

关节镜下经肩胛冈入路切除冈孟切迹囊肿 28 例随访 1 年结果

孟庆阳 刘 平*

(北京大学第三医院运动医学科 北京大学运动医学研究所 运动医学关节伤病北京市重点实验室, 北京 100191)

【摘要】 目的 探讨关节镜下经肩胛冈入路切除冈孟切迹囊肿的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2014 年 6 月 ~ 2020 年 6 月 28 例冈孟切迹囊肿手术和随访资料, 其中 4 例单纯冈孟切迹囊肿, 21 例合并肩关节上孟唇前后部 (superior labrum anterior and posterior, SLAP) 损伤, 1 例合并后孟唇损伤, 2 例合并前下孟唇损伤。关节镜下经肩胛冈入路 (冈上肌和冈下肌间隙) 完全切除囊肿, 并处理合并肩关节病变如 SLAP 损伤、肩袖损伤等。随访期 1 年, 通过 Constant-Murley 评分、改良美国加州大学 (UCLA) 肩关节评分和肌力评分评估肩关节功能, 行 MRI 明确囊肿是否复发。**结果** 28 例术后无严重并发症, 临床症状均较术前明显改善, 术后 1 年 Constant-Murley 评分、改良 UCLA 评分均较术前明显提高 [(48.5 ± 7.0) 分 vs. (95.6 ± 3.4) 分, $t = -35.804, P = 0.000$; (17.0 ± 8.3) 分 vs. (32.3 ± 3.7) 分, $t = -9.371, P = 0.000$], 7 例冈下肌萎缩者肩外旋肌力较术前显著提高 [(5.4 ± 3.5) kg vs. (10.7 ± 2.9) kg, $t = -2.937, P = 0.026$]。术后 1 年复查 MRI 均未见囊肿复发。**结论** 关节镜下经肩胛冈入路完全切除冈孟切迹囊肿、处理合并肩关节损伤, 可改善临床症状, 避免囊肿复发。

【关键词】 冈孟切迹囊肿; 肩胛冈入路; 肩胛上神经卡压综合征; 孟唇损伤; 肩袖损伤

文献标识: A 文章编号: 1009 - 6604 (2022) 08 - 0609 - 05

doi: 10.3969/j.issn.1009 - 6604.2022.08.001

Arthroscopic Excision of Spinoglenoid Notch Cyst Through Mesoscapula Portal: 1 Year Follow-up Results of 28 Cases Meng Qingyang, Liu Ping. Department of Sports Medicine, Peking University Third Hospital, Institute of Sports Medicine of Peking University, Beijing Key Laboratory of Sports Injuries, Beijing 100191, China

Corresponding author: Liu Ping, E-mail: bjusmlp@126.com

【Abstract】 Objective To investigate clinical effect of arthroscopic excision of spinoglenoid notch cyst (SNC) through mesoscapula portal. **Methods** Surgical and follow-up data of 28 patients with SNC from June 2014 to June 2020 were retrospectively analyzed. Among them, 4 cases were primary SNC, 21 cases were complicated with superior labrum anterior and posterior (SLAP) injury, 1 case was complicated with posterior labrum injury, and 2 cases were complicated with anterior-inferior labrum injury. The cysts were completely removed through the mesoscapula portal (the space between the supraspinatus and the infraspinatus) under arthroscopy, and the concomitant shoulder lesions such as SLAP injury and rotator cuff injury were treated at the same time. The follow-up period was 1 year. The shoulder function was evaluated by the Constant-Murley score, modified UCLA shoulder rating scale, and muscle strength test. The MRI was performed to determine whether the cysts recurred. **Results** There were no serious complications after surgery in the 28 patients. The clinical symptoms of all the patients were significantly improved. The Constant-Murley score and modified UCLA score of 28 patients at 1 year after surgery were significantly higher than those before surgery [(48.5 ± 7.0) vs. (95.6 ± 3.4) points, $t = -35.804, P = 0.000$; (17.0 ± 8.3) vs. (32.3 ± 3.7) points, $t = -9.371, P = 0.000$]. The data of external rotatory muscle strength of 7 patients with subspinatus atrophy after surgery were significantly improved as compared with those preoperation [(5.4 ± 3.5) kg vs. (10.7 ± 2.9) kg, $t = -2.937, P = 0.026$]. No recurrence of the SNC was observed on MRI 1 year after surgery. **Conclusion** Arthroscopic complete excision of SNC through mesoscapula portal and treatment of concomitant shoulder injuries could improve clinical symptoms and avoid recurrence of cysts.

