

## 4.14 Lymphknotenschwellung

**Synonym:** Lymphadenopathie

**DEFINITION** Vergrößerung eines oder mehrerer Lymphknoten. Von einer generalisierten Lymphadenopathie spricht man, wenn 2 oder mehrere nicht benachbarte Lymphknotenstationen vergrößert sind.

**Ätiologie:** Zahlreiche fieberhafte Infekte verursachen geschwollene Lymphknoten. Die Lymphadenopathie kann lokalisiert oder generalisiert auftreten, wobei anfangs lokalisierte Schwellungen im Verlauf oft auch generalisieren können. Zur **lokalisierten Lymphadenopathie** führen:

- bakterielle Infektionen: z. B. Abszess, Scharlach, Erysipel, Furunkel, Primärstadium bei Lues oder Tuberkulose, Lymphogranuloma inguinale, Yersiniose, Tularämie, Katzenkratzkrankheit
- virale Infekte: z. B. Röteln, Masern, infektiöse Mononukleose
- Metastasen.

Insbesondere virale Infekte beginnen mit einer lokalen Lymphknotenschwellung, die sich im weiteren Verlauf auf andere Lymphknotenstationen ausbreitet. Ebenso möglich ist dies bei Sarkoidose, Tuberkulose, Brucellose, Listeriose, Hodgkin-Lymphomen und Metastasen.

Eine vorwiegend **generalisierte Lymphknotenschwellung** findet sich bei:

- viralen Infektionen wie Masern, Mumps, Röteln, Varizellen, Influenza, infektiöser Mononukleose, Zytomegalie, HIV-Infektion
- bakteriellen Infektionen wie Tuberkulose, Lues, Brucellose, Listeriose
- parasitären Infektionen: Toxoplasmose, Malaria, Schistosomiasis
- Speicherkrankheiten: Morbus Gaucher, Morbus Niemann-Pick
- neoplastischen Erkrankungen: malignen Lymphomen, lymphatischer Leukämien, maligner Histiozytose, Karzinommetastasen
- weiteren Erkrankungen: Sarkoidose, Morbus Still, Morbus Felty.

### LERNTIPP

Geschwollene Lymphknoten sind ein sehr häufiges Symptom, mit dem Sie als Arzt garantiert in Berührung kommen werden. Wichtig ist, dass Sie sich über die Ursachen im Klaren sind. Die häufigste Ursache sind virale Infekte. Aber auch maligne (v. a. hämatologische) Erkrankungen können dahinterstecken. Die chronisch-myeloische Leukämie zählt nicht dazu, die Leukozytenproliferation spielt sich dort im Knochenmark ab. Das sollten Sie sich merken.

**Diagnostik:** Eine sorgfältige **Anamnese** und **klinische Untersuchung** sind entscheidend. Von besonderem Interesse sind dabei:

- die Lokalisation der Lymphadenopathie: lokalisiert (Tab. 4.11) oder generalisiert?
- Dauer, Verlauf und Veränderungen der Lymphknotenschwellung
- allgemeine Begleitsymptome: Fieber (bei Infektionen), Schmerzhaftigkeit (bakterielle oder virale Infektionen), B-Symptomatik (bei maligner Ursache)
- Begleitsymptome in Abhängigkeit von den erhobenen Befunden:

Tab. 4.11 Ursachen lokalisierter Lymphknotenschwellungen

Lokalisation	Ursache
zervikal	Tonsillitis, Pharyngitis, infektiöse Mononukleose, Zytomegalie, Aktinomykose, maligne Lymphome
submandibulär oder submental	Erkrankungen der Zähne, der Speicheldrüsen, Prozesse am Mundboden oder der Zunge
retroaurikulär	Mastoiditis
okzipital	Röteln, Pyodermie der Kopfhaut (z. B. bei Pediculosis capitis)
supraklavikulär	maligne Lymphome, Metastasen von Tumoren
axillär	maligne Lymphome, Metastasen, Mammakarzinom, Brucellose (häufig einseitig), Katzenkratzkrankheit (einseitig)
hilär/mediastinal	Sarkoidose, maligne Lymphome, Metastasen, Histoplasmose, Aktinomykose
inguinal	Yersiniose, Lues, Verletzungen im Bereich der Füße, Erkrankungen der Genitalien

- bei Lymphknotenschwellung im Bereich des Kopfes und Halses: Fragen nach Schnupfen, Husten, Heiserkeit, Hals-, Ohren- oder Zahnschmerzen, Insektenstichen oder Verletzungen
- axilläre Lymphknotenschwellung: Verletzungen, Mammaveränderungen, Impfungen
- inguinale Lymphknotenschwellung: Verletzungen oder Wunden am Fuß, begleitender Diabetes mellitus, Erkrankungen oder Läsionen im Anogenitalbereich.
- Grunderkrankungen: z. B. Diabetes mellitus, HIV-Infektion, maligne Erkrankung
- Kontakt mit Tieren
- Medikamenteneinnahme: z. B. Penicilline, Cephalosporine, Allopurinol, Sulfonamide, Captopril
- Auslandsreisen.

In der körperlichen Untersuchung müssen neben der allgemeinen internistischen Statuserhebung insbesondere der/die geschwollenen Lymphknoten, deren Abflussgebiet und die Milz palpirt werden.

**PRAXIS** Unbedingt immer alle Lymphknotenstationen abtasten.

Besonders wichtig ist es, ein infektiöses von einem malignen Geschehen abzugrenzen. Für eine **maligne Ursache** sprechen u. a.:

- axilläre oder supraklavikuläre Lymphknotenschwellung
- rasches Wachstum, fehlende Rückbildung
- > 2 cm Größe
- derbe Konsistenz
- schlechte Verschieblichkeit
- fehlende Schmerzhaftigkeit
- B-Symptomatik, bekannte Tumorerkrankung, fehlende Infektionszeichen oder Hautwunden, schleichende Beschwerden, höheres Alter.

**PRAXIS** Auch chronische Entzündungen können mit den Symptomen einer malignen Erkrankung einhergehen (z. B. B-Symptomatik).

