

• 论 著 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 05. 002

肩锁关节 X 线轴位投照的应用研究分析^{*}

胡栢均, 高大伟[△], 吴宇峰, 林志炯, 唐剑邦
(广东省中山市中医院骨三科 528400)

摘 要:目的 探讨改良肩锁关节 X 线轴位投射照相技术的临床应用价值以及对应的解剖基础。方法 选取 2014 年 6 月 1 日至 2016 年 3 月 1 日在该院骨科病房治疗的 30 例有明确外伤史, 受伤后 2 周内行手术治疗的肩锁关节脱位的患者。根据 X 线拍照技术的不同分成常规组和轴位组, 每组各 15 例。常规组患者拍肩部前后位 X 线片和肩部应力负重位 X 线片, 轴位组在此基础上, 加拍肩锁关节 X 线轴位片。比较两组患者肩锁关节脱位的类型及严重程度, 记录患者锁骨远端向后移位和三角肌、关节囊、斜方肌、肩锁韧带的损伤情况。结果 常规组与轴位组相比, 肩锁关节脱位的类型及严重程度差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者三角肌、关节囊、斜方肌、肩锁韧带损伤诊断准确率的差异无统计学意义($P>0.05$)。常规组患者锁骨远端向后移位诊断准确率明显低于轴位组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 采用改良肩锁关节 X 线轴位投照技术, 可以观察到锁骨远端向后移位情况, 提高锁骨远端向后移位诊断的准确率, 可在临床推广使用。

关键词:肩锁关节脱位; 肩峰下间隙; X 线; 轴位投照
中图法分类号:R445.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2018)05-0580-03

Application of X-ray axial projection of acromioclavicular joint^{*}

HU Baijun, GAO Dawei[△], WU Yufeng, LIN Zhijiong, TANG Jianbang
(Third Department of Orthopedics, Chinese Medical Hospital of Zhongshan
City, Zhongshan, Guangdong 528400, China)

Abstract: Objective To explore the clinical value of modified acromioclavicular joint X-ray axial projection technique and the corresponding anatomical basis. **Methods** A total of 30 patients with clear trauma history were selected from June 1, 2014 to March 1, 2016 in our hospital orthopedic ward. And patients who had undergone acromioclavicular joint dislocation within two weeks after injury. According to the different X-ray photography technology, patients were divided into two conventional group and axial group, 15 cases in each group. The conventional group of patients had taken the shoulder X-ray of anteroposterior position and shoulder stress position. And the the shoulder acupuncture joint X-ray was added in axial group. The type and severity of acromioclavicular joint dislocation were compared between the two groups. The distal displacement of the clavicle and the injury of the deltoid, joint capsule, trapezius and acromioclavicular ligament were recorded and analyzed. **Results** There was no statistical difference in the type and severity of acromioclavicular dislocation compared with the axial group ($P>0.05$). There was no significant difference in the accuracy of diagnosis of deltoid, joint capsule, trapezius and acromioclavicular ligament injury between the two groups ($P>0.05$). The diagnostic accuracy of distal retinal detachment in the conventional group was significantly lower than in the axial group ($P<0.05$). **Conclusion** The improved acromioclavicular joint X-ray axial projection technique could be used to observe the posterior displacement of the distal clavicle which cannot be observed in the past, so as to improve the accuracy of the diagnosis of the posterior transposition of the distal clavicle. It could be popularized in clinic.

Key words: acromioclavicular joint dislocation; subacromial space; X-ray; axial projection

肩锁关节脱位常发于从事运动和体力工作的人群^[1-2]。肩锁关节脱位是锁骨远端与肩峰的分离, 这种损伤的共同特点是跌倒后肩部最高点着地或肩部最高点的直接撞击^[3-4]。根据肩锁关节脱位后肱骨头所处位置的不同, 可将肩锁关节脱位分成肩关节半脱位、肩关节前脱位和肩关节后脱位, 其常用的分型是

^{*} 基金项目: 广东省中山市医学科研项目(2014A020308)。
作者简介: 胡栢均, 男, 副主任中医师, 主要从事骨与关节损伤方面的研究。 [△] 通信作者, E-mail: 596375691@qq.com。