* 通讯作者, E-mail: bjusmlp@126.com

【Key Words】 Spinoglenoid notch cyst; Mesoscapula portal; Suprascapular nerve entrapment syndrome; Labrum injury; Rotator cuff injury

冈盂切迹囊肿 (spinoglenoid notch cyst, SNC) 临床少见, 当对肩胛上神经形成压迫时可出现肩胛上神经卡压综合征 (suprascapular nerve entrapment syndrome, SNES)^[1,2], 表现为肩关节外旋力弱、肩后部疼痛不适, 严重者出现冈下肌萎缩。对于保守治疗无效, 症状持续不缓解或进行性加重, 或合并盂唇损伤、肩袖撕裂、SNES 的 SNC 患者, 关节镜下囊肿切除是有效治疗方法^[3]。由于冈盂切迹解剖位置深, 毗邻肩胛上神经和血管, 采用合适的手术入路暴露和切除囊肿对于治疗至关重要。我们经肩胛冈入路切除冈盂切迹囊肿, 附加后内入路帮助显露术野, 同时处理合并肩关节病变如上孟唇前后部 (superior labrum anterior and posterior, SLAP) 损伤、肩袖损伤等, 取得满意治疗效果, 现将 2014 年 6 月 ~ 2020 年 6 月 28 例完成 1 年随访的病例报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 28 例, 均为男性, 年龄 21 ~ 56 岁, (37.9 ± 9.0) 岁。左肩 12 例, 右肩 16 例。病史 1.5 月 ~ 10 年, 中位数 6.5 月。9 例有明确患侧肩关节外伤史。3 例术前有超声引导下 SNC 囊液抽吸、曲安奈德注射治疗史。

症状和体征: ①4 例为单纯 SNC, 初始症状均为患侧肩关节外展外旋时出现疼痛, 静息位无疼痛, 症状逐渐加重, 静息位出现后肩部酸痛不适, 肩关节外展外旋时疼痛加重, 其中 1 例冈下窝轻度萎缩, 并患肩外旋力量减弱。②21 例 SNC 合并 SLAP 损伤, 除后肩部疼痛不适外, O'Brien 试验、Crank 试验和 Yergason 试验 3 项特殊检查均为阳性。其中 1 例 SNC 合并 SLAP 损伤和肩袖损伤 (冈上肌腱和冈下肌腱撕裂), Jobe 试验、Hug-up 试验均为阳性。③2 例 SNC 合并 Bankart 损伤, 肩关节恐惧试验阳性。④1 例 SNC 合并后孟唇损伤, 后恐惧试验、肱骨头后推移试验阳性。28 例中 7 例 SNES, 肩外旋力弱, 伴酸痛感, 均出现冈下窝萎缩 (图 1 圆圈处)。

辅助检查: 均行 MRI 检查, 12 例加做 CT 检查。SNC 在 MRI T2 加权像上表现为高信号, 边缘清晰, 内部可有分隔。2 例合并冈下肌信号增高, 7 例

SNES 在 MRI 斜矢状位断层扫描中可见肩胛上神经和伴行血管受压 (图 2A)。诊断: ①4 例单纯 SNC; ②21 例 SNC 合并 SLAP 损伤^[4] [II 型 20 例 (图 2B), III 型 1 例], 其中 1 例合并前下孟唇损伤和前孟唇损伤, 1 例合并前孟唇损伤, 1 例合并冈上肌腱和冈下肌腱撕裂; ③2 例 SNC 合并前下孟唇损伤 (图 2C); ④1 例 SNC 合并后孟唇损伤。7 例合并 SNES 者行肌电图检查, 显示冈下肌出现纤颤波, 运动电位减少或消失; 用肌力测量仪测定肩外旋肌力 (5.4 ± 3.5) kg。

