分型	n	术前	术后 3 个月	P
单纯岛叶	19	73.68 ± 5.97	86.32 ± 4.96	0.000
岛叶 - 额盖	18	73.33 ± 6.86	82.22 ± 6.47	0.000
岛叶 - 颞盖	12	73.33 ± 6.51	84.17 ± 5.15	0.000
岛叶 - 眶回 - 颞极	9	72.22 ± 6.67	81.11 ± 6.01	0.002

2.3 典型病例

患者,男,48 岁,因右侧颞部疼痛 10 d,加重伴呕吐 1 d 入院。查体:格拉斯哥昏迷评分 15 分,术前 KPS 评分 70 分。术前磁共振考虑右侧颞叶囊实性占位伴亚急性出血,胶质瘤可能性大(图 1a ~ c);术前弥散张量成像(diffusion tensor imaging,DTI)显示右侧脑白质神经纤维束明显受压、移位,左侧脑白质神经纤维束走行自然,形态规则,未见明显破坏或异常中断(图 1d)。完善术前检查,排除手术禁忌。取右侧额颞部弧形皮肤切口,扩大翼点入路,常规开颅,悬吊硬脑膜后放射状剪开硬脑膜,移入手术显微镜,术中神经导航下切开颞叶皮层探及肿瘤组织,分块切除肿瘤(图 1e、f),黄荧光下未见残余肿瘤(图 1g),仔细止血后关颅。术后 1 周患者出院,头痛症状较术前明显减轻,无偏瘫及语言障碍;KPS 评分 90 分;术后复查 CT 示“右侧岛叶胶质瘤切除术后表现”,右侧颞顶部骨瓣影,右

侧颞顶叶大片低密度影,边界不清,右侧侧脑室受压变窄,中线结构稍向左移位(图 1h);术后病理示胶质母细胞瘤为Ⅳ级(图 1i)。



a:术前颅脑增强 MRI 轴位;b:术前颅脑增强矢状位;c:术前颅脑增强冠状位;d:术前颅脑 DTI 成像;e、f:术中显微镜下切除肿瘤;g:术中显微镜荧光模式下显示肿瘤;h:术后 3 d 复查头颅 CT;i:术后病理切片(HE 染色,×50)

图 1 典型病例资料

3 讨论

岛叶是大脑皮质的一部分,被额盖、顶盖、颞盖所覆盖。岛叶的三维结构呈一尖端向前下方的圆锥型,尖端称为岛阈,其余部分被斜行的中央岛沟分为后方的岛长回,前方的部分分为三或四个岛短回。根据相关文献报道,岛叶肿瘤几乎都是胶质瘤,并且以低级别胶质瘤为主,也有一些高级别胶质瘤[8]。目前岛叶胶质瘤的主要治疗方式为手术切除,对于胶质瘤广泛切除已经成为共识,而岛叶胶质瘤因为位置深,毗邻复杂的血管、白质束及神经功能区,手术切除常常会引起神经功能障碍。本研究从手术入路的选择、血管的处理、肿瘤的切除及相关辅助技术的应用四个方面进行分析,采取个体化显微手术治疗 58 例患者,取得了较为满意的疗效,术后 KPS 评分明显高于术前,未出现严重并发症及死亡病例,显著提高了岛叶胶质瘤的手术疗效,现分析总结经验如下。

3.1 手术入路的选择

翼点入路开颅后可选择经侧裂入路或者经皮质入路切除肿瘤,经侧裂入路的优点是能更直接地暴露岛叶,有助于术者直视下对 MCA 及其分支进行操作;经皮质入路分离则能减少对侧裂静脉的损伤,减轻术后血管痉挛的程度。对于手术入路应当进行个性化选择,整体上应遵循以下原则:①最大程度暴露肿瘤;②距离病变部位最近;③能尽快阻断肿瘤血供;④对脑组织牵拉程度轻[9]。依据岛叶胶质瘤与锥体束的空间位置关系,可将其分为前外侧型、外侧型、后外侧型,有学者指出外侧型预后较好,而后外侧型预后最差[10]。本研究 58 例患者中 31 例采取了经侧裂入路,27 例采取了经皮质入路,配合手术显微镜的灵活使用,均取得了较理想的肿瘤暴露效果。

