

## A Case of Simultaneous Neuroarthropathy in the Wrist and Ankle with No History of Diabetes: Case Report

Aliasgarzade S<sup>1</sup>, Negaresh M<sup>1</sup>, Aghamohammadi V<sup>2</sup>, Javaheri N<sup>1</sup>, Aliasgarzade J<sup>3</sup>,  
Mikaeili Mirak S<sup>\*4</sup>

1. Department of Internal Medicine, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

2. Department of Nutrition, Khalkhal University of Medical Sciences, Khalkhal, Iran

3. Department of Urology, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

4. Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

\*Corresponding author. Tel: +984533251401, Fax: +984533251401, E-mail: Sevda.mikaeili.m@gmail.com

Received: May 21, 2022

Accepted: Jul 30, 2022

### ABSTRACT

Neuroarthropathy occurs following the loss of pain sensation in a joint. Martin Charcot was the first researcher who explained this strange, non-infectious destruction of bone and joints. This disease mostly affects the lower extremity of patients, especially their feet and ankle. In this paper, we present a rare case of simultaneous neuroarthropathy in the wrist and ankle of a 39-year-old man with no history of diabetes. Simultaneous neuroarthropathy of two joints and its occurrence in uncommon parts of the body like the wrist is quite rare and might lead to misdiagnosis and incorrect treatment.

**Keywords:** Charcot; Arthropathy; Neuroarthropathy

## یک مورد نوروآرتروپاتی همزمان در مچ دست و مچ پا بدون سابقه بیماری دیابت: گزارش موردی

شفق علی عسگرزاده<sup>۱</sup>، محمد نگارش<sup>۱</sup>، وحیده آقامحمدی<sup>۲</sup>، نازلی جواهری<sup>۱</sup>، جواد علی عسگرزاده<sup>۳</sup>، سودا میکائیلی میرک<sup>۴\*</sup>

۱. گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
 ۲. گروه تغذیه، دانشکده علوم پزشکی خلخال، خلخال، ایران  
 ۳. گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
 ۴. گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
 \* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۴۵۳۳۲۵۱۴۰۱ فاکس: ۰۴۵۳۳۲۵۱۴۰۱ پست الکترونیک: sevda.mikaeili.m@gmail.com

### چکیده

نوروآرتروپاتی به واسطه از بین رفتن احساس درد در مفصل ایجاد می‌شود. این عارضه بیشتر اندام تحتانی بیماران به خصوص پا و مچ پا را درگیر می‌کند. در این مقاله، یک مورد نادر از نوروآرتروپاتی که همزمان مچ دست و مچ پای یک مرد ۳۹ ساله بدون سابقه دیابت را درگیر کرده است، گزارش می‌شود. نوروآرتروپاتی همزمان در دو مفصل و بروز آن در نقاط غیرمعمول بدن مانند مچ دست بسیار نادر بوده و ممکن است منجر به تشخیص اشتباه و درمان نادرست شود.

واژه‌های کلیدی: شارکو، آرتروپاتی، نوروآرتروپاتی

دریافت: ۱۴۰۱/۲/۳۱ پذیرش: ۱۴۰۱/۵/۸

### مقدمه

نوروآرتروپاتی که به‌عنوان مفصل شارکو نیز شناخته می‌شود، یک آرتروپاتی پیشرونده و نسبتاً بدون درد است که بر اثر آسیب‌های نورولوژیک ناشی از شرایط مختلف مثل دیابت، سیرنگومیلیا، آسیب نخاعی ناشی از تروما، جذام، عدم حساسیت به درد مادرزادی و مسمومیت مزمن با الکل ایجاد می‌شود [۱]. در سال ۱۸۶۸، ژان مارتین شارکو اولین محقق بود که جزئیات تخریب نوروپاتیک مفاصل را در آسیب ناشی از بیماری سیفلیس توضیح داد [۲]. دیابت ملیتوس شایع‌ترین علت نوروآرتروپاتی است؛ اما تنها در ۱ درصد از بیماران مبتلا به نوروپاتی دیابتی بروز پیدا

می‌کند [۳، ۴]؛ با این حال ریسک فاکتورهای بروز این آرتروپاتی هنوز کاملاً شناخته شده نیست و فقط محدود به بیماران دیابتی نمی‌باشد [۵، ۶]. این بیماری بیشتر اندام‌های تحتانی به ویژه پا و مچ پا را درگیر می‌کند و معمولاً با تخریب مفاصل کوچک قسمت میانی پا و نشست کردن قوس طولی داخل پا بروز پیدا می‌کند [۶]. با وجود شیوع نوروآرتروپاتی در بین بیماران دیابتی، درگیری مچ دست در این بیماران نادر است [۷، ۸]. در این گزارش موردی، به توصیف مورد نادری از نوروآرتروپاتی به صورت درگیری همزمان مچ دست و مچ پا در بیمار ۳۹ ساله‌ای بدون سابقه ابتلا به دیابت پرداخته شده است.

