

Zoonose des Monats – Dezember 2020 Erregersteckbrief *Trichophyton benhamiae*

Autoren: Christina Baumbach¹, Pietro Nenoff²

¹ Universität Leipzig

²Universitätshautklinik Leipzig

Weitere Erregersteckbriefe verfügbar unter:

<https://www.zoonosen.net/zoonosenforschung/zoonose-des-monats>

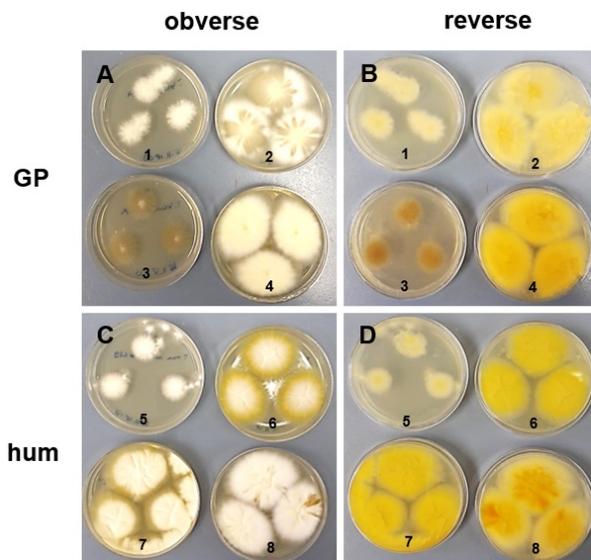


Abbildung: 8 unterschiedliche *T. benhamiae* Isolate, 4 vom Meerschweinchen (GP) und 4 von Menschen (hum), gezeigt ist Ober- (obverse) und Unterseite (reverse), (Bild: Christina Baumbach, Uni Leipzig)

Beschreibung

Trichophyton benhamiae ist ein zoophiler Dermatophyt (Fadenpilz, der Pilzinfektion der Haut auslösen kann). Er kommt in zwei Varianten vor:

- gelb: beige bis gelb gefärbte (oben und unten), flache, samtige, ausstrahlende Kolonien teilweise mit zentraler Erhabenheit und Furchung
- weiß: teilweise granuläre Textur mit weißlicher, teilweise rötlich-brauner Oberseite, Unterseite rötlich-braun; Rand unregelmäßig ausgefranst

Seine Morphologie ist leicht mit anderen Pilzen zu verwechseln (*M. canis*, *T. mentagrophytes*) weshalb eine Differenzierung mittels molekularbiologischer Methoden empfohlen wird (insbesondere Sequenzierung best. Genregionen).

Erstmals entdeckt

T. benhamiae wurde erstmals 1998 von einem Kaninchen in Japan isoliert. 2002 wurde der Erreger erstmals von zwei menschlichen Patienten mit Tinea corporis (Dermatophytose von Rumpf und Extremitäten) in Japan isoliert. Diese hatten sich vermutlich an einem Kaninchen infiziert.

Wo kommt der Erreger vor?

Der Erreger ist weltweit verbreitet.

Betroffene Tierspezies, Reservoir

Als Erregerreservoir dienen vorrangig kleine Nagetiere, vor allem Meerschweinchen, aber auch andere Nager und Kleinsäuger.

Wie kann sich der Mensch infizieren? Gibt es Risikogruppen?

Eine Infektion erfolgt vorrangig durch direkten Kontakt mit asymptomatischen oder infizierten Tieren. Zudem kann es zu einer Infektion über unbelebte Vektoren kommen, wie Einstreu oder Gegenstände im Käfig. Die Sporen der Pilze sind sehr widerstandsfähig und können bis zu mehrere Jahre bei unzureichender Reinigung und Desinfektion überdauern. Häufig betroffen sind Kinder und Jugendliche, was vermutlich auf einen oft engen Kontakt mit ihren Haustieren zurückzuführen ist (es ist nicht abschließend geklärt, ob sie ggf. auch besonders empfänglich sind). Gefährlich kann eine Infektion für immunsupprimierte Patienten werden.

Was für Krankheitssymptome zeigen infizierte Tiere und Menschen?

