

Gangrene of All Four Limbs in a Patient with Pemphigus Vulgaris Following Norepinephrine Use; A Rare Complication: Case Report

Neda Nayebi¹, Fataneh Ranjbar^{2*}

¹. Senior Medical-Surgical Nursing Expert, Department of Nursing, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran

². Emergency Nursing Specialist, Department of Nursing, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran

* **Corresponding Author:** Fataneh Ranjbar, Emergency Nursing Specialist, Department of Nursing, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran. Email: fatane.ranjbar333@gmail.com

How to Cite: Ranjbar F, Nayebi N. Gangrene of All Four Limbs in a Patient with Pemphigus Vulgaris Following Norepinephrine Use: A Rare Complication. J Crit Care Nurs. 2025;18(3):53-57. doi: [10.30491/JCC.18.3.53](https://doi.org/10.30491/JCC.18.3.53)

Received: 20 February 2026 Accepted: 9 May 2026 Online Published: 16 May 2026

Abstract

Background & aim: The use of epinephrine in a patient with pemphigus vulgaris, characterized by flaccid and erosive blisters of the skin and mucous membranes, led to infection and gangrene of all four limbs.

Case Report: This report describes a rare case of gangrene affecting all four limbs in a 59-year-old woman with pemphigus vulgaris, a severe autoimmune blistering disorder, following the administration of norepinephrine. Pemphigus vulgaris is characterized by flaccid and erosive blisters on the skin and mucous membranes caused by autoantibody-mediated disruption of cell adhesion, leading to increased susceptibility to infection and reduced quality of life. Norepinephrine, a potent vasoconstrictor, can cause serious irreversible vascular complications in patients with underlying autoimmune conditions.

Purpose of the Report: The interplay between autoimmune pathophysiology and vasopressor therapy, in the management of complex autoimmune conditions highlights the need for heightened clinical vigilance and individualized treatment decisions.

Keywords: Pemphigus Vulgaris, Gangrene, Norepinephrine, Autoimmune Disorder.

گانگرن هر چهار اندام در بیمار مبتلا به پمفیگوس ولگاریس پس از مصرف نوراپی نفرین: یک عارضه نادر: گزارش موردی

ندا نائی^۱، فتانه رنجبر^{۲*}

^۱ پرستاری داخلی-جراحی، گروه پرستاری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

^۲ پرستاری اورژانس، گروه پرستاری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

* نویسنده مسئول: فتانه رنجبر، پرستاری اورژانس، گروه پرستاری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران. پست الکترونیک: fatane.ranjbar333@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۶/۲۶ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۹/۱۲ انتشار مقاله: ۱۴۰۵/۰۲/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: مصرف نوراپی نفرین در بیمار مبتلا به پمفیگوس ولگاریس با تاول‌های شل و فرسایشی در پوست و غشاهای مخاطی مشخص شد، که منجر به عفونت و گانگرن چهار اندام بیمار شد.

گزارش مورد: یک مورد نادر گانگرن چهار اندام را در یک بیمار خانم ۵۹ ساله‌ای مبتلا به پمفیگوس ولگاریس، یک اختلال شدید تاول‌زای خود ایمنی، پس از تجویز نوراپی نفرین را تشریح می‌کند. پمفیگوس ولگاریس با تاول‌های شل و فرسایشی در پوست و غشاهای مخاطی مشخص می‌شود که ناشی از اختلال در چسبندگی سلولی به واسطه پادتن‌ها، منجر به افزایش حساسیت، عفونت و کاهش کیفیت زندگی فرد می‌شود. نوراپی نفرین، یک منقبض کننده عروقی قوی، که بر گردش خون تأثیر دارد در بیمارانی که دچار بیماری خودایمنی هستند می‌تواند عوارض زیادی و غیر قابل جبرانی را به همراه داشته باشد.

هدف از گزارش این مورد: تعامل میان پاسخ‌های خود ایمنی و روش‌های درمانی عروقی حیاتی، به ویژه در مدیریت بیمارانی با چنین شرایط پیچیده‌ای نگرانی ایجاد می‌کند.

کلید واژه‌ها: پمفیگوس ولگاریس، گانگرن، نوراپی نفرین، اختلال خود ایمنی.