## شرح حال بیمار

بیمار آقای ۳۹ ساله بدون سابقه بیماری زمینه‌ای، با شکایت از تورم مچ دست راست و مچ پای راست به کلینیک داخلی مراجعه کرده است. طبق شرح حال اخذشده از بیمار، مچ دست راست از حدود سه سال قبل به دنبال ضربه دردناک و متورم شده است که در ابتدا درد و تورم خفیف بوده و به تدریج تشدید یافته است. در ادامه مچ پای راست نیز دچار تورم بدون درد شده است (شکل ۱). در معاینات بالینی

بیمار تب دار نبوده و علایم حیاتی پایداری داشت. مچ دست راست متورم و دارای یک توده سخت، غیرمتحرک و غیرحساس بود، تغییر شکل مفصل مچ دست و کاهش محدوده حرکتی در Extension و Flexion مشاهده می‌شد (شکل ۱). مفصل مچ پای راست نیز در معاینه دارای تورم، حساسیت و دامنه حرکتی محدود در Extension و Flexion بود (شکل ۱). در معاینات عصبی رفلکس‌های تاندونی عمقی در اندام‌های فوقانی و تحتانی در حد یک مثبت بودند.



شکل ۱. تصویر مچ دست و پای راست

بیمار در گذشته چندین نوبت با احتمال استئومیلیت مچ دست و مچ پا تحت درمان با آنتی‌بیوتیک قرار گرفته ولی بهبودی حاصل نشده است. کشت مایع مفصلی نیز در هر نوبت منفی بوده است. بیمار

مصرف هرگونه داروی خاص یا مواد مخدر را انکار می‌کند. نتایج آزمایشات بیمار در بستری اخیر در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. نتایج آزمایشات بیمار در بستری اخیر

نتیجه	تست آزمایشگاهی (واحد)
۴۹۰۰	گلبول سفید خون ( $\text{mm}^3$ )
۶۲	نوتروفیل (%)
۳۲	لنفوسیت (%)
۲	ائوزینوفیل (%)
۴	مونوسیت (%)
۹/۸	هموگلوبین (g/dL)
۳۱/۸	هماتوکریت (%)
۷۹	MCV (فمتولیترا)
۳۳۱۰۰۰	پلاکت ( $\text{mm}^3$ )
۰/۷	کراتینین (IU/L)
۳۲	اوره (IU/L)
۴۳	AST (IU/L)
۵۲	ALT (IU/L)
۲۶۸	ALP (IU/L)
۴/۴	اوریک اسید (IU/L)
۵/۵	Hgb A1C (IU/L)
۵۹۶	LDH (IU/L)
۲۱۶	CPK (IU/L)
۳۰	ESR (mm/hr.)
منفی	CRP (mg/dL)
۳/۲	آلبومین (g/dL)
۸/۶	کلسیم (mg/dL)
۳/۶	فسفر (mg/dL)
۳۴/۲	۲۵-OH-ویتامین D (ng/ml)
۳۲	PTH (pg/mL)
منفی	روماتوئید فاکتور
منفی	Anti CCP
منفی	RPR
منفی	ANA
۲۲/۲	سطح ACE (IU/L)
مشاهده نشد	باسیل اسید فست (مایع سینوویال)

سلول‌های بدخیم بود؛ در کشت مایع مفصل نیز باکتری رشد نکرد، حتی کشت از نظر توپر کلوزیس نیز ارزیابی شد که منفی گزارش شد. بنابراین تشخیص آرتریت سپتیک، نقرس و نقرس کاذب و سل مفصلی به عنوان علل احتمالی تورم کنار گذاشته شد. بیمار توسط نورولوژیست ویزیت گردید و در معاینات نورولوژی حسی و حرکتی رفلکس‌های تاندونی عمقی در اندام‌های فوقانی و تحتانی در حد

در رادیوگرافی انجام شده از مچ دست راست، تخریب و Erosion توام با تورم بافت نرم و کلسیفیکاسیون و دبری‌های استخوانی در مچ دست مشهود بود (شکل ۲). این یافته‌ها با آرتروپاتی تخریبی یا آرتریت سپتیک منطبق بود. در بررسی میکروسکوپی مایع آسپیره شده از هر دو مفصل، باکتری یا کریستالی گزارش نشد و سیتولوژی مایع مفصلی نشان‌دهنده التهاب حاد بدون وجود

marrow edema. Peri-articular soft tissue edema is seen. Severe joint effusion containing multiple loose body is seen with peri articular extension causing a 55\*50\*30 mm collection in dorsal aspect of wrist.

