

Dermatologie 2023 · 74:232–242
<https://doi.org/10.1007/s00105-023-05122-9>
 Angenommen: 27. Januar 2023
 Online publiziert: 10. März 2023
 © Der/die Autor(en) 2023



Dermatoskopie entzündlicher Hauterkrankungen

Julia Szebényi¹ · Mária Légrádi² · Csongor Németh¹ · Marie Isolde Joura³ · Rolland Gyulai¹ · Zsuzsanna Lengyel¹

¹ Klinik für Dermatologie, Venerologie und Onkodermatologie, Universität Pécs, Pécs, Ungarn

² Klinik für Dermatologie und Venerologie, Halmstad, Schweden

³ Klinik für Dermatologie, Venerologie und Dermatooonkologie, Semmelweis Universität Budapest, Budapest, Ungarn

In diesem Beitrag

- Psoriasis
- Lichen planus
- Ekzem
- Pityriasis rosea
- Pityriasis rubra pilaris
- Rosazea
- Schlussfolgerung

Zusammenfassung

Das Dermatoskop wurde ursprünglich in der Dermatologie eingesetzt, um zwischen pigmentierten und nicht pigmentierten, gut- und bösartigen Tumoren zu unterscheiden. In den letzten 2 Jahrzehnten hat sich der Anwendungsbereich der Technik jedoch erweitert, und diese Untersuchungsmethode hat bei der Diagnose von Nichttumor Erkrankungen, insbesondere von entzündlichen Hauterkrankungen, zunehmend an Bedeutung gewonnen. Bei der Beurteilung allgemeiner entzündlicher Hauterkrankungen wird empfohlen, nach der klinischen Untersuchung eine dermatoskopische Untersuchung durchzuführen. In der folgenden Zusammenfassung beschreiben die Autoren die dermatoskopischen Merkmale der einzelnen entzündlichen Hauterkrankungen. Zu den detaillierten Parametern gehören die Gefäßstruktur, die Farbe, die Schuppung, das Follikelmuster und das mit jeder Krankheit verbundene spezifische Muster.

Schlüsselwörter

Inflammoskopie · Psoriasis · Lichen planus · Dermatoskopische Merkmale · Spezifische Muster

In der klinischen Praxis werden neben der Beurteilung von pigmentierten und nicht pigmentierten Läsionen zunehmend auch entzündliche Hauterkrankungen (Inflammoskopie), Haarerkrankungen (Trichoskopie), Nagelerkrankungen (Onychoskopie) und bestimmte infektiöse Erkrankungen (Entomodermatoskopie) mithilfe der Dermatoskopie sichtbar gemacht, diagnostiziert und im Verlauf beobachtet.

Bei entzündlichen Hauterkrankungen wird die Inflammoskopie v. a. zur Bestätigung der klinischen Diagnose eingesetzt, kann aber ebenso den Verlauf einer Behandlung und die damit verbundenen und für eine gegebene Krankheit spezifischen strukturellen Veränderungen visualisieren und beobachten [1–4].

Für die dermatoskopische Untersuchung allgemeiner entzündlicher Hauterkrankungen wird empfohlen, die dermatoskopische Terminologie und die grundlegenden dermatoskopischen Parameter zu verwenden, wie sie in der 2019

veröffentlichten Konsenserklärung der International Dermoscopy Society (IDS) beschrieben sind. In dieser Publikation wird auf 5 grundlegende dermatoskopische Parameter zur Beurteilung allgemeiner Hauterkrankungen hingewiesen. Diese sind:

1. Morphologie und Anordnung der Gefäße,
2. Schuppen (Farbe und Verteilung),
3. follikuläre Strukturen,
4. weitere Strukturen (nicht vaskulär, nicht schuppig),
5. Hinweiszeichen, die für eine spezielle Erkrankung charakteristisch sind (wenn vorhanden) [1].

Die Verwendung dieser Terminologie bietet eine einheitliche, standardisierte Sprache.

Die dermatoskopischen Unterscheidungsmerkmale entzündlicher Hautkrankheiten sind oft weniger spezifisch als die von malignen und benignen Hauttumoren



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

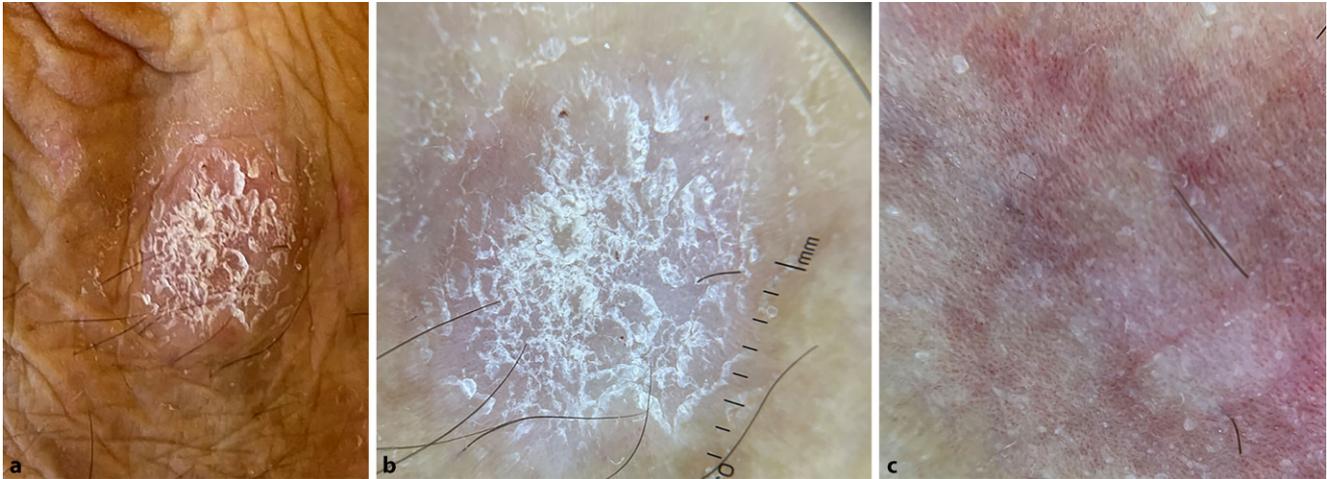


Abb. 1 ▲ Psoriasis vulgaris. **a** Klinik. **b** Dermatoskopie ohne Kontaktmedium: homogene weiße Keratosen und diskret sichtbare, punktförmige Gefäße in der Peripherie. **c** Dermatoskopie mit Kontaktmedium: zentral gleichmäßig verteilte Punktgefäße mit lateralen weniger gut sichtbaren weißen Keratosen

ren. Daher ist es wichtig, die Untersuchung allgemeiner entzündlicher Dermatosen mit der Beobachtung des klinischen Bildes unter Berücksichtigung möglicher Differenzialdiagnosen zu beginnen und anschließend die dermatoskopische Untersuchung durchzuführen („Zwei-Stufen-Modell“) [5].