مقدمه

این گزارش، یک مورد نادر از گانگرن در چهار اندام را در یک بیمار خانم ۵۹ ساله‌ای مبتلا به پمفیگوس ولگاریس، یک اختلال شدید تاول‌زای خودایمنی، پس از تجویز نوراپی نفرین دچار تشدید می‌کند که استفاده از نوراپی نفرین می‌تواند به واسطه تأثیرات وازوکانستریکتو باعث کاهش جریان خون محیطی شده و ریسک ایسکمی و نکروز بافتی را افزایش می‌دهد منجر به تاول گسترده و در نتیجه گانگرن بخش اعظم اندام‌های فوقانی و تحتانی شده است [۱].

پمفیگوس ولگاریس با تاول‌های شل و فرسایش‌هایی در پوست و غشاهای مخاطی مشخص می‌شود که ناشی از اختلال در چسبندگی سلولی به واسطه پادتن‌های خودی علیه

دسموگلیتین‌ها است و می‌تواند به عوارض مهمی از جمله افزایش حساسیت به عفونت‌ها و کاهش کیفیت زندگی منجر شود [۲،۳]. تعامل میان پاسخ‌های خودایمنی و روش‌های درمانی عروقی حیاتی، به ویژه در مدیریت بیمارانی با چنین شرایط پیچیده‌ای نگرانی ایجاد می‌کند [۴].

قابل توجه است که استفاده از نوراپی نفرین، یک منقبض کننده عروقی قوی که معمولاً در بخش‌های مراقبت‌های ویژه به کار می‌رود، نگرانی‌هایی را در خصوص تأثیر آن بر ریز گردش خون در بیمارانی با بیماری‌های خودایمنی موجود ایجاد کرد که منجر به کاهش تأمین خون در اندام‌ها شد [۵،۶]. ظهور گانگرن در چهار اندام در این مورد، اثرات سوء بالقوه نوراپی نفرین بر سلامت عروقی را برجسته می‌سازد، بخصوص در بیمارانی که یکپارچگی پوست‌شان به دلیل پمفیگوس ولگاریس قبلاً مختل شده است [۷،۸].

نورایی نفرین ۵-۱۰ میکرو در دقیقه و دوپامین ۲/۵ میکرو در دقیقه جهت برقراری پرفیوژن کلیوی داده شد.

شش روز بعد از بستری، چهار اندام فوقانی و تحتانی بیمار سیانوتیک بوده و با پالکس اکسی متری از لاله گوش ۸۹ درصد را نشان می‌دهد. دوز نورایی نفرین کاهش یافت و درمان حمایتی با سرم درمانی و لازیکس ادامه یافت.

بیمار از روز اول بستری تحت درمان با آنتی بیوتیک‌های و نکومايسين یک گرم روزانه، مروپنم ۵۰۰ میلی گرم دو بار در روز، لووفلوکساسین ۲۵۰ میلی گرم روزانه است و دگزامتازون ۴ گرم روزانه دریافت می‌کند. به دنبال تشدید سیانوز و ادم اندام‌های تحتانی، آمپول نورایی نفرین قطع و دوپامین با دوز کلیوی ادامه یافت و در صورت نیاز دستور تجویز نورایی نفرین از طریق شالون داده شد.

در آزمایشات میزان هموگلوبین به ۹/۱ و پلاکت به ۵۴۰۰۰ رسید.

به دلیل افت پلاکت امکان تجویز هپارین نبود و آپیکسابان شروع شد.

فشار خون بیمار به دنبال دریافت داروهای حمایتی ۱۰۰/۶۰ میلی متر جیوه بود.

کشت خون و ادرار منفی و پروکلسی تونین: ۲/۵۴ نانوگرم در میلی لیتر گزارش شد.

روز هشتم تاول‌هایی در ساعد ایجاد شد ولی همراه با ضایعات مخاطی نبوده است. مشاوره پوست انجام شد و کمپرس ضایعات با سرم نرمال سالین و بعد از استعمال پمادهای زینک اکساید و بتامتازون اجرا شد.

در سونوگرافی کلیه‌ها، ابعاد کلیه‌ها نرمال با اکوی پارانشیال افزایش یافته گزارش شد.

در سونوگرافی عروق، تغییرات آنروواسکلروتیک با تنگی قابل توجه در شریان‌های اندام تحتانی مشهود بود که بررسی بیشتر با CT آنژیوگرافی پیشنهاد شد.