Zudem sollten folgende weitergehende Untersuchungen angeordnet werden:

- **Laboruntersuchung:** Blutbild mit Differenzialblutbild, Transaminasen, LDH, BSG, Kreatinin, Harnsäure, Cholesterin, Triglyzeride, Glukose, Immunelektrophorese, evtl. ergänzend Serologie (z. B. EBV, Toxoplasmose, Lues)
- **bildgebende Verfahren:** Röntgen-Thorax, Sonografie des Halses und Abdomens, CT/MRT von Thorax, Abdomen, Becken, Endoskopie
- **Lymphknotenbiopsie**, evtl. Knochenmarkbiopsie.

## 4.15 Schwitzen

### DEFINITION

- **Hyperhidrosis:** abnorm gesteigertes Schwitzen
- **Nachtschweiß:** abnorm gesteigertes Schwitzen in der Nacht
- **Hypohidrosis:** vermindertes Schwitzen.

Gesteigertes Schwitzen kann physiologisch oder pathologisch sein. **Hypo-** und **Anhidrosen** treten oft sekundär im Rahmen anderer Erkrankungen auf (z. B. Sympathikusschädigung).

### Formen:

#### physiologisches Schwitzen:

- Menopause (ältere Frauen, Hitzewallungen, Nachtschweiß)
- psychische Aufregung (Schwitzen an Handflächen, unter den Achseln)
- vegetatives Schwitzen (Schwindel, Ohrensausen, Hitzewallung, Flush, Migräne)
- Adipositas
- bestimmte Nahrungsmittel (gustatorisches Schwitzen im Gesicht)
- körperliche und geistige Anstrengung.

#### pathologisches Schwitzen:

- Fieber (Schüttelfrost, Temperatur messen)
- Entzündungen
- **neoplastische Erkrankungen** (B-Symptomatik, evtl. Schmerzen, Müdigkeit)
- **hormonelle Störungen wie Hyperthyreose** (Durchfall, Nervosität etc.), **Phäochromozytom** (Hypertonie), **Akromegalie** (vergrößerte Akren, grobe Gesichtszüge etc.), **Karzinoid-Syndrom** (Flush-Symptomatik, rotes Gesicht)
- **kardiovaskuläre Erkrankungen**
- **Abusus von Opioiden** und Entzugssyndrom.

**Nachtschweiß:** kann durch folgende Erkrankungen bedingt sein:

- **maligne Erkrankungen:** Karzinome, Leukämien, Lymphome
- **Infektionskrankheiten:** akute Infektionskrankheiten (Influenza, Malaria, Osteomyelitis), chronische Infektionskrankheiten (Tuberkulose, AIDS)
- **Autoimmunerkrankungen**
- **hormonelle Störungen:** Hyperthyreose, Menopause
- **Stoffwechselerkrankungen:** Diabetes mellitus
- **sonstige Ursachen:** hohe Umgebungstemperatur, Alpträume, Medikamente, Ernährung, Schlafapnoe-Syndrom.

#### Hypo- bzw. Anhidrose:

- Sympathikusschädigung
- Sklerodermie
- Hautatrophie
- Polyneuropathien
- Medikamente (z. B. Antidepressiva).

#### Diagnostik:

- **Anamnese:** Auslöser und Zeitpunkt des Schwitzens (z. B. nachts, nach Belastung, in Zusammenhang mit Essen?), Lokalisation (Schwitzen an Handflächen, Achseln, Gesicht etc.), Begleitsymptome (Gewichtsverlust, Schmerzen, Schüttelfrost, Hyperthyreosezeichen), Menstruationsanamnese, Medikamenteneinnahme
- **körperliche Untersuchung:** Lymphknoten palpieren, Blutdruck, Puls messen, Zeichen einer konsumierenden Erkrankung
- **Labor:** Blutbild, Entzündungswerte, TSH-basal, Blutzucker
- weitere Diagnostik abhängig von der Verdachtsdiagnose.

### PRÜFUNGSHIGHLIGHTS



- **!! Ursachen einer generalisierten Lymphknotenschwellung.**
- **! Ursachen** von pathologisch gesteigertem **Schwitzen** sind hormonelle Erkrankungen (z. B.: Hyperthyreose, Akromegalie, Phäochromozytom), maligne Erkrankungen wie Hodgkin-Lymphom oder der Abusus von Opioiden.

## 4.16 Ödeme

**DEFINITION** Pathologische Flüssigkeitsansammlung im interstitiellen Raum.

**Ätiopathogenese:** Für die Ödementstehung können verschiedene Faktoren verantwortlich sein:

- **Erhöhung des hydrostatischen Drucks** (z. B. Herzinsuffizienz)
- **Erniedrigung des kolloidosmotischen Drucks** (z. B. nephrotisches Syndrom, Lebererkrankungen, Hungerödeme)
- **Störung des Elektrolyt- bzw. Hormonhaushaltes** (z. B. Herzinsuffizienz, Schwangerschaft)
- **Verlegung der Lymphgefäße** (z. B. Tumor)
- **Schädigung der Kapillarwände** (z. B. entzündliche, allergische, ischämische Ödeme).

### LERNTIPP



Bei der Herzinsuffizienz steigt der hydrostatische Druck in den Kapillaren, wodurch die Flüssigkeit aus den Blutgefäßen in das Gewebe gepresst wird.

**Einteilung:** Die Ödeme können **lokalisiert** oder **generalisiert** auftreten (Tab. 4.12).

### LERNTIPP



Die Phlebothrombose ist die häufigste Ursache eines einseitigen Ödems der Extremitäten, die Rechts Herzinsuffizienz die häufigste von beidseitigen Ödemen.