Bei der dermatoskopischen Untersuchung wird die Läsion zunächst ohne Immersionsflüssigkeit analysiert, weil man dadurch die Schuppung und Kruste deutlicher sehen kann. Bei Anwendung einer Kontaktflüssigkeit sind diese möglicherweise weniger deutlich. Es ist wichtig, bei der Dermatoskopie nicht nur eine Hautläsion zu untersuchen, da dadurch weitere Charakteristika einer Hauterkrankung übersehen werden können (wie z.B. bei Skabies „Flugzeug mit Kondensstreifen“). Bei entzündlichen Dermatosen ist die Untersuchung der Blutgefäße wichtig. Das Dermatoskop sollte möglichst in kontaktfreier Form verwendet werden, da die Gefäße so am besten sichtbar sind.

Basierend auf der verfügbaren Literatur, heben wir in unserer Zusammenfassung die charakteristischen dermatoskopischen Merkmale bei den am häufigsten vorkommenden entzündlichen Hauterkrankungen hervor.

Psoriasis

Das dermatoskopische Bild der Psoriasis ist durch gleichmäßig verteilte punktför-

mige Gefäße, gelegentlich globuläre Gefäße (per Definition ein Gefäß mit einem Durchmesser von mehr als 0,1 mm) und diffuse, weißliche Schuppung gekennzeichnet. Die punktförmige Gefäßstruktur entspricht histologisch den erweiterten Gefäßen in der Hautpapille [6]. Bei kräftiger Schuppung wird empfohlen, entweder die Schuppen vor der dermatoskopischen Untersuchung zu entfernen oder eine Kontaktflüssigkeit zu verwenden (■ **Abb. 1**).

Das Vorhandensein gleichmäßig verteilter, punktförmiger oder globulärer Gefäße ist spezifisch für die Psoriasis, aber diese Gefäßarten können auch bei anderen Krankheiten wie der lichenoiden Dermato- oder der Queyrat-Erythroplasie auftreten. Das Gefäßmuster der psoriatischen Hautsymptome in den unteren Extremitäten unterscheidet sich von anderen anatomischen Regionen. Klinische Studien haben bestätigt, dass in der Psoriasisplaque der unteren Extremitäten hauptsächlich regelmäßig angeordnete oder gruppierte globuläre Gefäße vorkommen, während eine punktförmige Gefäßstruktur seltener zu sehen ist. Die globuläre Erscheinung des Gefäßmusters lässt sich durch den höheren hydrostatischen Druck in den unteren Gliedmaßen und die beeinträchtigte Mikrozirkulation erklären. Ein ähnliches Muster kann bei einer Stauungsdermatitis oder Lipodermatosklerose beobachtet werden. Bei der videodermatoskopischen Untersuchung (70- bis 400fache Vergrößerung) der unteren Extremitäten haben diese Blutge-

fäße ein knäuelartiges Aussehen (dilatier- te, spiralförmige Blutgefäße).

Das dermatoskopische Bild der unterschiedlichen Formen der Psoriasis ist sehr ähnlich. Der Grad der Schuppung hängt von der Lokalisation und der Psoriasisvariante ab. So ist die Schuppung bei der Psoriasis guttata und Psoriasis inversa in der Regel nicht ausgeprägt. Bei der palmar- en, plantaren und auf der Kopfhaut lokalisierten Form ist das Vorhandensein einer ausgeprägten Hyperkeratose häufig.

» Der Grad der Schuppung hängt von der Lokalisation und der Psoriasisvariante ab

Bei der Psoriasis capitis zeigt die dermatoskopische Untersuchung rote, punktförmige und globuläre Gefäße, strukturlose rote Areale, Siegelringgefäße und in der Epidermis den proximalen Teil des Haarschafts. Bei Vorhandensein der beiden letztgenannten Phänomene kann die Psoriasis als klinische Diagnose mit hoher Wahrscheinlichkeit gestellt werden und differenzialdiagnostisch von anderen nicht heilenden Alopezien unterschieden werden [7].

Die Merkmale der verschiedenen Formen der Psoriasis sind in ■ **Tab. 1** angeführt.

Fast die Hälfte der Patienten mit Psoriasis hat auch Symptome an den Nägeln. Die häufigsten Merkmale sind Splitterhä- morrhagien, distale Onycholyse, lachsfar-