سیانوز اندام‌ها ادامه داشته و گانگرن خشک از انگشتان ۴ اندام فوقانی و تحتانی شروع و گسترش یافت. با پایدار شدن فشار خون داروهای وازوپرسور قطع شد و با هموگلوبین ۶/۷ بیمار دو واحد ۲ (Packed Red Bed Blood Cells) PC ترانسفوزیون شد. در حال حاضر هوشیار بوده و ارتباط کلامی برقرار می‌کند.

بعد از ۲۱ روز بستری با فشار خون ۱۴۲/۹۴ میلی متر جیوه لوله تراشه خارج شد. مشاوره جراحی عروق انجام شد و بیمار در روز ۲۸ بستری با رضایت شخصی همراه جهت CT آنژیوگرافی به مرکز جراحی عروق انتقال یافت.

پیگیری بعد از ترخیص انجام شد و بنابر اظهارات پسر ایشان شرایط بیمار با CT آنژیوگرافی بهبود نیافت و در نهایت طی ۵ مرحله آمپوتاسیون اندام‌ها به شرح ذیل انجام شد: دست

این گزارش بر ضرورت اتخاذ رویکردی محتاطانه در مدیریت حمایت عروقی در چنین بیمارانی با در نظر گرفتن نقش دوگانه نورایی نفرین در تنظیم همزمان سازوکارهای عروقی و ایمنی تأکید می‌کند. این مورد سؤالات مهمی را پیرامون تعادل بین درمان مؤثر شرایط حاد و خطراتی که برای بیماران آسیب‌پذیر با بیماری‌های خودایمنی ایجاد می‌شود مطرح می‌سازد و نیاز به پژوهش‌های بیشتر در زمینه پروتکل‌های درمانی دارد تا عوارض به حداقل رسیده و نتایج بیماران بهینه شود.

معرفی کیس

بیمار خانم ۵۹ ساله است که بعد از مصرف اپیوم خوراکی با کاهش سطح هوشیاری به بیمارستان منتقل شده است. با تشخیص اولیه پنومونی بستری شد. چند روز قبل از بستری علائم سرماخوردگی، سرفه‌های خلط‌دار، درد بدن و اسهال را ذکر می‌کند. سابقه بیماری پمفیگوس و سکنه مغزی از دو سال گذشته همراه با همی‌پلژی دست راست را داشته است.

سابقه مصرف داروهای آسپرین با دوز ۸۰ میلی گرم، پردنیزولون ۷۵ میلی گرم، گاباپنتین ۱۰۰ میلی گرم، دلوکستین ۲۰ میلی گرم و آتوروستاتین ۲۰ میلی گرم و اپیوم استنشاقی را ذکر می‌کند. رال پراکنده در سمع ریه شنیده شد.

علائم حیاتی بدو ورود بیمار به این شرح است:

فشار خون: ۱۰۰/۸۰

درجه حرارت: ۳۷،

ضربان: ۸۰

اکسیژن خون: ۸۰ درصد

با ماسک ساده صورت ۸ لیتر در دقیقه اکسیژن دریافت می‌کند. در اکوکاردیوگرافی برون دهی قلب: ۵۵ درصد گزارش شده است.

روز دوم بستری در آزمایشات اولیه:

پتاسیم: ۴/۴

کراتین: ۳/۳

اوره: ۴۴،

ثبت شد که بعد از جراحی شالون گذاری تحت دیالیز به مدت دو ساعت قرار گرفت. گلبول‌های سفید: ۱۶/۶۰۰، پلاکت ۶۵۰۰ و آنزیم‌های کبدی، بالا گزارش شد. HBsAg منفی است.

روز چهارم بستری به دنبال کاهش سطح هوشیاری اینتوباسیون لوله تراشه انجام شد و بیمار تحت مد SIMV قرار گرفت. لوله بینی معدی و سوند فولی فیکس شد.

پنج روز بعد از بستری فشار خون کاهش داشت و با شرط فشار خون سیستولی کمتر از ۸۵ میلی متر جیوه دستور تجویز

چپ ۴ انگشت، دست راست زیر بازو، پای چپ از مچ، پای راست از ناحیه زانو مورد آمپوتاسیون قرار گرفت.



تصویر ۱



تصویر ۲



تصویر ۳

بحث

پمفیگوس ولگاریس (PV) یک بیماری خودایمنی است که با وجود تاول‌های شل و فرسایش‌ها بر روی پوست و غشاهای مخاطی مشخص می‌شود و ناشی از اختلال در چسبندگی سلولی به دلیل آنتی‌بادی‌های خودی علیه دسموگلین‌ها است [۲،۳]. پاتوفیزیولوژی (PV) پیچیده است و شامل حساسیت ژنتیکی، محرک‌های محیطی و اختلال در تنظیم پاسخ‌های ایمنی است [۹،۱۰].

