

## TREATMENT OF LIVEDOID VASCULOPATHY WITH NOVEL ORAL ANTICOAGULANTS: A CASE SERIES

Vu Duy Linh<sup>1\*</sup>, Tran Thai Son<sup>1</sup>, Pham Thi Ngoc Linh<sup>1,2</sup> Nguyen Thi Hue<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bach Mai Hospital - No. 78 Bach Mai, Phuong Mai Ward, Hanoi City, Vietnam

<sup>2</sup>VNU University of Medicine and Pharmacy - No. 144 Xuan Thuy, Cau Giay Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 03/03/2026

Revised: 06/04/2026; Accepted: 19/05/2026

### ABSTRACT

**Background:** Livedoid vasculopathy is a chronic skin condition associated with coagulation disorders, leading to thromboembolism in the dermal blood vessels and necrotizing ulceration of the skin. The management of livedoid vasculopathy remains challenging, as it is often misdiagnosed as cutaneous vasculitis and shows poor response to corticosteroids.

**Case series:** Ten patients with livedoid vasculopathy presenting with recurrent painful ulceration on both legs were treated with oral rivaroxaban. All patients showed favourable responses, complete ulcer healing, and rapid pain relief. Adverse effects included menorrhagia in two patients.

**Discussion:** New insights into the pathogenesis have shifted treatment perspectives towards prioritizing anticoagulant therapy over an approach similar to vasculitis. Menorrhagia was reported in two cases, while no major bleeding events according to ISTH criteria were observed. Our preliminary findings suggest that rivaroxaban has favorable clinical efficacy and an acceptable safety profile in the treatment of thrombotic livedoid vasculopathy.

**Conclusion:** The results from this case series provide additional evidence supporting the effectiveness of rivaroxaban in the treatment of livedoid vasculopathy, providing physicians with additional data to develop more optimal treatment strategies for patients.

**Keywords:** livedoid vasculopathy; anticoagulants; chronic skin ulcers.

---

\*Corresponding author

Email: vuduylinh103@gmail.com Phone: (+84) 936829278 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5131



# ĐIỀU TRỊ BỆNH MẠCH DẠNG LƯỚI TẠI DA BẰNG THUỐC KHÁNG ĐÔNG ĐƯỜNG UỐNG THỂ HỆ MỚI: BÁO CÁO LOẠT CA BỆNH

Vũ Duy Linh<sup>1\*</sup>, Trần Thái Sơn<sup>1</sup>, Phạm Thị Ngọc Linh<sup>1,2</sup>, Nguyễn Thị Huế<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện Bạch Mai - Số 78 Bạch Mai, phường Phương Mai, thành phố Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Đại Học Y Dược – Đại học quốc gia Hà Nội - Số 144 Xuân Thủy, phường Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 03/03/2026

Ngày chỉnh sửa: 06/04/2026; Ngày duyệt đăng: 19/05/2026

## TÓM TẮT

**Bối cảnh:** Bệnh mạch dạng lưới là một bệnh lý mạn tính của da có liên quan đến cơ chế rối loạn đông máu, dẫn đến huyết khối tắc mạch ở các mạch máu trung bì và viêm loét hoại tử trên da. Điều trị các ca bệnh mạch dạng lưới còn là một thách thức, vì bệnh thường dễ chẩn đoán nhầm với viêm mao mạch hoại tử và đáp ứng kém với thuốc chống viêm steroid.

**Báo cáo loạt ca bệnh:** 10 bệnh nhân được chẩn đoán bệnh mạch dạng lưới với biểu hiện loét đau trên da tái diễn ở hai chân, được điều trị rivaroxaban đường uống. Tất cả các bệnh nhân đều cho thấy đáp ứng tốt, các vết loét lành hoàn toàn và giảm đau nhanh. Tác dụng phụ được ghi nhận bao gồm rong kinh ở 2 bệnh nhân.