按照分离的严重程度分为Ⅰ°、Ⅱ°和Ⅲ°，也可以分为Ⅰ～Ⅵ型，其中Ⅰ～Ⅲ型最为常见，Ⅳ～Ⅵ型少见。本文改良肩锁关节 X 线轴位投照技术是在常规拍摄肩部前后位 X 线片和肩部应力负重位 X 线片的基础上，加拍肩锁关节 X 线轴位片。比较两组患者肩锁关节脱位的类型及严重程度，记录患者锁骨远端向后移位和三角肌、关节囊、斜方肌、肩锁韧带的损伤情况，总结各种类型脱位对应的损伤，尝试建立一种新型的肩锁关节脱位分型方法。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 6 月 1 日至 2016 年 3 月 1 日在本院骨科病房治疗的 30 例有明确外伤史、受伤后 2 周内行手术治疗的肩锁关节脱位的患者。纳入标准：年龄 20～60 岁；有明确外伤史，肩锁关节疼痛；按琴征阳性；Scarf 试验与 O'Brien 试验阳性；肩部前后位 X 线片、肩部应力负重位 X 线片提示肩锁关节间隙增宽、锁骨上抬；患者自愿并签署知情同意书。排除标准：骨折、严重外伤出血。将 30 例肩锁关节脱位的患者分成两组，常规组和轴位组各 15 例。常规组男 12 例、女 3 例，平均年龄(36.42±9.23)岁。轴位组男 11 例、女 4 例，平均年龄(37.28±9.12)岁。两组患者性别和年龄比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。

1.2 方法 常规组患者拍肩部前后位 X 线片和肩部应力负重位 X 线片，轴位组在此基础上，加拍肩锁关节 X 线轴位片。改良肩锁关节轴位投照方法：患者站立位，双上肢下垂，每侧各拿 3～5 kg 的重物，上肢内旋，后背紧贴后面的影像板；经肩锁关节垂直于影像板作垂直线，投照球管向足侧倾斜(与垂直线成角 25°～30°)；再向对侧倾斜，与垂直线成角 15°；中心线对准肩锁关节，拍摄双侧的肩锁关节。比较两组患者肩锁关节脱位的类型及严重程度。记录两组患者 X 线片上肩锁关节间隙距离、锁骨上抬距离、喙锁间距离和锁骨远端向后移位距离，分析锁骨远端向后移位和三角肌、关节囊、斜方肌、肩锁韧带的损伤情况，与手术中探查的锁骨远端向后移位和三角肌、关节囊、斜方肌、肩锁韧带的损伤情况进行对比，比较两组通过 X 线片诊断损伤情况的准确性。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计学软件以进行统计分析，计量资料均采用 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料采取百分数表示，组间比较采取 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者肩锁关节脱位类型比较 常规组患者肩关节半脱位 3 例(20.00%)，肩关节前脱位 11 例(73.33%)，肩关节后脱位 1 例(6.67%)；轴位组患者肩关节半脱位 2 例(13.33%)，肩关节前脱位 13 例(86.67%)，肩关节后脱位 0 例(0.00%)。两组患者肩关节半脱位、前脱位、后脱位比例差异无统计学意

义($P>0.05$)。

2.2 两组患者肩锁关节脱位严重程度比较 常规组患者肩锁关节脱位Ⅰ型 2 例(13.33%)，Ⅱ型 6 例(40.00%)，Ⅲ型 7 例(46.67%)；轴位组患者肩锁关节脱位Ⅰ型 3 例(20.00%)，Ⅱ型 7 例(46.67%)，Ⅲ型 5 例(33.33%)。两组患者肩锁关节脱位Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型比例差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 两组患者 X 线和术中记录准确率比较 两组患者三角肌、关节囊、斜方肌、肩锁韧带损伤诊断准确率的差异无统计学意义($P>0.05$)。常规组患者锁骨远端向后移位诊断准确率明显低于轴位组，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者 X 线和术中记录准确率比较[n(%)]						
组别	<i>n</i>	三角肌	关节囊	斜方肌	肩锁韧带	锁骨远端 向后移位
常规组	15	14(93.33)	14(93.33)	15(100.00)	13(86.67)	3(20.00)
轴位组	15	15(100.00)	15(100.00)	15(100.00)	14(93.33)	14(93.33)
χ^2		1.034	1.034	0.000	0.370	10.374
<i>P</i>		0.309	0.309	1.000	0.543	0.001