در این گزارش موردی، رابطه بین تجویز نوراپی نفرین و پیدایش گانگرن چهار اندام در یک بیمار مبتلا به (PV) نمونه‌ای مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه، دوره ۱۸، شماره ۳، ۱۴۰۴

جذاب از نحوه تعامل عوامل عروقی و خودایمنی در محیط بالینی را نشان می‌دهد. نوراپی نفرین، یک وازوکانستریکتور قوی، عمدتاً از طریق گیرنده‌های آلفا-آدرنژیک عمل می‌کند تا تونوس عروقی را افزایش دهد و در سناریوهای مراقبت‌های ویژه پرفیوژن را بهبود بخشد [۵،۷].

با این حال، استفاده از آن در بیماران مبتلا به بیماری‌های خودایمنی مانند (PV) نگرانی‌هایی را در مورد اثرات بالقوه آن بر میکروسیرکولاسیون ایجاد می‌کند. بویژه، افزایش مقاومت عروقی می‌تواند بطور ناخواسته منجر به اختلال در پرفیوژن اندام‌های محیطی شود، بویژه در شرایطی که سدهای پوستی و مخاطی قبلاً مختل شده‌اند [۶،۹].

این امر در بیماران (PV) که مستعد ضایعات پوستی هستند که ممکن است ناکافی بودن عروقی را تشدید کرده و به عوارضی مانند گانگرن منجر شود، از اهمیت خاصی برخوردار است. علاوه بر این، محیط التهابی حاضر در بیماری‌های خودایمنی غالباً شامل سطوح بالای سایتوکاین‌ها است که می‌تواند آسیب بافتی را تشدید کرده و عملکرد عروقی را مختل کند [۸،۹].

در (PV)، سایتوکاین‌هایی مانند $TNF-\alpha$ و $IL-6$ افزایش دارند و به یک وضعیت التهابی کمک می‌کنند که می‌تواند فرایندهای ترمیم را بیشتر مختل کند [۹].

استفاده از نوراپی نفرین در چنین زمینه‌هایی با در نظر گرفتن خطر تشدید ناکافی بودن عروقی در نواحی آسیب‌دیده بدن که می‌تواند به پیامدهایی مانند گانگرن منجر شود، باید با احتیاط مورد توجه قرار گیرد، علاوه بر اثرات عروقی، نقش نوراپی نفرین در تعدیل پاسخ‌های ایمنی نیز نباید نادیده گرفته شود.

بعنوان یک انتقال‌دهنده عصبی، نوراپی نفرین عملکرد سلول‌های ایمنی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و ممکن است پاسخ‌های پیش‌التهابی را تقویت کند در حالی که مسیرهای ضد التهابی را مهار می‌کند [۷،۹]؛ این دوگانگی می‌تواند چالش‌های مدیریت بیماری‌های خودایمنی مانند (PV) را که در آن تعادل ظریف بین فعال‌سازی و سرکوب ایمنی برای نتیجه‌بخشی به بیمار حیاتی است، تشدید کند.

مورد گزارش شده بر نیاز به درک دقیق‌تری از چگونگی تأثیر سیگنال‌دهی آدرنژیک بر هر دو سیستم عروقی و ایمنی در بیماران مبتلا به بیماری‌های خودایمنی، بویژه هنگام استفاده از عواملی مانند نوراپی نفرین، تأکید می‌کند.

نتیجه‌گیری

گزارش موردی نشان می‌دهد که بروز گانگرن محیطی متقارن در بیمار مبتلا به پمفیگوس ولگاریس تحت درمان با اپی نفرین، نتیجه یک فرآیند پیچیده همودینامیک و التهابی است

بنابراین، کیفیت مراقبت پرستاری مستقیماً با پیامد اندام و کیفیت زندگی بیمار ارتباط دارد. این کیس تأکید می‌کند که توانمندسازی پرستار از طریق آموزش تخصصی درباره عوارض عروقی وازوپرسورها، تدوین پروتکل‌های پایش پرفیوژن و تقویت قضاوت بالینی پرستار، باید به عنوان یک اولویت در بخش‌های مراقبت ویژه در نظر گرفته شود. در نهایت، این پرستار است که با هوشیاری بالینی، مراقبت مستمر و اقدام بموقع، می‌تواند مسیر بیماری را تغییر داده و از یک عارضه تهدیدکننده اندام پیشگیری کند.