**Klinik:** Typischerweise entsteht bei **venösen Ödemen** eine **Delle**, wenn man sie mit dem Finger eindrückt – die Ödeme sind „**wegdrückbar**“ (Abb. 4.6). **Lymphödeme** hingegen fühlen sich teigig an und können mit zunehmendem Bestehen nur mehr wenig

eingedrückt werden. Ein venöses Ödem an den Beinen (Phleb-  
ödem) spart meist die Zehen aus, ein Lymphödem schließt sie mit ein. Generalisierte Ödeme werden zuerst an den anhängigen

Tab. 4.12 Ursachen, Differenzialdiagnosen und wegweisende Befunde von Ödemen

Ursache	Diagnostik
<b>lokalisiert</b>	
Thrombose	Anamnese (akut einsetzend, oft nach vorangegangener Immobilisierung des Beines), Inspektion (livide Hautfarbe, verstärkte Venenzeichnung), Labor (D-Dimer ↑), Duplexsonografie (Thrombosenachweis)
chronisch-venöse Insuffizienz	Anamnese (langsam zunehmende Unterschenkelschwellung, vorausgegangene Thrombophlebitiden), Inspektion (Varikosis), Duplexsonografie (Z. n. Thrombose)
Tumor	B-Symptomatik, Bildgebung (Tumornachweis)
entzündliches Ödem	Anamnese, Labor (CRP ↑, Leukozyten ↑)
allergisches Ödem	Besserung durch Allergenkenz, Allergentest
statisches Ödem	Auftreten nach langem Stehen, Hitze, enges Schuhwerk, Besserung durch Beinhochlagerung
ischämisches Ödem	Pulslosigkeit, Zyanose
primäres Lymphödem	Verlauf von distal nach proximal, Ausschlussdiagnose
sekundäres Lymphödem	Verlauf von proximal nach distal; Suche nach Infektion, Tumor etc.
Angioödem	anfallsartige Schwellung v. a. Gesicht, Lippen, Schleimhäuten ( <b>Cave:</b> Pharynx-, Larynxödem!)
▪ histaminvermittelt	allergische Reaktion (z. B. Urtikaria)
▪ physikalisch	Auftreten nach mechanischer Belastung, z. B. Joggen
▪ bradykininvermittelt	hereditärer oder erworbener C 1-Esterase-Inhibitor-Mangel oder Einnahme von ACE-Hemmern
<b>generalisiert</b>	
Herzinsuffizienz	Auskultation: 3./4. Herzton, Herzgeräusch, pulmonale Stauung, Echokardiografie
Niereninsuffizienz	Labor (Serumkreatinin ↑, pathologische Kreatinin-Clearance)
nephrotisches Syndrom	Proteinurie
Lebererkrankungen	Labor (Transaminasen ↑, Quick-Wert ↓), Sonografie (Zirrhose)
Enteropathien	Antitrypsin, Albumin im Stuhl
medikamentöses Ödem	Anamnese (Einnahme von Antihypertensiva, NSAR, Steroidhormonen, Kalziumantagonisten)
Hungerödeme	Alkoholismus, Kachexie, Kwashiorkor (Proteinmangelernährung)
Cushing-Syndrom	Inspektion (Büffelnacken, Stammfettsucht), Labor (pathologischer Dexamethasontest)
Präeklampsie	letztes SS-Trimenon, Proteinurie und Hypertonie
idiopathisch	Ausschlussdiagnose, meist Frauen, periodische starke Gewichtsveränderungen



Abb. 4.6 Eindrückbares Ödem am Unterschenkel.

a Das Ödem lässt sich gut eindrücken. [aus Baenkler et al., Duale Reihe Innere Medizin, Thieme, 2018]

b Die entstandene Delle bleibt auch nach Wegfall des Drucks kurz sichtbar. [aus Baenkler et al., Duale Reihe Innere Medizin, Thieme, 2018]

Tab. 4.13 Diagnostisches Vorgehen bei Ödemen

	lokalisiert, meist einseitig	generalisiert, beidseitig
<b>Basisdiagnostik</b>		
Anamnese	Trauma, Operationen, Tumorerkrankungen, frühere Thrombosen oder Gerinnungsstörungen	B-Symptome, Diarrhö, Nieren- bzw. Lebererkrankungen, Alkohol, Medikamente
Inspektion	Farbe und Temperatur der Extremitäten, Hautveränderungen, Unterschenkelumfang	Lidödeme
Palpation	Ödemkonsistenz (weich bei Herz-, Niereninsuffizienz, Eiweißmangel, derb bei Lipödem) Pulsstatus, proximale Lymphknoten	Untersuchung auf Raumforderungen, Aszites
Perkussion		Pleuraergüsse, Aszites
Labor	Elektrolyte, CRP, Blutbild, Transaminasen, Gerinnung, Urin	Kreatinin, Elektrolyte, Eiweiß, CRP, Blutbild, Transaminasen, Gerinnung, Urin
<b>erweiterte Diagnostik</b>	Röntgen-Thorax, Duplexsonografie, ggf. Tumorsuche	EKG, transthorakale Echokardiografie, Röntgen-Thorax, Duplexsonografie, ggf. Tumorsuche

Körperpartien manifest (Unterschenkel/Fuß im Stehen, sakral im Liegen). Die Patienten nehmen an Gewicht zu.

**LERNTIPP**

Unterscheiden Sie die verschiedenen Ödemformen:

- **primäres Lymphödem:** Es ist schmerzlos und zunächst teigig-weich, mit der Zeit kann es nur noch schlecht eingedrückt werden. Die Zehen sind mitbetroffen (Kastenzehen) und es tritt meist beidseits auf.
- **venöses Ödem:** meist einseitig, eindrückbar und schmerzhaft
- **renales Ödem:** generalisiert, auch die Lider sind betroffen (meist frühmorgens), Eindrücken ist schmerzhaft
- **kardiales Ödem:** eindrückbare Ödeme an den Füßen bzw. den abhängigen Körperpartien mit schmerzhafter Dellenbildung
- **endokrine Ödeme:** entweder an der Schienbeinvorderkante bei Morbus Basedow oder generalisiert bei Hypothyreose



Abb. 4.7 Myxödem. [aus Baenkler et al., Duale Reihe Innere Medizin, Thieme, 2018]

**Differenzialdiagnosen:** Das **Myxödem** (Abb. 4.7) ist eine pathologische Einlagerung von Mukopolysacchariden im Interzellularraum, also kein Ödem im engeren Sinn. Man unterscheidet zwischen einem generalisierten Myxödem bei Hypothyreose und einem lokalisierten prätibialen Myxödem bei Hyperthyreose.