Tab. 1 Die wichtigsten dermatoskopischen Merkmale entzündlicher Hauterkrankungen				
	Gefäßstrukturen	Schuppung	Hintergrund	Andere
<i>Plaquesoriasis</i>	Gleichmäßig verteilt punktförmig/globulär	Diffus verteilt, weiße Schuppung	Rot	–
<i>Psoriasis inversa</i>	Gleichmäßig verteilt punktförmig/globulär	±	Rot	–
<i>Psoriasis guttata</i>	Gleichmäßig verteilt punktförmig/globulär	Diffus verteilt, weiße Schuppung	Rot	–
<i>Psoriasis pustulosa</i>	Gleichmäßig verteilt punktförmig/globulär	±	Rot	Gelbe Kruste, weiße/gelbe Globuli, Pusteln lokalisieren sich nicht follikulär
<i>Erythrodermische Psoriasis</i>	Gleichmäßig verteilt punktförmig/globulär	Weißer Schuppung in Flecken	Rot	–
<i>Psoriasis capitis</i>	Rot, punktförmig, siegelringförmig, glomerulär	Perifollikuläre weiße Schuppung	Strukturlose rote Areale	Versteckte Haare
<i>Lichen ruber planus</i>	Punktförmig, globulär, linear (peripher)	Weiß, fleckig, dünn	Rot/lila	Wickham-Streifen, pigmentierte Strukturen (Punkte, Globuli), Rosetten, weißliche Struktur um die Komedoöffnung herum
<i>Ekzem (akut)</i>	Gruppiert, punktförmig, rot	Fokale weiße Schuppung	Gelbe flauschige Fläche	–
<i>Ekzem (chronisch)</i>	Gruppiert, punktförmig, rot	Weißer Schuppung (Lichenifikation)	Hautfarben oder rosa	–
<i>Asteatotisches Ekzem</i>	Gruppiert, punktförmig, rot	Weißer Schuppung (Bahnschienen-ähnliches Muster)	Hautfarben oder rosa	Gelblich-orangefarbener Flaum
<i>Nummuläres Ekzem</i>	Gruppiert, punktförmig, rot	Fokale gelblich-weiße Schuppung	Hautfarben oder rosa	Gelblich-orangefarbener Flaum
<i>Stasisekzem</i>	Gruppiert, glomerulär, globulär	Weißer Schuppung	Hautfarben oder rosa	–
<i>Seborrhoische Dermatitis (behaarte Kopfhaut)</i>	Spiralförmig, verzweigt, gebogen (kommaartig)	Gelblich-weiße Schuppung	Hautfarben oder rosa	–
<i>Atopische Dermatitis</i>	Fleckig, punktförmig	Fokale weiße Schuppung	Rosa	Gelbliche Kruste
<i>Pityriasis rosea</i>	Fleckig, punktförmig	Periphere weiße Schuppung (Collerette-Zeichen)	Diffuse/lokalisierte strukturlose gelblich-orange Bereiche	–
<i>Pityriasis rubra pilaris</i>	Linear, punktförmig	Nichtspezifische weiße Schuppung	Gelblich	Weißer keratotische Papel

bene bzw. Ölflecken („salmon patches“/„oil drops“), subunguale Hyperkeratose und Grübchen („Tüpfelnägel“), von denen viele mit bloßem Auge sichtbar sind. Im Gegensatz dazu sind gewisse Abweichungen wie unscharfe (unregelmäßige breite weiße Lunula) und gesprenkelte Lunula, rote Punkte in der Lunula, längs verlaufende Nagelbetherythema, erweiterte hyponychiale und erweiterte Nagelbettkapillaren oft nur mit dem Dermatoskop sichtbar. In Gegenwart von Nagelsymptomen ist die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung einer Arthritis erhöht. In einer neueren Publikation wurde festgestellt, dass ein gleichzeitiges Vorhandensein einer subungualen Hyperkeratose und einer Onycholyse mit einer

höheren Prävalenz einer Arthritis assoziiert ist ([8];  **Abb. 2**).

In mehreren Studien wurden die Veränderungen des dermatoskopischen Bildes nach einer antipsoriatischen Behandlung untersucht. Die Wirksamkeit der NB-UVB (Narrow-Band-Ultraviolett-B)-Therapie wurde mithilfe des Dermatoskops bei Patienten mit Psoriasis-symptomen verfolgt. Das Ergebnis zeigte, dass psoriatische Hautläsionen, die globuläre Gefäße beinhalteten, weniger auf die Behandlung ansprachen als die Läsionen, in denen hauptsächlich punktförmige Gefäße zu sehen waren. Diese konnten eine relativ gute Erfolgsrate aufweisen [9].

Errichetti et al. verglichen mithilfe dermatoskopischer Bilddokumentation die

Wirksamkeit einer topisch angewendeten Calcipotrien/Betamethason-dipropionat-Behandlung (Schaum) bei Psoriasis-assoziierten Hautsymptomen von Studienbeginn bis zur 4. Woche. In der Studie wurden 105 kutane Läsionen bei 35 Patienten analysiert. Nach 4 Wochen wurde bei 13 Läsionen (12,4%) keine oder nur eine minimale Besserung festgestellt, während bei 51 Hautsymptomen (48,6%) eine teilweise und bei 41 Läsionen (39,0%) eine komplette Remission zu verzeichnen war. Es wurde eine topische Therapieresistenz der Plaques in den unteren Gliedmaßen und den Streckseiten festgestellt. Bei Hautläsionen, die zu Beginn der Behandlung punktförmige Gefäße aufzeigten, konnte eine gute Wirksamkeit nachgewiesen wer-

Hier steht eine Anzeige.





Abb. 2 ▲ Nagelpsoriasis. **a, b** Klinik. **c** Dermatoskopie: longitudinales Nagelbetrythem, Onycholyse, Ölflecken, Leukonychie. **d** Tüpfel, Splitterhämorrhagien, Onycholyse, Ölflecken. **e** Subunguale Hyperkeratose, Splitterhämorrhagien. **f** Splitterhämorrhagien, Onycholyse, Ölflecken, Tüpfel, Lunula mit irregulärem Rand

