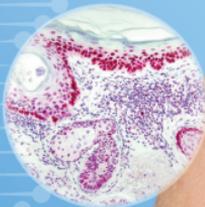
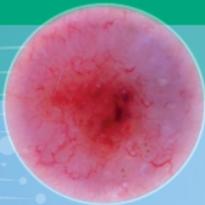


Th. Dirschka C. Oster-Schmidt L. Schmitz
Unter Mitarbeit von K. Dicke und C. Falkenberg

Klinikleitfaden Dermatologie

Leseprobe

4. Auflage



ELSEVIER

Urban & Fischer

Fototherapie und Rezidivprophylaxe durch UVA/PUVA (Hardening)

Hardening = Abhärtung/ Gewöhnung durch kumulative UV-Exposition.

Lokale PUVA-Bad-Ther. ▶ 23.4.2 (höchste Wirksamkeit unter UV-Ther.), UVA-Ther. ▶ 23.2, Leitungswasseriontophorese.

7.1.5 Prophylaxe des Berufsekzems – Maßnahmen am Arbeitsplatz

Hautschutzmaßnahmen sind abhängig von Qualität der schädigenden Noxe. Gegebenheiten am Arbeitsplatz.

- Bei Kontaktallergie Meidung (Austausch) des Allergens. Ist dies nicht möglich: Schutzhandschuhe (erlauben ggf. Verbleib am Arbeitsplatz).
- Bei unspez. Noxen (kumulativ-toxisch): Schutzhandschuhe (1. Priorität), Hautschutzpräp. (2. Priorität), begleitend hautschonende Reinigung und Rückfettung (z. B. Cetaphil pro itch control protect[®], Cetaphil pro itch control clean[®], Cetaphil pro itch control repair[®]).

Technische Änderungen am Arbeitsplatz und im Arbeitsprozess sind oft allein ausreichend, um einem Rez. vorzubeugen.

Um Interventionsmöglichkeiten zu eruieren und durchzuführen, immer Kontakt mit dem Betriebsarzt aufnehmen (v. a. Erfolg versprechend in Großbetrieben mit permanenter betriebsärztlicher Versorgung) und ihm möglichst die Befunde mitteilen (Kopie des Hautarztberichts); beides setzt Zustimmung des Pat. voraus (entweder schriftliche Zustimmung od. den Bericht an den Betriebsarzt dem Pat. persönlich mitgeben) → Kam der Pat. mit Überweisungsverfahren-Schein (ÜV-Schein) vom Betriebsarzt, kann Zustimmung vorausgesetzt werden.

Schutzhandschuhe

Nicht jeder Handschuh ist für jede Tätigkeit geeignet (▶ Tab. 7.3). Handschuhe sind in einigen Berufen aus Sicherheitsgründen nicht erlaubt (Dreher) oder nicht praktikabel (z. B. Goldschmied, Bäcker).

Merke

- Gummihandschuhe nicht zu empfehlen: Enthalten potente Allergene (Vulkanisationsbeschleuniger, Altersschutzmittel, u. a.), häufig Sensibilisierung! Alternative: Vinyl-Handschuhe (keine Additiva!). Unter okkludierenden Schutzhandschuhen immer Baumwollhandschuhe tragen!
- Zum Schutz bei Kontakt mit toxischen/ giftigen Chemikalien 4-h-Handschuhe mit Durchbruchs- und Permeationsprofil verschiedenster Substanzen (z. B. Fa. GIA).

Hautschutz, Hautreinigung und Hautpflege im Beruf

Hautschutzpräparate

▶ Tab. 7.4.

Grundprinzip: Noxe soll im Präp. nicht lösbar sein, um Penetration in die Haut zu erschweren. Hautschutz gegen wasserlösliche Substanzen daher mit W/O-Grundlagen, Hautschutz gegen wasserunlösliche Substanzen mit O/W-Grundlagen.

Tab. 7.3 Schutzhandschuhe in den unterschiedlichen Berufen.

| Beruf | Tätigkeit | Geeigneter Handschuh (HS) | Bemerkungen |
|----------------------------|-------------------------------|---|---|
| Friseurhandwerk | Haare waschen | Wasch-HS (z. B. Ansell Edmont, Eisligen Waschhandschuh Art. Nr. 79–100) | Vorgabe und Tragen geeigneter HS ist vorgeschrieben (TRGS 530 Friseurhandwerk!) |
| | Färben, Bleichen, Dauerwellen | Vinyl-HS (z. B. Marygold Industrial long „Suretech“, Fa. London, Mönchengladbach), Nitril-HS (z. B. Ansell Edmond industrial: Touch N tuff) | „Industrial long“ reicht bis zu den Oberarmen |
| Metallberufe | | Ansell Solknit 39–112 Ansell Alfatec 58–270 KCL Camatril 730 | Tragen von HS häufig aus Sicherheitsgründen nicht erlaubt |
| Bauberufe | | Vinyl-HS (z. B. Sempersoftantiallergic, Fa. GIA, Bochum), kunststoffgetauchte (synthet. Nitrillatexbeschichtung) Baumwoll-HS (z. B. Hylite) | |
| Nahrungsmittelberufe | | PVC-(Vinyl-)HS (einmal), Haushalts-HS (Ansell), Semper soft antiallergic | |
| Metzger/ Schlachter | Verkauf | Vinyl-HS (z. B. Industrial long „Suretech“ von Fa. London) | „Industrial long“ reicht bis zu den Oberarmen |
| | Schlachten, Ausbeinen | Vinyl-HS (z. B. Haushalts-HS über Ketten-HS) | |
| Reinigungsberufe | | Vinyl-HS (z. B. Haushalts-HS, Fa. Ansell Edmont, Art. Nr. 79–100) | |
| Gesundheitswesen | unsterile Tätigkeiten | Vinyl-HS | puderfrei |
| | sterile Tätigkeiten | ungepuderte Latex-HS (z. B. Ansell, Manex puderfrei) oder besser latexfreie HS (Preisfrage) | bei Latex-Allergie sterile Nitril- oder Neopren-HS (z. B. Dermaprene, Fa Ansell, Manex Neoderm) |
| Modellbauer, Zahntechniker | Acrylatsensibilisierung | 4-h-gloves (z. B. Fa. GIA Bochum) schützen für 4 h (auch als Stulpen, Schürzen, Schutzschuhe) oder alternativ Polyethylen-HS | bei Acrylatsensibilisierung ist Tätigkeitswechsel häufig nicht zu umgehen |

Tab. 7.4 Hautschutz bei unterschiedlichen Noxen.

| Maßnahme | Berufsstoffe | Präparatebeispiele | | |
|---|--|--|-----------------------------|---|
| | | Stockhausen ¹ | Fa. Physiaderm ² | verschiedene Hersteller |
| Hautschutz gegen wasserlösliche Substanzen | Waschwasser, wassermischbarer Kühlschmierstoff, Beton, Säuren, Laugen, Salze, Beizmittel, Kalk, Reinigungsmittel, Feuchtigkeiten | Stoko Protect® Tactosan Emulsion | Saniwip® Saniwip® F | Cetaphil PRO itch Control Protect (Galderma), Reinol Aquagard ⁴ |
| | wassergemischte Lacke | Fulguran | | |
| | Nahrungsmittel | Stoko Progel® | | |
| | wässrige Lösungen und formaldehydhaltige Arbeitsstoffe | Kosmosan | | |
| | Feuchtigkeitsstau und Mazeration: Tragen okklusiver Schutzkleidung, Handschuhe | Stokoderm aqua | Protexsan | Reinol Epidry ⁴ , |
| | Gummistiefel | Stoko Foot Care® | Pro Glove | Reinol Epidry ⁴ |
| Hautschutz gegen wasserunlösliche Substanzen | Öle, Ruß | Travabon®, Stoko Prelabo® | Sansibal® | Reinol Drygard ⁴ |
| | stark haftende Arbeitsstoffe (Kleber, Lacke) | Travabon® | Sansibal® | |
| | Harze | Arretil® | | |
| | organische Lösungsmittel | Arretil® | | |
| Abdruckfreie Hautschutzmittel | Glas, Textil, Pelze, Elektronik | Fulguran, Stoko Progel® unparf. | Sineprint® | |
| Nicht klar definierbare oder wechselnde Arbeitsstoffe | | Stokoderm® | Dualin® | |

Tab. 7.4 Hautschutz bei unterschiedlichen Noxen. (Forts.)

| Maßnahme | Berufsstoffe | Präparatebeispiele | | |
|---------------|------------------------|---------------------------------------|--|---|
| | | Stockhausen ¹ | Fa. Physioderm ² | verschiedene Hersteller |
| UV-Belastung | Schweißen | UV 27 Special | Physio® UV 20 | |
| Hautreinigung | leichte Verschmutzung | Estesol®, Frapantol®, Praecutan® Plus | Saniklin-Waschliquid, Stepthalen® | Eucerin® Handwaschöl (Fa. Beiersdorf), Physiogel® Shampoo (Fa. Stiefel) |
| | mittlere Verschmutzung | Neopol® | Topscrib® Soft | |
| | starke Verschmutzung | Solopol®Krestopol®, Kresto Paste | Topscrib® extra, Topscrib® nature, Saniscrub Rubbelcreme | |
| | Lacke | Slig®, Slig® Spezial | Rapituff®, Contra Color | |
| | Farben, Farbstoffe | Reduran® Spezial | Rapituff®, Contra Color | |
| | Teere | Cupran | Contra Color | |
| | Hautpflege | | Estolan®, Stoko® Lotion, Stoko® Glycerin | Physioderm® Creme, Stefatop® Lotio |

¹ Stockhausen GmbH (Krefeld). www.stoko.com

² Fa. Physioderm (Hanau) www.Physioderm.de

³ Fa. Galderma Laboratorium GmbH (Düsseldorf). <https://www.galderma.com/de/>

⁴ Fa. JohnsonDiversey (Mannheim)

7



Eine falsche Grundlage kann Penetration der Noxe in die Haut verbessern und Hautschaden erhöhen! Zu jeder hautbelastenden Tätigkeit Hautschutzplan aufstellen (beinhaltet der Noxe entsprechend angepasste Hautreinigung, Hautschutz und Hautpflege).

Merke

- Präp. sind dem Apotheker oft unbekannt, daher Herstelleradresse mit der Erstverschreibung mitgeben!
- Industriell vorgefertigte Präp. enthalten immer Konservierungs- und i. d. R. auch Duftstoffe (ggf. Sens.). Der verwendete Konservierungsstoff variiert von Präp. zu Präp. Bei entsprechender Sens. vorherige Abklärung, Meiden von Präp. mit Duftstoffen. Nach neuen Symptomen in Zusammenhang mit der Anwendung fragen.

7.1.6 Hautarztverfahren – BK-Anzeige

- Zur Früherfassung und Prophylaxe von Berufsdermatosen, die unter BK 5101 fallen, wurde das sog. Hautarztverfahren etabliert. Es ist nur vom Hautarzt einzuleiten (s. a. www.abd.dermis.net)
- Hautarztberichte in 2 Varianten:
 - Erstbericht Hautarzt BK 5101 (Vordruck F 6050; durch ihn erfährt der Unfallversicherungsträger erstmalig vom Vorliegen einer Hauterkr. bei einem Versicherten und kann im Rahmen von §3-Maßnahmen prophylaktisch aktiv werden)
 - Verlaufsbericht Hautarzt BK 5101 (Vordruck F 6052; Nachbericht zur Verlaufsdocumentation)
 - Aktuelle Versionen: www.abd.dermis.net

Erstbericht Hautarzt (F 6050)

Jeder Hautarzt kann einen Hautarztbericht erstellen, wenn die Möglichkeit einer berufsbedingten Hauterkr. besteht (zumindest im Sinne einer wesentlichen Teilursache) und wenn §3-Maßnahmen (s. o.) eingeleitet werden sollen.