3.2 血管的处理

岛叶大部分血供由 MCA 的 M2、M3 段发出的短穿支血管供应。这些短穿支血管常位于肿瘤的浅表,为肿瘤供血。所以在手术过程中应依次打开外侧裂池、视交叉池以及脚间池,分离 MCA 并显露出为肿瘤供血的穿支动脉,早期切断这些穿支动脉可以达到减少手术出血、保持术野清晰的目的,减轻术后大脑中动脉痉挛导致的神经功能障碍[11]。术中准确辨认豆纹动脉是预防内侧结构缺血性损伤的关键,分离 M1 段近端可以找到大多数外侧豆纹动脉,在切除肿瘤内侧时应小心操作,遇到豆纹动脉则应停止切除肿瘤,对于边界不清的岛叶胶质瘤,多数豆纹动脉位于其内侧[12]。对于岛叶后部的 M2 段的长穿支也应着重保护,该长穿支主要供应放射冠的纤维束,损伤后往往导致对侧肢体偏瘫[13-14]。术中反复刺激血管可能引起术后动脉痉挛,本课题组在术中使用罂粟碱棉片湿敷,术后加用尼莫地平预防血管痉挛,同时注重对引流静脉的保护,例如保留优势半球额叶的引流静脉可减少失语等神经功能障碍的发生,取得了满意的疗效。

3.3 肿瘤的切除

目前,多数学者主张对岛叶胶质瘤进行分块切除。胶质瘤常存在胶质增生带,沿着胶质增生带分离肿瘤可以较好地分离脑组织与肿瘤,分离过程常从小间隙开始,逐渐扩大操作空间,然后利用其寻找胶质增生带,分块切除肿瘤。谢坚等[15]主张切除肿瘤按照以下顺序在大脑中动脉 M2 分支间隙内进行:①岛叶(肿瘤)顶点;②颞盖下肿瘤;③额盖下肿瘤;④后部(额顶盖下肿瘤);⑤内侧区域。如果胶质瘤侵及额叶颞叶较深,可以环岛沟为界整体切除;颞叶肿瘤先沿环岛沟切除,继而向下方切开侧脑室,脑室以外部分可进行整体切除;对于存在癫痫症状的患者应一并切除颞叶内侧的钩回及杏仁核;在切除额叶胶质瘤的过程中应特别注意,仅切除额前部岛盖即可,避免损伤优势侧额下回后部(Broca 区)导致运动性失语[12]。岛叶胶质瘤

切除深度的选择同样也很关键,低级别胶质瘤可以根据肿瘤的颜色和质地判断边界,当切除肿瘤深部组织变成浅灰色鱼肉样时表示已经到达基底节区,此时不应继续向深部切除,以免突破屏状核损伤内侧的内囊等重要结构,引起严重并发症;高级别胶质瘤依靠肿瘤的颜色及质地来判断往往很困难,因为肿瘤可能已经突破外囊边界侵及基底节区,并且内部存在变形、钙化等。晋强等[16]认为可以豆纹动脉与环岛沟构成的平面作为肿瘤切除的内侧边界,因为此边界位置不被肿瘤的颜色和质地干扰。超声外科吸引器引入神经外科显微手术,提高了岛叶胶质瘤的切除效率和程度,手术过程中可以根据肿瘤的质地和血供实时调节超声外科吸引器的震荡粉碎与吸除肿瘤组织力的大小,既能有效粉碎与吸除肿瘤组织,又能保全 1 mm 以上的肿瘤血管及正常脑血管,进一步提高了切除肿瘤组织的安全性[6]。