病例选择标准: 保守治疗无效, 症状持续不缓解或进行性加重, 或合并孟唇损伤、肩袖撕裂、SNES 的 SNC。

1.2 手术方法

全身麻醉, “沙滩椅”位或斜侧卧位。关节镜下先经后入路进行盂肱关节内探查^[5]。合并 SLAP 损伤或 Bankart 损伤者, 刨刀清理损伤部位, 骨床新鲜化后植入锚钉修补相应孟唇; 合并肩袖撕裂者, 刨刀清理断端, 新鲜化骨床后植入锚钉缝合固定撕裂肩袖。然后进入肩峰下间隙, 经后入路进关节镜, 外侧入口进器械, 沿肩峰下表面显露肩胛冈外侧端 (此处为冈上肌与冈下肌的分界), 刨刀清理冈上肌和冈下肌间隙, 即肩胛冈入路 (图 3A), 向内清理。此时可在肩胛冈后外缘、三角肌后束和冈下肌之间建立附加后内入路 (图 3B), 由此入探钩下压冈下肌, 扩大术野 (图 3C)。仔细游离后可显露肩胛冈入路深方的 SNC 和冈盂韧带, 如囊肿较大可切断冈盂韧带, 小心剥离切除 SNC (图 3D、E), 注意保护 SNC 深方的肩胛上神经和伴行动、静脉。如果已经进行 SLAP 损伤的修复, 在修复区内侧 5 mm 处开始剥离 SNC, 以避免损伤修复后的 SLAP 区。切除 SNC 后, 进一步沿肩胛上神经探查, 排除其他囊肿或占位 (SNC 可以是多囊的)。应用射频 (施乐辉, ArthroCare, ASC4250-01, 5 档位) 对 SNC 基底部进行烧灼, 清除可能残留的囊壁。

1.3 术后康复

术后应用外展支具外固定患侧肩关节。单纯 SNC 患者支具佩戴 1 周, 1 周后撤除支具, 术后即开始握拳锻炼, 逐渐进行肘关节、肩关节活动锻炼至正常。合并肩袖、孟唇损伤者, 支具佩戴 6 ~ 8 周, 6 周

内 24 小时佩戴,6 周后间断去支具,8 周后情况良好可去除支具。

所有患者术后麻醉消退后立即开始张手握拳锻炼,术后 2~3 天开始用健侧带动前臂进行肘关节的屈伸及旋转练习,术后 5~7 天开始在健侧的带动下进行患侧肩关节摆动练习,术后 2~3 周开始患侧肩关节被动活动如前屈、内旋、外旋,术后 6 周开始主动活动,术后 6~8 周开始定肘支撑主动活动,术后 8~10 周开始动肘支撑主动活动,术后 10 周以后独立主动活动,术后 3 个月进行助力性运动,术后 3~4 个月开始广播体操练习。

1.4 疗效评估及随访

术后 2 周拆线,术后 6 周、3 个月、6 个月、1 年复诊。术后 1 年采用 Constant-Murley 评分和改良美国加州大学 (UCLA) 肩关节评分进行肩关节功能评估^[6]。Constant-Murley 评分包括疼痛,日常生活活动(活动水平、无痛活动手到达位置),主动活动范围(前屈、外展、内旋、外旋)及外展肌力评分,满分 100 分,分数越高,肩关节功能越好。改良 UCLA 评分包括疼痛、功能、主动前屈、徒手前屈肌力测定、患者满意度,满分 35 分,分数越高,肩关节功能越好。

表 1 手术前后 Constant-Murley 肩关节功能评分 (n=28, $\bar{x} \pm s$)