- Bereits bei der *Möglichkeit einer Berufsdermatose* erstellen und weiterleiten. Es handelt sich hierbei um Hauterkr., die die Ziffer 5101 der BK-Liste betreffen.
- Die Möglichkeit einer Berufsdermatose ist gegeben, wenn bei einem berufstätigen Pat., der eine potenziell schädigende Tätigkeit ausübt
 - die Lokalisation der Hauterscheinungen dafür spricht (üblicherweise Hände),
 - ein zeitlicher Zusammenhang zwischen Befund und Verwendung eines neuen Arbeitsstoffes besteht,
 - die Hauterkr. unter Arbeitskarenz (Wochenende, Urlaub, AU-Zeit) abklingt,
 - Sensibilisierungen gegenüber potenziellen Berufsstoffen vorliegen.
- Dies gilt auch für zuvor schon bestehende Erkr., die sich durch berufliche Noxen verschlimmert hat, oder anlagemäßige Erkr., die durch den Beruf zum Ausbruch kam (wesentliche Teilursache).
- Abrufbar unter dguv.de. F 5060 in Suchmaske eingeben.

Erstellung des Erstberichts

- Auch wenn Pat. von einem anderen Arzt (Hausarzt, Betriebsarzt) unter dem V. a. eine Berufsdermatose mit Überweisungsverfahren-Schein (F 2900) überwiesen worden ist. Einwilligungserklärung des Versicherten als letzte Seite des Erstberichts.
- Hautarztbericht setzt Aufklärung und Einwilligung des Pat. voraus. Nach Aufforderung des Unfallversicherungsträgers muss ein Bericht erstattet werden, auch ohne Zustimmung des Pat., da ansonsten eine Ordnungsstrafe droht!
- Nach Meldung wird der Unfallversicherungsträger in der Regel mittels Patientenschulungen (Hautschutzseminare) und ggf. Vorstellung beim Beratungsarzt aktiv.

Abrechnung

Im Erstbericht wird die Übernahme der weiteren Ther.- sowie Prophylaxekosten gemäß §3-BeKV durch den Unfallversicherungsträger beantragt; erst *nach* seiner Zustimmung kann zu dessen Lasten verordnet und liquidiert werden. Alleinige Erstellung des Hautarztberichts wird pauschal vergütet. Daneben können ohne

Zustimmung des Unfallversicherungsträgers zur Diagnose erforderliche Testungen in Rechnung gestellt werden: Prick-Testungen zur Eruiierung einer Atopie (bis 20), Epikutantestungen beruflich relevanter Allergene; spez. IgE nur in Ausnahmefällen (Latex-, Proteinkontaktdermatitis). (s. „Honorarleitfaden DGUV“; www.abd.dermis.net)

Verlaufsbericht Hautarzt (F 6052)

Er dient zur Dokumentation des Krankheitsverlaufs nach Beginn der (Hautschutz-) Maßnahmen im Rahmen von § 3. In regelmäßigen Abständen und nach Aufforderung durch die BG zu erstellen.

Vergütung: pauschal (Untersuchung inkl.).

Abrufbar unter dguv.de. F 6052 in Suchmaske eingeben.

BK-Anzeige (F 6000)

Jeder Arzt (auch Zahnarzt) ist dazu verpflichtet, bei V. a. Vorliegen einer BK dies dem GU-Träger zu melden.

Ärztliche Anzeige über eine BK wird erstattet, wenn der begründete V. a. eine BK besteht. Bei Dermatosen, die nicht unter Ziffer 5101 und Ziffer 5103 (s. u.) BeKV fallen, liegt der begründete Verdacht vor, wenn eine berufliche Bedingtheit anzunehmen ist, bei Erkr. nach Ziffer 5101 erst dann, wenn auch die formaljuristischen Kriterien als erfüllt anzusehen sind:

- Es besteht eine Berufsdermatose, also ein Zusammenhang zwischen der beruflichen Tätigkeit und der Hauterkr. bzw. des Hautbefunds (bei beruflich verschlimmerten Hauterkr.).
- Die Hauterkr. war schwer und/ oder wiederholt rückfällig.
- Schwer ist die Hauterkr., wenn
 - sie mind. 6 Mon. ununterbrochen behandelt werden musste,
 - sie aufgrund des klin. Bildes als schwer einzustufen ist,
 - eine Sensibilisierung gegenüber einem weitverbreiteten und in dem Betrieb mit organisatorischen Maßnahmen nicht meidbaren Allergen vorliegt.
- Wiederholt rückfällig ist die Hauterkr., wenn mind. 3 Krankheitsschübe, also 2 Rückfälle, vorliegen. Zwischen jedem Krankheitsschub muss die Hauterkr. so weit zurückgegangen sein, dass ein deutliches behandlungsfreies Intervall mit Arbeitsfähigkeit bestanden hat. Da dies i. d. R. nur durch zwischenzeitliche Zeiten der Arbeitskarenz erreicht werden kann, sollten im optimalen Fall 3 AU-Zeiten vorgelegen haben.
- Der objektive Zwang zur Unterlassung der schädigenden Tätigkeit ist gegeben. Die BK-Anzeige ist also erst angezeigt, wenn der Pat. aus dermatologischer Sicht die schädigende Tätigkeit aufgeben muss, ein Verbleib mit prophylaktischen Maßnahmen nicht erreicht werden kann oder die Tätigkeit tatsächlich schon aufgegeben wurde. Als Aufgabe der schädigenden Tätigkeit gilt auch eine innerbetriebliche Umsetzung auf einen geeigneten Arbeitsplatz.

BK 5103

(„Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung“ ▶ 7.1.2)

Im Gegensatz zur BK 5101 erfolgt eine Meldung nicht bereits bei der Möglichkeit des Vorliegens einer Berufsdermatose, sondern erst bei begründetem Verdacht (deshalb Meldung mittels BK-Anzeige [s.o]). Ein begründeter Verdacht bei der BK 5103 liegt bei Erfüllung aller nachfolgenden Kriterien vor:

- Auftreten eines SCC der Haut (histologisch gesichert) oder multipler AK (> 5 neu auftretend in 12 Mon.), bzw. Flächenkanzerisierung in der Summe > 4 cm² (letztere beiden klinisch oder histologisch gesichert).
- Lokalisation der Hautveränderungen an arbeitsbedingt UV-exponierten Körperstellen.
- Ausreichend intensive berufliche UV-Exposition: entsprechend lange Outdoor-Tätigkeit (z. B. Landwirt, Bauarbeiter, Gärtner, Straßenarbeiter, Bademeister, Dachdecker). Faustregel 1/3 × Lebensalter (in J.), d. h. ein 50-Jähriger muss mindestens 15 J., ein 60-Jähriger mindestens 18 J. im Freien gearbeitet haben.

Im Gegensatz zur BK 5101 werden derzeit therapeutische und prophylaktische Maßnahmen zu Lasten des Unfallversicherungsträgers erst nach formaler Anerkennung als BK übernommen.

Für die BK 5103 sind (nach BK-Anzeige) zwei Vordrucke für das Feststellungsverfahren (s. u.) und den Krankheitsverlauf eingeführt (www.abd.dermis.net) :

1. Hautkrebsbericht (F 6120): zu erstellen nur nach Aufforderung durch den Unfallversicherungsträger. Wird auch für BK 5102, BK 1108, BK 2402 verwendet, deshalb auch Fragen über BCC (letztere sind nicht Gegenstand der BK 5103). Vergütung: pauschal.
2. Hautkrebs-Nachsorge-Bericht (F 6122): wird nach Anerkennung der BK 5103 einmal im Jahr (derzeit noch auf Veranlassung der Unfallversicherungsträger) empfohlen. Beinhaltet Ganzkörperuntersuchung (Ziff. 6 BG-GOÄ) und ggf. Anpassung der UV-Prophylaxe.

Bei Auftreten weiterer SCCs, Metastasierung oder erforderlicher stationärer Behandlung als Folge der BK unverzüglich kurze Krankheitsauskunft (Vergütung: Ziff. 110 BG-GOÄ).

Feststellungsverfahren

Beinhaltet Voruntersuchung durch den Unfallversicherungsträger (Behandlungsberichte, Auskünfte von Versicherten, Arbeitgeber und Krankenkasse, Arbeitsplatzanalyse des Technischen Aufsichtsdienstes) und schließt mit einem Zusammenhangsgutachten ab (kann 1–2 J. dauern). Im Rahmen des Feststellungsverfahrens findet die dermatologische Begutachtung statt (Feststellungsgutachten). Gemäß SGB VII hat der Versicherte das Recht, bei der Auswahl des Gutachters mitzuwirken. Gängige Praxis: Von der BG werden dem Versicherten 3 Gutachter vorgeschlagen, von denen er einen auswählen kann (► Abb. 7.1).

7.1.7 Berufsgenossenschaft als Kostenträger

Nach Übernahme der Behandlungskosten (schriftliche Mitteilung), i. d. R. zeitlich begrenzt, Liquidation über den Unfallversicherungsträger. Wenn nichts anderes im Behandlungsauftrag angegeben, gelten die Beträge der allgemeinen Heilbehandlung. Gebührenordnung der Unfallversicherungsträger („Honorarleitfaden DGUV“: www.abd.dermis.net).

Durchgeführt bzw. verordnet werden dürfen:

BK 5101: Therapeutika, Mittel zur Prophylaxe (abhängig vom Unfallversicherungsträger): z. B. Baumwollhandschuhe, Hautschutzpräp., Hautreinigungsmittel, Hautpflegepräp., Badeöle u. a. **Cave:** Schutzhandschuhe werden i. d. R. nicht übernommen (Arbeitgeber!), Verordnung (Vinyl-Handschuhe) nur, wenn ausdrücklich genehmigt!

Diagn.: Inspektion auf Kleiderläuse u. Nissen in den Nähten der Unter- u. Leibwäsche.

DD: Dermatitis herpetiformis Duhring, disseminiertes Ekzem.

Ther.: Permethrin-Lsg. für 30–45 Min. auf dem Körper belassen, danach abwaschen. Nach 8 od. 9 d erneute Anwendung, Entwesung der Kleidung.

Phthiriasis (früher Pediculosis) pubis (B85.3)

Def.: Filzlausbefall, STI, nicht selten auch in Kombination mit anderen, z. B. Syphilis → Ausschlussdiagnostik (▶ 9.4).

Klinik: Nach Filzlausstich wenig juckende, schieferfarbene, linsengroße Maculae, typischerweise an Unterbauch u. Oberschenkelansatz: sog. Maculae coeruleae od. Taches bleues. Perigenitaler Pruritus v. a. nachts. Präferenzierter Befall von Regionen mit apokrinen Drüsen. Seltener Befall bei Kdr.: Kapillitium, Augenbrauen, Wimpern. Hinweis auf sexuellen Missbrauch!

Diagn.: Inspektion auf Läuse u. Nissen im Scham- u. Achselhaar sowie auf Taches bleues.

DD: Exanthem bei Frühsyphilis, anogenitaler Pruritus.

