

# Scabies hominis – ein Update zur Krätze

U. Wollina

## Einführung

Die Krätze (Scabies) ist eine weltweit auftretende Ektoparasitose. Die Erkrankung kann in jedem Lebensalter vorkommen. Durch den Milbenbefall verändert sich das Mikrobiom der Haut, was insbesondere in subtropischen und tropischen Ländern das Impetiginisierungsrisiko erhöht. Gefürchtet ist dort besonders die akute Post-Streptokokken-Glomerulonephritis, die geschätzt zu jährlich 160.000 Todesfällen weltweit führt. In den tropischen und subtropischen Gebieten wurden Durchseuchungsraten von circa 15 bis 19 Prozent beobachtet [1], unter den Armen dieser Länder steigt die Rate bis auf 65 Prozent an [2].

Auch in Deutschland ist die Erkrankungshäufigkeit besonders im letzten Jahr angestiegen, allerdings fehlen harte epidemiologische Daten, da keine allgemeine Meldepflicht besteht. Die stationären Fälle stiegen deutschlandweit von 755 (2010) auf 3.855 (2016) laut dem Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes ([www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de)). Damit werden jedoch die Zahlen der Jahrtausendwende noch nicht erreicht. Laut Statistischem Landesamt in Sachsen wurden 2010 54 Patienten stationär behandelt, 2017 waren es 184 Patienten. Das ist aber nur die Spitze des Eisberges.

## Die Scabies-Milbe

Die Scabies-Milbe (*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*) ist ein auf den Menschen spezialisierter, obligater Ektoparasit mit einem Lebenszyklus von vier bis sechs Wochen. Die befruchteten weiblichen Milben graben sich innerhalb von circa einer halben Stunde in die Hornschicht ein, erzeugen dort tunnelför-

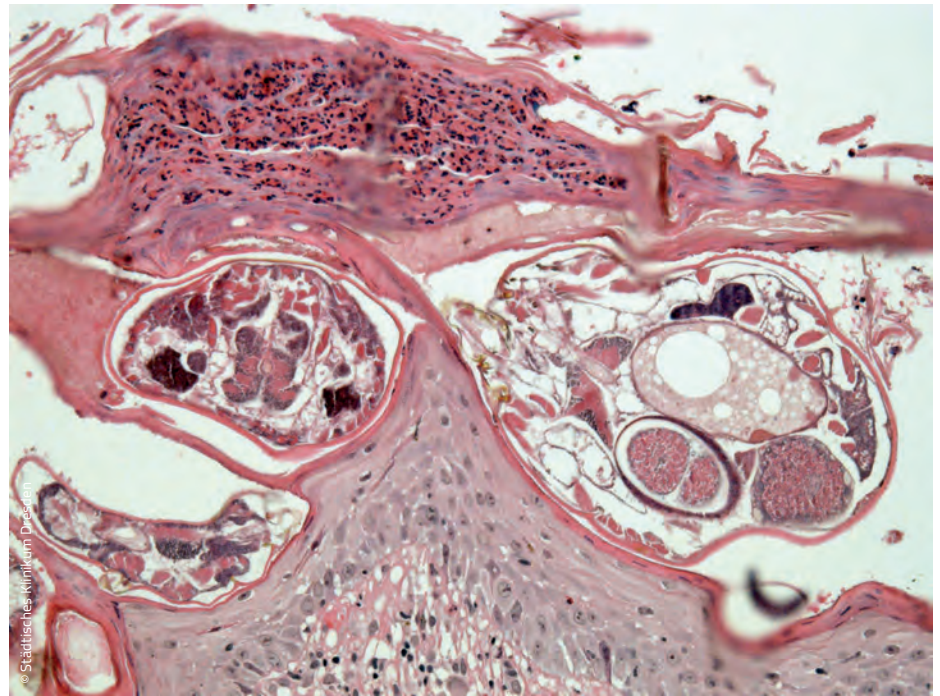


Abb. 1: Krätzemilbe in der Hornschicht der Epidermis (Hämatoxylin-Eosin)

mige Gänge, in denen die Eiablage erfolgt (Abb. 1). Die weiblichen Milben werden bis zu 0,5 mm groß, die männlichen lediglich bis 0,3 mm. Die männlichen Tiere sterben nach der Begattung an der Hautoberfläche ab.