3.4 相关辅助技术

近些年相关辅助技术的发展也为神经外科医生安全切除肿瘤提供了更多的帮助,弥散张量成像是磁共振的特殊形式,可以做到无创显示白质纤维束的位置及走向、与肿瘤的位置关系和破坏情况,遇到患者出现偏瘫、偏身感觉障碍等症状或术前 CT、MRI 提示肿瘤位置较深侵犯基底节区白质束等结构的情况,选择 DTI 成像可以更加明确显示肿瘤与白质束的位置关系,评估白质束的移位和破坏,为岛叶胶质瘤的切除范围提供参考。鲍得俊等[17]采用弥散张量成像联合术中导航辅助 27 例岛叶胶质瘤患者进行手术切除,术后神经功能保留完好,取得了满意的效果。岛叶胶质瘤手术中肿瘤与豆纹动脉的毗邻关系非常重要,除了扎实的解剖知识与丰富的经验外,血管成像技术(CTA、MRA 等)也可以为手术医生提供客观信息。荧光素钠是一种具有荧光特性的小分子染料,当肿瘤生长破坏血脑屏障后可使 FLS 在肿瘤中大量积聚,配合德国卡尔蔡司的 pentero 荧光显微镜可以很好地区分肿瘤组织与正常脑组织,从而指导胶质瘤切除[18]。在岛叶胶质瘤的手术切除过程中,运用术中磁共振联合神经导航可以在肿瘤边界判断困难的情况下,实时监测肿瘤切除范围和程度,保护重要功能结构,提高肿瘤的完全切除率[19-20];术中电生理检测技术可以进行皮层语言功能区定位和皮层下锥体束传导通路的完整性监测,在胶质瘤手术过程中规避岛叶毗邻的重要结构,减少术后偏瘫、失语等并发症发生率[21]。本课题组通过合理选用上述一种或多种辅助技术,将其应用到岛叶胶质瘤的显微手术治疗中,取得了满意的疗效。

综上,显微外科手术是岛叶胶质瘤的有效治疗方法,选择合适的手术入路、熟练使用相关辅助技术、正确处理岛叶毗邻血管、把握切除深度并有序切除肿瘤是提高岛叶胶质瘤显微外科手术疗效的关键。此外,在术后放化疗阶段,分子靶向治疗可提高放化疗的敏感性,已逐渐成为研究的热点,值得同仁关注[22]。

[参考文献]

[1] Duffau H, Capellel L. Preferential brain locations of low-grade gliomas [J]. Cancer,2004,100(12):2622 - 2626. doi:10.1002/cncr.20297.

[2] 王永恒,王引言,江 涛,等. 岛叶胶质瘤临床分型的研究进展[J]. 中华神经外科杂志,2016,32(8):856 - 858. doi:10.3760/cma.j.issn.1001 - 2346.2016.08.023.

[3] Duffau H. Surgery of insular gliomas[J]. Prog Neurol Surg,2018,30:173 - 185. doi:10.1159/000464393.

[4] Yasargil MG,Reeves JD. Tumours of the limbic and paralimbic system [J]. Acta Neurochir (Wien),1992,116(2 - 4): 147 - 149.

[5] 苏昌亮,李 丽,陈小伟,等. 2016 年 WHO 中枢神经系统肿瘤分类总结[J]. 放射学实践,2016,31(7):570 - 579. doi:10.13609/j.cnki.1000 - 0313.2016.07.001.

[6] 张方成,陈俊瑜,王孟阳,等. 岛叶胶质瘤的手术治疗[J]. 华中科技大学学报(医学版),2013,42(1):103 - 105. doi:10.3870/j.issn.1672 - 0741.2013.01.022.

[7] 沈嘉威,阴鲁鑫,叶成坤,等. 显微外科手术治疗内侧型蝶骨嵴脑膜瘤的疗效观察[J]. 局解手术学杂志,2018,27(12):880 - 883. doi:10.11659/jjssx.07E018013.

