

Immunologiske sår – Når kroppens forsvar bliver fjenden

Når huden afslører en systemisk karsygdom

Et praksisnært oplæg for specialiserede sårsygeplejersker

Need to know

Stine Maria Andersen, MD, PhD

Overlæge, Afdeling for Hud- og Kønssygdomme

AUH

Klinisk lektor, Aarhus Universitet

Efter oplægget kan du...

Fokus: klinisk genkendelse og handling - ikke memorering af sjældne diagnoser

1

Spotte vasculitis

Genkende morfologi, der bør udløse mistanke.

2

Fange systemiske symptomer

Fange røde flag for nyre, lunge, GI, neurologi og ØNH.

3

Forstå diagnostik

Forstå hvorfor timing, dybde og DIF ved biopsi betyder noget.

4

Beskytte såret

Prioritere smerte, atraumatisk behandling, infektion og ødem.

Need to know vs. nice to know

NEED TO KNOW

Det der ændrer din handling

- Vasculitis = inflammation og destruktion af karvæg
- Palpabel purpura er klassisk ved småkarssygdom
- Retiform purpura, nekrose, ulceration og noduli → tænk dybere/større kar
- Hudfund kan være første tegn på systemisk sygdom
- Biopsi + klinisk-patologisk korrelation er central
- Lokal sårbehandling heler ikke aktiv vaskulitis alene

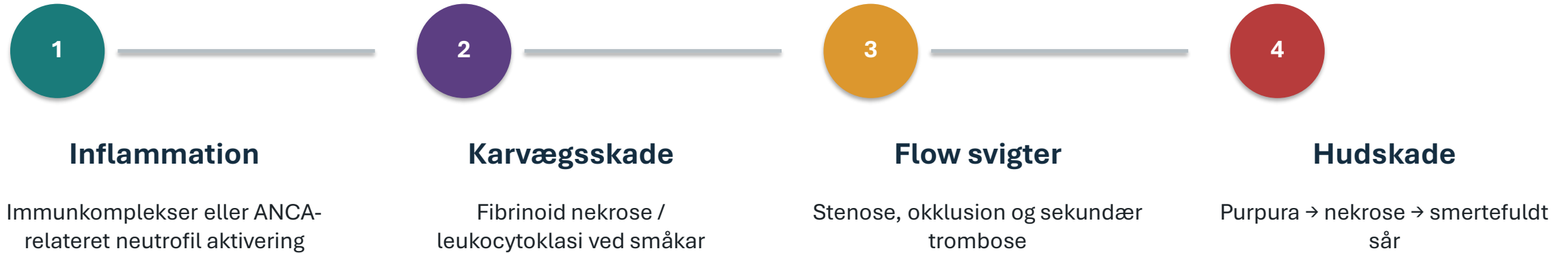
NICE TO KNOW

Det der gør dig skarpere

- Chapel Hill-navne og undergrupper
- ANCA vs. immunkompleks-mekanismer
- Sjældne single-organ-varianter
- Detaljer i farmakologiske steroid-sparende regimer
- Kryoglobulin-typer I, II og III i fuld dybde

Fra karvæg til sår

Vasculitis skader karret - iskæmi og trombotisk okklusion kan følge



Sygeplejefaglig konsekvens:

Et “pænt” sårregime kan ikke kompensere for fortsat vaskulær inflammation. Ved progression skal årsagen og sygdomsaktiviteten revurderes.

VASCULIT FORANDRINGER I HUDEN



Ecchymoses & petechiae



Ulceration (systemic sclerosis)



Petechiae



Lymphocytic vasculitis



Hypersensitivity vasculitis (streptococcal)



Bullous leukocytoclastic vasculitis



NEED TO KNOW



Vaskulitis defineres ved inflammation i blodkarenes væg.



Klinisk billede afhænger af hvilke kar (størrelse + dybde) der er ramt.



Hudbiopsi med histologi og direkte immunfluorescens (DIF) er essentiel.