Die weiblichen Milben legen bis zu vier Eier pro Tag ab. In den Gängen befinden sich außerdem die Scybala genannten Kotballen. Bis zu 30 Tage leben die weiblichen Tiere in der Hornhaut des Wirtes. Die Larven schlüpfen bereits nach zwei bis drei Tagen und bewegen sich auf die Hautoberfläche. Dort entwickeln sie sich zu Nymphen und nach etwa drei Wochen zu geschlechtsreifen Tieren [3].

## Ansteckungsrisiko

Die Übertragung der Milben erfolgt durch direkten Hautkontakt von mindestens fünf Minuten Dauer, da die Tiere sich nur langsam bewegen können. Am häufigsten ist die Übertragung

innerhalb der Familie, bei pflegebedürftigen Personen und ihren Betreuern oder bei Massenunterkünften auf engem Raum.

Die „Infektiosität“ der Scabies-Milben ist temperaturabhängig. Bei Raumtemperaturen von 21°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 40 bis 80 Prozent ist eine Ansteckung nach mehr als 48 Stunden unwahrscheinlich. Bei 50°C überleben die Milben nicht länger als zehn Minuten (zum Beispiel in der Waschmaschine oder im Trockner). Sinkt die Umgebungstemperatur unter 16°C vermögen es die Milben nicht mehr, die Haut zu penetrieren. Für tierische Milben wie *Sarcoptes scabiei* var. *canis* oder *suis* ist der Mensch kein geeigneter Wirt [3].

## Hygienische Maßnahmen

Es besteht nur ein geringes Infestationsrisiko durch kontaminierte Textilien. Außerhalb des Wirtes haben die Milben nur eine relativ kurze Lebensdauer.

Aus diesen Gründen empfiehlt sich eine Karenzzeit und eine Aufbewahrung der Kleider, Bettwäsche, Stofftiere oder anderer kontaminierter Gegenstände sicherheitshalber für 72 Stunden bei mindestens 21°C und möglichst geringer Luftfeuchtigkeit. Waschbare Textilien sollten bei mindestens 50°C maschinell gereinigt und anschließend im Trockner behandelt werden. Empfindliche Textilien oder Schuhe sollten eine Woche lang in einer versiegelten Plastiktüte aufbewahrt werden. Die Desinfektion der Hände hat keine Auswirkung auf die Anzahl lebender Scabies-Milben. Die S1-Leitlinie empfiehlt, Patienten mit Verdacht auf Scabies mit Handschuhen zu untersuchen [4].

In den Erstaufnahmeeinrichtungen für Asylsuchende und Flüchtlinge ist eine Gesundheitsuntersuchung nach § 62 Abs. 1 Asylgesetz auf übertragbare Krankheiten beziehungsweise eine Untersuchung bei Aufnahme in eine Sammelunterkunft vorgeschrieben. In einer Analyse der Daten von Asylsuchenden und Flüchtlingen in Dresden fand sich die Scabies bei 14,3 Prozent von 2.753 Patienten der Flüchtlingsambulanz [5].

Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen (gem. § 33 IfSG) haben gemäß § 34 Abs. 6 IfSG das zuständige Gesundheitsamt aber unverzüglich zu benachrichtigen, wenn in ihrer Einrichtung betreute oder betreuende Personen an Scabies erkrankt oder dessen verdächtig sind und dazu krankheits- und personenbezogene Angaben zu machen [6].