Ther.: Kein zugelassenes Fertigpräp.

- 1st line: 1% Permethrin-Creme als Rezeptur: **RP** Permethrin 25% Rezepturkonzentrat InfectoPharm® 4,0 Ungt. emuls. aq. ad 100,0 S: auf alle betroffenen u. suspekten Stellen auftragen, nach 10 min abwaschen. Wdh. nach 7–10 d.
- 2nd line: Ivermectin (▶ 22) 0,2 mg / kg KG p. o. Wdh. nach 7 d (OLU).
- Rasur aller befallenen Stellen, Wäschedesinf. **Cave:** Behandlung aller Sexualpartner der letzten 3 Mon. Kein Intimkontakt bis lausfrei!

9.5.2 Krankheiten durch Milben

Skabies (B86)

Syn.: Krätze.

Def.: Durch *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* hervorgerufene Milbeninfestation. Übertragung durch engen Körperkontakt (Dauer mind. 5–15 min, STI), ungünstige Wohnverhältnisse (viele Personen auf engem Raum). Prädilektionsstellen: Regionen mit dünnem Str. corneum u. hoher Feuchtigkeit, nicht betroffen Palmae u. Plantae mit Ausnahme von Sgl. u. alten Menschen. Bei Kdr. u. Immungeschwächten Befall von Kapillitium u. Gesicht. BK bei Pflegepersonal nach 3101, Unfallmeldung berechtigt zur sofortigen Ther. zu Lasten der BG. Kreuzreaktivität mit Hausstaubmilben! Kita-, schul- u. arbeitsfähig nach Abschluss des 1. Behandlungszyklus.

Klinik: Bei Erstinfestation Symptome nach 2–5 Wo., bei Reinf. nach 1–4 d. Starker Pruritus v. a. in der Bettwärme. Komaartige, wenige mm lange Milbengänge sind pathognomonisch (▶ Abb. 9.36). Entzündliche, längliche, strichförmige Papeln innerhalb der Kratzspuren. Durch Kratzeffekte häufig Impetiginisation. Anmerkung: Bei Immunkompetenten im Durchschnitt ein Dutzend Milben nachweisbar.

Durch syst. od. lokale Kortikosteroide können die Symptome unterdrückt werden (**cave:** kortisonresistente Ekzeme; DD: Scabies incognita).

Sonderform: Scabies crustosa

Sehr selten, hoch infektiös (auch aerogene Transmission), v.a. Immungeschwächte u. unter schlechten hygienischen Bedingungen Lebende mit massivem Milbenbefall. Schmutzige-braune Krusten u. Borken z.T. am gesamten Integument, teilweise psoriasiform, sowie oft ausgedehnte subunguale Hyperkeratosen mit Abhebung der distalen Nagelplatte. Milbengänge besonders an Palmae u. Plantae. Auch Gesichtsbefall möglich! Kaum od. kein Pruritus!



Abb. 9.36 Skabies. [M123]

Diagn.: v. a. klin. u. anamnestisch (Milbengänge, Pruritus, HV, Auflichtmikroskopie). Eosinophilie im BB. Versuch des Nachweises von Milben od. -kot mittels Klebeband-Abriss od. Kürettage mikroskopisch, auflichtmikroskopisch (Vorderleib der Milbe als sog. Drachenfliegerzeichen nachweisbar), Stanzbiopsie (ausnahmsweise). Histologie: fokale Parakeratose, leichte Akanthose, fokal leichte spongiotische Auflockerung des Epithels, gamaschenartiges perivaskuläres Rundzellinfiltrat mit einzelnen eosinophilen Granulozyten. Milben od. deren Gänge selten nachweisbar. Milbenkot als bräunliche Kugeln im Str. corneum.

DD: Kontaktekzeme, atopisches Ekzem, ekzematisierte Ps., Prurigoerkr., T-Zell-Lymphom, Pseudoskabies (wirtsspez. Sarcoptes-Varietäten von Säugern, keine Gangsysteme, selbstlimitiert).

Therapie**Allgemeine Maßnahmen**

- Bett- u. Oberbekleidung wechseln u. waschen bei 60 °C, alternativ separate Lagerung in Plastiksäcken bei 21 °C für 1 Wo.; Polstermöbel, Matratze absaugen.
- Voll- bzw. Duschbad.
- Untersuchung u. simultane Ther. aller Kontaktpersonen unabhängig von Symptomen, einschließlich aller Sexualpartner der letzten 6 Wo.

Außerhalb der Haut können die Milben bei Zimmertemp. 2–3 d überleben, in der Kälte od. bei Frost bis zu 2 Wo.!

Ther. der 1. Wahl bei gewöhnlicher Skabies

- Permethrin 5 % in Cremegrundlage (z. B. Infectoscab® 5,0 %) 1 × für 8–12 h Ganzkörperther. inkl. Fingernägel, Analfalte u. Genitalregion unter Aussparung des Gesichts (Ausnahme: Säuglinge, Immunsupprimierte), danach abduchen u. Pflegeprodukt. Anwendung auch bei Schwangeren u. Stillenden mit strenger Indikationsstellung unter ärztlicher Kontrolle möglich (aufgrund fehlender therapeutischer Alternativen mit vergleichbar guter Wirksamkeit u. geringer Toxizität), kein enger Körperkontakt für 36 h, Stillpause von 5 d. Bei Sgl. bis zum 3. Mon. OLU. Kontrolle nach 2 Wo., wenn noch Zeichen einer Skabies, Wdh. der Ther. Weitere Kontrolle nach 2 Wo.
- Bei fehlendem Ther.-Effekt primär an unzureichende Durchführung der Ther. denken, z. B. unter den Fingernägeln, in der Analfalte, retroaurikulär wie auch bei schwierigen hygienischen Verhältnissen (schlechte Adhärenz!) u. nicht behandelte Kontaktperson.

- Ivermectin-Tbl. à 3 mg (z. B. Scabioral[®], Driponin[®] 3 mg) bei fehlendem Ansprechen auf topische Präp. (restriktiver Einsatz wegen möglicher Resistenzbildung!). KG-adaptierte Dosis, 2× im Abstand von 7–10 d (keine ovozide Wirkung) nur bei pos. Milbennachweis. Bei Scabies crustosa, krankheitsbedingter Immundefizienz (Aids, Malignom, Lepra), therapiebedingter Immunsuppression, stark ekzematöser od. erosiver Haut: auch in Kombination mit Permethrin topisch, z. B. bei Scabies crustosa 1x/d über 1 Wo., dann 2x/Wo. bis zur Heilung. KI.: KG < 15 kg. Strenge Indikationsstellung bei Schwangeren u. Stillenden.
- Bei therapierefraktären Einzelläsionen (persistierende Skabiespapeln mit Gangnachweis) im Säuglings- u. Kleinkindesalter tgl. läsionsgerichtete Behandlung mit Permethrincreme über Nacht, zusätzlich 1× wöchentl. Behandlung des gesamten Körpers.

Ther. der 2. Wahl bei gewöhnlicher Skabies

- Benzoylbenzoat-Emulsion (10 % für Kdr. > 1 J. u. 25 % ab 12 J., z. B. Antiscabiosum[®]). An 3 aufeinanderfolgenden d vom Hals abwärts 2 × / d. Am 4. d mit Wasser u. Seife abwaschen. Ggf. nach 1 Wo. wdh. Bei Reizungen kurzzeitig Steroid extern, z. B. Prednicarbat-Creme. KI.: Stillende (gilt nur für die Brust), Schwangere (mgl., wenn zwingend indiziert), Sgl. u. Kleinkinder (Gasping-Sy.), neurologische Erkr. (v. a. Epilepsie).
- Crotamiton-Salbe 10 % (Crotamitex[®] Salbe) dünn vom Hals abwärts in die Haut 1 × / d einmassieren, über 3–5 d belassen; danach gründlich baden. Bei insuff. Wirkung nach 1 Wo. wdh.
- Weitere Informationen unter www.awmf.org.

Stationäre Behandlung

Pat. mit sehr ausgedehnter, stark ekzematisierter Skabies, Scabies crustosa (Unterbringung in Isolierzimmer), bei zusätzlich bestehender ausgedehnter Ps., atopischem Ekzem od. anderen Krankheiten mit stark eingeschränkter Hornschichtbarriere sowie Sgl. u. Kleinkindern.

Postskabiöse Hautveränderungen

- postskabiöses Ekzem: Typ-IV-Reaktion eines Ekzems. Bis zu 2 Wo. nach Ther. persistierend. Täuscht nicht selten fehlenden Ther.-Erfolg vor! **Cave:** Reinfestation. **Ther.:** steroidhaltige Externa, z. B. Mometasonfuorat-Creme 1–2 × / d über 1 Wo. im Wechsel mit lokalem Antipruriginosum. Bei Bedarf Gabe eines nicht sedierenden Antihistaminikums (z. B. Loratadin 10 mg p. o.).
- postskabiöses Exanthem: IgE-vermittelte Hautreaktion, v. a. bei Kleinkindern am Rumpf. **Ther.:** Erw.: Glukokortikoidkristallsuspension intraläsional (z. B. Volon[®] A 10, verdünnt 1:1 mit Xylocain 1 %). Kleinkinder: Spontanheilung abwarten. Gegen den Pruritus pflegendes Externum.

Andere Milbenkrankheiten (B88.0)

- ▶ Tab. 9.15.

9.5.3 Andere Epizoonosen

- ▶ Tab. 9.16.

Tab. 9.15 Dermatosen durch andere Milben.

| Krankheit/ Erreger | Klinik | Therapie |
|--|---|---|
| Erntekrätze/Herbstbeiß (Trombidiose)/Neotrombicula autumnalis | schmerzhafter Stich durch Larven , Mai–Oktober, Auftreten von roten, stark juckenden linsengroßen Maculae u. Urticae, nach 24–48 h Papeln, Seropapeln u. Papulovesikel um hämorrhagische Einstichstelle. Lokalisation v. a. an eng anliegender Kleidung u. Kniekehlen. Pruritus ca. 1 Wo., HV bis zu 2 Wo. | Desinf. mit Isopropanol 70 %; bei starkem Pruritus Beta-methasoncreme 2x/d komb. mit nicht sedierendem Antihistaminikum. Ausnahmsweise kurzzeitige orale Gabe von Prednisolon (10–20 mg) über 3–5 d |
| Getreide- od. Gerstenkrätze (Akarodermatitis urticarioides)/Pyemotes spec. | nach Kontakt mit Getreide od. Stroh, v. a. an Armen, Hals u. Rücken auftretende Urticae, starker Pruritus; manchmal Allgemeinsymptome („Kornfieber“) | |
| Vogelmilbenkrätze (Gamasidiosis)/Dermanyssus avium u. gallinae | nach Kontakt mit Vogelmilben (Hühnerstall, Vogelkäfig) flüchtiges, makulöses bis kleinpapulöses od. urtikarielles Exanthem; heftiger Pruritus. | |
| Cheyletiellosis/Cheyletiella spec. (Pelzmilben) | urtikarielle od. papulöse juckende HV nach Kontakt mit verschiedenen Haustieren (Hase, Kaninchen, Hund, Katze) | s. o.; Spontanheilung nach 1–3 Wo. Tier beim Veterinär vorstellen. |

Tab. 9.16 Durch Gliedertiere übertragene Dermatosen.

