

# 臂丛神经炎1例及文献复习

方群<sup>1\*</sup>, 戴燕红<sup>1</sup>, 王红<sup>1,2#</sup>

<sup>1</sup>暨南大学附属第一医院康复科, 广东 广州

<sup>2</sup>广州市天河区中医医院康复科, 广东 广州

收稿日期: 2024年8月10日; 录用日期: 2024年9月2日; 发布日期: 2024年9月11日

## 摘要

臂丛神经炎是一种罕见的周围神经系统疾病, 本案报道1例臂丛神经炎的病例, 患者症状体征为左肩关节疼痛伴活动受限, 肩关节主动上抬及外展不能, 予药物联合康复治疗的患者左肩疼痛较前缓解, 左肩活动度较前改善。同时复习相关文献分析了该病的临床特征、诊断方法以及治疗策略, 为临床诊治臂丛神经炎提供一定依据。

## 关键词

臂丛神经炎, 诊断, 治疗

# A Case Report of Brachial Plexus Neuritis and Literature Review

Qun Fang<sup>1\*</sup>, Yanhong Dai<sup>1</sup>, Hong Wang<sup>1,2#</sup>

<sup>1</sup>Department of Rehabilitation, The First Affiliated Hospital of Jinan University, Guangzhou Guangdong

<sup>2</sup>Department of Rehabilitation, Guangzhou Tianhe District of Chinese Medicine Hospital, Guangzhou Guangdong

Received: Aug. 10<sup>th</sup>, 2024; accepted: Sep. 2<sup>nd</sup>, 2024; published: Sep. 11<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Brachial plexus neuritis is a rare peripheral nervous system disorder. This report presents a case of brachial plexus neuritis characterized by pain in the left shoulder joint with limited mobility, and the patient was unable to actively elevate and abduct the shoulder. After combined drug and rehabilitation treatment, the patient's left shoulder pain was alleviated and the range of motion was im-

\*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 方群, 戴燕红, 王红. 臂丛神经炎 1 例及文献复习[J]. 临床医学进展, 2024, 14(9): 442-447.

DOI: 10.12677/acm.2024.1492481

proved. A review of the relevant literature was conducted to analyze the clinical features, diagnostic methods, and treatment strategies of this disease, providing a basis for the clinical diagnosis and treatment of brachial plexus neuritis.

## Keywords

Brachial Plexus Neuritis, Diagnosis, Treatment

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

臂丛神经炎(Brachial Plexus Neuritis, BPS)是一种罕见的周围神经系统疾病, 又称为神经痛性肌萎缩, 由病毒感染、变态反应等因素引起, 容易被误诊为神经根型颈椎病, 呈亚急性、急性发病, 发病持续时间较长, 目前缺乏特异性治疗[1]。本病例报告详细介绍了一位 60 岁女性患者, 通过临床体格检查、神经电生理学测试和影像学评估, 最终确诊为臂丛神经炎。并复习相关文献探讨了该病症的临床特征、诊断方法以及治疗策略。

## 2. 病例资料

患者, 女, 60 岁, 2023 年 07 月 17 日因“左肩关节疼痛伴活动受限 1 月余”入院。患者因左侧肩部贴药膏后皮肤局部炎症于 2023 年 06 月 07 日行双侧上臂穴位注射(地塞米松磷酸钠)注射治疗后出现左肩关节疼痛, 疼痛呈持续性针扎样, 当时肩关节活动尚可, 2023 年 06 月 08 日疼痛剧烈, 出现左肩上抬、外展困难伴乏力, 2023 年 06 月 15 日疼痛逐渐加重, 2023 年 06 月 20 日患者左肩疼痛达顶峰(VAS: 7 分), 于多家三甲医院疼痛门诊、脊柱外科门诊诊断为: 肌筋膜炎、神经根型颈椎病、神经损伤? 行多次封闭、非甾体类药物、营养神经等治疗后疼痛稍缓解。至 2023 年 7 月中旬患者左侧肩胛上肌肉及左三角肌萎缩。