### Klinische Befunde und Verlauf

Der Verlauf unterscheidet sich bei einer Erstinfestation von einer Re-Infestation. Im ersten Fall wird die Infestation erst nach zwei bis fünf Wochen symptomatisch als Typ IV-Reaktion. Im Gegensatz dazu treten erste Symptome schon nach ein bis vier Tagen bei Re-Infestation in Erscheinung. Als Allergene gelten Tropomyosin und Paramy-



Abb. 2: Papeln am Ellenbogen

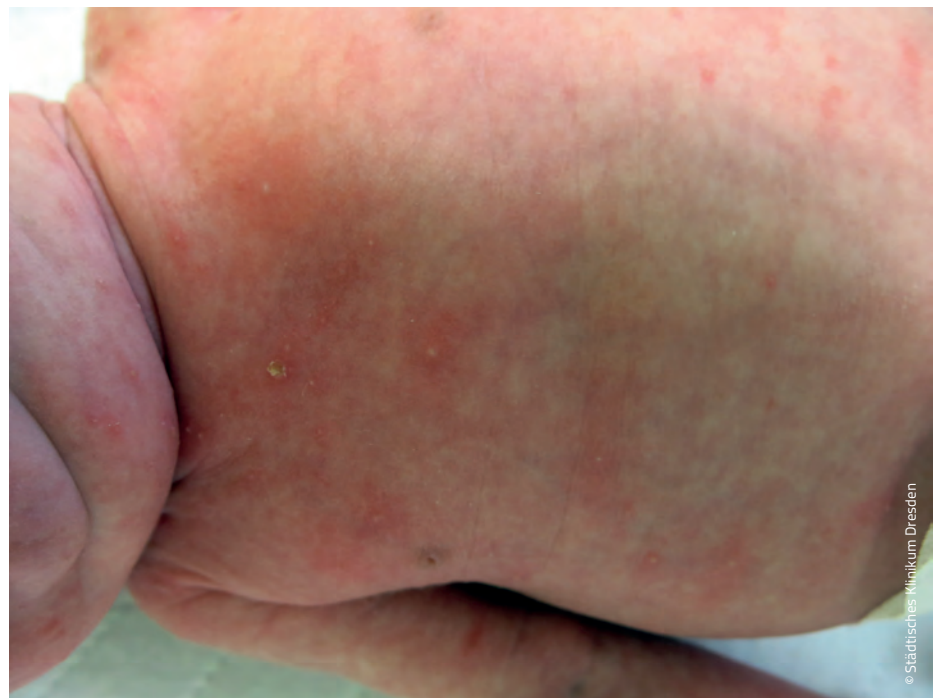


Abb. 3: Papeln plantar beim Säugling

osin [7]. Die Milben bevorzugen Areale mit einer dünnen Hornschicht und höherer Temperatur, wie die Interdigitalfalten der Hände und Füße, Ellenbogen (Abb. 2), Brustwarzenhof, Nabelregion, Analfalte, Leisten, innere Fußränder und Penischaft. Bei Säuglingen

und Kleinkindern findet man typische Hauterscheinungen auch am behaarten Kopf, im Gesicht sowie palmoplantar (Abb. 3), da hier die Hornschicht noch nicht verdickt ist. Auch die äußeren Gehörgänge können einmal befallen sein [3].