**Bàn luận:** Các hiểu biết mới về cơ chế bệnh sinh đã làm thay đổi định hướng điều trị bệnh mạch dạng lưới, ưu tiên liệu pháp kháng đông hơn là tiếp cận như bệnh lý viêm mạch đơn thuần. Nhiều nghiên cứu cho thấy rivaroxaban và heparin trọng lượng phân tử thấp có khả năng giảm đau và thúc đẩy liền vết loét ở bệnh nhân có cơ chế huyết khối vi mạch. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân được theo dõi lâm sàng và xét nghiệm định kỳ để đánh giá tính an toàn điều trị. Chỉ ghi nhận rong kinh ở 2 trường hợp, không có biến cố chảy máu lớn theo tiêu chuẩn ISTH. Kết quả bước đầu cho thấy rivaroxaban có hiệu quả lâm sàng khả quan và tính an toàn chấp nhận được trong điều trị bệnh mạch dạng lưới liên quan cơ chế huyết khối.

**Kết luận:** Kết quả từ loạt ca bệnh này góp phần bổ sung thêm bằng chứng về hiệu quả của rivaroxaban trong điều trị bệnh mạch dạng lưới, giúp các bác sĩ có thêm dữ liệu để đưa ra chiến lược điều trị tối ưu hơn cho bệnh nhân.

**Từ khóa:** bệnh mạch livedo; thuốc chống đông; loét da mạn tính.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh mạch dạng lưới (livedoid vasculopathy, LV) là một bệnh lý da mạn tính ít gặp do tổn thương các mạch máu nhỏ dưới da dẫn đến biểu hiện viêm loét hoại tử da. Bệnh còn có tên gọi là viêm mạch dạng livedoid với loét da theo mùa, viêm mạch hyaline hoá phân đoạn, viêm mạch livedoid, hoặc loét xuất huyết đau với hình lưới ở chi dưới (PURPLE). Bệnh được phân loại thuộc nhóm bệnh mạch máu thoái hoá hyalin, thường gặp ở nữ giới trong độ tuổi từ 15 – 50 tuổi. Tỷ lệ bệnh gặp ở nữ giới nhiều gấp khoảng 2,4 đến 3 lần so với nam.

Cơ chế bệnh sinh của bệnh vẫn chưa thực sự được hiểu rõ hoàn toàn, nhưng nhiều bằng chứng cho rằng nó liên quan đến rối loạn quá trình đông máu dẫn đến hiện tượng huyết khối tắc mạch tại các mạch máu trung bì da và hoại tử da, do đó bệnh hiện được coi như một rối loạn đông máu hơn là bệnh lý da viêm. [1] Rối loạn đông máu có thể xảy ra cục bộ hoặc toàn thân thông qua các cơ chế liên quan đến tăng yếu tố đông máu, hoạt hoá tiểu cầu, giảm thoái hoá fibrin, giảm hoạt động chống đông. [2] Dựa trên nguồn gốc của rối loạn đông máu mà bệnh mạch dạng lưới được chia làm 2 nhóm nguyên phát và thứ phát. LV

thứ phát có thể xảy ra trong bệnh cảnh bệnh lý đông máu bẩm sinh hoặc mắc phải, các bệnh tự miễn có rối loạn tăng đông, hội chứng cận u,... Do đó các bất thường liên quan đến xét nghiệm về rối loạn đông máu được khuyến cáo tầm soát ở các bệnh nhân LV bao gồm kháng thể kháng phospholipid, protein C, protein S, homocystein, lipoprotein(a) [3]. Xét nghiệm chuyên sâu hơn như: cryoglobulin, cryofibrinogen, anti-thrombin III, ANA, vitamin B6, vitamin B12, folic acid cũng được khuyến cáo nếu như không tìm ra yếu tố thứ phát. [2] Một số đột biến gen như Factor-V-G1691A, Prothrombin-G20210A, đa hình MTHFR-C677T (methylene tetrahydrofolate reductase), đa hình PAI-1-4G/5G (plasminogen activator inhibitor) cũng cho thấy mối liên quan được ghi nhận [3,4].

Trên lâm sàng, LV thường có biểu hiện đặc trưng bởi tam chứng bao gồm: đỏ da dạng mạng lưới livedo, các vết loét đau tái diễn và sẹo teo da trắng sứ. Ngoài ra còn có thể có các tổn thương dạng dát, chấm xuất huyết dưới da khiến bệnh dễ bị chẩn đoán nhầm với viêm mao mạch. Vị trí của tổn thương loét và sẹo hầu hết là hai chi dưới trong khi mạng lưới livedo

\*Tác giả liên hệ

Email: vuduylinh103@gmail.com Điện thoại: (+84) 936829278 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5131

có một tỷ lệ nhỏ biểu hiện tại vùng chi trên. [5] Chẩn đoán xác định bệnh dựa trên triệu chứng lâm sàng và mô bệnh học với hình ảnh hyalin hoá thành mạch trung bì kèm theo hình ảnh huyết khối trong lòng mạch [3]. Hiện tượng xâm nhập viêm trong thành và quanh mạch máu ít nổi trội là đặc điểm giúp phân biệt với các bệnh lý viêm mạch của da.