| Art (Krankheit/ Verursacher) | Klinik | Therapie |
|---|---|--|
| Flöhe (Pulikose, Pulex irritans; T14.03) | typischerweise gruppiert stehende stark juckende Urticae mit zentralem hämorrhagischem Punkt an bedeckten Körperstellen, v. a. Beine. Selten Blasen. Bei Kdr. DD: Strophulus infantum. Cave: Vektor z. B. für Erysipeloid, Brucellose | 3 od. 5 %ige Polidocanol-Zinkschüttelmixtur NRF 11.66. mehrmals tgl.; Betamethasoncreme 2x/d, komb. mit nicht sedierenden Antihistaminika 1–2 x/d, ausnahmsweise oral Prednisolon (10–20 mg) über 3–5 d. Bei Tierflöhen Sanierung der Tiere, deren Schlafplätze, der Kleidung des Erkrankten |
| Wanzen (Cimikose; Cimex lectularius, T14.03) | nach nächtlichem schmerzlosem Stich Urticae, oft in einer Linie/Kurve („breakfast, lunch, dinner“, nicht spezifisch!), selten Blasen mit zentralem hämorrhagischem Punkt an unbedeckten Arealen, Umwandlung in stark juckende Papeln über mehrere d; süßlicher Geruch | (s. o.); wichtig: Sanierung der Nistplätze (Vertäfelungen, hinter Tapeten, in Steckdosen, zwischen Buchseiten). Schädlingsbekämpfer |

Tab. 9.16 Durch Gliedertiere übertragene Dermatosen. (Forts.)

| Art (Krankheit/ Verursacher) | Klinik | Therapie |
|--|--|--|
| Zweiflügler (Hausmücken [Culex pipiens u. Culiseta annulata, schmerzloser Stich im Innenraum zwischen 22 u. 4 Uhr morgens], Stechfliege [Stomoxys calcitrans, Stichschmerz], Bremse [Tabanus spec., Herausziehschmerz, deutliche Hämorrhagie]) T14.03 | Urticae mit zentraler Einstichstelle u. Umwandlung in stark juckende Papeln auf unbedeckter Haut. Selten Blasen. Impetiginisation durch Kratzeffekte. Bei Eiablage in offene Hautwunden Entwicklung von Larven in schmierigen Ulzera (Myiasis externa) | (s. o.); gründliche Wundreinigung lässt Ulzera oft heilen, bei Superinf. antibiotische Ther. |
| Raupen (des Bären- u. Prozessionsspinners) | bei Hautkontakt Eindringen der feinen toxischen Härchen, juckende urtikarielle Papeln u. Bläschen (Kontakturtikaria, L50.6) | Betamethasoncreme 2x/d, komb. mit nicht sedierendem Antihistaminikum |

9.6 Tropendermatosen

Anamnese

- In welchem Land war der Pat.? Viele Tropendermatosen (z. B. Onchoseriose, Leishmaniasen) haben ein relativ scharf begrenztes Verbreitungsgebiet!
- Hat der Pat. die Stadt verlassen, war er auf dem Land?
- Ist er barfuß gelaufen? Hat er unbedeckt am Strand gelegen? Hat er nur im Swimmingpool des Hotels gebadet od. auch in Flüssen od. Seen?
- Wie lange war er in den Tropen?
- Hatte er (ungeschützten) Sexualverkehr mit Einheimischen?
- Tropenaufenthalte vor mehreren J. (jahrelange Inkubationszeit möglich)?
- War er beruflich unterwegs? Bestimmte Tropendermatosen fallen unter die BK-Ziffer 3104 (z. B. Dermatomykosen, Lepra, Filariosen, Leishmaniasen, Larva migrans u. a.).
- Im Zweifel od. bei speziellen Fragen Kontaktaufnahme mit Tropeninstitut: Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Klinische Abteilung, Bernhard-Nocht-Straße 74, 20359 Hamburg, Telefon 040 / 42818-0, E-Mail: www.bni.uni-hamburg.de. Weitere Informationen über die Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin: www.dtg.org.

Labordiagnostik

- Diff.-BB (Eosinophilie!) u. Syphilisserologie
- Stuhl- u. Urinunters. auf Wurmeier u. Larven (oft Sensitivität ↓)
- Anzuchtversuche aus Ulzera u. Fisteln (Drusen) immer nach Rücksprache mit Labor.

9.6.1 Nematodeninfektionen

Kutanes Larva migrans-Syndrom (B76.9)

Syn.: „Hautmaulwurf“

Def.: Häufigste Infestation mit Nematoden durch die intakte Haut: Larven von *Ancylostoma brasiliense* (am häufigsten, amerikanischer Kontinent), *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma tubaeforme* u. *caninum* (Europa, Asien, Afrika) sowie *Bunostomum trigonocephalum* (weltweites Vorkommen). Tropische Strände sind üblicher Inf.-Ort. Mensch als Fehlwirt→Absterben der Larven → selbst-limitierender Krankheitsverlauf über 1–3 Mon.

Klinik: 4 d (aber auch wesentlich später) nach Penetration meist mehrerer filariformer Larven in die Epidermis stark juckende (Immunreaktion), erythematöse, gewundene schnurartige HV, v. a. an Fußrücken od. gluteal bis zu 1 cm Vorschub / d (► Abb. 9.37). Larven befinden sich i. d. R. 1–2 cm vor dem sichtbaren Gang, vollführen oft einen Richtungswechsel. KO: Häufig Sekundärdärf. mit Strept. pyogenes infolge Kratzens.



Abb. 9.37 Larva migrans. [R299]

Diagn.: Typische Anamnese (Barfußgehen / Aufenthalt an Stränden) u. Klinik.

Ther.: Albendazol 2 × 400 mg / d zu einer Mahlzeit für 3 d (z. B. Albendazol Micro Labs Kautbl., teuer, OLU) od. Ivermectin (z. B. Skabioral®, Driponin®) 200 µg / kg KG od. 1 × 12 mg p. o., vor u. nach Einnahme keine Nahrungsaufnahme.

Larva currens (B78.1)

Def.: Auto-Infestation mit *Strongyloides-stercoralis*-Larven. Entwicklung der Dermatose über Schmierinf. perianal. Hautkrankheit fast nur bei *Strongyloides*-Inf. in Südostasien.

Klinik: Innerhalb weniger h nach Penetration in die intakte Haut rasch fortschreitende, lineare Quaddeln, oft nur über wenige h (► Abb. 9.38), Wandergeschwindigkeit bis zu 5 cm/h. HV treten in unregelmäßigen Abständen mit oft monatelangen Intervallen auf; lebenslange Aktivität, da endogene Autoinf. (Ausnahme bei Helminthen!).



Abb. 9.38 Larva currens. [R299]

Strongyloides-Inf. (häufig asymptomatisch) nahezu weltweites Vorkommen, v. a. in heißen u. feuchten Gebieten, zählt zu den am meisten „neglected tropical diseases“.

Diagn.: Typische Anamnese (z. B. Thailandurlaub) u. Klinik. Mehrfache Stuhlunters. (nicht älter als 24 h), da Larvenausscheidung unregelmäßig. Larvenauswanderungsverfahren (Baermann-Wetzel-Methode) koproskopisches Verfahren nach Anzucht der Larven aus Faeces. Kultur auf Koga-Agar. Diff.-BB (in Aktivitätsphasen Eosinophilie).

Ther.: Ivermectin (z. B. Scabioral®, Driponin®) 1 × 12 mg p. o. für 2 d, wdh. nach 2–3 Wo. Alternativ: Albendazol 2 × 400 mg / d p. o. über 7 d (z. B. Eskazole®) auch bei fehlendem Larvennachweis.

Merke

Flüchtige HV nur selten vom Arzt gesehen. Eine immunsuppressive Behandlung v. a. mit Kortikosteroiden kann zur letal verlaufenden generalisierten Inf. führen (Strongyloides-Hyperinfektionssy.)

Oxyuriasis (B80)

Syn.: Enterobiasis.

Def.: Inf. mit *Enterobius vermicularis*. Häufige Wurmkrankheit mit weltweiter Verbreitung. Oft epidemieartige Verbreitung bei Kdr. (z. B. Kita). Übertragungsweg anoral. **Cave:** oligo- bis asymptomatischer Verlauf bei ca. 40 %.

Klinik: Perianal starker Pruritus v. a. nachts (Eiablage der Weibchen bei Bettwärme). Nachfolgende Erosionen, bakt. Superinf. Abdominale Beschwerden möglich.

Diagn.: Perianale Kratzeffekte. Tesafilm®-Abriss morgens vor dem Stuhlgang bzw. an ungereinigtem Afterrand für mikroskopischen Wurmeiernachweis, mind. an 3 d (Diagnose-Kits in Apotheken erhältlich).

Ther.: Allgemeinmaßnahmen: Bett-, Nacht- u. Unterwäsche müssen gekocht werden, Kurzhalten der Fingernägel, Händewaschen vor dem Essen u. nach jedem Stuhlgang, Waschen des Anfers nach jedem Stuhlgang. Mitbehandlung sämtlicher Familienmitglieder.

- Mebendazol (Vermox®; Alter > 2 J.) einmalig 100–200 mg p. o., Wdh. nach 2 u. 4 Wo., im OLU bei Graviden u. Stillenden.
- Pyrvinium Molevac®, Alter ≥ 3 J. Drg., Alter ≥ 1 J. Suspension einmalig 5 mg/kgKG p. o. (max. Tagesdosis 0,4 g), Wdh. nach 2 u. 4 Wo., geringe Erfahrung bei Graviden u. Stillenden. Rezeptfrei zu erhalten. Rotgefärbte Faeces!
- Pyrantel (Helmex®, Alter ≥ 2 J. Kautbl., Alter > ½ J. Suspension) einmalig 10 mg/kgKG, Wdh. nach 2 u. 4 Wo., KI: Gravide u. Stillende.

9.6.2 Zestoden- u. Trematodeninfektionen**Zerkariendermatitis (B65.3)**

Syn.: Swimmer's itch.

Def.: Weltweit an Seen u. Küstenbereichen auftretende Dermatitis nach kutanen Penetrationsversuchen von vogelpathogenen Zerkarien (z. B. *Trichobilharzia* in unseren Breiten).

Klinik: Kurz nach dem Schwimmen stärkerer Pruritus evtl. mit makulösen Erythemen. Bei sensibilisierten Pat. evtl. generalisierte Urtikaria. Nach ca. 14 d Entwicklung einzelner stark juckender Papeln.

Diagn.: Anamnese (Baden in offenem Gewässer).

Ther.: Symptomatisch mit kortikosteroidhaltigen Cremes (z. B. Mometasonfuroat Creme) über 3–4 d. Antihistaminika (z. B. Loratadin od. Levocetirizin) 1 × / d p. o.

9.6.3 Protozoeninfektionen**Leishmaniase (B55.-)**

Def.: Inf. mit Leishmanien des Subgenus *Leishmania* u. *Viannia*. Übertragung durch Sandmücken (sandflies), in der Alten Welt (Old World, OW: Europa, Afri-

- Penis: Calcineurininhibitor, z. B. Tacrolimus 0,1 % (Protopic®) 2x/d über 4 Wo.
- andere Lokalisationen: Potente Steroidcreme, z. B. Mometasonfuorat-Creme 2 x / d über 4 Wo.
- disseminierter Befall: UVB 311 nm über einige Wo.

Progn.: Oft Spontanremission nach mehrjährigem Verlauf.