Abb. 4: Papeln und Plaques beim Säugling

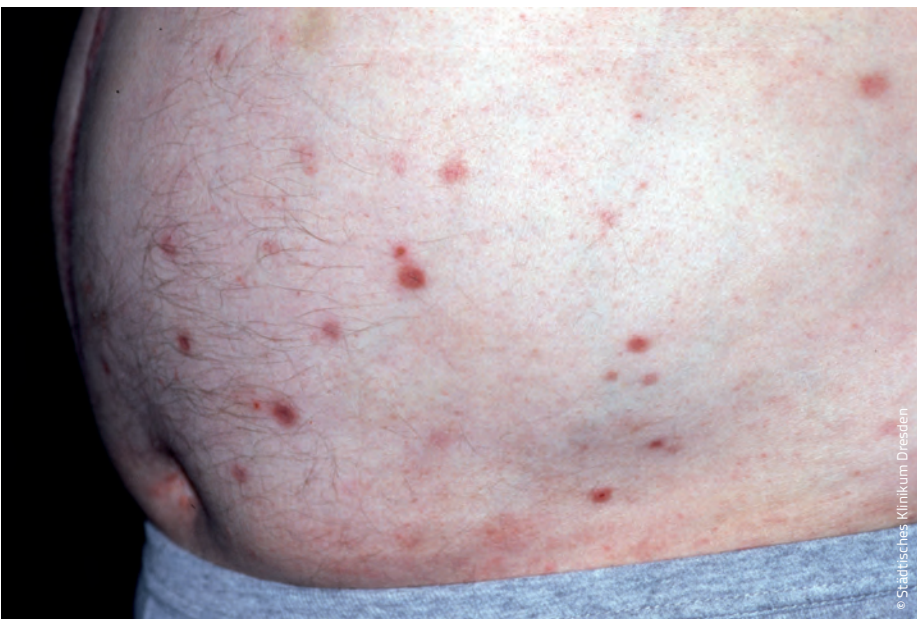


Abb. 5: Pseudolymphome und Exkoriationen

Primäreffloreszenzen sind die gewundenen Milbengänge. Als Sekundäreffloreszenzen kommen Papeln, Papulovesikel, Krusten und Exkoriationen vor (Abb. 4 bis 6). Eine sekundäre Impetiginisation kann ebenfalls auftreten. Das klinische Leitsymptom ist nächtlicher Juckreiz. Der Pruritus wird unter anderem durch die Produktion von Interleukin-31 durch M2-Makrophagen verursacht [8].

Eine unkomplizierte Scabies bedarf nicht der Isolierung des Patienten. Ganz anders ist die Sachlage bei Patienten mit einer krustösen Scabies, bei der bis zu mehrere Millionen Milben am Körper auftreten können. Diese Sonderform ist sehr ansteckend! Eine Isolierung ist deshalb essenziell für das Management. Paradoxerweise ist hier der Pruritus eher mild oder auch fehlend [4]. Das klinische Bild unterscheidet sich

von der gewöhnlichen Scabies. Man beobachtet Hyperkeratosen, Krusten und Borken auf erythematösem Grund mit Schuppung, oft mit palmoplantaren Hyperkeratosen und Nagelbefall (Abb. 6). Der Befall von Gesicht und Kopfhaut ist möglich, ebenso eine Erythrodermie [4].

Als weitere Sonderform gilt die „gepflegte“ Scabies: Bei intensiver Körperhygiene kann die Anzahl der Milben noch geringer als bei gewöhnlicher Scabies sein, ohne dass sich hierdurch der Juckreiz verringern muss. Die Effloreszenzen sind oft diskret [4].

Der Juckreiz kann nach erfolgreicher anti-scabiöser Therapie persistieren. Dies ist Folge der Ausbildung von Pseudolymphom-artigen Knötchen, eines irritativen Ekzems infolge der Lokaltherapie oder eines Exsikkationsekzems. Der Verbleib immunogener Milbenbestandteile nach Abtöten von *Sarcoptes scabiei* in der Haut kann ebenfalls zum post-scabiösen Ekzem führen [4].

### Diagnostik

Der klinische Verdacht sollte zur Inspektion der Prädilektionsstellen führen. Als sehr hilfreich hat sich die Dermatoskopie erwiesen. Eine bräunliche Dreieckskontur („kite sign“ oder „delta sign“, Kopf und Brustschild der Milbe entsprechend), in Verbindung mit dem lufthaltigen Gangsystem („Kielwasserzeichen“) erlaubt die Diagnose. Bei vorbehandelten Patienten sind zwar die Milben abgetötet, die Scybala aber noch in den Gängen, wie Perlen an einer Kette aufgereiht, sichtbar [9].