既往及个人史: 既往有颈椎病史 20 余年, 否认高血压、冠心病、糖尿病及其他病史, 否认传染病史, 否认毒物及放射性物质接触史, 否认家族性遗传疾病史。

体格检查: 左肩关节主动上抬肌力 0 级, 外展 0 级, 被动活动可, 左侧肩胛上肌肉及左三角肌萎缩, 较对侧明显缩小。

辅助检查: 2023 年 06 月 19 日外院颈椎 MR 示: 颈椎退行性变, C4/5 椎间盘突出(后中央型), 椎管狭窄。

2023 年 07 月 03 日外院肌电图示(图 1 和图 2): 双侧正中神经周围性损害(运动纤维受累, 脱髓鞘改变), 左桡、左肌皮、左腋、左肩胛上神经周围性损害(运动纤维受累, 脱髓鞘改变), 双侧正中神经 F 波异常提示近端神经根受累。

入院后完善血常规、粪常规、尿常规均未见明显异常, 影像学评估采用臂丛神经 MRI, 以排除神经根损伤等其他疾病。

2023 年 07 月 18 日我院臂丛神经 MR 平扫 + 增强示: 左侧 C5 臂丛神经信号增高, 考虑挫伤; 左侧肩胛下肌、冈上肌、冈下肌软组织水肿, 颈部皮下软组织水肿。

根据患者的症状、体征、影像学结果, 当时初步诊断为 1) 神经损伤? 2) 颈椎病(神经根型)?

F-Wave Studies

Nerve	M-Latency ms	F-Latency ms	F%
Median.L	3.1	27.2	37.5
Median.R	3.0	27.5	68.8
Ulnar.L	2.9	27.0	81.3
Ulnar.R	2.2	28.2	84.6

Sensory Nerve Conduction:

Nerve and Site	Onset Latency ms	Peak Latency ms	Amplitude $\mu$ V	Segment	Latency Difference ms	Distance mm	Conduction Velocity m/s
<b>Median.L</b>							
Wrist	2.1	2.8	24.8	Digit II(index finger)-Wrist	2.8	125	60
<b>Median.R</b>							
Wrist	2.1	2.9	22.6	Digit II(index finger)-Wrist	2.9	125	60
<b>Ulnar.L</b>							
Wrist	2.1	2.6	25.3	Digit V (little finger)-Wrist	2.6	110	53
<b>Ulnar.R</b>							
Wrist	1.8	2.4	23.6	Digit V (little finger)-Wrist	2.4	90	50
<b>Radial.L</b>							
Forearm	1.9	2.5	19.8	Anatomical snuff box-Forearm	2.5	95	50
<b>Radial.R</b>							
Forearm	1.8	2.3	17.0	Anatomical snuff box-Forearm	2.3	100	56
<b>Medial antebrachial cutaneous.L</b>							
Elbow	1.4	1.9	11.8	Forearm-Elbow	1.9	90	64
<b>Medial antebrachial cutaneous.R</b>							
Elbow	1.8	2.4	12.9	Forearm-Elbow	2.4	115	63
<b>Lateral antebrachial cutaneous.L</b>							
Elbow	1.4	2.0	18.5	Forearm-Elbow	2.0	92	66
<b>Lateral antebrachial cutaneous.R</b>							
Elbow	1.4	1.9	25.0	Forearm-Elbow	1.9	90	64

Figure 1. Electromyography (EMG) results: F-wave studies and sensory nerve conduction  
图 1. 肌电图结果: F 波研究及感觉神经传导

Motor Nerve Conduction:

Nerve and Site	Latency ms	Amplitude mV	Segment	Latency Difference ms	Distance mm	Conduction Velocity m/s
<b>Median.L</b>						
wrist	3.4	6.7				
elbow	7.6	6.3	wrist-elbow	4.2	200	48
<b>Median.R</b>						
wrist	3.6	8.8				
elbow	7.7	8.8	wrist-elbow	4.1	200	49
<b>Ulnar.L</b>						
Wrist	2.6	9.4	Abductor digiti minimi (manus)-Wrist	2.6		
Below elbow	6.6	8.7	Wrist-Below elbow	4.0	200	50
Above elbow	8.1	8.5	Below elbow-Above elbow	1.5	90	60
<b>Ulnar.R</b>						
wrist	2.4	10.7	Abductor digiti minimi (manus)-Wrist	2.4		
Below elbow	6.6	10.6	Wrist-Below elbow	4.2	215	51
Above elbow	8.4	10.4	Below elbow-Above elbow	1.8	90	50
<b>Radial.L</b>						
Lateral brachium	2.0	5.6				
Axilla	3.9	5.3	Lateral brachium-Axilla	1.9	100	53
<b>Radial.R</b>						
Lateral brachium	3.0	7.1				
Axilla	4.3	8.0	Lateral brachium-Axilla	1.3	105	81
<b>Musculocutaneous.L</b>						
Supraclavicular foss	4.9	2.4	Biceps brachii-Supraclavicular fossa	4.9		
<b>Musculocutaneous.R</b>						
Supraclavicular foss	5.3	8.9	Biceps brachii-Supraclavicular fossa	5.3		
<b>Axillary.L</b>						
Supraclavicular foss	4.1	9.1	Deltoid-Supraclavicular fossa	4.1		
<b>Axillary.R</b>						
Supraclavicular foss	3.5	17.2	Deltoid-Supraclavicular fossa	3.5		
<b>Suprascapular.L</b>						
Supraspinatus	1.9	3.7	Supraclavicular fossa-Supraspinatus	1.9		
Infraspinatus	1.8	2.0	Supraclavicular fossa-Infraspinatus	1.8		
<b>Suprascapular.R</b>						
Supraspinatus	2.7	10.6	Supraclavicular fossa-Supraspinatus	2.7		
Infraspinatus	2.8	11.2	Supraclavicular fossa-Infraspinatus	2.8		

