

Kopflausbefall

Diagnose und Bekämpfung

Kopfläuse nerven ganzjährig Mütter und Ärzte. Erstere gelten als unsaubere Rabenmütter, wenn die Häupter der lieben Kleinen krabbelnde Mitbewohner aufweisen. Die «Läusefreiheit» zu bescheinigen, ist selbst nach intensiver Suche von rund 15 bis 20 Minuten nicht mit Sicherheit zu leisten. Befallene Kinder werden zudem oft gemobbt – also herrscht Unzufriedenheit an allen Fronten. Der Artikel bemüht sich, mit einer Reihe von Vorurteilen und Irrtümern aufzuräumen und so für Ruhe und Gelassenheit an der Läusefront zu sorgen.

HEINZ MEHLHORN

Kopfläuse sind älter als die Menschheit und sasson bereits vor 14 Millionen Jahren im Pelz unserer Vorfahren. Zu Beginn der Ära des heutigen Homo sapiens – vor etwa 200 000 Jahren – hat sich mit der Reduktion seines Fells die Kleiderlaus als eigene Rasse abgespalten, sodass wir heute zwischen zwei ausschliesslich auf dem Menschen parasitierenden Rassen (*Pediculus humanus capitis* und *Pediculus humanus corporis*) unterscheiden.

Die zu den Insekten gehörende Kopflaus (*Abbildung 1*) wird 2,6 bis 4 mm (männlich) beziehungsweise 2,4 bis 2,9 mm (weiblich) gross. Das Weibchen klebt 24 Stunden nach der Begattung seine Eier meist einzeln an die Kopfhaare, wobei eine relativ lange und breite Manschette aus wasserunlöslichem Material entsteht (*Abbildung 2*). Aus den etwa 0,5 bis 0,8 mm grossen Eiern (= Nissen) schlüpfen binnen sechs bis neun Tagen die sechsbeinigen Larven (*Abbildung 3*), die unter ständigem Blutsaugen über drei Häutungen schliesslich zum Adultstadium heranwachsen. Die erwachsene Kopflaus lebt dann noch etwa 20 bis 25 Tage. Die Generationenfolge benötigt somit meist nur 17 bis 21 Tage, sodass bei Übertritt eines schwangeren Weibchens von einem Kopf zum anderen bereits in wenigen Wochen viele Läuse ihre Wirkung entfalten können,

zumal die Weibchen pro Tag 4 bis 9 Eier absetzen können und so je nach Aktivität bis zu 200 Nachkommen produzieren. Da am Anfang nur wenige Läuse vorhanden sind, wird der Läusebefall einer Person oft erst viele Wochen nach Infestation bemerkt. Letztere erfolgt faktisch immer durch den Übertritt eines begatteten Weibchens vom Haar einer befallenen Person auf eine andere. Ein besonderes Verhalten der Weibchen kommt dabei der Verbreitung der Läuse entgegen und hat ihnen zum heutigen weltweiten Auftreten verholfen. Alle Läusestadien saugen alle zwei bis drei Stunden Blut, währenddessen unter anderem die Männchen die Weibchen begatten. Insbesondere die Weibchen rennen dann mit beträchtlicher Geschwindigkeit ans Ende der Haare (= positiver Fototropismus) und klammern sich dort mit ihren typischen sechs Klammerbeinen fest (*Abbildung 3*). Kommt es dann in den nächsten ein bis zwei Stunden zu einem Haar-zu-Haar-Kontakt mit einer anderen Person, kann ein Übertritt erfolgen und so ein neuer Wirt befallen werden. Die sechs Klammerbeine der Läuse garantieren auch am Haarende einen festen Halt, sodass ein Herabfallen auf den Boden faktisch ausgeschlossen ist. Diesen im Vergleich zur Kleiderlaus relativ seltenen Fall des Wirtswechsels belegt auch die Tatsache, dass Kopfläuse im Gegensatz zu Kleiderläusen fast keine Bedeutung als Vektoren von Erregern haben, die sie ja von verschiedenen Wirten zuvor aufsammeln müssten.