Das **Lipödem** ist eine Variante der Fettsucht und tritt v. a. bei Frauen als symmetrische subkutane Fettansammlung der unteren Körperhälfte auf. Oft ist es druckschmerzhaft.

Beide Formen sind nicht wegdrückbar. Weitere Differenzialdiagnosen sind in Tab. 4.12 zusammengefasst.

**Diagnostik:** Das diagnostische Vorgehen ist in Tab. 4.13 dargestellt.

**PRÜFUNGSHIGHLIGHTS**

- **! Kardiale Ödeme** entstehen durch einen **erhöhten hydrostatischen Druck** in den Kapillaren.
- **!! Lymphödeme** sind teigig und betreffen den Unterschenkel, den Fuß und auch die Zehen. Sie sind nur schwer eindrückbar.

**BEISPIEL**

Ihr Patient ist 65 Jahre alt und war laut eigenen Angaben noch nie richtig krank. Auch eine regelmäßige Medikamenteneinnahme verneint er. Allerdings hat er in den letzten 2 Wochen, in denen er in Griechenland

im Urlaub war, plötzlich 8 kg zugenommen. Warum, kann er sich nicht erklären. Auch seine Beine seien ständig geschwollen, berichtet er.

Ihr körperlicher Untersuchungsbefund ergibt Folgendes: 180 cm, 88 kg, RR bds. 150/95 mmHg, massive, eindrückbare Beinödeme und Anasarca, Pleuraerguss links ca. handbreit, keine weiteren pathologischen Befunde.

Im Labor, das Sie angefordert haben, sehen Sie:

Blutuntersuchung:

- Natrium 125 mmol/l
- Kalium 4,1 mmol/l
- Kalzium 1,75 mmol/l
- Kreatinin 2,3 mg/dl
- Glukose 125 mg/dl
- Gesamteiweiß 46 g/l
- Albumin 18 g/l
- Cholesterin 350 mg/dl
- Leukozyten 8200/μl
- Hb 12,7 g/l
- Thrombozyten 365/nl

Urinstitix: Leukozyten –, Hb –, Protein + + +, Glukose –, Ketonkörper –.

Welche Diagnose stellen Sie?

**Antwort:** Der Befund weist auf ein nephrotisches Syndrom: Proteinurie, Hypercholesterinämie und Hypoproteinämie (Hypoalbuminämie). Die häufigste Ursache eines nephrotischen Syndroms ist beim Erwachsenen die membranöse Glomerulonephritis, beim Kind die Minimal-Change-Glomerulonephritis. Danach fragt das IMPP nicht selten.

## 4.17 Schüttelfrost

**DEFINITION** Schüttelfrost ist ein durch ein Kältegefühl bedingtes Zittern der Skelettmuskulatur, das im Rahmen von fieberhaften Erkrankungen – v. a. bei bakteriellen Infektionen – auftritt. Mit Schüttelfrost ist ein Temperaturanstieg auf 39–40 °C verbunden.

**Ätiopathogenese:** Durch eine Sollwertverstellung im hypothalamischen Regelzentrum wird die normale Körperkerntemperatur als zu kalt empfunden. Periphere Vasokonstriktion (kalte Finger und Füße) sowie Kältezittern (Schüttelfrost) dienen dazu, die Wärmeproduktion zu steigern und somit den Istwert dem Sollwert anzupassen. Zu den möglichen Ursachen s. auch Fieber (S. 39).

## 4.18 Schwellung bzw. Verfärbung von Gliedmaßen

**Schwellung von Gliedmaßen:** Ursächlich für geschwollene Gliedmaßen sind oft Ödeme im Rahmen einer Herzinsuffizienz (Knöchelödeme), warme Temperaturen, längeres Stehen und enge Schuhwerk oder Lymphödeme.

**Verfärbung und Schwellung von Gliedmaßen:** Eine Rötung und Schwellung treten bei entzündlichen Veränderungen (z. B. bei Erysipel, Lymphangitis, Thrombophlebitis) oder allergischen Reaktionen auf. Bei der Erythromelalgie kommt es nach Wärmekontakt zu einer anfallsartigen, rötlichen Schwellung der Hände, Füße und Akren. Eine livide Verfärbung ist oft bei Phlebothrombose oder chronisch-venöser Insuffizienz zu finden.

**Verfärbung von Gliedmaßen:** Blasse Gliedmaßen finden sich bei peripheren Durchblutungsstörungen (z. B. pAVK). Beim Raynaud-Syndrom werden die Finger nach Kältekontakt infolge des Vasospasmus anfallsartig weiß, bei der Akrozyanose kommt es eben-

falls aufgrund eines funktionellen Vasospasmus zu einer oftmals länger persistierenden Blaufärbung der Unterarme, Unterschenkel und Akren.

## 4.19 Umschriebene Gewebeswellung

Hierunter fallen z. B. Schwellungen im Rahmen von Entzündungen (z. B. Abszess, Furunkel), Hämatome, Lymphknotenschwellungen, Lipome oder lokalisierte Ödeme (z. B. Angioödem).

## 4.20 Vielzahl und Wechsel von Beschwerden

**DEFINITION** Unterschiedliche Beschwerden, die häufig wechseln.

Das komplexe Beschwerdebild lässt sich zumeist auf psychosomatische und psychiatrische Ursachen zurückführen. Zu den vom Patienten geäußerten Symptomen zählen u. a. Schlafstörungen, Schwächegefühl, Kopfschmerzen, Schwindel, Magenschmerzen, Engegefühl in der Brust, Herzstolpern, Atemschwierigkeiten, Bauch- und Rückenschmerzen. Die Beschwerden sind meist uncharakteristisch. Deshalb sind eine ausführliche Anamnese und eine sorgfältige körperliche Untersuchung zum Ausschluss einer organischen Ursache erforderlich.

## 4.21 Wärmeintoleranz

Als Wärmeintoleranz bezeichnet man eine Überempfindlichkeit gegen normale Umgebungstemperaturen mit verstärktem Schwitzen. Sie ist typisch für Patienten mit Hyperthyreose. Weitere Ursachen sind Fieber, Klimakterium oder psychische Aufregung.