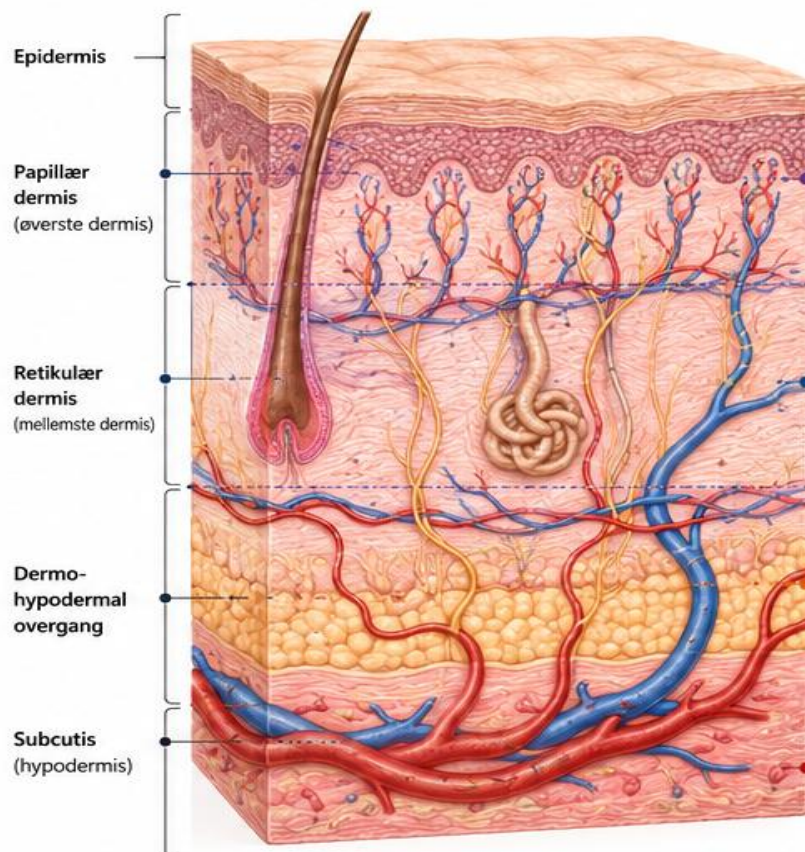
Cutaneous vasculitis kan være hudbegrænset eller udtryk for systemisk sygdom.

NICE TO KNOW



- Små kar i øvre dermis → typisk palpable purpura.
- Dybere/mellemstore kar → noduli, nekrose, ulceration.
- Morfologisk mønster ændrer sig over tid (evolution af læsioner).

Hudens lag og kar – anatomisk overblik



Forbindelse til klinik

Små kar
(venoler, postkapillære venoler i papillær dermis)
≈ 10–30 µm



Små til mellemstore kar
(i øvre retikulær dermis)
≈ 30–120 µm



Mellemstore kar
(dermale kar i dyb retikulær dermis)
≈ 120–500 µm



Store kar
(dermo-hypodermalt og subkutant)
> 500 µm



Typiske kliniske manifestationer

Afficerede kar	Typiske hudlæsioner	Eksempler på knyttet sygdom
Små kar i øvre dermis	Palpabel purpura, urtikarielle papler/plaques, petechier 	• IgA-vasculitis • LCV (idiopatisk/medicin) • Infektions-associeret vasculitis
Små til mellemstore kar i mid/øvre dermis	Purpura, papler, pustler, vesikler, overfladiske ulcerer 	• LCV • Kryoglobulinæmisk vasculitis • CTD-associeret vasculitis
Mellemstore kar i dyb dermis	Noduli, dybe ulcerer, nekrose, livedo reticularis 	• PAN (kutant) • Nodulær kutan vasculitis • Medium vessel vasculitis
Store kar i dermo-hypodermalt/subkutant	Dybe noduli, store ulcerer, nekrose, retiform purpura 	• PAN • Kryoglobulinæmi • ANCA-associeret vasculitis • Behçets sygdom



VIGTIGT

Lesioner kan ændre sig over tid. Dokumentér udviklingen (foto)!