[8] 陈俊瑜. 岛叶胶质瘤手术治疗的最新进展[J]. 中国临床神经外科杂志,2012,17(5):316 - 318. doi:10.3969/j.issn.1009 - 153X.2012.05.023.

[9] 杨 冬,王忠诚. 岛叶胶质瘤的临床治疗进展[J]. 中国微侵袭神经外科杂志,2007,12(5):238 - 240. doi:10.3969/j.issn.1009 - 122X.2007.05.022.

[10] Simon M,Neuloh G,Von Lehe M,et al. Insular gliomas: the case for surgical management[J]. J Neurosurg,2009,110(4):685 - 695. doi:10.3171/2008.7.JNS17639.

[11] 张 弋. 岛叶胶质瘤的显微外科手术治疗[J]. 中华显微外科杂志,2005,28(3):278 - 279. doi:10.3760/cma.j.issn.1001 - 2036.2005.03.041.

[12] 裴红莎,张刚利,李军伟,等. 岛叶胶质瘤的外科治疗进展[J]. 中华神经外科杂志,2016,32(1):103 - 106. doi:10.3760/cma.j.issn.1001 - 2346.2016.01.029.

[13] Hentschel SJ,Lang FF. Surgical resection of intrinsic insular tumors [J]. Neurosurgery,2005,57(1 Suppl):176 - 183. doi:10.1227/01.neu.0000163603.70972.ab.

[14] 陈俊瑜. 岛叶胶质瘤手术治疗的最新进展[J]. 中国临床神经外科杂志,2012,17(5):316 - 318. doi:10.3969/j.issn.1009 - 153X.2012.05.023.

[15] 谢 坚,李春德,刘福生,等. 经脑外侧裂切除岛叶胶质瘤[J]. 中华神经外科杂志,2011,27(2):208 - 209. doi:10.3760/cma.j.issn.1001 - 2346.2011.02.032.

[16] 晋 强,江 涛,王德江,等. 高级别岛叶胶质瘤的外科治疗策略[J]. 医学研究杂志,2015,44(12):38 - 41. doi:10.11969/j.issn.1673 - 548X.2015.12.011.

doi:10.11659/jjssx.08E019086

·临床研究·

关节镜下肩袖修复术治疗肩袖损伤的早期临床疗效观察

陶海兵[1,2],冯 哲[1,2],韩文锋[1],李大卫[1,2],刘宪民[1],刘欣伟[1],王 宇[1,2],华政哲[1] (1.北部战区总医院骨科,辽宁 沈阳 110016;2.锦州医科大学外科学教研室,辽宁 锦州 121000)

[摘 要] **目的** 观察关节镜下肩袖修复术治疗军事训练伤致肩袖损伤的早期临床效果。**方法** 回顾性分析北部战区总医院骨科2016年5月至2018年4月收治的40例肩袖损伤行关节镜下肩袖修复术军人患者的临床资料。统计分析患者术前、术后1个月、术后3个月美国肩肘外科(ASES)评分、VAS疼痛评分、Constant-Murley评分、UCLA评分情况。**结果** ASES评分由术前(49.26±9.34)分到术后1个月(77.14±6.07)分、术后3个月(85.14±6.07)分;VAS评分由术前(6.1±1.3)分到术后1个月(1.5±0.5)分、术后3个月(1.0±0.4)分;Constant-Murley评分由术前(45.4±7.5)分到术后1个月(79.4±5.4)分、术后3个月(86.4±6.4)分;UCLA评分由术前(12.1±3.7)分到术后1个月(31.3±1.4)分、术后3个月(34.2±1.5)分,术后1个月及术后3个月各项评分均较术前明显改善,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 关节镜下肩袖修复术治疗军事训练伤致肩袖损伤的早期临床效果良好。