16.4 Granuloma faciale (L92.2)

Def.: Sehr seltene, benigne, extrem chron. Hautkrankheit unklarer Ursache. V. a. im Gesicht lokalisiert. Erythema elevatum diutinum als extrafaziale Variante.

Klinik:

- Initial rötliche, polyzyklische Maculae. Später Übergang in braunrote Plaques mit „Peau-d'orange“-Oberfl. (charakteristisch) wegen erweiterter Follikelostien. Seltener Knotenbildung.
- Parästhesien, Brennen und Pruritus.
- Lokalisation: Schläfe, Wange, Nase, Kinn, Ohrläppchen.

Diagn.:

- Klin. Bild, Glasspateldruck → gelb-bräunliches Eigeninfiltrat, Biopsie.
- Histologie:
 - frühe Läsion: Endothelschwellung und Leukozytendiapedese, neutrophile Granulosa dominant, fokal Kernstaub (wie bei leukozytoklastischer Vasculitis).
 - späte Läsion: Massive Ansammlung von Eosinophilen (diagn. wegweisend) in der Dermis, darüber hinaus von Histiozyten, Plasmazellen, Lymphos. Aussparung des Str. papillare und der Region um die Adnexe. Zunehmende Fibrose, selten granulomartiger Aspekt (Fehlen einer zentralen Nekrobiose u. von mehrkernigen Riesenzellen!).

DD: Sarkoidose (Histologie), Tuberculosis cutis luposa (Anamnese, selten Kopf, Histologie, IGRA), Borrelienlymphozytom (meistens solitär, Farbe braun, Histologie, Serologie), CDLE (Histologie, IF).

Ther.:

- Extrem therapierefraktär. Ther. nur auf Wunsch des Pat. Wenn möglich, Exzision in toto.
- ausgedehnte Herde: Unterspritzung mit kristalloiden Steroidsuspensionen, z. B. Volon® A 10 in Scandicain® 1 : 3, 1 x / Wo. über 4–6 Wo. (0,3–0,8 ml als kleine intradermale Quaddel injizieren). **Caue:** Fettgewebsatrophie bei s. c. Injektion → meist inkomplette Rückbildung der Herde.
- Bei ausgedehntem Befund Bestrahlung mit schnellen Elektronen.

Progn.: Meist Persistenz über J. und oft nur inkomplette Rückbildung unter Ther.

16.5 Necrobiosis lipoidica (NL; L92.1)

Def.: Seltene zirkumskripte granulomatöse Hautkrankheit unklarer Ätiopathogenese, mittleres Lebensalter, M < F. Komorbidität (in absteigender Häufigkeit): Diab. mell., Hypertonie, Adipositas, chron. Herzinsuffizienz, Dyslipidämie, Schilddrüsenerkr.

Klinik:

- Initial kleine Maculae oder Papeln (nicht selten multipel) → rot-braune Plaques → polyzyklische Plaques mit bräunlichem Randsaum und gelbbräunlichem, sklerotischem, oft glänzendem Zentrum mit Teleangiektasien. Häufig zentraler Haarverlust. Evtl. Konfluenz.
- In 30 % schmerzhafte Ulzeration des Zentrums mit schlechter Heilungstendenz nach Minimaltrauma.
- Lokalisation: In 85 % prätibial, Fußrücken oder Knöchel; oft symmetrisch (► Abb. 16.4). Oberschenkel, Arme, Rumpf und behaarter Kopf in 15 %.
- **Sonderform:** Granulomatosis disciformis chronica et progressiva. Granulome ohne Nekrobiosezone, kaum Lipidablagerungen, keine Assoziation mit Diab. mell.; Klinik, Verlauf und Ther. wie Necrobiosis lipoidica.



Abb. 16.4 Necrobiosis lipoidica. [R299]

Diagn.:

- Bei typischer Morphe Blickdiagnose, Messerbiopsie in unklaren Fällen (über Verdachts- und DD sollte der Histologe informiert werden!), Glasspateldruck → gelbliche Eigenfarbe, BZ (wenn ↑, Vorstellung beim Diabetologen, auch wenn normal → Abklärung latenter Diab. mell.), RR.
- bei Ulzeration: MRT, evtl. plus Messerbiopsie z. A. Osteomyelitis.
- Histologie: Zentrale Nekrosezone mit randständigen Granulomen aus Lymphos, Histiozyten, Epitheloidzellen, Plasmazellen, Fremdkörperriesenzellen und Schaumzellen mit peripherer Fibrosezone im mittleren und unteren Korium. Verdickung und Verschluss von Kapillaren. Anzahl intradermal gelegener Nerven ↓. Muzinfärbung neg.

DD: Granuloma anulare disseminatum, kutane Sarkoidose, zirkumskripte Sklerodermie, nekrobiotisches Xanthogranulom (sehr ähnliche Klinik und Histologie, zusätzlich Paraproteinämie), bei Diab. mell. zusätzlich Dermopathia diabetica (multiple rundliche Herde), Lipodermatosklerose.

Ther.:

- Keine zugelassene Ther. Häufig unbefriedigend. Kosmetisches Resultat schlecht → psychische Belastung.
- Kleine Läsionen: möglichst Exzision.
- Größere Läsionen:
 - allg. Maßnahmen: Ther. einer ggf. vorhandenen Grunderkr., Kompressionsther. bei Unterschenkelbefall, Schutz vor Verletzung (zusätzliche Abpolsterung). Nikotinverbot.
 - Ther. der 1. Wahl von frühen Läsionen und aktiven Randzonen atropher Herde: topische Steroide unter Okklusion (z. B. Mometasonfuroat-Creme 1 × / d), auch intraläsional (z. B. Volon® A 10 in Scandicain® 1 : 1, 1 × / Mon.), streng intradermale Quaddel. **Cave:** Fettgewebsatrophie bei s. c. Injektion.
 - bei Ulzeration: Tacrolimus 0,1 % (Protopic®) 2x / d über 4 Wo. (OLU), Abdeckung mit einer Kompresse. Bei Therapieresistenz Ciclosporin 2,5 mg / kg KG / d p. o. plus Wundbehandlung mit Feuchtverbänden unter Beibehaltung der Grundther.

Progn.: Oft chron. Verlauf. Selten (< 20 %) Spontanheilung und sehr selten Entstehung von kutanen SCC. Merke: optimale BZ-Einstellung führt zu keiner Besserung des Hautbefundes.

16.6 Melkersson-Rosenthal-Syndrom (G51.2)

Def.: Seltene granulomatöse Erkr. unklarer Genese mit der Trias Cheilitis granulomatosa, Fazialisparese und Lingua plicata. V. a. junge Erw. chron. rez. Verlauf über J. bis Dekaden, Assoziation mit M. Crohn.

Klinik: Vollbild nur selten ausgeprägt!

- Nicht schmerzhaftes Gesichtsschwellung durch granulomatöse Entzündung in verschiedenen Schleimhautarealen oder Drüsen (Lippen, Zunge, Wangen, Augenlider, Stirn, Gaumen, Gingiva, Speicheldrüsen), typische episodenhafte Schwellungen von wenigen h bis d; oft Erstsymptom, später evtl. persistierend; ▶ Abb. 16.5.
- Meist unilaterale rez. Fazialisparese vom **peripheren** Typ. Seltener sind andere Hirnnerven betroffen. Nahrungsaufnahme bei schwerer Nervenbeteiligung behindert.
- Lingua plicata (Faltenzunge).
- Minorsymptome: z. B. Parästhesien im Kopfbereich, migräneartige Kopfschmerzen, Pruritus, Störungen der Tränensekretion, Geschmacksstörungen, M. Crohn, Übelkeit, Hitzegefühl u. a.



Abb. 16.5 Melkersson-Rosenthal-Syndrom. [R299]

Diagn.:

- Bei Erstdiagn. stat. Aufnahme zur Abklärung. Inspektion, tiefe Biopsie (**cave:** Typische histologische Veränderungen werden nicht immer „getroffen“), Fokussuche (▶ 2.1.1).

- Histologie: schweres Ödem im Korium (z. T. bis auf die Muskulatur reichend), diffuse lymphoplasmazelluläre Infiltration, fokal Granulome vom Sarkoidosetyp (nur selten nachweisbar).

DD der Makrocheilie: Rez. Quincke-Ödem, hereditäres Angioödem, rez. Erysi-
pel, rez. Herpes simplex, M. Crohn.

Ther.: Keine Standardther., oft frustran. Versuche mit:

- Unterspritzung mit Triamcinolon (z. B. Volon® A 10 in Scandicain® 1:1), alle 4 Wo. Quaddel im Bereich der Lippschwellung setzen. **Cave:** Gewebsatrophie.
- Syst. Kortikosteroide wie Prednison, Beginn mit 40–60 mg/d p. o. über 3 Wo., allmähliche Dosisreduktion, Erhaltungsdosis 5–10 mg/d p. o., jedoch keine Langzeitther.
- Bei Ther.-Resistenz Clofazimin (Lamprene®, über Victoria Pharmacy Zürich beziehen, +41 43 344 60 60; ▶ 22) 100(– 200) mg/d p. o., initial tgl., dann 3x/Wo. über ½ J (OLU)
- Lippenreduktionsplastik im schubfreien Intervall in Kombination mit Kortisonunterspritzung.

16.7 Noduli rheumatosi (M06.3)

Chron. Verlauf. Oft assoziiert mit schwerer primärer chron. Polyarthrit.

Syn.: Rheumatismus nodosus.

Klinik: Meist schmerzlose, tiefe (subkutane), bis erbsgroße hautfarbene Knoten;
Lokalisation: V. a. am Ellenbogen, am ulnaren Unterarm, an den Fingerstrecksei-
ten. **Cave:** Perforation.

Diagn.: Klin. Bild mit schwerer Polyarthrit. Labor: RF pos., ggf. ANA pos.

DD: Juxtaartikuläre Knoten, Heberden-Knoten, Gelenk-Xanthome, Gichttophi.

Ther.:

- Ther. der Grunderkr.
- Injektionen mit kristalloiden Steroidsuspensionen, z. B. Volon® A 10 in Scandicain® 1:3, 1 x/Wo. über 4–6 Wo.: Kleine Depots in die Knoten setzen.
- Bei solitären Knoten in „günstiger“ Lage: Exzisionsversuch.
- Bei Perforation: Mit Hydrokolloidverband abkleben (z. B. Varihesive® extradünn), über mehrere d belassen, bis zur Heilung wdh.

16.8 Fremdkörpergranulom (L92.3)

Def.: Nach Einschluss schwer resorbierbarer Fremdkörper entstandenes, re-
sorptives Granulom. Entwicklung über mehrere Wo.

Ätiol.:

- traumatisch: Fadengranulom bei Verbleib nicht resorbierbaren Nahtmate-
rials, Silikate (z. B. Sturz auf sandige Fläche), Stacheln (z. B. Kakteen, Seeigel),
Tätowierfarbstoffe, Haare („Friseurgranulom“).
- körpereigene Substanzen: Gichttophi, nekrotisches Fettgewebe (lipophages
Granulom), z. B. nach Erythema nodosum.



Die Injektion von nicht resorbierbaren Fillern (z. B. Silikon) kann ebenso wie Tätowierfarbstoffe zu flächenhaften, therapieresistenten chron. Granulomen mit kosmetischer Entstellung führen!

Klinik: Unterschiedlich große rötlich-braune, meist derbe Knoten, druckdolent. Oft an Plantae.