# 5 Haut, Unterhaut, Haare und Schleimhaut

## 5.1 Atrophie der Haut

**DEFINITION** Verlust von Gewebe, der alle Hautschichten betreffen kann. Die Atrophie der Epidermis entspricht einer gleichmäßigen Verdünnung der Epidermis.

**Ätiologie:** Ursachen einer Hautatrophie sind:

- **höheres Alter:** Verminderung von kollagenen und elastischen Fasern v. a. an lichtexponierten Hautstellen. Die Haut ist trocken, leichter verletzlich und schuppt fein, es bestehen Falten und weitere Merkmale langjähriger UV-Belastung (z. B. Lentigo senilis, aktinische Keratose).
- Lichen sclerosus et atrophicus: Atrophie der Epidermis mit degenerativer Hautschumpfung v. a. im Genitalbereich
- Atrophie blanche: schmerzhaft oberflächliche Ulzera im Rahmen der chronisch-venösen Insuffizienz
- lang dauernde Kortisontherapie

- lokale Strahlenschäden
- entzündliche Erkrankungen: z. B. Acrodermatitis chronica atrophicans bei Borreliose
- Kollagenosen (SLE, CDLE, Sklerodermie, Dermatomyositis)
- Mycosis fungoides: erythematöse, atrophe, scharf begrenzte Herde (Ekzemstadium), danach Plaquestadium
- genetische Syndrome (z. B. Xeroderma pigmentosum).

## 5.2 Blasen

**DEFINITION**

- **Vesikel** (Bläschen): umschriebene Hohlraumbildung < 5 mm Größe
- **Bulla** (Blase): umschriebene Hohlraumbildung ≥ 5 mm Größe. Sowohl Vesikel als auch Bullae sind mit seröser Flüssigkeit oder Blut gefüllt.

**Ätiopathogenese:** Blasen entstehen, wenn Zellverbände innerhalb der Epidermis (**intraepidermale Spaltbildung**) oder Epidermis und Dermis (**subepidermale Spaltbildung**) auseinanderweichen. Dies kann verschiedene Ursachen haben:

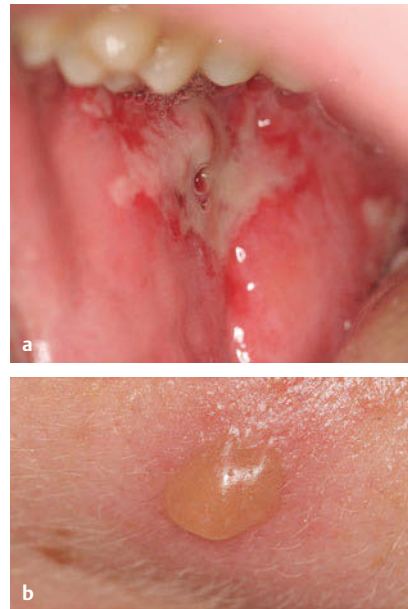
- physikalisch (z. B. Verbrennungen, Erfrierungen, Verätzungen, Sonnenbrand, mechanisches Reiben)
- allergisch (z. B. Ekzem, Urtikaria)
- medikamentös (z. B. bullöses Arzneimittelexanthem)
- infektiös (z. B. Herpesinfektionen, Windpocken, Impetigo contagiosa/bullosa, Erysipel)
- autoimmun (z. B. Pemphigusgruppe, Pemphigoidgruppe, Dermatitis herpetiformis Duhring)
- sonstige (z. B. hereditäre Epidermolysen, Porphyrie, Diabetes mellitus).

**Diagnostik:** In der Anamnese sollte insbesondere nach Begleitsymptomen (z. B. Juckreiz, Schmerzen, Fieber), nach ähnlichen Erkrankungen in der Familie (hereditäre Epidermolysen), nach Grunderkrankungen (z. B. Diabetes mellitus oder Zöliakie) und nach einer Einnahme von Medikamenten gefragt werden. Die meisten Patienten mit Dermatitis herpetiformis Duhring leiden auch an Zöliakie.

In der klinischen Untersuchung gilt es v. a. zu achten auf:

- die bevorzugte **Lokalisation** der Blasen
  - lichtexponierte Stellen: Sonnenbrand, Porphyrie
  - dermatombegrenzt: Herpes zoster
  - Lippen, Mundschleimhaut: Herpes labialis
  - peroral: Impetigo contagiosa
  - Genitalbereich: Herpes genitalis
  - Streckseiten der Extremitäten: Dermatitis herpetiformis Duhring (auch an Rücken, Schultern)
  - Finger, Hände, Füße: dyshidrotisches Ekzem
  - Kontaktstellen: toxisches Ekzem
  - überall: Verbrennungen, Varizellen, fixes Arzneimittelexanthem
- **Größe und Konsistenz** der Blasen (Abb. 5.1):
  - schlaff (z. B. Pemphigusgruppe, fixes Arzneimittelexanthem)
  - prall (z. B. Epidermolysis-bullosa-Gruppe, bullöses Pemphigoid, Verbrennungen, dyshidrotisches Ekzem)
  - schnell platzende Blasen (z. B. Pemphiguserkrankungen, Stevens-Johnson-Syndrom, Varizellen, Dermatitis herpetiformis Duhring)
  - klein (z. B. Dermatitis herpetiformis Duhring, Herpesinfektion, Varizellen)
  - klein und groß (z. B. Verbrennungen, Impetigo contagiosa)
  - groß (z. B. bullöses Pemphigoid)
- zusätzliche **Hautbefunde:** Erythem, Kratzspuren, Krusten, narbige Abheilung
- **Nikolski-Phänomene:**
  - **Nikolski I** (durch Schiebedruck sind auf der gesunden Haut Blasen auslösbar): positiv z. B. bei Verbrennungen, Pemphigusgruppe, Staphylococcal Scalded Skin Syndrome (SSSS), Stevens-Johnson-Syndrom und toxischer epidermaler Nekrose (TEN) und negativ z. B. bei bullösem Pemphigoid.
  - **Nikolski II** (Blasen können durch Druck seitlich verschoben werden): positiv z. B. bei Pemphigus vulgaris, bullösem Pemphigoid.