时间	疼痛	日常生活活动		主动活动范围	外展肌力	总分
		活动水平	手位置			
术前	6.3±2.5	4.2±1.9	6.1±2.8	13.3±4.0	20.4±3.3	48.5±7.0
术后 1 年	14.1±1.0	9.5±0.8	9.5±0.9	38.4±2.2	24.1±2.0	95.6±3.4
t 值	-16.911	-14.855	-6.520	-29.451	-9.000	-35.804
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

配对 t 检验

表 2 手术前后改良 UCLA 评分、肌力评分 (n=28, $\bar{x} \pm s$)

时间	改良 UCLA 评分	肌力评分		
		前屈上举	内旋	外旋
术前	17.0±8.3	19.3±6.2	22.0±5.0	22.9±5.0
术后 1 年	32.3±3.7	23.8±2.6	24.5±2.1	24.5±2.1
t 值	-9.371	-4.753	-3.550	-2.353
P 值	0.000	0.000	0.001	0.026

配对 t 检验

3 讨论

SNC 临床少见,形成机制尚不明确,目前尚无大样本流行病学资料。本组病例均为中青年男性,呈现显著性别差异,与文献报道^[9~11]相符。在本研究中,单纯 SNC 仅有 4 例,其余 24 例均合并孟唇损伤,尤其是 SLAP 损伤多达 21 例,提示 SNC 的形成与孟

徒手肌力评分^[7]:0 级 0 分,Ⅰ级 5 分,Ⅱ级 10 分,Ⅲ级 15 分,Ⅳ级 20 分,Ⅴ级 25 分。行 MRI 检查明确 SNC 是否复发。合并 SNES 者术后 6 个月复查肌电图,术后 1 年用肌力测量仪 (Lafayette 01160 手持式肌力测量仪)^[8]测定肩外旋肌力,测量 3 次,取平均值。

2 结果

均无心脑血管意外等严重并发症发生,1 例术后患肢麻木,口服甲钴胺 1 个月后麻木消失。

病理:SNC 大体表现为囊皮样致密结缔组织,内外壁光滑。HE 染色显示纤维囊壁样组织(图 4),囊壁未见明确被覆上皮,符合良性囊肿。6 例呈慢性炎性反应。

28 例术后 1 年 Constant-Murley 评分、改良 UCLA 评分、肌力评分均较术前明显改善 ($P < 0.05$),见表 1、2。7 例合并 SNES 者术后 6 个月肌电图检查显示术侧肩胛上神经传导正常,冈下肌纤维颤波消失,肩外旋肌力术前为 (5.4 ± 3.5) kg,术后 1 年为 (10.7 ± 2.9) kg ($t = -2.937, P = 0.026$)。28 例术后 1 年均复查 MRI 检查,未见囊肿复发(图 5)。

唇损伤关系密切。刘世同等^[11]认为 SNC 是因孟唇或关节囊撕裂,关节液通过孟唇裂口溢出并侵入周围组织,由于单方向活瓣效应导致囊液蓄积。但对于不合并 SLAP 损伤的 SNC,其成因尚待进一步研究证实。在本研究中,SNC 大体表现为囊皮样致密结缔组织,内外壁光滑,内含黏稠、黄色、胶冻样液体;HE 染色显示纤维囊壁样组织,囊壁未见明确被覆上皮,更符合腱鞘囊肿的病理表现^[12]。

SNC 的治疗策略尚存争议。针刺抽吸因其高复发率,临床应用较少^[13~15]。在本研究中,3 例术前有超声引导下 SNC 穿刺抽吸治疗史,均 3 个月内复发。对于合并 SLAP 损伤的 SNC, Kim 等^[16]主张只进行 SLAP 修补而不处理 SNC,依据是 SLAP 损伤为 SNC 的病因,在 SLAP 损伤修复后, SNC 可自行消