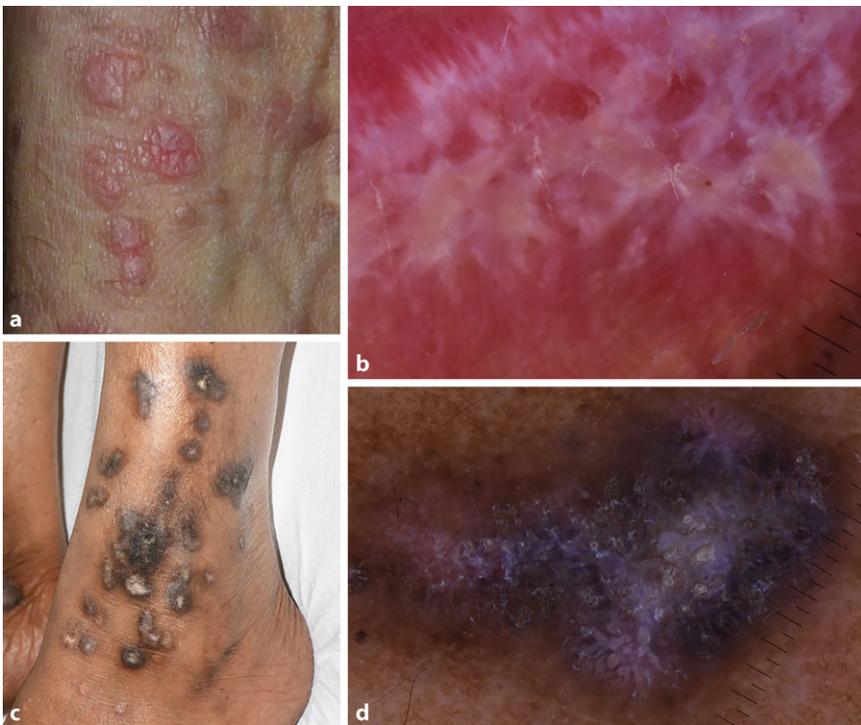


Abb. 3 ▲ **a, b** Lichen planus. **a** Klinik: lila rötliche Papeln. **b** Dermatoskopie: Wickham-Streifen, periphere lineare Gefäße, wenige weiße Schuppen. **c, d** Lichen planus hypertrophicus. **c** Klinik: dicke, hyperkeratotische Plaques und Knoten. **d** Dermatoskopie: hyperkeratotische folliculäre Hornpfropfe auf weißen Bereichen, blaugraue Globuli

den, dagegen wurde bei Vorhandensein von globulären Gefäßen in Hautläsionen der unteren Gliedmaßen ein schlechter Therapieerfolg prognostiziert [10].

Heutzutage gibt es mehrere unterschiedliche Formen biologischer Therapien für die Behandlung der Psoriasis. Es ist bekannt, dass biologische Therapien eine Verbesserung der Mikrozirkulation herbeiführen und somit die in den psoriatischen Läsionen befindlichen Gefäßstrukturen verändern. Das Auftreten von hämorrhagischen Punkten in Hautläsionen (10fache Vergrößerung) ist ein früher prädiktiver Marker für ein gutes Ansprechen auf diese Behandlung. Wenn punktförmige Gefäße in den betroffenen Stellen persistieren bzw. erneut erscheinen, kann dies klinisch auf eine Stagnation oder auf eine wiederkehrende Läsion hinweisen [11, 12]. Micali et al. behandelten Patienten mit Adalimumab, Etanercept sowie Ustekinumab und überwachten den Kapillardurchmesser innerhalb einer Läsion mit einem Videodermatoskop (150fache Vergrößerung) vom Ausgangszeitpunkt bis zu Tag 15, 30 und 60. Bis zum 15. Tag wurde kein signifikanter Unterschied bei den Gefäßen festgestellt, aber am 30. Tag wurde eine Verringerung des Gefäßdurchmessers um 55,9% (Adalimumab), 35,2% (Etanercept) und 38,7% (Ustekinumab) beobachtet. Bis zum 60. Tag wurde eine weitere Verringerung

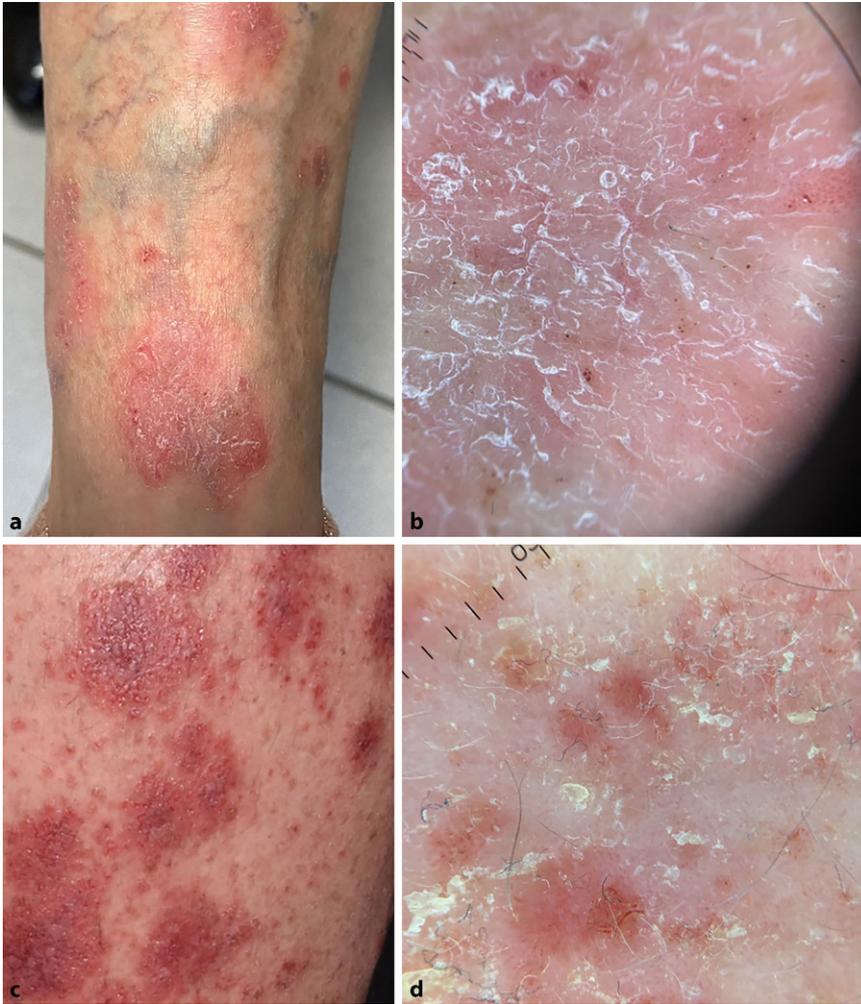


Abb. 4 ▲ a, b Ekzem. a Klinik: Erythem, Schuppung. b Dermatoskopie: gruppierte punktförmige Gefäße, gelblich-weiße Schuppen, Hämorrhagien (Kratzspuren, Skabies). c, d Akutes exsudatives Ekzem. c Klinik: Erythem, Schuppung. d Dermatoskopie: gruppierte punktförmige Gefäße, gelbe Kruste, fokale, gelbe Schuppung, anhaftende Stofffasern

zung des Gefäßdurchmessers beobachtet (Adalimumab: 73,5 %, Etanercept: 49,7 %, Ustekinumab: 66,4 %) [13].