Diagnostisch wegweisend ist auch ein zytologischer Abstrich aus dem Blasengrund (**Tzanck-Test**). Hiermit lässt sich beispielsweise schnell ein Pemphigus vulgaris, bei dem die Spaltbildung intraepidermal liegt (positiver Tzanck-Test mit ballonierten Keratinozyten infolge der Akantholyse), vom bullösen Pemphigoid und



**Abb. 5.1 Blasen.**

- a** Schlaffe Blasen und Erosionen an der Schleimhaut bei Pemphigus vulgaris. [aus Sterry et al., Kurzlehrbuch Dermatologie, Thieme, 2018]  
**b** Pralle Blase bei bullösem Pemphigoid. [aus Sterry et al., Kurzlehrbuch Dermatologie, Thieme, 2018]

der Dermatitis herpetiformis Duhring (beide negativ, subepidermale Spaltbildung) unterscheiden. Auch beim SSSS finden sich aufgrund der intraepidermalen Spaltbildung akantholytische Zellen. Die TEN hingegen ist durch eine subepidermale Spaltbildung gekennzeichnet. Bei einer Virusinfektion erkennt man vielkernige Riesenzellen.

### 5.3 Blässe

Blässe der Haut kann konstitutionell bedingt sein, Zeichen einer Vasokonstriktion oder unspezifisches Leitsymptom einer **Anämie**.

Die Vasokonstriktion kann entweder eine lokalisierte (z. B. Raynaud-Phänomen) oder generalisierte (z. B. Schock) Blässe verursachen. Bei einer Anämie stehen neben der blassen Haut und den blassen Schleimhäuten (v. a. Konjunktiven) allgemeine Beschwerden wie Schwindelgefühl, Ohrensausen, Müdigkeit, Dyspnoe, Tachykardie und orthostatische Dysfunktion im Vordergrund. Abhängig von der Anämieform klagen die Patienten über weitere **Symptome** wie

- Mundwinkelrhagaden, spröde Haare, brüchige Nägel, Zungenbrennen, bei Frauen oft Hypermenorrhö (bei Eisenmangel)
- Ikterus und Splenomegalie (bei hämolytischer Anämie)
- neurologische Symptome (bei Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel)
- chronische Nierenerkrankung (renale Anämie)
- schwere Allgemeinerkrankungen (Tumor- oder Infektanämie)
- akute Blutungen → gehen oft mit Schocksymptomatik einher (Blutungsanämie).

**Diagnostik:** Eine blassere Haut resultiert oft aus einer Anämie. Daher sollte im Rahmen der Diagnosefindung stets danach gefragt werden:

- **Anamnese:** Fragen nach Ernährungsgewohnheiten (streng vegetarisch?), abnorm starker Menstruationsblutung bei Frauen, Begleiterkrankungen (z. B. Gallensteine, hämorrhagische Diathese, maligne Erkrankungen)

- **klinische Untersuchung:** Inspektion (z. B. Zeichen des Eisenmangels? Zeichen von Ikterus? Zeichen einer chronischen Niereninsuffizienz?), Palpation (Splenomegalie? Geschwollene Lymphknoten?)
- **Labor:** Blutbild mit Differenzialblutbild, LDH, Bilirubin, Serum-eisen, Serumferritin, Blutausschick
- evtl. weiterführende Diagnostik: Knochenmarkuntersuchung, weitere gezielte Labordiagnostik.

## 5.4 Ekzem

**DEFINITION** Oberbegriff für Entzündungen der Haut mit typischer Morphologie und Histologie, wobei „Ekzem“ und „Dermatitis“ häufig synonym verwendet werden. Die Leiteffloreszenz ist die Papulovesikel.

Ekzeme können akut – mit Erythem, Ödem, anfangs Bläschen- und anschließender Krustenbildung – oder chronisch (Schuppen, Krusten, Lichenifikation) auftreten. Man unterscheidet folgende Formen:

- atopisches Ekzem
- Kontaktekzeme (allergisch, toxisch, subtoxisch-kumulativ)
- Exsikkationsekzem
- nummuläres Ekzem
- dyshidrotiformes Ekzem
- seborrhoisches Ekzem.

## 5.5 Erythem

**DEFINITION** Unter einem Erythem versteht man eine gerötete Haut, die auf einer Gefäßerweiterung beruht. Wenn mehr als 90 % der Hautoberfläche betroffen sind, spricht man von einer Erythrodermie.

Ursachen von **Erythemen** sind vielfältig:

- vasomotorische Erytheme: z. B. Flush
- entzündliche Erytheme: z. B. Exanthem nach viraler (z. B. Masern-, Röteln-, Varizelleninfektion) oder auch bakterieller Infektion (z. B. Lues, Borreliose, Erysipel), Arzneimittlexanthem, Sonnenbrand
- nichtentzündliche Erytheme: Naevus flammeus.

**Erythrodermien** sind oft mit starkem Juckreiz, Schüttelfrost, einer generalisierten Lymphadenopathie oder Schuppenbildung

verbunden. Durch die erweiterten Gefäße kommt es zum Flüssigkeitsverlust, der u.U. lebensbedrohlich sein kann. Man unterscheidet zwischen:

- **primärer Erythrodermie:** Sonnenbrand, Verbrühung, Staphylococcal Scalded Skin Syndrome, Stevens-Johnson-Syndrom und toxischer epidermaler Nekrose, Flush, psychischer Reaktion, angeborenen Erkrankungen (z. B. kongenitale ichthyosiforme Erythrodermie), Lymphomen, Sézary-Syndrom, Alterserythrodermie
- **sekundärer Erythrodermie:** Dermatosen (atopische Dermatitis, Psoriasis, Pityriasis rubra pilaris, Lichen ruber, Pemphigus foeliaceus), Kollagenosen.

## 5.6 Exanthem

**DEFINITION** Plötzliches und gleichzeitiges Auftreten von gleichartigen Veränderungen auf der Haut, die sich rasch über den Körper ausbreiten. Bei Schleimhautbeteiligung spricht man von Enanthem.