HUSK VED BIOPSI

- ✓ Vælg frisk (≤ 24–48 timer) læsion – helst palpabel purpura/nodulus
- ✓ Tag 2 biopsier: 1 til histologi (formalin) + 1 til DIF (saltvand – ikke formalin)
- ✓ Undgå central nekrose/ulcerationsbund
- ✓ Registrér medicin, infektioner, eksponeringer

KARSTØRRELSE – HURTIG OVERSIGT

Små kar	< 120 µm
Mellemstore kar	120–500 µm
Store kar	> 500 µm

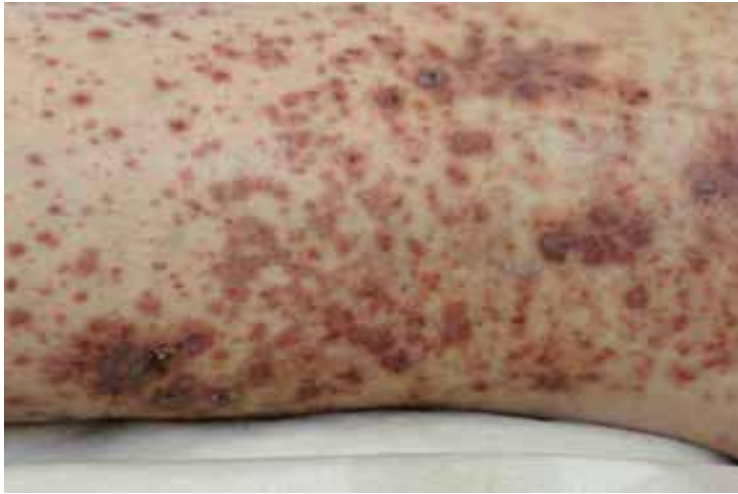
NICE TO KNOW

Direkte immunfluorescens kan påvise depositioner (fx IgA, C3) og hjælper med at klassificere vasculitis og pege på underliggende sygdom.



Læs morfologien før du læser diagnosen

Tre mønstre der bør få alarmklokken til at ringe



Palpabel / retiform purpura

Typisk småkar / immunkompleks

KLINISK MØNSTER



Livedo + retiform purpura + ulceration

Tænk okklusion / kryoglobulin / dybere proces

KLINISK MØNSTER



Smertefuld nodulus + livedo

Klassisk mønster ved kutan PAN

KLINISK MØNSTER

Røde flag: hvornår er huden ikke “kun hud”?

Systemisk vasculitis skal aktivt udelukkes ved relevante symptomer

NYRE

- Hæmaturi, skummende urin
- Urinstix/urinsediment er centralt

LUNGE/ØNH

- Hoste, dyspnø, sinusitis, epistaxis
- Tænk især AAV

GI

- Mavesmerter, melæna
- Kan ses ved bl.a. IgA-vasculitis

NEURO

- Paræstesier, følelsesløshed, svaghed
- Mononeuritis/neuropati

ALMENT

- Feber, vægttab, udtalt sygdomsfølelse
- Øger mistanke om systemisk proces

LED

- Smerte + hævelse
- Mere end isoleret lavgradig artralgia

Ved røde flag: lægelig vurdering.

Diagnostisk arbejdsgang - fra sårstue til diagnose



Biopsien: timing og sted er ikke detaljer

Et dårligt prøvetagningssted kan koste diagnostisk information

HISTOLOGI

Ideel: etableret men ikke gammel læsion
≈ 1-2 døgn, purpura + erytem

DIF

Frisk læsion ≈ 1 døgn
mere erytem end purpura

0

1 døgn

2 døgn

ældre

Prøvedybde

- Ved atypiske kroniske sår: inkluder epidermis, dermis og subcutis når relevant.

Klinisk info

- Send morfologi, varighed, medicin, systemiske symptomer og mistanke med til patologen.

To prøver?

- Histologi og DIF kræver ofte separate prøver/medier - følg lokal procedure.

Sårbehandling ved aktiv vasculitis

Målet er at beskytte væv og patient, mens årsagen behandles



Debridering: Aktiv mekanisk/surgisk debridering kan være skadelig i aktiv inflammatorisk fase; revurder når inflammationen er kontrolleret.