Right ankle: Severe destruction of all tarsal bones and distal end of tibia and fibula, associated with bone marrow edema and peri articular soft tissue edema

یافته‌های MRI هر دو مفصل به نفع تشخیص نوروآرتروپاتی بود.

یک مثبت مجدداً توسط متخصص مربوطه تایید شد و در EMG-NCV پلی نوروپاتی سنسوری موتور سیمتریک دوطرفه آکسونال با برتری حسی که در اندام‌های تحتانی شدت بیشتر داشت شناسایی شد. سیرنگومیلی با وجود MRI گردن نرمال رد شد. MRI مچ دست راست و مچ پای راست شامل یافته‌های زیر بود:

Right wrist: Severe destruction of all carpal bone, proximal end of metacarpal bones and distal end of radius and ulnar with bone



شکل ۲. رادیوگرافی مچ دست راست و مچ پای راست

تزریق مکرر استروئیدها به مفصل مچ پا و پیچ خوردگی مکرر مچ دست زمینه را برای بروز نوروآرتروپاتی هموار می‌سازند [۵]. نوروآرتروپاتی مچ دست بسیار نادر است و تا کنون تنها ۹ مورد از آن گزارش شده است؛ این بدان علت است که مفصل

#### بحث

نوروآرتروپاتی به دنبال از بین رفتن احساس درد در مفصل رخ می‌دهد و منجر به تخریب و ناپایداری شدید مفصل می‌شود [۹]. سیرنگومیلیا، فلج مغزی، جذام، سیفلیس (بیشتر در لگن و زانو)، آسیب نخاعی،

مچ دست جز مفاصل تحمل کننده وزن بدن نیست و در نتیجه حساسیت کمتری به ضربه به عنوان ریسک فاکتور مهم بروز مفصل نوروپاتی دارد [۶]. نوروآرتروپاتی تظاهرات بالینی مختلفی از جمله مفصل دردناک، از دست دادن احساس درد، ناپایداری، تورم و یا اختلال در عملکرد مفصل و کاهش دامنه حرکتی را دارد. علائم مفصلی می‌توانند زودتر از علائم عصبی تظاهر پیدا کنند [۵].

بیمار مبتلا به نوروآرتروپاتی ممکن است در فاز فعال درگیری مفصل به پزشک مراجعه کند؛ در این مرحله التهاب حاد مفصل با پرخونی مشخص می‌شود که خود محدود شونده بوده و مجدداً استخوان‌سازی روی می‌دهد. نوروآرتروپاتی حاد ممکن است به اشتباه سلولیت تشخیص داده شده و آنتی بیوتیک تجویز شود [۱۰]. یافته‌های اولیه در رادیوگرافی ممکن است قابل توجه نبوده و یا با یافته‌های استئوآرتریت همپوشانی داشته باشد. بایستی سایر تشخیص‌های افتراقی از جمله دیابت، عفونت و آرتروپاتی التهابی کنار گذاشته شوند. در مورد عفونت، از آنجا که آسیب مفصل و از دست رفتن قابل توجه استخوان در رادیوگرافی استئومیلیت نیز مشاهده می‌شود، بنابراین باید پاراستنز مایع مفصلی صورت بگیرد تا امکان افتراق وجود داشته باشد [۶، ۱۱]. در بیمار معرفی شده در این گزارش، آرتريت عفونی با نتیجه منفی کشت و رنگ آمیزی مایع مفصلی قابل رد بود. توپرکلوزیس احتمالی مفصل نیز با جواب منفی کشت و اسید فاست مایع مفصلی رد گردید. با توجه به نبود خشکی صبحگاهی بیمار و نتیجه منفی نشانگرهای سرولوژیکی التهاب آرتروپاتی التهابی نیز برای بیمار مطرح نبود. در سونوگرافی وریدی انجام شده برای بیمار، شواهدی به نفع ترومبوز ورید عمقی و سطحی مشاهده نشد. پسوریازیس با توجه به عدم وجود ضایعات پوستی و سارکوئیدوز نیز با توجه به سطح ACE و CXR نرمال کنار گذاشته شد.