Exantheme können je nach Leiteffloreszenz unterschiedlich sein:

- makulös: z. B. Arzneimitteln-, Virusexanthem
- makulopapulös: z. B. Arzneimittlexanthem, Virusexanthem (Abb. 5.2), Pityriasis rosea, Pityriasis lichenoides, Parapsoriasis en plaque, nummuläres Ekzem)
- papulös: z. B. Pityriasis lichenoides, Sarkoidose, Mollusca contagiosa, Follikulitiden, Scharlach (Abb. 5.2b)
- urtikariell: z. B. Urtikaria
- vesikulös bzw. bullös: z. B. Varizellen, generalisierter Herpes zoster, Dermatitis herpetiformis Dühring, Pemphigus vulgaris, bullöses Pemphigoid.

Man unterscheidet infektiöse von allergischen, pseudoallergischen, autoimmunologischen und idiopathischen Exanthenen.

## 5.7 Haarausfall

**Synonym:** Effluvium

**DEFINITION** Diffuser oder umschriebener Verlust der Haare, dessen Endzustand die Alopezie (Haarlosigkeit) darstellt.

Alopezieren können angeboren oder erworben sein sowie vernarben oder nicht vernarben. Tab. 5.1 zeigt die verschiedenen Ursachen für einen Haarausfall.

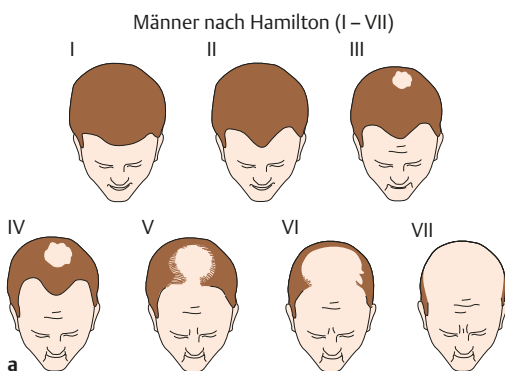


**Abb. 5.2 Exanthem.**

- Makulopapulöses Exanthem bei Röteln. [aus Gortner, Meyer, Sitzmann, Duale Reihe Pädiatrie, Thieme, 2018]
- Papulöses Exanthem bei Scharlach. [aus Bald et al., Kurzlehrbuch Pädiatrie, Thieme, 2012]

Tab. 5.1 Ursachen von Haarausfall

Ursache	Begleitsymptome und Befunde
<b>diffuser Haarverlust</b>	
Frühtyp (anagen-dystrophisches Haarwurzelmuster): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ medikamentös: nach Chemotherapie, Einnahme von Antikoagulanzen, Antidepressiva, ACE-Hemmern, Antikonvulsiva, Thyreostatika, Anabolika etc.</li> <li>▪ Röntgenstrahlen</li> <li>▪ Menopause</li> <li>▪ psychogen</li> </ul>	wachsende Haare fallen aus, immer pathologisch, nach Wegfall der Noxen reversibel
Spättyp (telogenes Haarwurzelmuster): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ medikamentös (z. B. Kontrazeptiva, Ibuprofen)</li> <li>▪ hormonell (z. B. Menopause, Androgene, Schilddrüsenfunktionsstörung)</li> <li>▪ Eisenmangel</li> <li>▪ metabolische Störungen</li> <li>▪ neoplastische Erkrankungen</li> <li>▪ postinfektiös</li> <li>▪ Stress</li> <li>▪ Haarbodenerkrankungen</li> <li>▪ Intoxikationen (selten)</li> </ul>	gesteigerter Ausfall von Haaren in der Ruhephase (Telogenhaare)
androgenetische Alopezie des Mannes ( <b>Abb. 5.3a</b> )	stufenweise reduzierte Haardichte: Grad I (Geheimratsecken), Grad II (Tonsur am Hinterkopf), Grad III (Haarverlust am Scheitel, Konfluieren), Grad IV (hufeisenförmiges Haarband bleibt bestehen)
androgenetische Alopezie der Frau	Grad I (frontaler Haarverlust), Grad II (frontoparietaler Haarverlust), Grad III (weitere Ausdehnung) evtl. weitere Virilisierungsanzeichen (Hirsutismus etc.)
chronische Erkrankungen	Kachexie
<b>zirkumskripte Alopezie</b>	
Alopecia areata ( <b>Abb. 5.3b</b> )	plötzlicher kreisrunder Haarausfall, bevorzugt okzipital oder temporal, meist bei jungen Erwachsenen, Haare können leicht epiliert werden (Kolben- oder Kaderhaare), nichtvernarbend, evtl. Nagelveränderungen
vernarbende Alopezie	Haarbüschel im Randbereich, Anamnese (Entzündungen z. B. Herpes zoster, tiefe Mykosen, Follikulitis, Tbc oder Lues), posttraumatisch, diskoider Lupus erythematodes, Tumoren, Verbrennungen, Verätzungen, Röntgenschäden etc.), Pseudopelade Brocq
Tinea capitis	kurz abgebrochene Haare, leicht epilierbar, runde schuppige Plaques; Kerion Celsi: tiefe eitrig-follikelgebundene Entzündung
seborrhoisches Ekzem	fettige Schuppung
Trichotillomanie	Patient reißt sich die Haare aus, Alopezie unscharf begrenzt, Haare unterschiedlich lang

**Abb. 5.3 Haarausfall.**

- a** Androgenetische Alopezie beim Mann. Einteilung in 7 Stadien nach Hamilton. [aus Sterry et al., Kurzlehrbuch Dermatologie, Thieme, 2018]  
**b** Alopecia areata. [aus Sterry et al., Kurzlehrbuch Dermatologie, Thieme, 2018]



## 5.8 Hautblutungen und Hämatom

### DEFINITION

- **Purpura:** Einblutungen in die Haut
- **Hämatom:** i. d. R. traumatische Hauteinblutung auch in die Subkutis.

**Purpura:** Man unterscheidet zwischen

- Petechien: flohstichartigen Einblutungen
- Sugillationen: kleineren, etwa zentimetergroßen Blutungen
- Ekchymosen: größeren flächigen Blutungen.