Trước đây việc điều trị bệnh mạch dạng lưới thường là một thách thức trên lâm sàng do bệnh hay bị chẩn đoán nhầm với viêm mao mạch da, nhất là viêm mao mạch hoại tử, dẫn đến các phương pháp điều trị không phù hợp, đặc biệt là việc sử dụng corticosteroid hoặc thuốc ức chế miễn dịch kéo dài. Các thuốc cổ điển như aspirin, pentoxifylline,... cũng cho thấy bằng chứng hiệu quả không cao. Hiện nay, các khuyến cáo điều trị đã thay đổi, nhấn mạnh vai trò của các liệu pháp chống đông toàn thân. Thuốc chống đông hiện đang là lựa chọn điều trị thường được sử dụng nhất trên thế giới với nhiều bằng chứng lâm sàng, đặc biệt là heparin cũng như các nhóm thuốc chống đông đường uống thế hệ mới (NOAC), với bằng chứng hiệu quả cho cả LV nguyên phát cũng như thứ phát [3,4,6].

Tại Việt Nam, việc sử dụng thuốc chống đông trong điều trị các bệnh lý da liễu nói chung và bệnh mạch dạng lưới tại da nói riêng là một khía cạnh còn mới, chưa có nhiều báo cáo và nghiên cứu. Trong bài này, chúng tôi trình bày kinh nghiệm lâm sàng từ loạt ca bệnh LV điển hình được điều trị bằng rivaroxaban - một thuốc chống đông đường uống thế hệ mới.

## 2. BÁO CÁO LOẠT CA BỆNH

10 bệnh nhân với chẩn đoán bệnh mạch dạng lưới tại da được điều trị tại Khoa Da liễu và Bỏng, Bệnh viện Bạch Mai trong khoảng thời gian từ 9/2023 đến 11/2025 (**Bảng 1**). Các bệnh nhân đều tới khám với biểu hiện lâm sàng đặc trưng là dấu hiệu loét da tái diễn nhiều lần tại cẳng bàn chân 2 bên, các vết loét đau gây ảnh hưởng lớn tới chất lượng cuộc sống. Đa phần các bệnh nhân đều là nữ giới trong độ tuổi từ 13 – 43 tuổi. 8/10 bệnh nhân đã được điều trị trước đó theo hướng viêm mao mạch bằng corticoid toàn thân, aspirin hay colchicin cho đáp ứng kém, các tổn thương loét da còn tái phát nhiều đợt trong khi điều trị. Mô bệnh học của các mẫu sinh thiết da cho thấy các đặc điểm của bệnh mạch dạng lưới như dày thành, thoái hoá hyalin thành mạch và hiện tượng huyết khối tại các mạch máu ở trung bì da (**Hình 1**).

Tất cả bệnh nhân hoặc người giám hộ hợp pháp đều được giải thích đầy đủ về mục đích điều trị và sử dụng dữ liệu cho nghiên cứu khoa học, đồng thời ký cam kết đồng thuận tham gia nghiên cứu và đồng ý công bố hình ảnh lâm sàng. Các thông tin cá nhân của người bệnh được mã hóa và bảo mật hoàn toàn trong quá trình thu thập, phân tích và công bố số liệu.