Lichen planus

Das dermatoskopische Kennzeichen des Lichen planus sind die Wickham-Streifen, die histologisch mit einer Hypergranulose übereinstimmen (■ Abb. 3). Wickham-Streifen können in einer Vielzahl von morphologischen Mustern auftreten: linear, radial, anulär, baumartig verzweigt und auch als weiße Punkte („Sternenhimmel“). Sie sind in der Regel weiß, können aber bei dunkleren Hauttypen oder bei einer palmo-plantaren Lokalisation gelb oder blau erscheinen. Es ist zu beachten, dass ein weißes Netzmuster auch bei anderen Hauter-

krankungen (diskoider Lupus erythematosus, noduläre Skabies, Prurigo nodularis) festgestellt werden kann. Das Phänomen wurde als Pseudo-Wickham-Streifen beschrieben, dem wahrscheinlich eine Hautfibrose zugrunde liegt. Sie unterscheidet sich von den Wickham-Streifen durch das vaskuläre Muster der Läsion, bei der die Gefäßerweiterung stärker ausgeprägt ist.

» Das dermatoskopische Kennzeichen des Lichen planus sind die Wickham-Streifen

Es ist wichtig zu betonen, dass das dermatoskopische Erscheinungsbild des Lichen planus von der Aktivität der Krankheit abhängt. Bei Papeln, die zu Beginn der Hautsymptome entdeckt werden, sind die Wick-

ham-Streifen auf einem rötlichen Hintergrund nicht wirklich sichtbar. Bei kutanen Symptomen, die mit aktivem Lichen planus assoziiert sind, ist eine punktförmige, globuläre oder lineare vaskuläre Struktur, die sich hauptsächlich in der Peripherie befindet, ein gemeinsames Merkmal. Seltener ist die perifollikuläre oder diffuse Anordnung bzw. das Vorhandensein von weißen, gelblichen Punkten und pigmentierten Strukturen. Bei ausgeprägten Läsionen sind die Wickham-Streifen bereits deutlich sichtbar, und auch die peripheren Blutgefäße sind gut zu erkennen. Mit der Zeit verbleiben die Wickham-Streifen, die auf den betroffenen Hautstellen zu sehen sind. Gleichzeitig erscheinen pigmentierte Strukturen auf der Läsion. Bei chronischem Lichen planus kann die pigmentierte Struktur das einzig sichtbare dermatoskopische Zeichen sein [5].

In einer Studie wurden verschiedene dermatoskopische Strukturen verglichen, die unter polarisiertem und nicht polarisiertem Licht sichtbar sind. Unter polarisiertem Licht waren eine „Vier-Knötchen-Rosette“ oder eine „Zwei-Knötchen-Rosette“, eine weiß leuchtende Linie, ein strukturloser, weißer Bereich und eine weißliche perifollikuläre Struktur deutlich sichtbar. Im nicht polarisierten Modus sind die Wickham-Streifen deutlicher zu erkennen, allerdings sind die oben genannten Merkmale undeutlich und schwer erkennbar. Die Autoren empfehlen daher, die dermatoskopische Untersuchung sowohl mit polarisiertem als auch mit nicht polarisiertem Licht durchzuführen [14].

Die klinischen Varianten des Lichen planus können unterschiedliche Muster aufweisen. Beim anulären Lichen planus erscheinen die Wickham-Streifen als anuläre Herde mit einer zentralen Abheilung. Oft sind sie mit Kapillaren oder Hyperpigmentierung assoziiert. Beim hypertrophen Lichen planus treten follikuläre Hornpfropfen, komedoartige Follikelöffnungen und gelbliche Areale auf. In diesem Fall sind die Wickham-Streifen nicht sichtbar, da sie unter der hyperkeratotischen Masse verborgen sind [15]. Beim porokeratotischen Lichen planus sind in dem Bereich, der von einem weißen hyperkeratotischen Rand umgeben ist, gepunktete Gefäße zu sehen, und in der Mitte sind bräunliche Pigmentflecken zu erkennen [16].

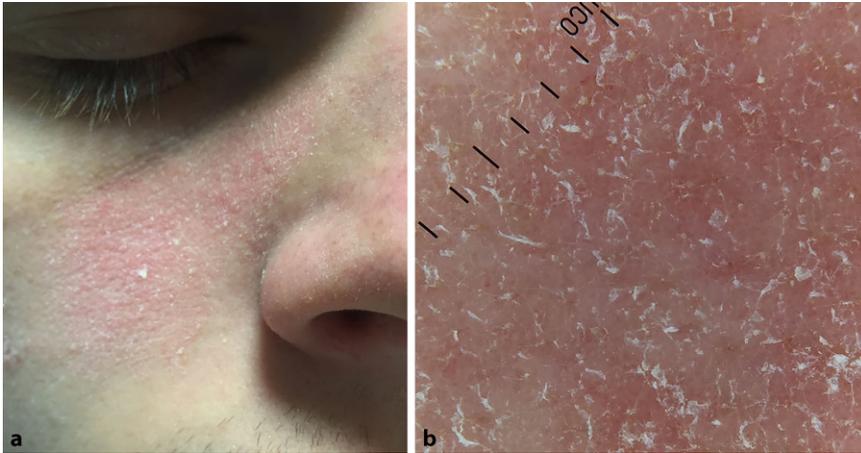


Abb. 5 ▲ Seborrhoische Dermatitis. **a** Klinik: feine Schuppung auf erythematösem Hintergrund. **b** Dermatoskopie: fleckig angeordnete punktförmige Gefäße, weißgelbe Schuppung

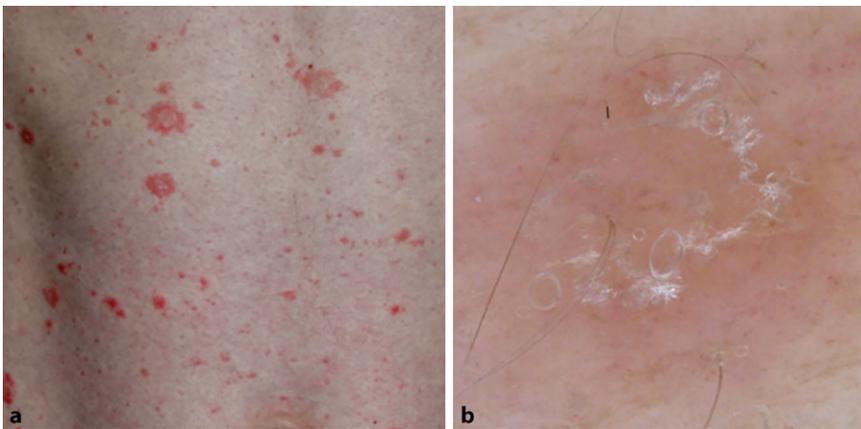


Abb. 6 ▲ Pityriasis rosea. **a** Klinik: schuppende Plaque auf erythematösem Hintergrund. **b** Dermatoskopie: randbetonte Collerette-artige weiße Schuppen