Ursächlich ist eine erhöhte Blutungsneigung, die auf einer Störung der Thrombozytenfunktion, auf einer verminderten Anzahl von Thrombozyten, einer plasmatischen Gerinnungsstörung oder auf einer Dysfunktion der Gefäßwand beruht. Näheres s. Leitsymptom Blutungsneigung/Blutungen (S. 36).

**Hämatom:** Ein Hämatom („blauer Fleck“) entsteht häufig nach Verletzungen. Bei plasmatischen Gerinnungsstörungen (z. B. bei Hämophilie) können Hämatome auch nach Bagatellverletzungen oder spontan auftreten und massiv ausgeprägt sein. Dabei kann es zudem zu Blutungen in den Muskel, in Gelenke oder (zu u. U. lebensbedrohlichen Blutungen) in innere Organe kommen. Ausgeprägte Ausmaße können Hämatome auch bei Patienten unter Antikoagulation annehmen; häufig sind keine Traumata erinnerlich. Im Rahmen der Heilungsphase ändert das Hämatom seine Farbe von Rotblau über Grünviolett zu Gelb, bis es schließlich abblasst.

## 5.9 Hautemphysem

**DEFINITION** Luftansammlung in der Unterhaut.

**Ätiologie:** Ein Hautemphysem entsteht, wenn Luft aus lufthaltigen Organen in die Unterhaut eindringt. Diese kann sich dort relativ rasch weiter ausbreiten. Ein Hautemphysem kann nach iatrogenen Eingriffen (z. B. zahnärztlichen Eingriffen, PEG-Sondenanlage, Pleurapunktion) oder posttraumatisch entstehen (z. B. nach Rippenfrakturen, Ösophagus-, Bronchialruptur). Außerdem kann ein Mediastinalempysem auf die Haut übergreifen. Auch gasbildende Clostridien (z. B. Clostridium perfringens) können ein Hautemphysem auslösen.

**Klinik:** Charakteristisch ist ein **subkutanes Knistern**, wenn man die betroffene Haut eindrückt, die dann ähnlich einem Schneeball knirscht. Die Haut scheint zudem aufgetrieben. Besonders ausgeprägt sind Hautemphyseme am Skrotum oder an den Lidern. Schmerzen bestehen nicht. Ein Hautemphysem am Jugulum ist Zeichen eines **Mediastinalempysem**s (Luftansammlung im Mediastinum).

**Diagnostik:** Neben der Anamnese (Trauma, operativer Eingriff etc.) und dem typischen Palpationsbefund ist auch der Röntgenbefund wegweisend (streifenförmige Aufhellung).

**Therapie:** Da sich das Emphysem innerhalb einiger Tage von selbst wieder zurückbildet, ist keine Therapie erforderlich. Die Ursache (z. B. ein Pneumothorax) muss behandelt werden.

## 5.10 Hautschuppung

**Synonym:** Desquamation (Squama = Schuppe)

**DEFINITION** Hautschuppen sind häufige Sekundäreffloreszenzen, die entweder Resultat einer gestörten Hornbildung (S. 56) der Haut sind oder bei zu trockener Haut oder reduzierter Lipidproduktion auftreten.

Eine Hautschuppung tritt i. d. R. sekundär auf. Insbesondere in der Abheilungsphase von lokalen Entzündungen schuppt die Haut. Dabei proliferiert die Epidermis gesteigert und stößt die übermäßig gebildete Hornschicht als Schuppen ab. Eine primäre Hautschuppung findet sich bei Erkrankungen, die mit einer Retentionshyperkeratose (normale Epidermisproliferation, aber fest haftendes Stratum corneum, das dadurch an Dicke zunimmt) einhergehen (z. B. bei Ichthyosis).

**Diagnostik:** Neben der Anamnese (v. a. Verhornungsstörungen in der Familie? Medikamenteneinnahme?) ist die klinische Inspektion wegweisend. Im Vordergrund stehen dabei die Beurteilung der Schuppenform und ihrer Lokalisation. Man unterscheidet folgende **Formen**:

- **großlamellär:** typisch bei Ichthyosis („fischschuppenartig“) oder Psoriasis vulgaris
  - **kleinlamellär** („konfettiartig“): z. B. bei Pityriasis lichenoides oder rosea, Tinea, Ekzemen
  - **pityriasiform** („kleieartig“): z. B. an der Kopfhaut, seborrhoisches Ekzem, Pityriasis versicolor
  - **exfoliativ** („folienartig“): z. B. nach Entzündungen
  - **colleretteartig** („halskrausenartig“): z. B. bei Pityriasis rosea.
- Auch die **Lokalisation** der Schuppen und begleitende Effloreszenzen bzw. Symptome sind differenzialdiagnostisch hilfreich:
- Schuppen im **Gesicht**:
    - seborrhoisches Ekzem: erythematöse Plaque, v. a. an Augenbrauen, Glabella, Nasolabialfalte, auch am Kapillitium, evtl. Juckreiz
  - Schuppen am **Kapillitium**:
    - Psoriasis vulgaris: Auftreten u. a. auch an den Streckseiten der Extremitäten und sakral, scharf begrenzte erythematose-queramöse Plaques mit silbrig weißen großlamellären Schuppen, die fest haften, Juckreiz
    - atopisches Ekzem: Auftreten u. a. auch an den Extremitätenbeugen, Papeln und Lichenifikation, Juckreiz
    - Pediculosis capitis: am Haaransatz fest haftende Nissen, starker Juckreiz, häufig Ekzem im Nacken
  - Schuppung am **Stamm**:
    - Pityriasis rosea: erythematöser Plaque mit kleieförmiger Schuppung am Rand (Schuppenkrause), danach meist Exanthem mit feinlamellärer Schuppung
    - Pityriasis lichenoides: ovale bis runde, scharf begrenzte exanthemische Papeln, auch an den proximalen Extremitäten, selten Juckreiz
    - abheilende Exantheme
    - Dermatomykosen: z. B. Pityriasis versicolor (bräunlich rote, feinlamellär schuppige Maculae bzw. Depigmentierungen)
  - Schuppung an **Handflächen und Fußsohlen**:
    - Psoriasis palmoplantaris
    - allergisches oder toxisches Kontaktekzem
    - abheilende Exantheme.