Hurtigt overblik ved sengen

Fund	Tænk	Næste skridt
Palpabel purpura, især ben	Småkar / immunkompleks	Systemisk screening + biopsi
Retiform purpura / livedo	Dybere kar eller okklusion	Vurder vasculitis vs vasculopati
Nodulus + livedo + ulceration	Kutan PAN / mellemkar	Dyb biopsi og målrettet udredning
Nekrose + svær smerte	Aktiv iskæmisk/inflammatorisk proces	Eskalér; skån vævet
Hæmaturi / skummende urin	Renal involvering	Akut lægelig vurdering
Hoste + sinus/epistaxis + hudfund	AAV muligt	Systemisk udredning

5 ting at tage med på næste vagt

1

Purpura + livedo + nekrose er ikke “bare et sår”.

2

Spørg altid efter systemiske røde flag - især urin/nyre.

3

Biopsi skal tages fra den rigtige læsion på det rigtige tidspunkt.

4

Skån aktivt inflammmeret væv: smertekontrol og atraumatisk behandling først.

5

Ved manglende progression: revurdér diagnosen - ikke kun produktet.

“Treat the patient, the vessels and the wound - in that order.”

Pyoderma gangrenosum

Genkend • beskyt • lindr • observer • eskalér



PG på 1 minut

Tre ting, der bør få alarmklokkerne til at ringe



Tænk

- Inflammatorisk sår – ikke automatisk infektion
- Kan ligne andre kroniske sår



Gør

- Dokumentér ændringer
- Skånsom sårpleje
- Eskalér ved mistanke



Husk pathergy

- Traume kan udløse eller forværre PG. En procedure, der normalt hjælper et sår, kan derfor gøre aktiv PG værre.

Hvornår skal PG mistænkes?

- | | | |
|----|-----------------|---|
| 01 | Smerte | Uforholdsmæssigt kraftig |
| 02 | Tempo | Hurtig vækst over dage |
| 03 | Rand | Violaceøs og undermineret |
| 04 | Traume | Forværring efter stik/debridement/operation |
| 05 | Historik | IBD, artrit eller hæmatologisk sygdom |



Pathergy: når god sårpleje kan blive for traumatisk

Mindre hudtraume kan udløse eller forværre læsioner



Undgå i aktiv PG

- Aggressiv/skarp debridement uden klar plan
- Unødvendig mekanisk manipulation
- Gentagne traumatiske procedurer
- Forbindinger, der klæber og river



Foretræk

- Skånsom rensning
- Atraumatiske forbindelsesskift
- Fugt-balance
- Koordinér invasive tiltag med behandlende team

Sårpleje i 6 trin

Beskyt vævet, håndtér eksudat og gør behandlingen tålelig

1 Rens

- skånsomt

2 Forbind

- atraumatisk

3 Balancér

- fugt

4 Vurder

- biofilm, infektion?

5 Kompression

6 Dokumentér

- udviklingen



Smerte er både symptom og klinisk signal

Spørg aktivt til smerte



Hvile • forbindingsskift • søvn • mobilitet • ændring fra tidligere

SMERTE PÅVIRKER LIVSKVALITET



Planlæg

- Analgesi før sårpleje
- Rolige, atraumatiske skift
- Færrest nødvendige manipulationer



Reager

- Tiltagende smerte kan afspejle aktivitet eller komplikation
- Eskalér ved hurtig forværring eller systemiske tegn

Hvad sker der medicinsk?