نوروآرتروپاتی اگر در مراحل اولیه تشخیص داده شود، بایستی مفصل بی‌حرکت گردد تا از تخریب بیشتر استخوان جلوگیری شود [۱۲]. اما به طور معمول تشخیص نوروآرتروپاتی دیر هنگام بوده و از این رو درمان دشوار و اکثراً محافظه کارانه است. کنترل درد، فیزیوتراپی برای افزایش دامنه حرکت و داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی به منظور کاهش التهاب سینوویال در نظر گرفته می‌شود. جراحی تعویض مفصل نیز به دلیل خطر بالای عود و عفونت چندان اثربخش نیست [۱۳]. مفصل درگیر باید به مدت ۶-۱۸ ماه با بریس‌های محافظت کننده حمایت شود تا پایداری حاصل شده و Shear Stresses بر روی مفصل کاهش یابد [۶]. بیس فسفونات‌ها به منظور کاهش فعالیت استئوکلاست‌ها تجویز می‌شوند. در صورتی که بریس نتواند پایداری را حاصل کند، انجام آرترودز می‌تواند، به عنوان جایگزین تثبیت داخلی یا تعویض مفصل، توصیه شود. بدین منظور بیماری باید در مرحله خاموش باشد تا پروسه مذکور با موفقیت همراه باشد [۵]. بیمار گزارش شده تحت درمان محافظه کارانه قرار گرفت؛ هر دو مفصل مچ بی‌حرکت شد. در ویزیت مجدد بیمار تفاوتی در تورم مفاصل ایجاد نشده بود و توصیه به ادامه استفاده از آتل گردید.

### نتیجه گیری

به نظر می‌رسد میزان بروز نوروآرتروپاتی ممکن است بیشتر از آن چه باشد که در ابتدا تصور می‌شد، اگرچه هیچ مطالعه‌ای برای حمایت از این فرضیه وجود ندارد. نوروآرتروپاتی اغلب به اشتباه سلولیت، آرتروپاتی التهابی، آرتريت نقرس یا ترومبوز ورید عمقی تشخیص داده می‌شود. با توجه به اینکه هدف از درمان بیماران مبتلا به نوروآرتروپاتی تشخیص به موقع بیماری و حفظ مفصل هست، هرگونه تاخیر در تشخیص می‌تواند منجر به تغییر شکل مفصل، آسیب

رعایت نموده اند. پژوهش حاضر در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اردبیل با کد اخلاق IR.ARUMS.REC.1400.148 تایید و ثبت شده است.

پایدار و قطع اندام شود؛ بنابراین شناخت دقیق این بیماری بسیار حائز اهمیت است.

### ملاحظات اخلاقی

نویسندگان مقاله کلیه نکات اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، حسن رفتار و محرمانه ماندن اطلاعات را

### References

- 1- Galanis N, Kyriakou A, Delniotis I, Charanidi P, Mavropoulos P, Inklebarger J. Charcot arthropathy: The diagnostic dilemma of a painless, destructive joint. *Clin Case Rep*. 2019 Dec; 8 (1):224-25.
- 2- Kumar DR, Aslinia F, Yale SH, Mazza JJ. Jean-Martin Charcot: the father of neurology. *Clin Med Res*. 2011 Mar; 9(1):46-9
- 3- O'Loughlin A, Kellegher E, McCusker C, Canavan R. Diabetic Charcot neuroarthropathy: prevalence, demographics and outcome in a regional referral centre. *Ir J Med Sci*. 2017 Feb; 186 (1):151-156.
- 4- Singh R, Rao HK, Singh TG. Neuropathic pain in diabetes mellitus: challenges and future trends. *Obes Med*. 2020 Jun; 18: 100215.
- 5- Wang X, Li Y, Gao J, Wang T, Li Z. Charcot arthropathy of the shoulder joint as a presenting feature of basilar impression with syringomyelia: A case report and literature review. *Medicine*. 2018 Jul; 97 (28): e11391.
- 6- Rastogi A, Prakash M, Bhansali A. Varied presentations and outcomes of Charcot neuroarthropathy in patients with diabetes mellitus. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2019 Jul; 39: 513-22.
- 7- Jeffcoate WJ. Charcot foot syndrome. *Diabet Med*. 2015 Jun; 32 (6):760-770.
- 8- Santamarina G. Rearfoot and Ankle Reconstruction for Charcot Joint Disease: A Review. *Arch Orthop*. 2020 May; 1(1):5-10.
- 9- Yang QH, Hsu P, Gao YS, Zhang CQ. Charcot neuroarthropathy of the knee due to idiopathic sensory peripheral neuropathy. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019 Oct;20:501
- 10- Soysal N, Ayhan M, Guney E, Akyol A. Differential diagnosis of Charcot arthropathy and osteomyelitis. *Neuro Endocrinol Lett*. 2007 Oct; 28 (5):556-9.
- 11- Illgner U, van Netten J, Droste C, Meiners T, Postema K, Wetz HH. Diabetic Charcot neuroarthropathy of the hand: clinical course, diagnosis, and treatment options. *Diabetes Care*. 2014 May; 37 :e91-2.
- 12- Jen CL, Tan JC. Neuropathic arthropathy of the elbow treated with double-plate arthrodesis and resection site bone graft. *Shoulder elbow*. 2016 Jan; 8 (1): 48-53.
- 13- Snoddy MC, Lee DH, Kuhn JE. Charcot shoulder and elbow: a review of the literature and update on treatment. *J shoulder elbow surg*. 2017 Mar; 26 (3):544-52.