Figure 2. Electromyography (EMG) results: motor nerve conduction  
图 2. 肌电图结果: 运动神经传导

### 3. 治疗方案及转归

药物治疗方面予甲钴胺、恩经复营养神经、甘露醇消肿等对症治疗，康复治疗方面，针对患者功能障碍：左侧肩胛上肌肉及左三角肌萎缩，左肩关节主动上抬及外展不能，与主管治疗师探讨治疗方案后在运动治疗方面，予小关节松动训练、手功能训练改善全身协调性及平衡能力、增强精细功能，注意肩关节保护，在手法治疗方面，予肩周关节推拿维持关节活动度、增强肢体肌力、缓解肌肉痉挛，在理疗方面，予神经肌肉电刺激、电针恢复神经运动功能，改善血液循环，予超激光、超短波止痛，左腋下冷热交替湿敷，促进血液循环，刺激患者感觉功能，增强神经兴奋性。

10 天后患者左肩可轻微上抬，仍不能外展，为明确左侧确认肌肉、神经病变的位置和程度，予完善肌电图检查，2023-07-27 肌电图示：考虑臂丛神经上干病损的可能性大。静脉加用依达拉奉右莰醇注射液营养神经，患者出现全身多处红色丘疹，予抗过敏对症治疗后好转。坐姿可见左侧身体抬高，至 8 月中旬左侧肩胛上肌肉好转，左三角肌明显萎缩，可见方肩。患者于 2023 年 08 月 19 日出院，左肩关节活动度较入院好转。出院查体：左肩关节主动上抬肌力 1 级，外展 1 级，左侧肩胛上肌肉及左三角肌萎缩，较对侧缩小。出院后嘱患者继续服用阿仑磷酸钠 70 mg，qw。

2023 年 08 月 26 日外院臂丛 MR 示：左侧 C5 脊神经前支主干损伤可能，左侧冈上肌及冈下肌水肿，为求进一步康复治疗，于 2023 年 09 月 11 日二诊，入院查体：左侧肩关节活动度：外展 35°，内收 30°，前屈 60°，后伸 45°；肌力(MMT)：左上肢近端肌力 3 级，远端肌力 5 级，余肢体肌力 5 级；肌张力(改良 Ashworth 法)：正常。予鼠神经生长因子肌肉注射促进神经生长，予减轻水肿、营养神经、抗骨质疏松等对症支持治疗，康复治疗方面，予针灸、运动、理疗等，患者肩关节周围肌群萎缩，嘱患者佩戴肩托，以预防肩关节脱位。2023 年 09 月 19 日复查肌电图示：部分神经较前恢复，考虑 C5/6 根性病变的可能性大。患者至此已起病 3 月余，经康复锻炼仍有左上肢乏力，肌电图不排除神经根性病变，不排除颈椎病引起，予请 2 次骨科会诊，经颈椎 MRI 阅片及肌电图结果讨论后诊断为：左侧臂丛神经炎，建议患者使用三角巾悬吊左肩，勿过度固定，尽量加强肩关节活动。2023 年 09 月 30 日患者左肩关节活动度较入院好转后出院。出院查体：左侧肩关节活动度：外展 45°，内收 40°，前屈 60°，后伸 45°；肌力(MMT)：左上肢近端肌力 3+级，远端肌力 5 级，余肢体肌力 5 级；肌张力(改良 Ashworth 法)：正常。出院嘱患者继续行当前基础药物治疗及康复理疗。