[关键词] 关节镜;肩袖修复;军事训练伤;肩袖损伤;肩峰成形术;小切口;临床效果
[中图分类号] R681.5 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-08-16

Early clinical observation of arthroscopic repair for treatment of rotator cuff injury

TAO Hai-bing[1,2],FENG Zhe[1,2],HAN Wen-feng[1],LI Da-wei[1],LIU Xian-min[1],LIU Xin-wei[1],WANG Yu[1,2],HUA Zheng-zhe[1] (1.Department of Orthopedics, General Hospital of Northern Theater Command,Shenyang Liaoning 110016,China;2. Department of Surgery, Jinzhou Medical University,Jinzhou Liaoning 121000,China)

Abstract: Objective To observe the early clinical effect of arthroscopic rotator cuff repair for treatment of rotator cuff injury caused by military training. **Methods** A retrospective analysis was made on the clinical data of 40 patients of rotator cuff injury who were admitted to the department of orthopedics of general hospital of the northern theater command from May 2016 to April 2018. Analyzed the shoulder joint pain and function scores of the patients before surgery,1 month and 3 months after the operation with the American shoulder and elbow surgeons (ASES), visual analogue scale (VAS),Constant-Murley and UCLA score. **Results** ASES score ranged from (49.26±9.34) before surgery to (77.14±6.07) 1 month after surgery and (85.14±6.07) 3 months after surgery; VAS score ranged from (6.1±1.3) preoperatively to (1.5±0.5) 1 month after surgery and (1.0±0.4) 3 months after surgery; Constant-Murley score ranged from (45.4±7.5) before surgery to (79.4±5.4) 1 month after surgery and (86.4±6.4) 3 months after surgery; UCLA scores were significantly improved from (12.1±3.7) before surgery to (31.3±1.4) 1 month after surgery and (34.2±1.5) 3 months after surgery,with statistically significant differences ($P<0.05$). **Conclusion** Arthroscopic rotator cuff repair is effective in the early stage of rotator cuff injury caused by military training.

Keywords: arthroscopy;rotator cuff repair;military training injury;rotator cuff injury;acromioplasty of shoulder;small incision;treatment effect

[基金项目] 沈阳市科技人才应用技术研究计划(1801155)
[通信作者] 王 宇,E-mail:505834181@qq.com

[17] 鲍得俊,牛朝诗,陈 鹏,等.弥散张量纤维束成像联合神经导航在岛叶胶质瘤显微切除术中的应用[J].中华神经医学杂志,2017,16(12):1205-1209.doi:10.3760/cma.j.issn.1671-8925.2017.12.004.

[18] 何桂录,马宇强,陈保东,等.荧光素钠在脑胶质瘤术中的应用进展[J].中华神经外科杂志,2019,35(5):537-540.doi:10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2019.05.024.

[19] 周权炜,夏 力,何科君,等.术中磁共振成像联合神经导航在岛叶胶质瘤显微手术中的应用[J].中南大学学报(医学版),2018,43(4):383-387.doi:10.11817/j.issn.1672-7347.2018.04.007.

[20] 朱 巍,崔 萌,张 猛,等.神经导航与术中磁共振辅助手术治疗岛叶高级别胶质瘤的预后比较[J].解放军医学院学报,2018,39(8):647-650.doi:10.3969/j.issn.2095-5227.2018.08.001.

[21] 尤 宇,王重韧,赵 明,等.神经电生理联合导航技术在岛叶胶质瘤手术中的应用[J].郑州大学学报(医学版),2018,53(3):388-391.doi:10.13705/j.issn.1671-6825.2017.09.097.

[22] Liu H,Xie Y,Zhang Y,et al.Development of a hypoxia-triggered and hypoxic radiosensitized liposome as a doxorubicin carrier to promote synergetic chemo-/radio-therapy for glioma[J].Biomaterials,2017,121:130-143.doi:10.1016/j.biomaterials.2017.01.001.

(编辑:贺绍梅)