Diagn.:

- Anamnese (Fremdkörper?), klin. Bild, ggf. Biopsie.
- Histologie: zellreiches Granulom mit Riesenzellen vom Fremdkörpertyp (ungeordnete Riesenzellen), umgebende Fibrosierung.



Fremdkörper können oft polarisationsmikroskopisch nachgewiesen werden.

Ther.: Exzision. Bei flächigen Granulomen (nach Tätowierungen, kosmetischer Silikoninjektion) Exzision meist nicht vollständig möglich, Ther.-Versuch mit Unterspritzung kristalloider Steroidsuspensionen, z. B. Volon® A 10 in Scandicain® 1:3, 1 ×/Wo. über mind. 4–6 Wo. → meist unbefriedigende Ergebnisse, worüber der Pat. aufzuklären ist.

Der entscheidende Unterschied des Lymphödems zu anderen Ödemarten ist der Proteinreichtum der interstitiellen Flüssigkeit. Kontinuierliche Anreicherung mit lymphpflichtigen Lasten (Eiweiße, Zellen, Chylomikronen) → chron. Entzündungsreaktion → Bindegewebsproliferation mit Induration.

21.4.1 Chronisches Lymphödem (189.-)

Def.: Primäres Lymphödem: Manifestation einer Lymphsysteminsuff. und gestörter Lymphtransport mit Flüssigkeitsansammlung im Interzellularraum. Sek. Lymphödem: externer Auslöser (s. u.).

Folgen der chron. Lymphostase:

- Proteinreiches interstitielles Ödem
- Anreicherung von adipofibrotischem Gewebe, Sklerose
- Störung des lokalen Stoffwechsels
- Infektanfälligkeit (▶ 9.2.22)
- lymphostatische Hämangiopathie
- lymphogene Arthropathie
- Ligamentosen, Tendinosen

Klassifikation

- primäres Lymphödem: Nach Bagatelltrauma wird aus einem subklin. primären Lymphödem ein klin. manifestes chron. Lymphödem.
- sek. Lymphödem: posttraumatisch (Narbenbildung, artifizielles Lymphödem), nach Lymphangiitis (rez. Erysipele, Insektenstichreaktion), Parasitenbefall (*Filariosis bancrofti*), nach Strahlenther., bei Malignomen, nach Lymphknotenausräumung im Rahmen von Malignomen (z. B. *Ablatio mammae*), Medikamente (Antipsychotika, Antiparkinsonmittel, Bisphosphonate)

Klinik: ▶ Abb. 21.6.

- **Papillomatosis cutis lymphostatica** (▶ Abb. 21.7): hautfarbene bis schmutzigbraune aggregierte Papeln bei lokaler, zirkumskripter kutaner Lymphostase (z. B. bei Amputationsstümpfen, periluzerös an Unterschenkel



Abb. 21.6 Lymphödem. [R299]



Abb. 21.7 Papillomatosis cutis lymphostatica. [R299]

oder Füßen). Papeln können mehrere mm Durchmesser und eine hyperkeratotisch-verruziforme Oberfl. haben. Häufig Ekzembildung. Maximalvariante Elephantiasis nostras verrucosa.

- **Hypodermis:** Durch eiweißreiche Lymphe ausgelöste Pannikulitis → Ausbildung eines entzündlichen Infiltrats und einer Bindegewebsvermehrung.

Diagn.:

- Inspektion:
 - meist einseitiges Ödem. Wenn beidseitig, dann asymmetrisches Ödem
 - Zehen- oder Fingerschwellung (Stemmer-Zeichen pos.: Haut am Ansatz der 2./3. Akre verbreitert (> 4 mm), schwer oder nicht abhebbar, nie falsch pos., Sensitivität ca. 50%). Vertiefte Hautfalten im Gelenkbereich
 - an unterer Extr.: Schwellung am Fußrücken, Kissen retromalleolär
- Palpation: Beurteilung der Gewebekonsistenz (Ödem? Fibrosklerose?)
- Umfangs-, Volumenmessungen
- Farbduplexsonografische Untersuchung mit einer 9–12 MHz-Linearsonde
- Bei Papillomatosis cutis lymphostatica Gewebeprobe zur Diagnosticsicherung (Ausschluss Papillomatosis cutis carcinoides)

Bei plötzlichem Auftreten eines Lymphödems ohne sichtbare Wunde immer Malignomausschluss!

Klinische Stadieneinteilung des Lymphödems:

- Stadium I (reversibel): teigige Weichteilschwellung mit eindrückbaren Dellen. Nach Hochlagerung der Extremität weitgehende Rückbildung. Keine oder nur geringe tastbare Fibrose. Stemmer-Zeichen fraglich pos.
- Stadium II (spontan irreversibel): Keine Rückbildung durch Hochlagerung der Extremität, da bereits beginnende Fibrose. Dellen kaum eindrückbar. Stemmer-Zeichen pos.
- Stadium III (Elefantiasis): Dieses Stadium kann auch als ausgeprägtes Stadium II angesehen werden.

Therapie:

Kompressionsther. bei Herzinsuff.: Zunächst nur leichter Druck, da sonst zu hohe Kreislaufbelastung. Langsame tgl. Steigerung des Kompressionsdrucks.

Merke: Meiden von Ca-Kanalblockern → Verschlechterung der lymphatischen Pumpfunktion, Meiden von NSAR → Stimulation der Na-Retention (Ödemzunahme). Wichtigste Behandlung: frühzeitige Kompressionsther. zur Verhinderung der Folgen des chron. Lymphödems.

Initialphase entstauende lymphatische Ther. kombiniert mit Kompressionsther. Erhaltungphase flachgestrickter und maßgefertigter Kompressionsstrumpf, lymphtransportfördernde Aktivitäten.

Wie beim sek. Lymphödem zirkumferenzielle Aspirationslippektomie effektiv.

Papillomatosis cutis lymphostatica: Keratolyse mit 5%iger Salizylsäuresalbe, bei gering ausgeprägter Hyperkeratose 5–10%ige Harnstoffzubereitung 2 × tgl. Bei Residuen trotz entstauender Ther. chirurgische Planung.

Gewichtsreduktion → Nahrungsmittel mit niedrigem glykämischen Index und einem erhöhten Proteinanteil.

Behandlung fortgeschrittener Lymphödeme in Spezialkliniken.

Progn.: Unbehandelt Progression mit Gefahr der sarkomatösen Entartung (Stewart-Treves-Sy. ▶ 11.9.3).

21.4.2 Lymphangitis (189.1)

Def.: Entzündung intra- und subkutaner Lymphgefäße. Erreger meist Strepto- oder Staphylokokken.

Klinik: Roter, scharf begrenzter Streifen. Eintrittspforte meist an den Extremitäten (z. B. Ulkus, Verletzung, Interdigitalmykose).

DD: Akutes Erysipel (Frühstadium), Erysipeloid, Phlegmone.

Ther.: Ruhigstellung, Hochlagerung, Sanierung der Eintrittspforte, feuchte Umschläge, Antibiotika, z. B. Penicillin G (2 × 5 Mega IE/d) i. v.

KO: Sepsis, chron. Lymphödem.

21.4.3 Lymphadenitis (188.9)

Def.: Entzündung oberfl. oder tiefer Lymphknoten. Oft vorausgehende Lymphangitis (▶ 21.4.2).

Klinik: Druckschmerzhafte LK-Vergrößerung, ggf. mit Rötung und Schwellung der Haut. Chron. Formen sind indolent. Ausgangspunkt meist durch nicht mehr nachweisbaren Entzündungsherd im Zuflussgebiet.

Ther.: Bei Fieber bzw. starker Entzündung Penicillin G (2 × 5 Mega IE/d) i. v. Alternativ orales Cephalosporin (z. B. Cefaclor 2 × 1 g/d).

21.4.4 Lipödem (E88.28)

Syn.: Lipohyperplasie dolorosa.

Def.: Nicht erworbene, chron. und meist progrediente Erkr. bei F, i. d. R. am Ende der Pubertät, charakterisiert durch umschriebene, symmetrische Verteilungsstörung des subkutanen Fettgewebes. Überwiegend untere Extr. (Beckenkamm bis Knöchel, Reithosenform, malleoläre Kragenbildung, sog. cuff sign), sehr häufig zusätzlich obere Extr. Neigung zu orthostatischen Ödemen sowie Hämatomen nach Bagatelltrauma aufgrund Kapillarfragilität und deutliche Schmerzhaftigkeit nach leichtem Touchieren. Im fortgeschrittenen Stadium lymphostatisches Ödem (Lipo-Lymphödem) als Folge einer Hochvolumeninsuff. In ca. 50 % Adipositas.

Klinik: Spannungsgefühl, schwere Beine, teilweise Verbesserung durch Hochlagerung der Beine. Konsultation diverser Ärzte mit häufig identischem „gutem“ Ratschlag: „Wir machen mal eine Diät, treiben Sport und sehen dann weiter.“ Körperstamm nach Diät gertenschlank, Arme und Beine unverändert dick. Lipödem nicht selten mit Stammfettsucht („Frustesser“) assoziiert.

Einteilung aufgrund der Morphe und des Palpationsbefunds in drei Schweregrade:

- Schweregrad 1: Hautoberfl. glatt, Subkutis verdickt (> 12 mm, gemessen 6–8 cm oberhalb des Malleolus medialis, s. u.), Fettstruktur feinknotig
- Schweregrad 2: Hautoberfl. uneben, Fettstruktur grobknotig

- Schweregrad 3: Gewebe zusätzlich derber und härter, großlappig deformierende Fettlappen

Diagn.: Inspektion: DD Lip- und chron. Lymphödem (► Tab. 21.9). Bestimmung des BMI, der Taillen-Hüft-Ratio (bei normalgewichtigen und F mit Lipödem < 0,8) und der Taillen-Größen-Ratio (Alter < 40 J. und Lipödem < 0,5/Alter > 50 J. und Lipödem < 0,6). Palpationsbefund: weich und sulzig.

Tab. 21.9 Differenzialdiagnose Lipödem–chron. Lymphödem.

| Lipödem | Chron. Lymphödem |
|----------------------------|---------------------------|
| Symmetrisch | Asymmetrisch |
| Druckschmerzhaft | Nicht schmerzhaft |
| Supramalleolärer Fettwulst | Eindrückbares Knöchelödem |
| Fuß-/Handrücken ödemfrei | Fuß-/Handrückenödem |
| Hämatome | Keine Hämatome |
| Keine Erysipele | Häufig Erysipele |
| Stemmer-Zeichen neg. | Stemmer-Zeichen pos. |

Sonografische Einteilung durch Bestimmung der Subkutisdicke 6–8 cm oberhalb Malleolus medialis in drei bzw. vier Schweregrade (adipöse F ähnliche Werte → Fehldiagnose!):

- Schweregrad 1: 12–15 mm = geringgradiges Lipödem bzw. Lipohyperplasie
- Schweregrad 2: 15–20 mm = mäßiggradiges Lipödem
- Schweregrad 3: > 20 mm = deutliches Lipödem
- (Schweregrad 4: > 30 mm = ausgeprägtes Lipödem).

Im Gegensatz zum Lymphödem keine Kutisverbreiterung.