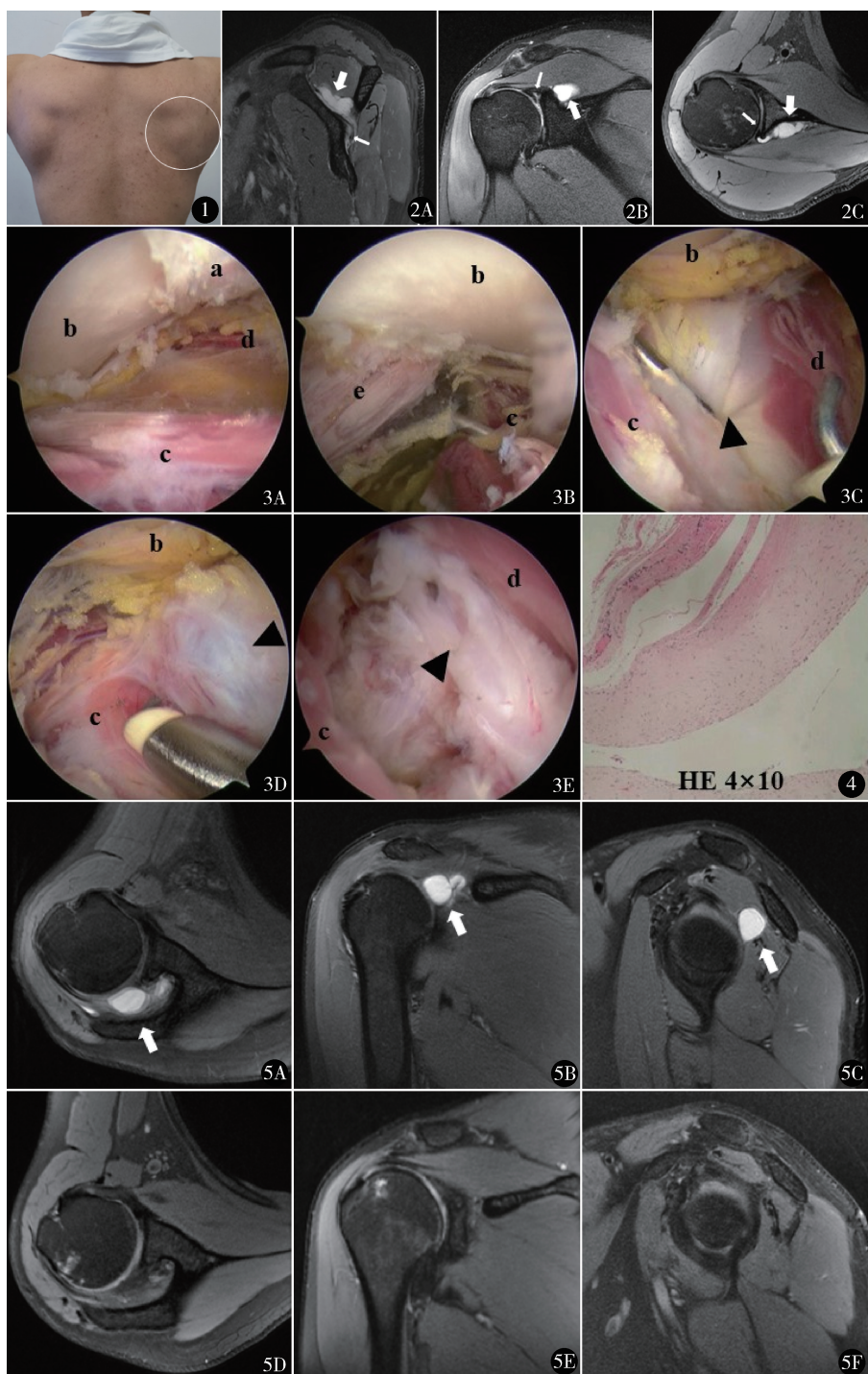


图 1 冈孟切迹囊肿合并肩脾上神经卡压综合征, 肩外展外旋位可见右侧冈下窝较对侧萎缩(圆圈)
图 2 冈孟切迹囊肿 MRI T2 加权像表现: A. 斜矢状位示冈孟切迹囊肿(粗箭头) 涉及冈上窝、冈下窝, 肩脾上神经和伴行血管(细箭头) 受压; B. 冠状位示冈孟切迹囊肿(粗箭头) 合并 II 型 SLAP 损伤(细箭头); C. 横断位示冈孟切迹囊肿(粗箭头) 合并前下孟唇损伤(细箭头) 图 3 冈孟切迹囊肿切除手术: A. 解剖定位标记, 肩峰后外侧角前下为肩脾冈后外侧缘, 在冈下肌和冈上肌之间建立肩脾冈入路; B. 附加后内入路位于肩脾冈后外缘、三角肌后束和冈下肌之间; C. 由附加后内入路进探钩辅助后压冈下肌, 扩大术野, 可见囊肿位于冈下肌和冈上肌间隙; D. 沿边界用射频电钩仔细剥离囊肿; E. 囊壁可见内部分隔(a 为肩峰后外侧角, b 为肩脾冈后外侧缘, c 为冈下肌, d 为冈上肌, e 为三角肌后束, ▲ 为冈孟切迹囊肿) 图 4 冈孟切迹囊肿病理表现, 囊壁由纤维组织构成(HE 染色 $\times 40$) 图 5 冈孟切迹囊肿手术前后 MRI T2 加权像相应层面表现, A ~ C 为术前, 箭头所指为囊肿, D ~ F 为术后 1 年, 相应位置未见囊肿复发

失。然而,囊肿持续压迫导致的疼痛和其他症状^[17],使得手术成为 SNC 的主要治疗方式。手术方法主要是囊肿开窗减压^[18]或完全切除。支持囊肿开窗减压的学者^[10,18-20]认为,开窗减压操作简单,避免血管和神经损伤,能达到解除压迫、改善症状和功能的目的,并且短期内未见复发。我们认为,SNC 在病理上符合腱鞘囊肿,内部常有分隔,开窗减压后残留的囊壁或未开窗的多囊囊肿是复发的基础,应完全切除以避免囊肿复发。

合适的手术入路对于充分显露囊肿、完全切除囊肿至关重要。经 SLAP 损伤裂隙(孟唇下方入路)行囊肿开窗减压较为容易,但对于体积较大、位置较深的囊肿,不易完全切除且容易损伤肩胛上神经。Sreehari 等^[3]采用切开上关节囊的入路完全切除囊肿,要点是沿肱二头肌长头腱起点向内侧剥离直至囊肿。然而此入路距 SNC 较远,且损伤冈上肌腱和关节囊。我们以肩胛冈后外侧缘为解剖标记,找到冈下肌和冈上肌间隙建立肩胛冈入路,向下探查即可定位囊肿。因冈下肌容易阻挡视野,可附加后内入路进探钩辅助后压冈下肌,充分显露 SNC,有利于手术操作。