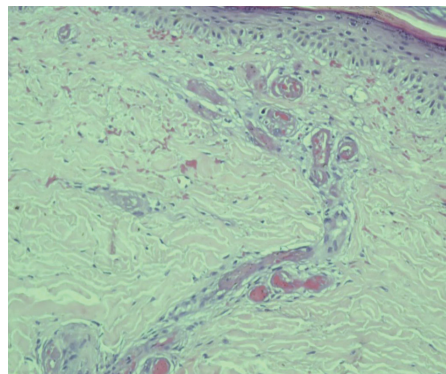
**Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân và kết quả điều trị**

STT	Giới	Tuổi	Bệnh nền có rối loạn đông máu	Tiền sử đã điều trị	Liều rivaroxaban	Thời gian điều trị	Đáp ứng lâm sàng		
							Giảm đau	Giảm đỏ	Liên vết loét
1	Nữ	38	Chưa phát hiện	GC; As; Co	20 mg	3 tháng	+	+	+
2	Nữ	13	Chưa phát hiện	GC	15 mg	3 tháng	+	+	+
3	Nữ	18	Chưa phát hiện	GC; As	10 mg	4 tháng	+	-	+
4	Nữ	34	Chưa phát hiện	GC; As; Co	15 mg	6 tháng	+	-	+

STT	Giới	Tuổi	Bệnh nền có rối loạn đông máu	Tiền sử đã điều trị	Liều rivaroxaban	Thời gian điều trị	Đáp ứng lâm sàng		
							Giảm đau	Giảm đỏ	Liên vết loét
5	Nữ	25	Chưa phát hiện	GC	15 mg	4 tháng	+	+	+
6	Nữ	43	Chưa phát hiện	Không	10 mg	2 tháng	+	-	+
7	Nữ	21	Chưa phát hiện	GC; Co	15mg	1 tháng	+	-	+
8	Nam	38	Chưa phát hiện	Không	20mg	2 tháng	+	+	+
9	Nữ	39	Chưa phát hiện	GC	20mg	1 tháng	+	+	+
10	Nữ	24	Chưa phát hiện	GC	10 mg	2 tháng	+	+	+

*Ghi chú:* GC: glucocorticoid; As: aspirin; Co: colchicin

Các bệnh nhân được chỉ định điều trị rivaroxaban – một thuốc kháng đông đường uống thế hệ mới, với liều điều trị từ 10 – 20 mg/ngày. Tất cả các bệnh nhân đều cho thấy đáp ứng khá nhanh sau điều trị và được dừng thuốc khi các tổn thương loét da đã lành. Thời gian điều trị chống đông kéo dài trong 1 – 6 tháng. Đáp ứng lâm sàng cho thấy tình trạng đau cải thiện tốt và các vết loét có xu hướng lành nhanh ở tất cả các bệnh nhân (**Hình 1**), ngoài ra chúng tôi cũng ghi nhận sự cải thiện hiện tượng đỏ da hoặc mạng lưới livedo trên da ở 6/10 bệnh nhân. Bệnh nhân được chỉ định dừng thuốc và theo dõi tiếp sau khi các vết loét trên da đã liền hoàn toàn. Các tác dụng phụ gặp phải trong thời gian điều trị được ghi nhận bao gồm rong kinh ở 2 bệnh nhân, không gặp biến chứng chảy máu lớn nào theo tiêu chuẩn Hiệp hội quốc tế về Huyết khối và Chẩn đoán ISTH ở tất cả các bệnh nhân.



**Hình 1. Biểu hiện lâm sàng điển hình và mô bệnh học da của một bệnh nhân**

### 3. BÀN LUẬN

Những hiểu biết mới về cơ chế bệnh sinh của bệnh, trong đó nhấn mạnh vai trò của các rối loạn đông máu và huyết khối tắc mạch đã làm thay đổi quan điểm điều trị. Với việc phân biệt LV với các bệnh lý viêm mạch, và xem xét nó như một bệnh lý về rối loạn đông máu và ứng dụng các thuốc chống đông trong điều trị đã đem lại nhiều kết quả lâm sàng khả quan. Heparin trọng lượng phân tử thấp và các thuốc kháng đông đường uống mới là hai nhóm thuốc nổi lên với nhiều bằng chứng, trong đó rivaroxaban cho thấy nhiều dữ liệu toàn diện nhất về hiệu quả và tính an toàn trong điều trị [3,6]. Wenji Chen báo cáo 3 ca lâm sàng được điều trị rivaroxaban đều có đáp ứng nhanh sau vài tháng và không ghi nhận tái phát sau 18 – 23 tháng sau đó [7]. 2 ca bệnh của tác giả Jiménez-Gallo với vết loét khá sâu và lớn vùng cẳng chân và bàn chân cũng đã được điều trị thành công với rivaroxaban 10 mg/ngày, tác giả ghi nhận triệu chứng đau cải thiện rõ chỉ sau 1-2 tuần và tổn thương da lành hoàn toàn sau 3-4 tháng điều trị [8]. Một báo cáo