T. benhamiae löst vor allem bei Kindern und Jugendlichen Dermatophytosen aus. Am häufigsten sind hierbei sind Tinea corporis und Tinea faciei. Hierbei kommt es zu Entzündungen der Haut (rundliche, abgegrenzte Hautläsionen) am Körper und im Gesicht mit teilweise starkem Juckreiz. In einigen Fällen sind auch Kopfhaut und Haare betroffen (Tinea capitis) bis hin zu Kerion celsi (entzündlich-eitrige Kopfhautinfektion, oft mit dauerhaftem Haarausfall). Da alle genannten Merkmale mehr oder weniger stark auftreten können, kann das Krankheitsbild sehr variabel ausfallen.

Gibt es Medikamente oder einen Impfstoff?

Es gibt verschiedene gut wirksame Medikamente. Hierbei sollte die Pilzart genau differenziert werden, um der Entstehung von Resistenzen entgegen zu wirken. Die Wirkstoffe werden häufig in Form von Cremes (Amorolfin, Clotrimazol, Ciclopiroxolamin, Naftifin etc.) verschrieben. Bei schwerer oder recidivierenden Fällen können die Wirkstoffe auch systemisch verabreicht werden (Terbinafin, Itraconazol, Fluconazol). Die größte Herausforderung für eine erfolgreiche Therapie ist die notwendige lange Behandlungsdauer (mehrere Wochen bis Monate, bei Nagelpilz auch über ein Jahr), was oft zu einer fehlenden Compliance bei den Patienten führt.

Einen humanen Impfstoff gibt es nicht. Für manche Tierarten gibt es Impfstoffe, welche jedoch keine Re-Infektion verhindern, sondern lediglich Symptome und Infektionsdauer verkürzen können.

Dermatophytosen sind teilweise auch selbstheilend, sollten aber aufgrund der hohen Ansteckungsgefahr dennoch behandelt werden.

Wie gut ist das Überwachungssystem für diesen Erreger?

Dermatophytosen sind nicht meldepflichtig, nur in besonderen Fällen, wenn z.B. mehrere Kinder in kurzen Abständen aus derselben Kita mit denselben Symptomen beim gleichen Arzt vorstellig werden. Die tatsächlichen Infektionszahlen können daher höher liegen als offiziell angegeben.

Was sind aktuelle Forschungsfragen/ -schwerpunkte?

Ein Forschungsbereich ist der Einfluss von bestimmten Prädisposition (Stress, Alter) auf die Infektion mit *T. benhamiae*. Ein weitere Forschungsfrage ist, was zu einer Chronizität der Infektion führt. Aber auch Virulenzfaktoren und geeignete experimentelle Systeme, die den in vivo Zustand real abbilden, sind Themen in der Forschung.

Welche Bekämpfungsstrategien gibt es?

Ein wichtiger Ansatzpunkt ist die Prävention. Hierbei ist es wichtig, Menschen für die Gefahr von Pilzinfektionen zu sensibilisieren, damit sie im Schwimmbad Badeschlappen tragen und in den Skiurlaub den eigenen Helm und Schuhe mitnehmen, die eigene Haarbürste alleine nutzen, in Saunen und Fitnessstudios auf geeignete Unterlagen achten, nicht einfach so fremde Tiere streicheln und beim Neukauf von Haustieren (v.a. Meerschweinchen) einen prophylaktischen Besuch beim Tierarzt in Erwägung ziehen.

Bei der Behandlung von Erkrankten ist es wichtig, dass diese stringent den Anweisungen des behandelnden Arztes folgen. Auch eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Umgebung von infizierten Patienten (Kleidung, Kuscheltiere, und Sofas u. ä.) ist wichtig.

Wo liegen zukünftige Herausforderungen?

Für die Zukunft sollte eine exakte Diagnostik in Routinelaboren implementiert werden, um Fehldiagnosen zu vermeiden. Diese beeinträchtigen nach wie vor epidemiologische Studien und weiterführende Forschung. Zudem ist es wichtig Hautärzte auf das Thema zu sensibilisieren und insbesondere nach Aufhalten in wärmeren Ländern aufmerksam zu sein (dort sind einige Dermatophyten weiter verbreitet als in Deutschland). In Indien sind bereits resistente Hautpilze auf dem Vormarsch, die weite Teile der Bevölkerung befallen. Auch hier ist es wichtig Achtsamkeit zu praktizieren, um der weiteren Verbreitung von resistenten Pilzerregern vorzubeugen.