SNC 通常是多囊的,应仔细游离囊肿边缘直至完全切除。因 SNC 囊蒂通常与关节囊紧密相连,切除囊肿后可用射频处理蒂部,减少复发几率。SNC 主要压迫肩胛上神经冈下肌支,囊肿切除后即达到减压目的,不建议对于 SNC 基底部清理过深,以避免损伤肩胛上神经下支及其伴行血管。

综上,本研究采用的肩胛冈入路,有明确的解剖标记,可快速定位囊肿;附加后内入路,有利于减少冈下肌对术野的影响,更为清楚地显露囊肿。采用这种方法可以完全切除 SNC,改善临床症状并减少囊肿复发,具有临床有效性和可重复性。

参考文献

- 1 Memon M, Kay J, Ginsberg L, et al. Arthroscopic management of suprascapular neuropathy of the shoulder improves pain and functional outcomes with minimal complication rates. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2018, 26(1): 240-266.
- 2 朱金国,孙建雨,刘俊,等.冈孟切迹囊肿引起肩胛上神经卡压综合征一例. *中国修复重建外科杂志*, 2022, 36(1): 133-134.
- 3 Sreehari CK, Varshney A, Yoo YS, et al. Arthroscopic intra-articular spinoglenoid cyst resection following SLAP repair. *Arthrosc Tech*, 2017, 6(5): e1795-e1799.
- 4 冯思嘉,陈俊,张健,等.肩关节不稳与 SLAP 损伤联系的研究进展. *中国修复重建外科杂志*, 2022, 36(2): 135-142.
- 5 张寅权,王一,楼毅,等.肩关节镜手术治疗 SLAP 损伤的中