khác của Winchester và cộng sự trên 2 ca bệnh nhân nữ cũng cho thấy hiệu quả với liều rivaroxaban 10 – 20 mg/ngày, ngoài ra tác giả cũng ghi nhận tác dụng phụ buồn ngủ tương tự như bệnh nhân trong báo cáo của chúng tôi, đặc biệt với liều trên 10mg [9]. Một nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn trên 28 bệnh nhân (thử nghiệm RILIVA) cho thấy hiệu quả rõ rệt trong giảm đau cũng như cải thiện vết loét và tình trạng đỏ da sau 12 tuần, trong đó có một số bệnh nhân được điều trị phối hợp thêm với enoxaparin [10]. Khuyến cáo điều trị năm 2021 của Hiệp hội Da liễu Đức cũng đề xuất việc khởi trị với heparin trọng lượng phân tử thấp tiêm dưới da ở liều điều trị và giảm liều heparin cũng như chuyển sang rivaroxaban uống khi bệnh ổn định [3]. Tuy nhiên tất cả bệnh nhân trong báo cáo của chúng tôi đều được điều trị ngoại trú tại nhà vì vậy chúng tôi chỉ sử dụng rivaroxaban uống đơn thuần và cũng ghi nhận đáp ứng lâm sàng nhanh, nhất là ở việc giảm đau và tốc độ lành vết loét da, tương tự như các báo cáo trước đó.



**Hình 2. Đáp ứng liền tổn thương loét da sau điều trị**

(a: bệnh nhân nữ 38 tuổi, trước và 9 tháng sau điều trị; b: bệnh nhân nữ 13 tuổi với nhiều vết loét sâu ở mu chân, duy trì đáp ứng tốt sau khi dừng điều trị 8 tháng)

Dữ liệu an toàn của rivaroxaban trong điều trị LV cũng đã được thể hiện qua nhiều nghiên cứu. Thử nghiệm RILIVA ghi nhận 6 bệnh nhân (24%) xảy ra tác dụng phụ bao gồm rong kinh, khó thở và chảy máu chân răng, không ghi nhận chảy máu lớn nghiêm trọng [10]. Các biến cố bất lợi cũng được ghi nhận ở 25% trong nghiên cứu của Lee và Cho, trong đó rong kinh là tác dụng phụ thường gặp nhất bên cạnh một trường hợp chảy máu lợi, chảy máu niêm mạc mũi và tụ máu khớp [11]. Trong loạt ca bệnh này chúng tôi cũng chỉ ghi nhận các tác dụng thường gặp liên quan đến rong kinh ở các mức độ khác nhau. Các hiện tượng này đều cải thiện sau khi dừng điều trị.

Trong loạt ca bệnh này, chúng tôi chỉ sử dụng thuốc trong khoảng thời gian từ 1 – 6 tháng và dừng điều trị khi tổn thương loét da ổn định, tương tự như trong một số báo cáo ca bệnh trước đó của các tác giả khác. Thực tế chưa có khuyến cáo về thời gian duy trì thuốc chống đông hay các nghiên cứu về việc duy trì dự phòng tái phát sau điều trị. Trong số các bệnh nhân được theo dõi với thời gian hơn 1 năm, chúng tôi đã ghi nhận 2 trường hợp tái phát tổn thương da sau khoảng 10 tháng dừng điều trị. Các bệnh

nhân này đã được chỉ định điều trị lại một đợt rivaroxaban 10mg và cho thấy đáp ứng tốt tương tự như lần điều trị đầu tiên. Bệnh mạch dạng lưới là một bệnh lý có tiến triển mạn tính và tái diễn từng đợt. Nghiên cứu của tác giả Lee và Cho sử dụng rivaroxaban trên 15 bệnh nhân trong thời gian ngắn nhất là 1 tháng, ghi nhận 76,9% bệnh nhân bị tái phát trong thời gian trung bình 24,9 tuần sau khi dừng điều trị [11]. Mặc dù vậy các tác giả nhận thấy các đợt bùng phát thường xảy ra vào mùa hè với mức độ bệnh nhẹ hơn so với đợt bệnh đầu, và có thể kiểm soát tốt sau khi điều trị lại [11]. Cần có thêm các nghiên cứu theo dõi dài hơn để đánh giá chính xác nguy cơ tái phát và sự cần thiết của việc duy trì kéo dài liệu pháp chống đông.