Beim Lichen planus pigmentosus werden meist schwarzbraune Punkte, globuläre Strukturen und selten Flecken beobachtet, die nicht in den Hautfalten auftreten. Die Punkte und globulären Strukturen können in einem den chinesischen Buchstaben ähnlichen Muster oder diffus angeordnet sein. Weitere Merkmale sind Teleangiektasie, ein pseudoretikuläres Pigmentnetzwerk oder eine zielscheibenartige Struktur (ein zentraler dunkler Punkt, umgeben von einem hypopigmentierten Halo) [17, 18].

Ekzem

Das Ekzem ist eine entzündliche Erkrankung der Haut. Es gibt viele Typen von Ekzemen, die jedoch alle in der Histologie eine Spongiose aufweisen. Das dermatoskopische Erscheinungsbild ist durch eine Ansammlung roter, punktförmiger Blutge-

fäße und gelblich, manchmal gelblich-weißer Schuppen gekennzeichnet.

Die akute Phase der Erkrankung ist durch eine plaqueartig gelbliche Kruste („sero-crust“), Anhäufungen von punktförmigen Gefäßen sowie fokale gelbliche Schuppung gekennzeichnet (▣ Abb. 4). Diese plaqueartig gelbliche Kruste („yellow clod sign“) stellt eine scharf begrenzte, münzförmige, erythematöse Läsion mit Sekret dar, die erstmals beim nummulären Ekzem beschrieben wurde [19]. Dadurch kann die Läsion gut von Psoriasis und Tinea corporis unterschieden werden.

In der chronischen Phase, bei Lichenifikation, sind weniger einheitliche, von einem weißen Halo umgebene, punktförmige Blutgefäße sowie weiße Schuppung charakteristisch. In der klinischen Praxis erleben wir häufig, dass sich diese Phasen überschneiden.

Bei einigen Ekzemarten können auch andere/besondere Veränderungen beobachtet werden. Beim asteatotischen Ekzem ist eine weiße Schuppung mit 2 freien Rändern, die Bahnschienen („rail-like“) nachahmt, üblich [5].

Das dermatoskopische Bild der Stauungsdermatitis ist durch die Anwesenheit von Schuppung und globulären oder glomerulären Gefäßen gekennzeichnet. Die glomerulären Gefäße entsprechen histopathologisch den erweiterten Kapillaren, die sich in den Hautpapillen und der papillären Dermis befinden.

Bei der seborrhoischen Dermatitis sind die häufigsten dermatoskopischen Strukturen punktförmige, ektatische Blutgefäße, die von feiner gelblicher Schuppung begleitet werden (▣ Abb. 5). Des Weiteren und seltener vorkommend sind auch folliculäre Hyperkeratosen, gelblich-orangefarbene Areale und lineare, verzweigte Blutgefäße zu erkennen.

Das trichoskopische Bild der seborrhoischen Dermatitis auf der Kopfhaut ist gekennzeichnet durch gelblich-weiße Schuppung, spiralförmige, verzweigte, kommaartige Gefäße [7]. Die Art und Form der Blutgefäße hilft uns, diese seborrhoische Dermatitis der Kopfhaut von der Psoriasis capitis zu unterscheiden (punktförmig, globulär) ([20]; ▣ Tab. 2).

Das dermatoskopische Merkmal der kutanen Manifestationen, die in den Hautfalten bzw. Beugen lokalisiert sind, ist die Anwesenheit von unregelmäßig angeordneten, linearen, verschwommenen Blutgefäßen. Bei diesem Typ wird jedoch die gelbliche Schuppung nicht beobachtet.

Pityriasis rosea

Ein charakteristisches Merkmal der Pityriasis rosea ist die weiße Schuppung am Rand der Läsion („Collerette“) (▣ Abb. 6). Man sieht oft eine strukturlose, diffus verteilte oder lokalisierte, gelbliche Farbe im Hintergrund. Die Läsionen weisen meist punktförmige Gefäße auf, allerdings in Flecken und nicht in einer homogenen Anordnung wie bei der Psoriasis. Außerdem können rote und braune Globuli sowie Erythrozytenextravasate als helle Flecken vorhanden sein [5, 21].

Hier steht eine Anzeige.



Tab. 2 Die wichtigsten dermatoskopischen Unterschiede bei differenzialdiagnostisch herausfordernden Hautkrankheiten							
	Hypertrophischer Lichen planus (HPL)	Prurigo nodularis	Psoriasis	Tinea corporis	Pityriasis rosea	Ekzem	Mycosis fungoides (Patch- und Plaque-Typ)
Morphologie der Gefäße	Punktförmig/linear	Punktförmig, glomerulär (erweiterte Gefäße)	Punktförmig	Punktförmig	Punktförmig	Punktförmig	Linear, manchmal punktförmig – Spermatozoon-ähnliche Strukturen
Gefäßverteilung	Periphere	Periphere	Gleichmäßig verteilt	Periphere	Fleckenweise	Fleckenweise	Fleckenweise
Schuppenfarbe	-	-	Weiß	Weiß	Weiß	Weiß	Weiß
Schuppenverteilung	-	-	Diffus	Periphere, motentrafähnliches Muster	Periphere, dünn („Collerette“-Zeichen)	Fokal	Fleckenweise
Weißer retikulärer Bereich	Wickham-Streifen	Pseudo-Wickham-Streifen, weißer Sternenhimmel-ähnliches Muster	-	-	-	-	-
Gelbe Serokruste („yellow sero-crust“)	-	-	Weniger typisch (-/+)	Nicht typisch (-)	Typisch (+)	Typisch (+++)	Nicht typisch (-)
Andere	Komedoartige Öffnungen, Follikelverstopfung, gelbe Bereiche	-	-	Follikuläre Mikropusteln, abgebrochenes Haar	-	-	Orange-gelblicher Bereich in Flecken