- 期疗效随访. *中国骨与关节损伤杂志*, 2021, 36(3): 279-281.
- 6 丁少华,毕明光,丁伟,等.关节镜下“三明治”补片上关节囊重建术治疗巨大不可修复性肩袖撕裂. *中华骨科杂志*, 2021, 41(24): 1753-1761.
- 7 孙凯,姜文学,李轶津. SLAP 损伤合并冈孟切迹囊肿的关节镜治疗. *中华肩肘外科电子杂志*, 2019, 7(4): 368-371.
- 8 Pasco JA, Stuart AL, Holloway-Kew KL, et al. Lower-limb muscle strength: normative data from an observational population-based study. *BMC Musculoskelet Disord*, 2020, 21(1): 89.
- 9 Bilsel K, Erdil M, Elmadag M, et al. The effect of infraspinatus hypotrophy and weakness on the arthroscopic treatment of spinoglenoid notch cyst associated with superior labrum anterior-to-posterior lesions. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2014, 22(9): 2209-2215.
- 10 刘炜洁,蔡琰,臧超,等.关节镜下经后关节囊切开减压治疗冈孟切迹囊肿引起的肩胛上神经卡压综合征. *中华骨科杂志*, 2018, 38(7): 390-395.
- 11 刘世同,王绍华,李绍科,等. MRI 诊断冈孟切迹囊肿所致肩胛上神经卡压初探. *临床放射学杂志*, 2019, 38(9): 1730-1733.
- 12 Schroeder AJ, Bedeir YH, Schumaier AP, et al. Arthroscopic management of SLAP lesions with concomitant spinoglenoid notch ganglion cysts: a systematic review comparing repair alone to repair with decompression. *Arthroscopy*, 2018, 34(7): 2247-2253.
- 13 Wee TC, Wu CH. Ultrasound-guided aspiration of a paralabral cyst at the spinoglenoid notch with suprascapular nerve compressive neuropathy. *J Med Ultrasound*, 2018, 26(3): 166-167.
- 14 Feinberg JH, Mehta P, Gulotta LV, et al. Electrodiagnostic evidence of suprascapular nerve recovery after decompression. *Muscle Nerve*, 2019, 59(2): 247-249.
- 15 Buyukdogan K, Altintas B, Koyuncu O, et al. Ultrasound-guided intralesional methylene blue injection for the arthroscopic decompression of spinoglenoid notch cyst causing suprascapular neuropathy. *Arthrosc Tech*, 2020, 9(11): e1785-e1789.
- 16 Kim DS, Park HK, Park JH, et al. Ganglion cyst of the spinoglenoid notch: comparison between SLAP repair alone and SLAP repair with cyst decompression. *J Shoulder Elbow Surg*, 2012, 21(11): 1456-1463.
- 17 Hashiguchi H, Iwashita S, Ohkubo A, et al. SLAP repair with arthroscopic decompression of spinoglenoid cyst. *SICOT J*, 2016, 2: 1.
- 18 Jerome TJ, Sabtharishi V, Thirumagal Sk. Open surgical decompression for large multiloculated spinoglenoid notch ganglion cyst with suprascapular nerve neuropathy. *Cureus*, 2021, 13(2): e13300.
- 19 Kim SJ, Choi YR, Jung M, et al. Outcomes of arthroscopic decompression of spinoglenoid cysts through a subacromial approach. *Arthroscopy*, 2017, 33(1): 62-67.
- 20 Promsang T, Kongrukreatiyos K, Kuptniratsaikul S. Arthroscopic decompression of spinoglenoid notch cyst and SLAP repair through a single working portal. *Arthrosc Tech*, 2018, 7(9): e963-e967.

(收稿日期: 2022-04-24)

(修回日期: 2022-06-02)

(责任编辑: 王惠群)