### 4. KẾT LUẬN

Những hiểu biết mới về cơ chế bệnh sinh của bệnh đã củng cố vai trò trung tâm của các rối loạn đông máu, làm thay đổi quan điểm điều trị theo hướng sử dụng các liệu pháp chống đông toàn thân thay vì tiếp cận điều trị như một bệnh lý viêm mạch. Kết quả từ loạt ca bệnh này cung cấp thêm dữ liệu về rivaroxaban, một thuốc kháng đông đường uống thế hệ mới, đang nổi lên như một lựa chọn điều trị phù hợp

cho cả bệnh mạng dạng lưới nguyên phát và thứ phát với hiệu quả đáp ứng nhanh tổn thương da và ít tác dụng phụ nghiêm trọng. Tuy nhiên, trên y văn cũng như thực tế vẫn còn ghi nhận các trường hợp tái phát sau khi ngừng thuốc, do đó cần thêm các nghiên cứu theo dõi dài hạn với cỡ mẫu lớn hơn nhằm xác định thời gian duy trì điều trị tối ưu và xây dựng chiến lược dự phòng tái phát phù hợp.

## 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Kerk N, Goerge T. Livedoid vasculopathy - a thrombotic disease. *Vasa* 2013;42:317–22. <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000296>.
- [2] Seguí M, Llamas-Velasco M. A comprehensive review on pathogenesis, associations, clinical findings, and treatment of livedoid vasculopathy. *Front Med* 2022;9:993515. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.993515>.
- [3] Schiffmann M, Dissemond J, Erfurt-Berge C, et al. German S1 guideline: diagnosis and treatment of livedovascularopathy. *J Deutsche Derma Gesell* 2021;19:1668–78. <https://doi.org/10.1111/ddg.14520>.
- [4] Weishaupt C, Strölin A, Kahle B, et al. Characteristics, risk factors and treatment reality in livedoid vasculopathy – a multicentre analysis. *Acad Dermatol Venereol* 2019;33:1784–91. <https://doi.org/10.1111/jdv.15639>.
- [5] Burg MR, Mitschang C, Goerge T, et al. Livedoid vasculopathy – A diagnostic and therapeutic challenge. *Front Med* 2022;9:1012178. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1012178>.
- [6] Micieli R, Alavi A. Treatment for Livedoid Vasculopathy: A Systematic Review. *JAMA Dermatol* 2018;154:193. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2017.4374>.
- [7] Chen W, Fan L, Wang Y, et al. Treatment application of rivaroxaban in Chinese patients with livedoid vasculopathy. *JPR* 2017;Volume 10:621–4. <https://doi.org/10.2147/JPR.S133462>.
- [8] Jiménez-Gallo D, Villegas-Romero I, Rodríguez-Mateos ME, et al. Treatment of Livedoid Vasculopathy With Rivaroxaban: A Potential Use of New Oral Anticoagulants for Dermatologists. *Actas Dermo-Sifiliográficas (English Edition)* 2018;109:278–81. <https://doi.org/10.1016/j.adengl.2018.02.009>.
- [9] Winchester D s., Drage L a., Davis M d. p. Response of livedoid vasculopathy to rivaroxaban. *British Journal of Dermatology* 2015;172:1148–50. <https://doi.org/10.1111/bjd.13428>.
- [10] Weishaupt C, Strölin A, Kahle B, et al. Anticoagulation with rivaroxaban for livedoid vasculopathy (RILIVA): a multicentre, single-arm, open-label, phase 2a, proof-of-concept trial. *The Lancet Haematology* 2016;3:e72–9. [https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(15\)00251-3](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(15)00251-3).
- [11] Lee JS, Cho S. Livedoid vasculopathy in Koreans: clinical features and response to rivaroxaban treatment. *Acad Dermatol Venereol* 2020;34. <https://doi.org/10.1111/jdv.16129>.