Pityriasis rubra pilaris

Pityriasis rubra pilaris gehört zur Gruppe der papulosquamösen Hauterkrankungen. Das dermatoskopische Erscheinungsbild der Hautsymptome ist durch das Vorhandensein weißer follikulärer Hornpfropfen und linear gepunkteter Blutgefäße auf einem gelblichen Hintergrund gekennzeichnet [5]. Bei der erythrodermischen Form der Pityriasis rubra pilaris ist eher ein oranger Farbton zu beobachten, und retikuläre Blutgefäße in nicht betroffenen Hautinseln sind charakteristisch. Bei der erythrodermischen Psoriasis sind die weißen Schuppen von einer gleichmäßigen Verteilung punktförmiger Gefäße begleitet, was zur Unterscheidung der beiden Erkrankungen beitragen kann.

Rosazea

Rosazea ist ebenfalls eine chronisch entzündliche Hauterkrankung, die v. a. Wangen, Stirn, Kinn und Nase betrifft. Es gibt verschiedene Phänotypen (erythematoteleangiektatisch, papulopustulös, phymatös, okulär), die gleichzeitig auftreten bzw. von einem in den anderen Phänotyp übergehen können. Von den klinischen Formen der Rosazea ist das dermatoskopische Bild der Erythematoteleangiektasie die am meisten untersuchte Form. Sie ist durch das Vorhandensein eines regelmäßig verteilten, vollständigen bzw. unvollständigen polygonalen Netzes linearer Gefäße im Bereich der Läsion gekennzeichnet (Abb. 7a, b). Andere Strukturen wie Rosetten, weißlich-gelbliche Schuppen und erweiterte Follikel werden in der Literatur beschrieben, aber ihr Vorhandensein ist nicht spezifisch [22].

Eine kürzlich erschienene Publikation untersuchte die verschiedenen Rosazeatypen und stellte fest, dass beim papulopustulösen Subtyp das Gefäßmuster der erythematoteleangiektatischen Form ähnelt, jedoch weniger ausgeprägt ist und follikuläre Papeln sowie Pusteln vorhanden sind (Abb. 7c, d). Bei der phymatösen bzw. glandulär-hyperplastischen Rosazea war die Morphologie der Gefäße variabel (linear verzweigt, linear gepunktet), in einer retikulären Anordnung, und es waren follikuläre gelbe Globuli nachweisbar. Bei der granulomatösen Rosazea kann mithilfe



Abb. 7 ▲ **a, b** Erythematoteleangiektatische Rosazea. **a** Klinik: Teleangiektasien auf erythematösem Hintergrund. **b** Dermatoskopie: lineare Gefäße, partiell netzförmig. **c, d** Papulopustulöse Rosazea. **c** Klinik: Papeln und Pusteln auf erythematösem Hintergrund. **d** Dermatoskopie: folliculäre Keratosen, Pusteln, das vaskuläre Muster ist nicht ausgeprägt (lineare Gefäße), wenige weiße Schuppen **e, f** Demodikose. **e** Klinik: einzelne Papeln auf erythematösem Hintergrund. **f** Dermatoskopie: aus der Follikelöffnung hervorstehende weiße Masse (schwarzer Pfeil – „Demodex-Schwanz“)

fe der Dermatoskopie die Diagnose durch die Gegenwart fokaler, oranger, strukturloser Bereiche sowie das häufige Vorhandensein perifollikulärer oranger Farbe [22] unterstützt werden.

Bei der Differenzialdiagnose eines Gesichtserythemats sollte auch an eine Demodikose gedacht werden. In diesem Fall kann man klinisch Rosazea-ähnliche Symptome

mit folliculärer Hyperkeratose beobachten. Bei der Dermatoskopie wird am häufigsten eine folliculäre, weiße Masse („Demodex-Schwanz“) festgestellt, manchmal auch eine breite graue Farbe von 1–3 mm um die Follikelöffnung herum (Demodex-Follikelöffnung) ([22, 23]; ■ Abb. 7e, f). Lineare Gefäße, die ein retikuläres Muster bilden,

sind am häufigsten entlang des Erythems zu sehen.

Schlussfolgerung

Mithilfe des Dermatoskops lässt sich eine Fülle von Informationen gewinnen, die zur Diagnose oder zur Differenzierung entzündlicher Hauterkrankungen beitragen können. Es sollte immer bedacht werden, dass dermatoskopische Parameter weniger spezifisch für eine bestimmte Krankheit als für einen Tumor sind, sodass bei Unsicherheit über die Diagnose eine histologische Entnahme empfohlen wird. Auf der Grundlage unserer bisherigen Erkenntnisse empfehlen wir bei entzündlichen Hauterkrankungen den regelmäßigen Einsatz der Dermatoskopie und die Verwendung einer standardisierten dermatoskopischen Terminologie, um ein einheitliches Verständnis gewährleisten zu können.

Fazit für die Praxis

- Die Dermatoskopie ist eine nichtinvasive Untersuchungsmethode, die in der klinischen Praxis leicht anzuwenden ist.
- Sie hilft nicht nur bei der Diagnose von melanozytären und nichtmelanozytären Läsionen, sondern spielt auch eine wichtige Rolle bei der Erkennung von entzündlichen Hauterkrankungen.
- Bei entzündlichen Hauterkrankungen kann die Dermatoskopie verschiedene Strukturen aufzeigen. Zu den zu untersuchenden Merkmalen gehören die Gefäßstruktur, die Farbe, die Schuppung, das Follikelmuster und spezifische Muster bestimmter Krankheiten.
- Die dermatoskopische Untersuchung kann die Zahl der Biopsien, die einen invasiven Eingriff erfordern, verringern.
- Vor einer dermatoskopischen Untersuchung sollte immer eine klinische Untersuchung durchgeführt und eine Differenzialdiagnose gestellt werden.
- Untersuchen Sie immer mehrere Läsionen mit dem Dermatoskop und nicht nur eine.