Observationer fra sårplejen hjælper med at vurdere respons

1 Mild / lokal

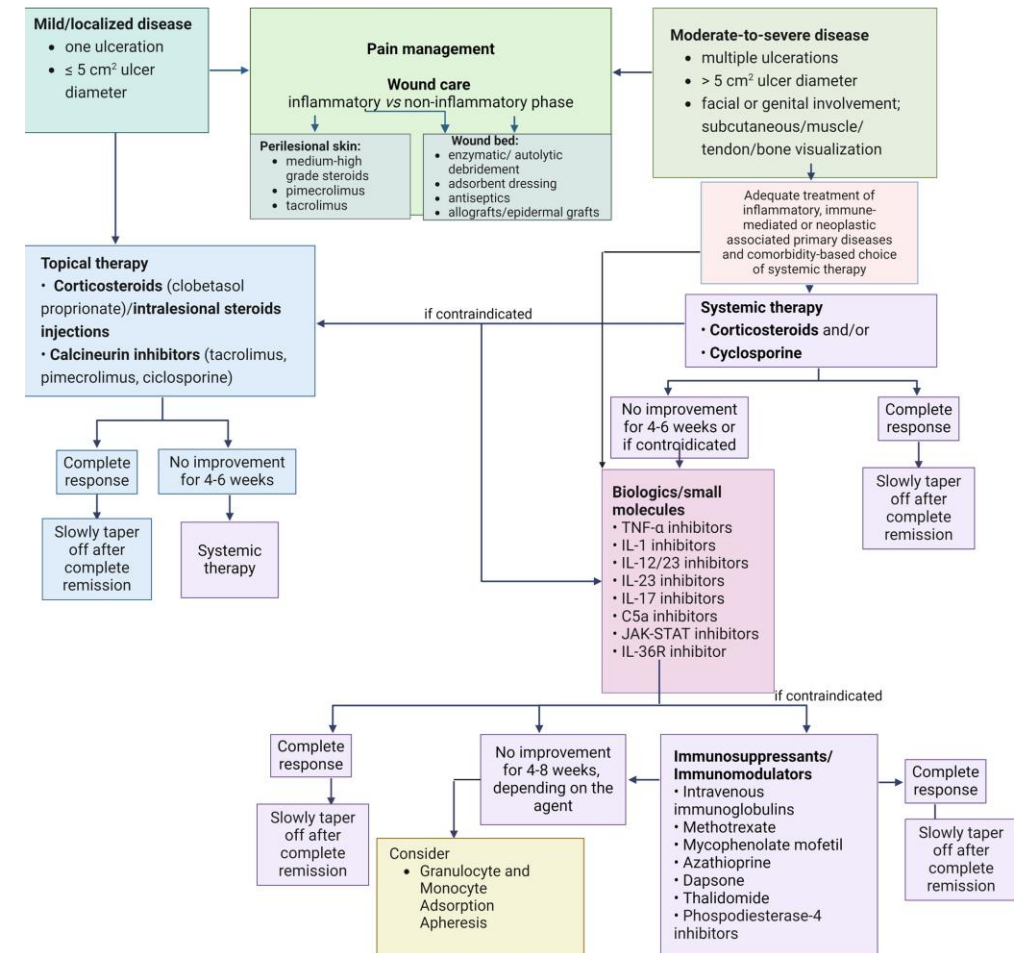
- Topikal eller intralæsional antiinflammatorisk behandling kan være relevant.

2 Mere aktiv

- Systemisk kortikosteroid eller ciclosporin er klassiske centrale behandlinger.

3 Refraktær / komorbid

- Biologiske og andre målrettede behandlinger anvendes i udvalgte tilfælde.



Hvornår skal der eskaleres?

Brug observationerne til en kort og præcis overlevering



Eskalér hurtigt ved

- Hurtigt voksende ulceration
- Markant stigende smerte
- Ny violaceøs/undermineret rand
- Forværring efter procedure
- Mistanke om infektion/systemisk påvirkning
- Manglende respons



Overlever 6 ting

- Tempo i ændringen
- Sårmål + foto
- Smerteudvikling
- Eksudat/lugt/infektionstegn
- Tiltag siden sidst
- Aktuel lokal og systemisk behandling

5 regler, der gør en forskel

- | | | |
|----|-----------------------------|--|
| 01 | Tænk PG | ved hurtigt progredierende, meget smertefulde sår. |
| 02 | Minimér traume | pathergy kan gøre et aktivt sår større. |
| 03 | Plej skånsomt | rens, forbind og håndtér eksudat atraumatisk. |
| 04 | Tag smerte alvorligt | som symptom og som barriere for sårplejen. |
| 05 | Dokumentér + eskalér | ved hurtige ændringer og manglende respons. |

Udvalgte artikler bag præsentationen

Croitoru D et al. A Wound Care Specialist's Approach to Pyoderma Gangrenosum. 2020.