Hautgeschabsel vom Ende des Milbenganges können mikroskopisch analysiert werden. Alternativ sind Klebebandabrisse der betroffenen Haut zu verwenden [10].

Sensitiver als die Mikroskopie ist die nested polymerase chain reaction (Nested-PCR) des Gens für die Cytochrom C-Oxidase-Untereinheit 1 (cox1) von *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* [11].



Abb. 6: Scabies crustosa mit massiven Verhornungen, jedoch ohne Exkorationen

Sie steht für die Routine noch nicht zur Verfügung. Gleiches gilt für ELISA-Assays zum Nachweis von spezifischem IgE gegen Sspara2 und Sspara3 – zwei Antigenen des Milben-Tropomyosins [7]. Bei Übertragung durch Sexualkontakt sollte auch nach anderen sexuell übertragbaren Erkrankungen gefahndet werden [12].

### Therapie

Grundsätzlich gilt, dass beim Auftreten von Krätze alle mit dem Patienten in engem Kontakt stehenden Personen sowie die Sexualpartner der vergangenen zwei Monate mitbehandelt werden sollten. Die topische Behandlung sollte von Kopf bis Fuß erfolgen, um eine maximale Effizienz zu erreichen. Die Behandlung der Kontaktpersonen ist eine Kassenleistung.

Die deutsche S1-Leitlinie empfiehlt bei unkomplizierter Scabies Permethrin 5 % Creme (gepescab® 5 % Creme, Infecto-Mite® 5 % Creme, Infectoscab® 5 % Creme, permethrin-biomo® Creme 5 %). Die Creme wird von Kopf bis Fuß aufgetragen und nach acht bis zwölf Stunden abgewaschen. Die maximale

Creme-Menge ab zwei Monaten bis fünf Jahren beträgt 7,5 g, zwischen sechs und zwölf Jahren 15 g und bei Menschen, die älter als zwölf Jahre sind, beträgt die Maximalmenge 30 g [4].

Eine Alternative ist Benzylbenzoat-Lotion 10 bis 25-prozentig (Antiscabiosum® 25 % ab 12. Lebensjahr, 10 % für Kinder ab vollendetem ersten Lebensjahr). Sie wird an drei aufeinanderfolgenden Nächten angewendet. Crotamiton (Crotamitex® Gel, Lotion oder Salbe, Eraxil® Creme oder Lotion – beides fünfprozentig oder zehnprozentig) wird an drei bis fünf aufeinander folgenden Tagen aufgetragen. Während Permethrin rezeptpflichtig ist, werden Crotamiton und Benzylbenzoat rezeptfrei abgegeben [4].

In der Europäischen Leitlinie wird generell eine Wiederholung der topischen Behandlung nach sieben bis 14 Tagen empfohlen [13]. Einschränkend ist zu bemerken, dass es keine ausreichende Anzahl von Studien zu dieser Fragestellung gibt.

Für orales Ivermectin werden als gesicherte Indikationen Scabies bei immunsupprimierten Patienten, Pati-

enten mit schweren Hauterkrankungen (Neurodermitis oder ähnliches) oder geringer Therapieadhärenz angesehen. Für die krustöse Scabies empfiehlt sich die Kombination von oralem Ivermectin (Scabioral® oder Driponin®) und topischem Permethrin [4]. Ivermectin wird in einer einmaligen Dosis von 200 µg/kg Körpergewicht zwei Stunden vor einer Mahlzeit eingenommen. Ivermectin oral ist auch angeraten beim Auftreten der Scabies in Pflegeeinrichtungen oder Massenunterkünften. Eine Wiederholung der Ivermectin-Gabe nach sieben bis 15 Tagen wird empfohlen bei immunsupprimierten Patienten, bei der Scabies crustosa, ausgedehnter Scabies, Scabies in Heimen und ähnlichen Situationen und bei Anzeichen einer immer noch aktiven Infestation nach 14 Tagen (neue gangartige Papeln und/oder mikroskopischer oder dermatoskopischer Nachweis von Scabies-Milben) [4, 6].