Korrespondenzadresse

Dr. Zsuzsanna Lengyel, PhD
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Onkodermatologie, Universität Pécs
Akác utca 1, 7632 Pécs, Ungarn
lengyel.zsuzsanna@pte.hu

Funding. Open access funding provided by University of Pécs.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. J. Szebenyi, M. Légrádi, C. Németh, M.I. Joura, R. Gyulai und Z. Lengyel geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien. Für Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts, über die Patient/-innen zu identifizieren sind, liegt von ihnen und/oder ihren gesetzlichen Vertretern/Vertreterinnen eine schriftliche Einwilligung vor.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Errichetti E, Zalaudek I, Kittler H et al (2020) Standardization of dermoscopic terminology and basic dermoscopic parameters to evaluate in general dermatology (non-neoplastic dermatoses): an expert consensus on behalf of the International Dermoscopy Society. *Br J Dermatol* 182:454–467
2. Errichetti E, Ankad BS, Sonthalia S et al (2020) Dermoscopy in general dermatology (non-neoplastic dermatoses) of skin of colour: a comparative retrospective study by the International Dermoscopy Society. *Eur J Dermatol* 30:688–698
3. Lallas A, Giacomel J, Argenziano G, García-García B, González-Fernández D, Zalaudek I, Vázquez-López F (2014) Dermoscopy in general dermatology: practical tips for the clinician. *Br J Dermatol* 170:514–526
4. Blum A, Fink C, Haenssle HA, Bosch S, Kittler H, Lallas A, Zalaudek I, Errichetti E (2020) Inflammoscopy: dermoscopy for inflammatory, infiltrating and infectious dermatoses: indication and standardization of dermoscopic terminology. *Hautarzt* 71:627–646
5. Errichetti E (2019) Dermoscopy of inflammatory dermatoses (inflammoscopy): an up-to-date overview. *Dermatol Pract Concept* 9:169–180

Dermoscopy of inflammatory skin diseases

The dermoscope was initially used in dermatology to distinguish between pigmented and nonpigmented tumors, both benign and malignant. Over the last two decades, however, the spectrum of dermoscopy has broadened and its role in the diagnosis of nonneoplastic diseases, in particular inflammatory skin diseases, has become increasingly important. In the diagnosis of general and inflammatory skin diseases, it is recommended that dermoscopic evaluation should be performed after clinical examination. In the following summary, the dermoscopic features of the most common inflammatory skin diseases are described. Among the detailed parameters are the vascular structures, color, scaling, follicular findings, and specific signs associated with each disease.

Keywords

Inflammoscopy · Psoriasis · Lichen planus · Dermoscopic characteristics · Specific signs

6. Ankad BS, Beergouder SL (2017) Dermoscopy of inflammatory conditions: the journey so far. *EMJ Dermatol* 5:98–105. <https://doi.org/10.33590/emjdermatol/10313333>
7. Kibar M, Aktan Ş, Bilgin M (2015) Dermoscopic findings in scalp psoriasis and seborrheic dermatitis; two new signs; signet ring vessel and hidden hair. *Indian J Dermatol* 60:41–45
8. Yorulmaz A, Aksoy GG (2022) Dermoscopic features of nail psoriasis: revisited. *Skin Appendage Disord* 8:389–398
9. Errichetti E, Stinco G (2018) Clinical and dermoscopic response predictors in psoriatic patients undergoing narrowband ultraviolet B phototherapy: results from a prospective study. *Int J Dermatol* 57:681–686
10. Errichetti E, Croatto M, Arnoldo L, Stinco G (2020) Plaque-type psoriasis treated with calcipotriene plus betamethasone dipropionate aerosol foam: a prospective study on clinical and dermoscopic predictor factors in response achievement and retention. *Dermatol Ther* 10:757–767
11. Errichetti E (2020) Dermoscopy in monitoring and predicting therapeutic response in general dermatology (non-tumoral dermatoses): an up-to-date overview. *Dermatol Ther* 10:1199–1214
12. Lallas A, Argenziano G, Zalaudek I et al (2016) Dermoscopic hemorrhagic dots: an early predictor of response of psoriasis to biologic agents. *Dermatol Pract Concept* 6:7–12
13. Micali G, Lacarrubba F, Santagati C, Egan CG, Nascia MR, Musumeci ML (2016) Clinical, ultrasound, and videodermoscopy monitoring of psoriatic patients following biological treatment. *Skin Res Technol* 22:341–348
14. Dash S, Behera B, Palit A, Sethy M, Nayak AK, Ayyanar P (2021) Dermoscopy of lichen planus under polarized vs. nonpolarized mode: a retrospective analysis of 14 patients. *Clin Exp Dermatol* 46:752–756
15. Hanumaiah B, Joseph J (2019) Role of dermoscopy in the diagnosis of hypertrophic lichen planus and prurigo nodularis. *Indian J Dermatol* 64:341–345
16. Dhanta A, Kansal NK, Durgapal P, Divyalakshmi C (2019) Porokeratotic lichen planus. *J Dtsch Dermatol Ges* 17:1063–1065
17. Devanda R, Kumari R, Rajesh NG (2022) Dermoscopy of lichen planus pigmentosus: a case series. *J Am Acad Dermatol* 86:225–226
18. Sonthalia S, Errichetti E, Kaliyadan F, Jha AK, Lallas A (2018) Dermoscopy of lichen planus pigmentosus in Indian patients—Pitfalls to avoid. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 84:311–313
19. Navarini AA, Feldmeyer L, Töndury B, Fritsche P, Kamarashev J, French LE, Braun RP (2011) The yellow clod sign. *Arch Dermatol* 147:1350
20. Golińska J, Sar-Pomian M, Rudnicka L (2022) Diagnostic accuracy of trichoscopy in inflammatory scalp diseases: a systematic review. *Dermatology* 238:412–421
21. Lallas A, Kyrgidis A, Tzellos TG et al (2012) Accuracy of dermoscopic criteria for the diagnosis of psoriasis, dermatitis, lichen planus and pityriasis rosea. *Br J Dermatol* 166:1198–1205
22. Stefanou E, Gkentsidi T, Spyridis I et al (2022) Dermoscopic spectrum of rosacea. *J EADV Clin Pract* 1:38–44
23. Kara Y, Özden H (2021) Dermoscopic findings of rosacea and demodicosis. *Indian J Dermatol* 66:165