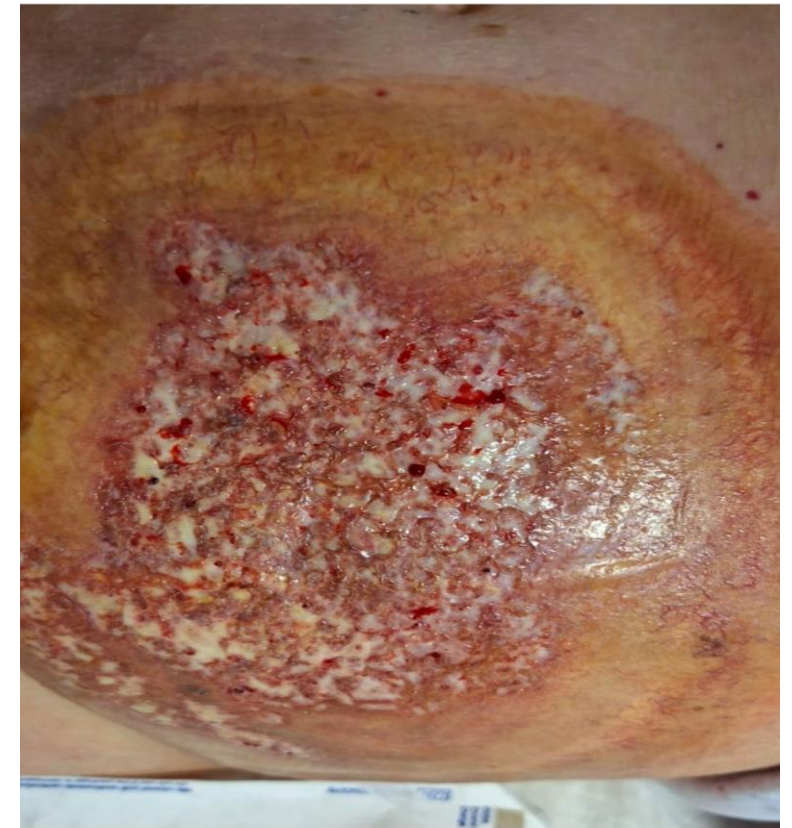
Sanchez-Melendez SN et al. Pyoderma gangrenosum and impact on quality of life. 2024.

Łyko M et al. The Pathophysiology and Treatment of Pyoderma Gangrenosum. 2024.

Tan MG, Tolkachjov SN. Treatment of Pyoderma Gangrenosum. 2024.

Donnelly H, Boffa MJ. Topical treatment of pyoderma gangrenosum. 2025.

Moltrasio C et al. Pyoderma gangrenosum: pathogenetic mechanisms and implications for treatment. 2025/2026.



Kilder i det vedlagte materiale

- 1 Isoherranen K, Jordan O'Brien J, Barker J et al. EWMA Document: Atypical Wounds. Best Clinical Practices and Challenges. J Wound Care. 2019;28(Suppl 6).
.
- 2 Shavit E, Alavi A, Sibbald RG. Vasculitis—What Do We Have to Know? A Review of Literature. Int J Low Extrem Wounds. 2018;17(4):218–226.
.
- 3 Dissemond J. Wunden durch Vaskulitiden – aktuelle Klassifikation, Diagnostik und Therapie. Z Gerontol Geriat. 2023;56:317–323.
.
- 4 Micheletti RG. Cutaneous Small Vessel Vasculitis: A Practical Guide to Diagnosis and Management. Am J Clin Dermatol. 2023;24:89–95.
.
- 5 Kolopp-Sarda MN, Miossec P. Cryoglobulinemic vasculitis: pathophysiological mechanisms and diagnosis. Curr Opin Rheumatol. 2021;33:1–7.
.
- 6 Frumholtz L, Laurent-Roussel S, Lipsker D, Terrier B. Cutaneous Vasculitis: Review on Diagnosis and Clinicopathologic Correlations. Clin Rev Allergy Immunol. 2021;61:181–193.
.

Bemærk: lokale instrukser for akut vurdering, biopsihåndtering, kompression og medicinsk behandling har forrang.