Diagnose

Geringgradiger aktiver Läusebefall ist meist nur schwer festzustellen. Fallen insbesondere Kinder durch Unruhe und Kopffücken auf, so empfiehlt es sich, mithilfe einer starken Handlupe

..... Merksätze

- Ein Läusebefall wird oft erst viele Wochen nach Infestation bemerkt.
- Die sicherste Läuseentfernung ist die früher auch bei starker Verlausung durchgeführte Totalrasur.
- Täglicher Bettwäschewechsel, Einfrieren von Kuscheltieren oder tägliches Teppichsaugen beziehungsweise Bodenwischen können die Verbreitung von Läusen nicht verhindern.

Fotos: Mehlhorn

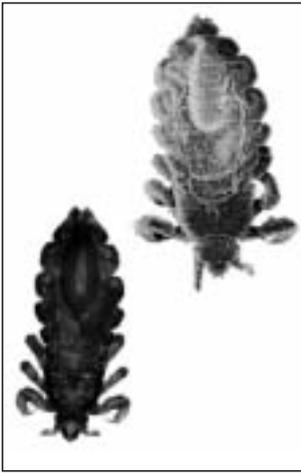


Abbildung 1: Licht- (oben) und rasterelektronenmikroskopische Aufnahme (links) von Kopflausweibchen mit Ei.



Abbildung 2: Schematische (rechts) und rasterelektronenmikroskopische Aufnahme (oben) einer Kopflausnise an einem Haar. Die Manschette ist relativ breit. Der Deckel des Eis trägt Mini-Öffnungen zur Luftaufnahme (= Aeropyllen).

Darstellung: Mehlhorn

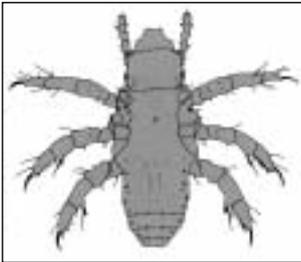


Abbildung 3: Schematische Darstellung der 1. Larve der Kopflaus. Sie sieht noch etwas anders aus als die Larvenstadien 2, 3 und die Adulten.



Abbildung 4: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme eines Klammerbeins einer Laus sowie einer geöffneten Nisse am Haar eines Menschen

nach den bräunlich erscheinenden Nissen dicht an der Kopfhaut zu suchen, denn beim beziehungsweise unmittelbar nach dem Blutsaugakt (8 bis 15 Minuten) klebt das Weibchen dort die Eier an die Haare. Mit dem Haarwachstum – täglich etwa 0,3 bis 0,4 mm – entfernt sich die Nisse ständig von der Kopfhaut. Wird sie dann – häufig als glänzend weisses Gebilde – mit blossem Auge bemerkt, so ist die Nisse in den allermeisten Fällen bereits leer, denn die Larve hat den «Deckel» abgesprengt und ist geschlüpft (Abbildung 4).

Daher eignet sich das Auffinden solcher weissen Nissen nicht, um einen aktuellen, vermehrungsfähigen Läusebestand festzustellen. Krabbelnde Läuse kann man beim Scheitern des Haares meist nicht beobachten – sie sind zu flink, rennen bis 50 cm pro Minute und scheuen zudem das Licht.

Daher empfiehlt es sich, mit einem metallenen Läusekamm (0,2 mm Zinkenabstand) die Haare schnell und gründlich von der Kopfhaut aus durchzukämmen, wobei die «Beute» auf ein weisses Tuch fallen sollte, sodass man dann die Läusestadien mit blossem Auge beziehungsweise mit einer Handlupe identifizieren kann. Dieses Kämmen muss für mindestens 15 Minuten durchgehalten werden, um überhaupt Erfolg zu haben. Elektrokämme wirken daher nicht besser, auch erfolgt kein Abtöten der kleinen Stadien.