DD: Wichtigste DD Lipo hypertrophie; klin. weitgehend identisch; jedoch keine Ödeme, keine Druckschmerzen und keine Hämatome und somit auch keine Beschwerden (► Tab. 21.10). Keine Krankheit, sondern Variante der Körperform. Beim distalen Lymphödem meist asymmetrische Schwellung beginnend an Zehen

Tab. 21.10 Differenzialdiagnose Lipödem–Lipo hypertrophie–Adipositas.

| Typische klinische Merkmale | Lipödem | Lipo hypertrophie | Adipositas |
|-----------------------------|---------|-------------------|------------|
| Fettvermehrung | +++ | +++ | +++ |
| Disproportion | +++ | +++ | + |
| Ödem | +++ | – | (+) |
| Druckschmerz | +++ | – | – |
| Hämatomneigung | +++ | + | – |

(+): kaum ausgeprägt, +: leicht ausgeprägt, +++ : stark ausgeprägt, -: nicht vorhanden

und Fuß. Auch Mischformen wie das Lipo-Lymphödem, das Lipo-Phlebödem und das Lipo-Phlebo-Lymphödem mögl.

Außerdem Ausschluss von Lipomatosen, v.a. benigne symmetrische Lipomatose Launouis-Bensaude (umschriebene Fettvermehrung ohne Schmerzen und ohne Ödeme an Hals [Typ I], Schultern [Typ II], Becken [Typ III] oder Abdomen [Typ IV]).

Therapie

Ziel: Beschwerdebesserung/-beseitigung durch Ödemreduzierung mittels kons. Maßnahmen und Reduktion des Fettgewebes mittels operativer Verfahren (z. B. Liposuktion).

Konservative Therapie (lymphologische Spezialkliniken): Entstauungsgymnastik, Gewichtsreduktion, adäquate Kompression (► 21.5), Kompressionsstrumpf Kl. 2–3. Zur Ödemreduktion Einsatz von physikalischen Maßnahmen (KPE):

- Manuelle Lymphdrainage
- Kompression (in Entstauungsphase: Kompressionsverbände, in Erhaltungsphase: medizinische Kompressionsstrümpfe)
- Bewegungsther.
- Hautpflege
- Unterstützend und begleitend: intermittierende pneumatische Kompression

Ambulante Weiterbehandlung: Manuelle Lymphdrainage 3 ×/Wo. für 1 h + Bandagen durch Therapeut. Dauer: 6 Mon. Selbstständiges Anlegen von Kompressionsverbänden durch Pat., konsequentes ganztägig dauerhaftes Tragen der flach gestrickten Kompressionsstrümpfe/-ärmel nach Maß auch im Sommer. Ärztliche Kontrollen: alle 3 Mon. Kontrollen: KG, Beinvolumina, Abnutzung der Kompressionsstrümpfe.

Liposuktion: Reduktion des krankhaft vermehrten Fettgewebes durch o. g. kons. Ther. nicht möglich → Liposuktion in Tumescenzanästhesie (TLA) nach einer Einwirkzeit von ca. 2 h, d. h. in Form der „wet technique“ mit vibrierenden stumpfen Mikrosonden → klin. ohne relevante Schäden an den Lymphgefäßen → Heilung möglich.

21.4.5 Artifizielles Lymphödem (189.0)

Def.: Lymphödem der Extremitäten, hervorgerufen durch Selbsteinwirkung des Pat., i. d. R. durch Abschnürung, seltener durch traumatisierendes Beklopfen.

Leitsymptome:

- Beschwerden über die jeweiligen Vorbehandler
- häufiger Arztwechsel
- schmerzhaftes Extremitätenödem
- therapierefraktär gegenüber allen Behandlungsmaßnahmen
- Verschlechterung unter ther. Maßnahmen

Diagnostik:

- Anamnese: Nach Bagatelltrauma, meist als BG-Unfall, Bericht über deutliche Verschlechterung des Ödems unter praktisch allen durchgeführten Therapiemaßnahmen. Wunsch nach intensiver Diagn. Auffällig: Angabe von Schmerzen an der betroffenen Extremität; das unkomplizierte Lymphödem ist bekanntlich schmerzfrei. Unerklärliche plötzliche Ödemverschlechterungen oder plötzliches Ödem der anderen Extremität während ther. Maßnahmen als Hinweis auf Selbstschädigung. Häufig ausgeprägtes Rentenbegehren.
- Inspektion: Strangulation durch Abschnürung → lymphogene u. / od. ven. Abflussstörung → Extremität hautfarben bis livide. Proximal des Ödems sorgfältige Suche nach Schnürfurchen.
- Fotodokumentation: aus versicherungsrechtlichen Gründen.
- Indirekte Lymphografie: Erhärtung der Diagnose durch indirekte Lymphografie → im Bereich des Ödems nur etwas geschlängelt verlaufende

Lymphgefäße, proximal der Abschnürung normale Lymphkollektoren. Spätformen des artifiziellen Lymphödems wahrscheinlich nicht von anderen Lymphödemformen unterscheidbar.

Die Diagnose Lymphödem durch Selbstschädigung ist meist aufgrund typischer anamnestischer Angaben mögl.

Ther.: Im Vordergrund steht die Zusammenarbeit mit entsprechend geschulten Psychotherapeuten.

21.5 Chronisches Ulcus cruris (L97)

Epitheldefekt am Unterschenkel mit fehlender Heilungstendenz in vorgeschädigter Haut. Prävalenz in D ca. 0,08 %. 90 % bei chron. Venenleiden, 10 % bei art. Erkr.

Klinik:

Lokalisation und Morphe des Ulcus cruris (► Abb. 21.8) lassen auf die mögliche Genese schließen:

- CVI:
 - Lang bestehende Varikosis
 - Flache, nicht schmerzhaft Ulzera an Innenknöchel-, seltener Außenknöchelregion
 - Typische HV, z. B. Purpura jaune d'ocre, Beinödeme, Dermatosklerose, ulzerierte Capillaritis alba, äußerst schmerzhaft (► Abb. 21.9), kleine ausgestanzte Ulzera in direkter Nachbarschaft von weißlich-atrophischen Hautarealen, die als Narbe nach abgeheiltem Ulkus entstehen (Pseudoatrophie blanche) oder als chron. Zustand einer Capillaritis alba (Atrophie blanche, weniger schmerzhaft).
 - Ulcus cruris, das unter optimaler phlebologischer Ther. innerhalb von 3 Mon. keine Heilungstendenz zeigt bzw. nicht innerhalb von 12 Mon. abgeheilt ist, gilt als therapieresistent. Ulcus cruris venosum gemäß Schweregradeinteilung CVI nach Widmer Stadium 3b (► Tab. 21.9), gemäß Stadieneinteilung chron. Venenkrankheiten nach CEAP-Klassifikation aktives venöse Ulkus Stadium C6 und abgeheiltes Stadium C5 (► Tab. 21.10).



Abb. 21.8 Ulcus cruris. [R299]



Abb. 21.9 Atrophie blanche. [R299]

- AVK: schmerzhaftes, faszienübergreifendes (tiefes) Ulkus an Zehen oder lateralen Fußkanten
- (nekrotisierende) Vasculitis hyperergica: multiple ekthymaartige Ulzera. Am Rand petechiale Einblutungen. Schmerzhaft.
- Diab. mell. (Syn.: Malum perforans ▶ 21.3.4): druckbelastete Regionen des Vorfußes, Ferse. Nicht schmerzhaft (PNP).
- Seltene Ursachen (< 1 %):
 - Vaskuläre Ursachen: AVK isoliert oder in Komb. mit CVI, Angiodysplasie-Sy., Lymphabflussstörungen.
 - Vaskulitiden: Begleitvaskulitis bei Autoimmunkrankheiten wie Kollagenosen, Livedovaskulopathie, Periarteriitis nodosa, Pyoderma gangraenosum, kutane leukozytoklastische Vaskulitis, ANCA-assoziierte Vaskulitiden.
 - Vaskulopathie / Mikrozirkulationsstörung: diabetische Mikroangiopathie, Kryoglobulinämie, (ulzerierte) Necrobiosis lipoidica, Cholesterinembolien, Calciphylaxie
 - hämatologische Ursachen: Sichelzellanämie, Sphärozytose, Thalassämie, sideroachrestische Anämie
 - myeloproliferative Erkr.: Polycythaemia vera, Thrombozythämie, M. Werlhof
 - Neuropathische Ursachen (z. B. Multiple Sklerose)
 - Infektionen: Mykosen, bakterielle Inf., Inf. durch Protozoen, virale Inf.
 - metabolische Ursachen: Arzneimittel (z. B. Hydroxyurea, Marcumar®), Amyloidose, Gicht, Diab. mell.
 - ulzerierte Haut-TU (z. B. BCC, SCC) → trotz adäquater Therapie keine Abheilung
 - chemische / physikalische Ursachen (z. B. Wärme, Kälte, chemische Noxen, ionisierende Strahlen)
 - Artefakte

Diagnostik:

- **Anamneseerhebung:** fam. Belastung, Begleiterkr. (z. B. Diab. mell., Herzinsuff., PNP, Erkr. des rheumatischen Formenkreises), Risikofaktoren wie berufliche Belastung und sportliche Aktivitäten, OPs und Traumatisierungen der unteren Extremitäten und Beckengürtelregion, Anzahl und KO von Schwangerschaften, vorangegangene Thrombosen und Varikothrombophlebitiden, Einschränkung der Gehfähigkeit durch Gelenkerkr. oder AVK (Claudicatio intermittens) sowie Belastung durch toxische Substanzen (z. B. Hydroxyurea). Bekannte Unverträglichkeiten externer Substanzen (Therapeutika, Wundauflagen, Pflegeprodukte und Kosmetika). Viele Pat. klagen über mäßige bis starke Schmerzen.
- Tetanusschutz?
- Ausschluss der o. g. Ursachen durch: Bestimmung von BSG, Leukos, zirkulierenden Immunkomplexen, Paraproteinen, art. USD-Druck-Messung, d-PPG, ven. USD, Sonografie oder FKDS, Gewebebiopsie vom Ulkusrand, BZ-Tagesprofil, Gerinnungsstatus.
- Ausschluss Kontaktsensibilisierung: DKG-Standardreihe nicht ausreichend. Getestet werden sollten: Polyvidon-Jod, tert. Butylhydrochinon, Amerchol L 101, Gentamicinsulfat, Neomycinsulfat, Fusidinsäure, Polidocanol, Hydrogele und Hydrokolloide (> 70 % aller Pat. mit venösen Ulzera bereits kontaktsensibilisiert).

- Bakteriologische Untersuchung des Ulkusgrunds: bei Hinweisen auf eine Inf. ausgehend vom Ulkus → Abstrich nach der Levine-Technik (1 cm² großes Areal im Zentrum) als Goldstandard oder nach dem Essener Kreisels (von außen nach innen) → Identifizierung des Erregers und Antibiogramm. Bei Hinweis auf Wundheilungsstörung durch bakt. verursachte, im Wundbett lokalisierte nekrotisierende Vaskulitis → intermittierende lokale Anwendung von Antiseptika → Ausmaß der Vaskulitis durch Reduktion der bakteriellen Kontamination ↓ → Wundheilung ↑.

Zur vollständigen Diagnose gehört beim Ulcus cruris die Angabe der Ursache, z. B.: Ulcus cruris durch CVI.

Therapie

Behebung der Ursache, soweit möglich (► 21.2.2, ► 21.3.2, ► 21.6)!

Physikalische Therapie (bei CVI)

Intensives kontrolliertes Gehtraining, bei bereits eingetretener Mobilitätseinschränkung durch krankengymnastische, ggf. apparativ unterstützte Mobilisierung der Pat.