## 4. 讨论

### 4.1. 发病率及病因

臂丛神经由 C5、C6、C7、C8 和 T1 神经前根组成，分为根、干、股、束、支五部分，终末形成腋、肌皮、桡、正中、尺神经，支配上肢的感觉和运动。臂丛神经炎，也称 Parsonage-Turner 综合征，又称为神经痛性肌萎缩。早期有研究认为臂丛神经炎的发病率约为 1.64/100,000 [2]，2015 年的一项前瞻性研究认为臂丛神经炎的发病率约为 1/1000，远高于既往所认为的低发病率，发病率的升高可能与医生们对臂丛神经炎诊断的能力提高有关[3]。目前臂丛神经炎的病因尚未明确，病理生理机制至今尚未清楚，考虑主要与病毒感染、免疫及遗传因素有关[4]，其中病毒感染因素方面以 HEV 病毒相关的研究报道居多[5] [6]。

### 4.2. 临床表现

其典型临床表现包括以下几个方面：(1) 急性神经性疼痛：起病急，患者会感到严重的颈肩部和上肢的疼痛，多为一侧，疼痛可能是剧烈的、刺痛性或刀割样，患者常从熟睡中痛醒[7]。(2) 肌肉萎缩：通常在发病后的 2~6 周之间，患者部分肌肉出现肌萎缩，特别是患侧肩胛周围肌群，最常见的是冈上肌、冈下肌，其次为三角肌[8]。(3) 上肢运动功能障碍：随着病情发展，患者可能会出现上肢的运动功能障碍，

如肩部和上肢的主动运动受限,无法正常进行抬举或外展等动作[3]。(4) 上肢感觉异常:患者还可能出现患肢的感觉异常,如麻木、刺痛或烧灼感,这些感觉异常可能影响手部或整个上肢[1]。

### 4.3. 诊断及鉴别诊断

臂丛神经炎的诊断为排除性诊断[7],需与创伤性因素(如骨折、韧带损伤等)及非创伤性因素(如急性滑囊炎、筋膜炎、感染性关节炎、恶性肿瘤、神经根型颈椎病等)鉴别,这要求临床医师系统询问患者病史以充分了解患者起病症状及体征,同时需结合临床表现及辅助检查如肌电图检查、神经超声检查及MRI检查,以上检查对臂丛神经炎的定位诊断、预后评估及后续的治疗指导具有重要的作用[9]-[11]。本案例中患者复查肌电图提示神部分神经较前恢复。

### 4.4. 治疗

臂丛神经炎具有自限性,可自行恢复, Van Eijk JJ 等[12]研究认为 75%的臂丛神经炎患者在 6 个月到 3 年内可以得到恢复良好。但 Van Alfen N 等[4]认为该病总体的恢复情况不佳,约 2/3 的患者出现持续感觉及运动障碍,如果不及时治疗或病情控制不佳,可能会导致永久性的功能障碍,甚至致残,影响日常生活和工作能力。臂丛神经炎缺乏特异性治疗,非手术治疗仍是目前首选的方式[13],本研究选择将非手术治疗作为臂丛神经炎的首选治疗,予患者药物及康复治疗,治疗后患者左肩疼痛较前缓解,左肩活动度较前改善。臂丛神经炎患者多就诊于康复科及神经内科,理疗、手法、推拿等康复治疗可帮助臂丛神经炎患者恢复上肢运动及感觉功能,有改善血液循环,缓解肌肉痉挛,增强神经兴奋性,恢复神经运动功能等作用,康复训练过程注意结合患者实际情况选择适合患者的运动强度,以免出现强度过大损伤患者情况。如果早期药物及康复治疗无效,建议尽早行神经松解术或神经吻合术等手术治疗[14][15]。未来的研究应关注精确诊断臂丛神经炎及准确定位其病变部位,更有效地促进臂丛神经炎患者肢体功能的恢复,并缓解其残留的疼痛和感觉异常,达到更高的诊断和治疗水平。