In der Europäischen Leitlinie wird hingegen generell eine zweimalige Gabe von Ivermectin im Abstand von sieben Tagen empfohlen [13]. Hier wird für die krustöse Scabies die folgende Vorgehensweise angeraten:

- Permethrin 5 % Creme oder Benzylbenzoat-Lotion 25 % täglich für sieben Tage, danach zweimal/Woche bis zur kompletten Eradikation und
- orales Ivermectin 200 µg/kg Körpergewicht an den Tagen eins, zwei und acht. Bei schweren Fällen mit persistenten lebenden Milben kann eine zusätzliche Gabe an den Tagen neun und 15 oder neun, 15, 22 und 29 erforderlich sein [13].

Ein post-scabiöses Ekzem rechtfertigt keine Wiederholung der scabiziden Behandlung, sondern verlangt eine Ekzemtherapie mit Emollientien, milden topischen Kortikosteroiden und eventuelle mit oralen Antihistaminika [13].

Eine stationäre Behandlung der Scabies sollte bei Säuglingen, Patienten

mit Scabies crustosa, schwerer impetiginisierter Scabies und bei Versagen der Therapie im ambulanten Bereich erfolgen. Wird vom Einweiser nicht zwischen persistenter Krätze und postscabiösem Ekzem differenziert, resultieren unnötige stationäre Behandlungstage.

Werden die Patienten sofort bei der stationären Aufnahme anti-scabiös behandelt, ist eine Isolation nicht erforderlich, sofern keine Scabies crustosa vorliegt [4].

In der Schwangerschaft und Stillperiode sind topisches Permethrin, Benzylbenzoat und Schwefel als sicher anzusehen (dennoch Off-Label-Use). Eine Stillpause von fünf Tagen nach Anwendung von Permethrin wird empfohlen [14, 15].

Für Kinder unter zwei Monaten gilt Permethrin 5 % Creme als sicher und effektiv [16], doch auch hier ist die Behandlung in Deutschland Off-Label.

Die deutsche S1-Leitlinie empfiehlt, dass nach Abschluss der ersten Behandlung Kinder wieder in die Schule und Erwachsene zur Arbeit gehen können [4].

## Zusammenfassung

Die Scabies (Krätze) ist eine obligate Ektoparasitose des Menschen aller Altersstufen. Die Ansteckungsgefahr ist bei gewöhnlicher Scabies, außer bei intensivem Körperkontakt, als gering einzustufen. Leitsymptom ist der nächtliche Juckreiz. Pruritus und Milbenzahl stehen nicht in einem direkten Zusammenhang. Die Scabies crustosa ist hochkontagiös und betroffene Patienten müssen bis zu Eradikation der Milben isoliert werden. Zur Diagnostik sind Klinik, Anamnese und Dermatoskopie meist ausreichend. Die Therapie erfolgt bei gewöhnlicher Scabies topisch. Es stehen Permethrin, Crota-miton und Benzylbenzoat als Fertigpräparate zur Verfügung. Bei der Scabies crustosa und bei Ausbrüchen der Erkrankung in Pflegeheimen et cetera hat sich die orale Therapie mit Ivermectin bewährt. Meldepflicht besteht bei Erkrankungen und Verdachtsfällen für Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen. ■

Literatur beim Autor

Interessenkonflikte: keine

Prof. Dr. med. habil. Uwe Wollina  
Städtisches Klinikum Dresden-Friedrichstadt  
Klinik für Dermatologie und Allergologie  
Friedrichstraße 41, 01067 Dresden  
E-Mail: Uwe.Wollina@klinikum-dresden.de