Lokaltherapie

Ther. erfolgt phasenadaptiert. In direkter Umgebung oder proximal des Ulkus starke Entzündungsreaktion (z. B. chron. Erysipel, Vaskulitis) → Behandlung zur Vermeidung einer kritischen Ischämie, sonst Zunahme der Nekrose.

Anwendung von wirkstofffreien Fettgasen, Schaumstoffe (z. B. aus Polyurethan), Calciumalginatwatten bzw. -kompressen, Hydrogele, Hydrokolloide und hydroaktive Verbände. Vorteil von Wundauflagen, die ein sog. „feuchtes Wundmilieu“ ermöglichen. Schmerzhaftigkeit ven. Ulzera unter hydrokolloidalen und Schaumstoff-Wundverbänden ↓.

- Zielsetzung:
 - Komprimierung der defekten oberfl. Venen.
 - Durch Erhöhung des interstitiellen Drucks Öffnung der Lymphspalten der initialen Lymphgefäße.
 - Venenblut fließt beschleunigt über tiefe Beinvenen mittels Wadenmuskelpumpe zum Herzen zurück.
- KI: AVK (Pulse tasten, art. USD-Druckmessung, ABI < 0,5), ABI 0,8 bis 0,5 Kompressionsdruck leicht, ca. 15–20 mmHg, ABI 0,8 bis < 1, Kompressionsdruck moderat, ca. 20–30 mmHg), fortgeschrittene Herzinsuff.
- Bei CVI Kompression (Verband, Kompressionsstrumpf) morgens vor dem Aufstehen! Bei chron. Lymphödem Kompression auch nachts!

Kompressionsverband nach Pütter (Durchführung)

Mind. 2 Binden pro Bein verwenden (Haut darf nicht „durchschauen“), Verwendung von Kurzzugbinden (z. B. Pütter® Binden). Binden immer von distal nach proximal am Bein anlegen. Um eine Fußschwellung durch Stauung zu verhindern auch Vorfuß (► Abb. 21.10).

- 1. Kurzzugbinde:
 - Fuß rechtwinklig stellen. Die 1. Bindentour (Umwicklung) im Bereich der Fessel beginnen und von außen nach vorne, weiter nach innen und nach hinten wickeln.
 - Nach 2 Touren spiralförmig nach unten zum Zehengrundgelenk wickeln.

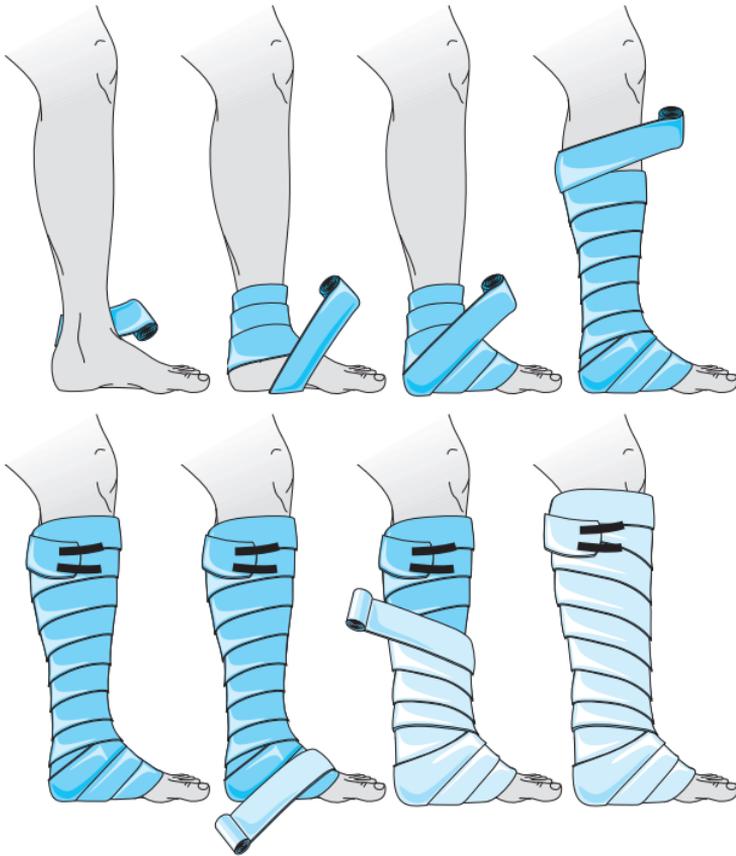


Abb. 21.10 Entstauer Kompressionsverband nach Pütter. [L157]

- Anschließend zurück zur Ferse unter Einschluss der Ferse wickeln.
- Spiralgig am Unterschenkel hoch bis unterhalb des Knies wickeln.
- Fixierung der Binde mit 2 Klebestreifen.
- 2. Kurzzugbinde:
 - Beginn am Vorfuß. 2. Binde gegenläufig zur ersten wickeln (damit sich die „Scherkräfte“ des Wickelns aufheben) vom Vorfuß nach außen, weiter zur Fußsohle und nach innen.
 - Spiralgig über die Ferse am Unterschenkel hoch wickeln.
 - Fixierung der Binde durch Klammern oder Klebestreifen.
- **Cave:** Erst Entstauungsther., dann Anmessen eines Kompressionsstrumpfes!

Kompressionsstrümpfe

► Tab. 21.11.

Medizinischer Kompressionsstrumpf hat offene oder geschlossene Fußspitze. Fußspitzenbereich sollte elastisch sein, damit es nicht zu Einschnürungen kommt.

Ind.:

- Varikose: Varikose primär und sek., Varizen in der Schwangerschaft, die Sklerosierungsther. unterstützend, nach venenchirurgischen Eingriffen

Tab. 21.11 Kompressionsklassen des medizinischen Kompressionsstrumpfs und ihre Anwendung. Andrucke im Fesselbereich nach RAL GZG 387.

| Kompressionsklasse | Intensität | Druck (mmHg) | Druck (kPa) | Indikation |
|--------------------|--------------|--------------|-------------|--|
| 1 | Leicht | 18–21 | 2,4–2,8 | geringe Varikose |
| 2 | Mittel | 23–32 | 3,1–4,3 | unkomplizierte Stammvarikose |
| 3 | Kräftig | 34–46 | 4,5–6,1 | schwere Stammvarikose, PTSchron. Lymphödem |
| 4 | Sehr kräftig | ≥ 49 | ≥ 6,5 | schwerste Abflussstörungen, chron. Lymphödem |

- Thromboembolie: OVT, TVT, PTS, Thromboseprophylaxe bei mobilen Pat.
- CVI: CVI der Stadien I–III nach Widmer, Ulkusprävention und Ulkusther., Leitveneninsuff., Angiodysplasie
- Ödeme: Lymphödeme, Ödeme in der Schwangerschaft, posttraumatische Ödeme, postop. Ödeme, zyklisch idiopathische Ödeme, Lipödeme ab Stadium II, Lipolymphödem, Phlebolymphödem, Stauungszustände infolge Immobilitäten (arthrogenes Stauungssy., Paresen und Teilparesen der Extremität)

KI:

- absolute KI: fortgeschrittene AVK, dekompenzierte Herzinsuff., septische Phlebitis, Phlegmasia coerulea dolens.
- relative KI: Ausgeprägte nässende Dermatosen, Unverträglichkeit auf Kompressionsstrumpfmateral, schwere Sensibilitätsstörungen der Extremität, fortgeschrittene periphere Neuropathie (z. B. Diab. mell.), PCP.

Risiken und NW: Bei unsachgemäßer Handhabung Hautnekrosen u. Druckschäden auf periphere Nerven. Xerosis cutis (sehr häufig), Pruritus, Schuppung, Temperaturmissempfindungen.

Sonderanfertigungen: Für die Versorgung von Zehen- und /oder Fingerödemen werden spezielle maßgefertigte Kompressionsteile angeboten.

Vermerke auf dem Rezept: Anzahl, Strumpflänge, Kompressionsklasse, evtl. An- und Ausziehhilfe, Diagnose, Maßanfertigung bei Bedarf vermerken.

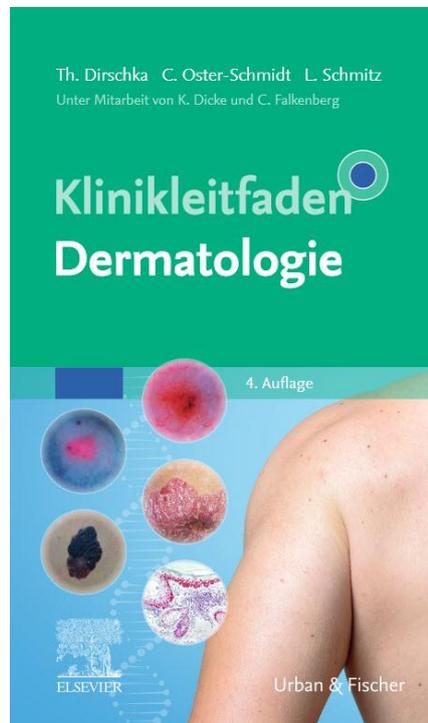
Intermittierende pneumatische Kompression (IPK)

Def.: Apparative Anwendung pneumatischer Wechseldrucke zur Thromboembolieprophylaxe, Entstauungsther. ven. und lymphologischer Krankheiten und Beeinflussung der art. Durchblutung. Thromboembolieprophylaxe u. Entstauungsther. mit Fuß- od. Extremitätenpumpe.

21.6 Vaskulitiden

Def.: Entzündliche Veränderungen der Blutgefäße. Bisher keine einheitliche Klassifikation. Unterscheidung nach überwiegend betroffenem Gefäßtyp: large, medium und small vessel vasculitis. Bei kutaner Vaskulitis Einteilungen (z. B. nach Lage) der betroffenen Blutgefäße (oberer / unterer Gefäßplexus), Klinik (hämorhagisch, nekrotisierend u. a.), Genese (infektaergergisch, medikamentös u. a.), bei

Erhältlich in Ihrer Buchhandlung oder im Elsevier-Webshop



Die gesamte Dermatologie in prägnanter, komprimierter Form, inkl. Proktologie, Gefäßerkrankungen, Berufsdermatosen dargestellt.

Vom Stufenschema der Behandlung einer Onychomykose, über das Einleiten eines BG-Verfahrens bis zu rechtlichen Aspekten einer Systemtherapie bei Akne oder praxisnahen Erläuterung moderner Therapeutika und Therapiekonzepte (Wann verwende ich was und warum?) – der Klinikleitfaden lässt keine Frage offen.

Über 250 farbige Abbildungen veranschaulichen die relevanten Syndrome und Krankheitsbilder von stationärer und ambulanter Praxis. Relevant auch für angrenzende Fachgebiete wie Phlebologie, Allergologie, Allgemeinmedizin.

Alle Kapitel der neuen Auflage wurden komplett überarbeitet, umgearbeitet und aktualisiert. Entstanden ist ein top-aktueller Klinikleitfaden, der noch stärker auf die Bedürfnisse der Weiterbildungsassistenten eingeht und gleichzeitig das ideale Nachschlagewerk ist.

Klinikleitfaden Dermatologie

4. Aufl. 2020. Ca. 872 S., 248 farb. Abb., PVC
ISBN: 978-3-437-22303-7 | € [D] 69,- / € [A] 71,-



ELSEVIER

elsevier.de

Empowering Knowledge