Symptomatik einer Pediculosis

Läusebefall kann völlig symptomlos sein – selbst beim Auftreten von mehreren 100 Läusen bei Kindern in Ägypten fanden wir kaum Hautsymptome. Auf der anderen Seite gibt es individuell starke allergische Reaktionen durch Allergene im okulierten Läusespeichel. Diese Hautreaktionen treten bei Erstinfektionen meist erst nach einer Latenzzeit von vier bis sechs Wochen auf, bei der Reinfestation allerdings in kürzerer Zeit. Das Gefühl von «Krabbeln» im Haar oder sich steigendem Juckreiz induziert oft Unruhe bei Kindern. Starker beziehungsweise längerer Befall kann makulopapulöse Reaktionen hervorrufen, die bei Behandlung mit alkoholhaltigen und einigen Antimitteln Schmerzen verursachen. Kratzexkorationen oder Ekzembildungen können zudem das Krankheitsbild verschlimmern, sodass das persönliche Unwohlsein bei Läusebefall in Verbindung mit dem relativ häufigen «Mobben» von Läuseträgern in Schulen zu einer beträchtlichen psychischen Belastung der Betroffenen und auch der Mütter werden kann – insbesondere wenn eingesetzte Mittel nicht oder nur unzureichend wirken. Generell fanden wir bei unseren Kämmaktionen in deutschen Schulen und Kindergärten im Durchschnitt meist nur 4 bis 10 lebende Läuse auf dem Kopf, was dennoch oft zu grosser Ausgrenzung der Betroffenen führte.

Massnahmen gegen Läusebefall

«Ökotest» bewertete im März 2006 in einem Läusemitteltest von 14 Mitteln (inklusive der zugelassenen Arzneimittel) 5 als ungenügend, 7 als mangelhaft und nur 2 als ausreichend, wobei vielen nicht nur die Verträglichkeit, sondern auch die Wirksamkeit abgesprochen wurde. Die Stiftung Warentest kommt im August 2008 zu ähnlichen Ergebnissen. Gerade eine reduzierte Wirksamkeit verschlechtert aber die Situation, denn auf diese Weise werden resistente Stämme geradezu herangezüchtet.

Es sind sowohl registrierte Arzneimittel oder Medizinprodukte als auch kosmetische Shampoos erhältlich, wobei Letztere eine Antiläuseaktivität eigentlich nicht ausloben dürfen (Tabelle).

Es liegen Berichte vor, dass sich gegen die pyrethroiden Insektizide Permethrin und Allethrin zum Teil massive Resistenzen entwickelt haben. Lindan (Jacutin®) ist in der EU nicht mehr zugelassen und auch in der Schweiz nicht mehr auf dem Markt. Bei ausreichender Einwirkung auf die Läuse wirken die Pyrethroide dort neurotoxisch. Dimethicone und Cyclomethicone, die in einigen Medizinprodukten enthalten sind, wirken, indem sie die Läuse durch Verkleben ihrer Tracheen (= Sauerstofftransportröhren) ersticken. Diese Mittel müssen oft viele Stunden (zum Teil über Nacht) aufs Haar aufgebracht, dann intensiv ausgewaschen werden. Neuerdings – durch entsprechende schwere Brandverletzungen von Betroffenen aufgeschreckt – geben die Verbraucherschutzbehörden in Österreich, Deutschland und den Niederlanden zu bedenken, dass während der Behandlung mit Di- beziehungsweise Cyclodimethiconen die Gefahr einer Entflammung besteht (Cave: Nähe von Kerzen, von Gasboilern, beim Kämmen mit Metallkämmen). Diese Gefahr besteht auch bei jenen Mitteln, die ohne Kontakt zum Haar nicht entflammbar sind.

Tabelle: **Übersicht einiger Antiläusemittel**

Wirkstoff	Produktname	Wirkweise
Malathion	Prioderm® Cream Shampoo	insektizid
Permethrin	Loxazo® Spülcreme	insektizid
Dimethicon	Hedrin®, Pedicul Hermal®	erstickend
pflanzliche Öle	Paranix®, Rausch Laus-Stop® Creme	loslösend
Pyrethroide	Argiletz® Shampoo, Pounil® Shampoo	insektizid

Diese Tabelle wurde nicht vom Autor des Beitrags, sondern von der Redaktion von ARS MEDICI gemäss Zulassungen in der Schweiz erstellt.

Andere Medizinprodukte wie Paranix® wirken ebenfalls erstickend beziehungsweise den Klammergriff der Läuse am Haar lösend, sie verkleben allerdings nicht die gesamten Oberflächen der Tierchen, sondern blockieren mechanisch den Übertritt des Sauerstoffs in den flüssigen Bereich am Ende der feinen Tracheen und lösen als Folge den Klammergriff der Läuse vom Haar. Sie müssen daher viel kürzer – wenige Minuten – einwirken als die Di- beziehungsweise Cyclomethicone. Andere als Shampoo deklarierte Produkte sind häufig wirkungsfrei und zudem öfter nicht nebenwirkungsfrei.