3 讨 论

肩锁关节脱位跟肩锁关节解剖特点与作用外力有关。肩锁关节是球窝状关节，肩胛骨关节盂较浅，韧带处及关节囊较薄弱，肩锁关节活动范围大但稳定性差^[5]。肩锁关节病理生理脱位机制有直接暴力与间接暴力所致两种^[6-7]，以直接暴力多见，力量击打在肩峰上，肩胛骨和肩峰位置下移，作用在肩锁关节导致韧带结构被破坏，力的作用加大，依附于锁骨上的三角肌和斜方肌止点处的肌肉纤维继而撕裂，更严重的会延伸至半月软骨和肩锁关节韧带。过大暴力会使喙锁韧带亦断裂。另外一种导致肩锁关节脱位的间接暴力是跌倒时若肘部与肩部处于垂直的屈曲位置，导致肱骨头向上顶住肩胛盂和肩峰，作用力顺势向后方传导，导致喙锁韧带和肩锁韧带撕裂。

肩关节半脱位患者正位 X 线片肩胛骨和肱骨头距离发生改变^[8]，下部关节间隙较上部关节间隙窄，肱骨头下移一半正对肩胛盂，一半处于肩胛盂下侧。肩关节前脱位包括喙突下脱位、孟下脱位、锁骨下脱位等。喙突下脱位正位 X 线片肱骨头脱离肩胛盂，向下向内移位至喙突下，肱骨头外展外旋，穿胸位看肩胛盂处于股骨头的后方^[9-11]。孟下脱位正位 X 线片肱骨头脱离肩胛盂，向下向内移位至肩胛盂下，穿胸位看肩胛盂处于股骨头的后方。锁骨下脱位正位 X 线片肱骨头脱离肩胛盂，向下向内移位至锁骨下。

肩锁关节脱位常用 X 线片检查包括肩部前后位 X 线片和肩部应力负重位 X 线片。随着医学影像技术的快速发展，肩锁关节的 X 线投照方法也在不断更新^[12]。肩部前后位投照法可以针对脱位的肩锁关节

提供有效的诊断信息,例如锁骨上抬、肩锁关节间隙增宽等,肩部前后位投照法是所有投照对比的参照。应力负重位 X 线投照法在增添了肩锁关节脱位投照内容的同时,为医生提供了更加丰富更加准确的诊断信息。若锁骨上抬、关节间隙增宽与喙锁间距增宽程度更大,则诊断更加明确。

目前肩锁关节脱位 X 线投照主要是肩部前后位 X 线片和肩部应力负重位 X 线片,可以观察肩锁关节间隙距离、锁骨上抬距离、喙锁间距离,但无法观察锁骨远端向后移位的情况。本研究通过加拍肩锁关节 X 线轴位片,可以较好地观察到锁骨远端向后移位的情况。通过术中探查肩锁韧带、喙锁韧带、关节囊、斜方肌、三角肌的损伤情况,结果显示,两组患者三角肌、关节囊、斜方肌、肩锁韧带损伤诊断准确率的差异无统计学意义($P>0.05$)。常规组患者锁骨远端向后移位诊断准确率明显低于轴位组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

综上所述,采用改良肩锁关节 X 线轴位投照技术,可以观察到过往无法观察到的锁骨远端向后移位情况,提高锁骨远端向后移位诊断的准确率,可在临床中推广使用。

参考文献

- [1] BABHULKAR A, PAWASKAR A. Acromioclavicular joint dislocations [J]. Curr Rev Musculoskelet Med, 2014,7(1):33-39.
- [2] 程德良,吴冰,吴天泉,等. 双 Endobutton 带袢钢板治疗 Rockwood III 型及以上肩锁关节脱位 18 疗效分析[J]. 浙

江医学,2015,37(5):415-416.