تقدیر و تشکر

به این وسیله از پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه و مرکز آموزش بیمارستان سوم شعبان در شهر دماوند تقدیر و تشکر می‌شود.

تضاد منافع

نگارندگان این مقاله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافی در ارتباط با این پژوهش وجود ندارد.

منابع

- Garibaldi BT, Kelen GD, Brower RG, Bova G, Ernst N, Reimers M, et al. The creation of a biocontainment unit at a tertiary care hospital. The Johns Hopkins medicine experience. *Annals of the American Thoracic Society*. 2016;13(5):600-8. doi: 10.1513/annalsats.201509-587ps
- Andrei S, Bar S, Nguyen M, Bouhemad B, Guinot P-G. Effect of norepinephrine on the vascular waterfall and tissue perfusion in vasoplegic hypotensive patients: a prospective, observational, applied physiology study in cardiac surgery. *Intensive Care Medicine Experimental*. 2023;11(1):52. doi: 10.1186/s40635-023-00539-x
- Khaddour HH, Zaher D, Kassem T, Hasan A. Aggressive refractory pemphigus vulgaris that responded to plasmapheresis: a case report. *Journal of Medical Case Reports*. 2020;14(1):109. doi: 10.1186/s13256-020-02421-w
- Cholera M, Chainani-Wu N. Management of pemphigus vulgaris. *Advances in therapy*. 2016;33(6):910-58. doi: 10.1007/s12325-016-0343-4

که تشخیص و مهار آن تا حد زیادی به عملکرد پرستار وابسته است.

در بیماران بحرانی، فاصله میان ایسکمی برگشت‌پذیر و نکروز غیر قابل بازگشت بسیار کوتاه است و این پرستار است که با پایش مداوم و ارزیابی بالینی دقیق، این فاصله را مدیریت می‌کند. پرستار در بخش مراقبت‌های ویژه، نخستین فردی است که تغییر رنگ پوست، سردی اندام، کاهش پرشدگی مویرگی یا تغییر در نبض محیطی را مشاهده می‌کند. این پرستار است که با ارزیابی منظم پرفیوژن، مستندسازی دقیق یافته‌ها و گزارش فوری به تیم درمان، زمینه تصمیم‌گیری بموقع برای تعدیل وازوپرسورها را فراهم می‌سازد.

نقش پرستار صرفاً اجرای دستورات درمانی نیست؛ بلکه پرستار با تحلیل روند تغییرات بالینی در پیشگیری از پیشرفت ایسکمی نقش فعال و تعیین‌کننده دارد. علاوه بر پایش همودینامیک، پرستار مسئول پیشگیری از فشار موضعی، مراقبت صحیح از پوست شکننده، کنترل عفونت، آموزش بیمار و خانواده و ارائه حمایت روانی در شرایط بحرانی است. در صورت بروز علائم اولیه ایسکمی، مداخله سریع پرستار می‌تواند از گسترش نکروز و احتمال آمپوتاسیون جلوگیری کند.

- Prasad KK, Chen L. Anesthetic management of a patient with bullous pemphigoid. *Anesthesia & Analgesia*. 1989;69(4):537-40.
- Murrell DF, Werth VP, Segall J, Zrnchik W, Stuart M, Sirois D. The International Pemphigus and Pemphigoid Foundation. *Dermatologic clinics*. 2011;29(4):655-7. doi: 10.1016/j.jaad.2011.06.037
- Didona D, Maglie R, Eming R, Hertl M. Pemphigus: current and future therapeutic strategies. *Frontiers in immunology*. 2019;10:1418. doi: 10.3389/fimmu.2019.01418
- Kridin K. Emerging treatment options for the management of pemphigus vulgaris. *Therapeutics and clinical risk management*. 2018;757-78. doi: 10.2147/tcrm.s142471
- Harper GM, Leff B, Thomas P, Burton J. Johns Hopkins University School of Medicine. *Academic Medicine*. 2004;79(7):S70-S1.
- Wilson M, Schafer K, Goldschmidt E, Wu B, Simman R. Norepinephrine-induced peripheral Ischemia leading to gangrene: A Case series. *Advances in Skin & Wound Care*. 2021;34(5):273-7. doi: 10.1097/01.ASW.0000741528.49437.2c.