Der Kunde beziehungsweise Apotheker sollte sich daher bei den Herstellern versichern, inwieweit Haut- beziehungsweise Atemwegsverträglichkeitstests vorliegen beziehungsweise inwieweit die Produkte die Haare verkleben, was zum Beispiel von einigen Di- und Cyclomethiconpräparaten bekannt ist. Von Bedeutung für den Kunden ist allerdings auch der Preis, denn alle Mittel erfordern wegen der geringen beziehungsweise nicht vorhandenen Wirkung auf die Larvalstadien in den Nissen eine Zweitbehandlung etwa sieben bis zehn Tage nach der ersten Anwendung – was mit Blick auf die notwendige Mitbehandlung von Familienmitgliedern eine teure Angelegenheit werden kann.

Mit dem mechanischen Auskämmen unter Verwendung auch noch so engständiger Kämme ist ein Läusebefall nicht zu beseitigen, denn die Larven sind so klein und auch flexibel, dass sie zwischen den Zinken durchschlüpfen können beziehungsweise vor dem sich nähernden Kamm schlichtweg weglaufen. Auch der Einsatz elektrischer Kämme brachte keine Verbesserung.

Gibt es unterstützende Massnahmen?

Es hat sich eine Reihe von Mythen gebildet, wie die Verbreitung von Läusen in Wohnungen eingedämmt werden könne. Das reicht von Empfehlungen, täglich die Bettwäsche zu wechseln, Teddybären einzufrieren bis hin zum täglichen Waschen/Saugen des Fussbodens beziehungsweise der Teppiche. Dies sind alles relativ sinnfreie Massnahmen, die die betroffene Mutter letztlich an den Rand der Erschöpfung treiben. Nach unseren Untersuchungen haben bereits mehr als 50 Prozent der Läuse die ersten 4 Stunden nach dem Kämmen und 95 Prozent die ersten 12 Stunden nach der Entfernung vom Kopf, das heisst

LINKS

Linktipp für Patienten: www.kopflaus.ch

Linktipp für Ärzte:
www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Kopfläuse

ohne Blutmahlzeit und die angenehme Körpertemperatur, nicht überlebt. Zudem halten sich Läuse wahrscheinlich stets klammernd am Kopfhaut fest, denn der Fall zu Boden kann den Verlust des Wirts und damit den Tod bedeuten.

Viel sinnvoller ist es, dass beim Auftreten von Läusen nach den «Quellen» gefahndet wird. Dies bedeutet, dass die Mütter der Spielkameraden informiert und aufgefordert werden sollen, auch bei ihren Kindern nach Läusen zu suchen. Denn selbst bei Einsatz wirklich gut funktionierender Läusemittel kann am Tag darauf der – bis auf die Nissen – läusefreie Kopf wieder befallen werden. Dieses Faktum wird allerdings gerne von Herstellern nicht gut wirkender Antiläusemittel genutzt, die Mängel ihres Produktes zu «camouflieren». Die sicherste Läuseentfernung ist natürlich die früher auch bei starker Verlausung durchgeführte Totalrasur. Denn selbst die willensstärkste Laus hält nicht auf einem Glatzkopf aus.

Selbstmedikation

Bei allen Antiläusemitteln ist prinzipiell so zu verfahren, wie es auf dem Beipackzettel steht. Dauermedikation ist unbedingt zu vermeiden. Selbstmedikation sollte allerdings stets in bestimmten Fällen unterbleiben, nämlich

- während der Schwangerschaft und Stillzeit
- bei Kindern unter drei Jahren
- bei stark beschädigter, entzündeter Kopfhaut
- bei ausbleibendem Behandlungserfolg.

Dann ist unbedingt der Rat von Apothekern und Ärzten heranzuziehen, die sich über Internet bei den Herstellern zur Verträglichkeit bestimmter Produkte informieren können.

Literatur unter www.allgemeinarzt-online.de/downloads

*Prof. Dr. med. Heinz Mehlhorn
Institut für Parasitologie
Universität Düsseldorf
D-40225 Düsseldorf*

Interessenkonflikte: keine deklariert

Der Beitrag wurde durch die Redaktion leicht gekürzt und um eine Tabelle mit einigen für die Schweiz relevanten Produkten ergänzt.

Diese Arbeit erschien zuerst in «Der Allgemeinarzt» 14/2009.
Die Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autor.