### 基金项目

广东省中医药局科研项目(20221104)。

### 声明

该病例报道已获得患者的知情同意。

### 参考文献

- [1] 常利民, 李军. 预防接种与臂丛神经炎的研究进展[J]. 中国城乡企业卫生, 2020, 35(12): 58-61.
- [2] Beghi, E., Kurland, L.T., Mulder, D.W. and Nicolosi, A. (1985) Brachial Plexus Neuropathy in the Population of Rochester, Minnesota, 1970-1981. *Annals of Neurology*, **18**, 320-323. <https://doi.org/10.1002/ana.410180308>
- [3] van Alfen, N., van Eijk, J.J.J., Ennik, T., Flynn, S.O., Nobacht, I.E.G., Groothuis, J.T., et al. (2015) Incidence of Neuralgic Amyotrophy (Parsonage Turner Syndrome) in a Primary Care Setting—A Prospective Cohort Study. *PLOS ONE*, **10**, e0128361. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128361>
- [4] van Alfen, N. and van Engelen, B.G.M. (2005) The Clinical Spectrum of Neuralgic Amyotrophy in 246 Cases. *Brain*, **129**, 438-450. <https://doi.org/10.1093/brain/awh722>
- [5] Ripellino, P., Pasi, E., Melli, G., Staedler, C., Fraga, M., Moradpour, D., et al. (2020) Neurologic Complications of Acute Hepatitis E Virus Infection. *Neurology Neuroimmunology & Neuroinflammation*, **7**, e643. <https://doi.org/10.1212/nxi.0000000000000643>
- [6] Ngah Njabom, C., Gilbert, A., Brasseur, E., Zandona, R., Ghuysen, A. and D'Orto, V. (2019) Parsonage-Turner Syndrome as a Rare Extrahepatic Complication of Hepatitis E Infection. *European Journal of Case Reports in Internal Medicine*, **6**, Article No. 1. [https://doi.org/10.12890/2019\\_001208](https://doi.org/10.12890/2019_001208)
- [7] Pepin, M. and Chan, D. (2020) Applying a Clinical Decision-Making Model to a Patient with Severe Shoulder Pain

- Ultimately Diagnosed Asneuralgicamyotrophy. *Physiotherapy Theory and Practice*, **38**, 1078-1089. <https://doi.org/10.1080/09593985.2020.1815260>
- [8] 周翠玲, 蔡荣荣, 赵明娟, 等. 神经痛性肌萎缩 4 例报道[J]. 中国矫形外科杂志, 2017, 25(22): 2109-2110.
- [9] Kim, M., Han, M., Kim, M., Lee, S. and Jang, D. (2019) Bilateral Idiopathic Neuralgic Amyotrophy Involving Selective Branches of Peripheral Nerves with a Stepwise Progression. *Medicine*, **98**, e15549. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000015549>
- [10] Clarke, C.J., Torrance, E., McIntosh, J. and Funk, L. (2016) Neuralgic Amyotrophy Is Not the Most Common Neurologic Disorder of the Shoulder: A 78-Month Prospective Study of 60 Neurologic Shoulder Patients in a Specialist Shoulder Clinic. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, **25**, 1997-2004. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2016.04.005>
- [11] Arányi, Z., Csillik, A., DéVay, K., Rosero, M., Barsi, P., Böhm, J., *et al.* (2017) Ultrasonography in Neuralgic Amyotrophy: Sensitivity, Spectrum of Findings, and Clinical Correlations. *Muscle & Nerve*, **56**, 1054-1062. <https://doi.org/10.1002/mus.25708>
- [12] Van Eijk, J.J.J., Groothuis, J.T. and Van Alfen, N. (2016) Neuralgic Amyotrophy: An Update on Diagnosis, Pathophysiology, and Treatment. *Muscle & Nerve*, **53**, 337-350. <https://doi.org/10.1002/mus.25008>
- [13] McEnery, T., Walsh, R., Burke, C., McGowan, A., Faul, J. and Cormican, L. (2017) Phrenic Nerve Palsy Secondary to Parsonage-Turner Syndrome: A Diagnosis Commonly Overlooked. *Lung*, **195**, 173-177. <https://doi.org/10.1007/s00408-016-9972-2>
- [14] Wang, Y., Liu, T., Song, L., Zhang, Z., Zhang, Y., Ni, J., *et al.* (2019) Spontaneous Peripheral Nerve Palsy with Hourglass-Like Fascicular Constriction in the Upper Extremity. *Journal of Neurosurgery*, **131**, 1876-1886. <https://doi.org/10.3171/2018.8.jns18419>
- [15] Krishnan, K.R., Sneag, D.B., Feinberg, J.H., Nwawka, O.K., Lee, S.K., Arányi, Z., *et al.* (2021) Outcomes of Microneurolysis of Hourglass Constrictions in Chronic Neuralgic Amyotrophy. *The Journal of Hand Surgery*, **46**, 43-53. <https://doi.org/10.1016/j.jhssa.2020.07.015>