- [3] 林忠勤,姚剑川,张鸿振,等. TWINFIX TI QUICK-T 锚钉联合 Endobutton 钢板治疗 Rockwood III~V 型肩锁关节脱位[J]. 中国中医骨伤科杂志,2015,23(10):52-54.
- [4] METZLAFF S, ROSSLENBROICH S, FORKEL P H, et al. Surgical treatment of acute acromioclavicular joint dislocations: hook plate versus minimally invasive reconstruction [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2016,24(6):1972-1978.
- [5] 吴小宇,欧阳群,李梅. 肩关节损伤采用弹性筒子外固定治疗的临床应用[J]. 当代医学,2015,21(25):35-36.
- [6] 陈家富,张迪. 肩锁关节脱位影像学诊断及治疗现状[J]. 安徽医学,2016,37(4):492-495.
- [7] 宫玉锁,蒋国鹏,谢兴文,等. 肩锁关节损伤的治疗进展[J]. 中国中医骨伤科杂志,2016,24(10):79-82.
- [8] 梁敏敏,李宽俊,杨荣轩. 不同吊带对早期偏瘫患者肩关节半脱位的疗效观察[J]. 医药卫生,2016,1(8):221.
- [9] 薛培璘,陈云丰. 肩锁关节脱位影像学诊断进展[J]. 国际骨科学杂志,2015,36(5):378-381.
- [10] 霍忠超,刘晓霞,王雪玲,等. 负载肺癌全抗原的自体树突状细胞诱导 T 细胞反应的体外研究[J]. 疑难病杂志,2015,14(2):175-178.
- [11] BERIS A, LYKISSAS M, KOSTAS-AGNANTIS I, et al. Management of acute acromioclavicular joint dislocation with a double-button fixation system[J]. Injury, 2013,44(3):288-292.
- [12] 王智勇,钟秀,张云凤. 医学影像学在临床骨科中的应用进展[J]. 中国卫生产业,2016,13(27):196-198.

(收稿日期:2017-08-11 修回日期:2017-10-21)

(上接第 579 页)

- [12] SEROR R, MEINERS P, BARON G, et al. Development of the ClinESSDAI: a clinical score without biological domain. A tool for biological studies [J]. Ann Rheum Dis, 2016,75(11):1945-1950.
- [13] KOH J H, KWOK S K, LEE J, et al. Pain, xerostomia, and younger age are major determinants of fatigue in Korean patients with primary Sjogren's syndrome: a cohort study [J]. Scand J Rheumatol, 2017,46(1):49-55.
- [14] 孔菲菲,金莉,厉小梅,等. 原发性干燥综合征患者血浆中维生素 D3 水平及与 B 细胞亚群的关系[J]. 中华风湿病学杂志,2014,18(3):151-154.
- [15] LEE J, KOH J H, KWOK S K, et al. The EULAR sjogren's syndrome Patient-Reported index is an Independent determinant of health-related utility values of Korean patients with primary sjogren's syndrome [J]. Clin Exp Rheumatol, 2016,34(4):663-667.
- [16] JAGER D J, KARAGOZOGLU K H, MAARSE F, et al. Sialendoscopy of salivary glands affected by sjogren syn-

drome: a randomized controlled pilot study [J]. J Oral Maxillofac Surg, 2016,74(6):1167-1174.

- [17] LEE K E, KANG J H, YIM Y R, et al. The significance of ectopic germinal centers in the minor salivary gland of patients with sjogren's syndrome [J]. J Korean Med Sci, 2016,31(2):190-195.
- [18] 冯润,龚邦东,程昉,等. 血清学指标 EULAR 干燥综合征疾病活动指数在原发性干燥综合征中的意义[J]. 中华风湿病学杂志,2016,20(7):446-452.
- [19] ONI C, MITCHELL S, JAMES K, et al. Eligibility for clinical trials in primary Sjogren's syndrome: lessons from the UK Primary Sjogren's Syndrome Registry [J]. Rheumatology (Oxford), 2016,55(3):544-552.
- [20] 朱福兵,刘健,方利,等. 基于细胞因子/NF- κ B 信号通路的干燥综合征患者高凝状态的形成机制探讨[J]. 时珍国医国药,2016,27(9):2281-2284.

(收稿日期:2017-08-24 修回日期:2017-10-25)