

Microsporium canis Bodin1902

Allgemein

Microsporium (M.) canis kommt weltweit vor und ist ein zoophiler Dermatophyt mit hoher Kontagiosität vor allem für Kinder und Jugendliche. Infektionsquellen sind Katzen, insbesondere in Mittelmeerranrainern, selten



Abb. 1 Primärkultur von *Microsporium (M.) canis* auf Sabouraud-Glukose- Schrägagar im Reagenzglasröhrchen.

Hunde. Daher trägt dieser Pilz auch den Namen „Katzenpilz“. In Südamerika jedoch wurde der zoophile Pilz zuerst und vorzugsweise bei Hunden (Hund lateinisch *Canis*) gefunden.

Makroskopie

M. canis bildet auf Sabouraud-Glukose-Agar eine weißes bis beiges, nur wenig gelbes, flaches Luftmyzel. Dieses strahlt radiär in dicken, leicht seitlich abgelenkten Hyphenbündeln aus. Die Kolonien sind zirkulär angeordnet.

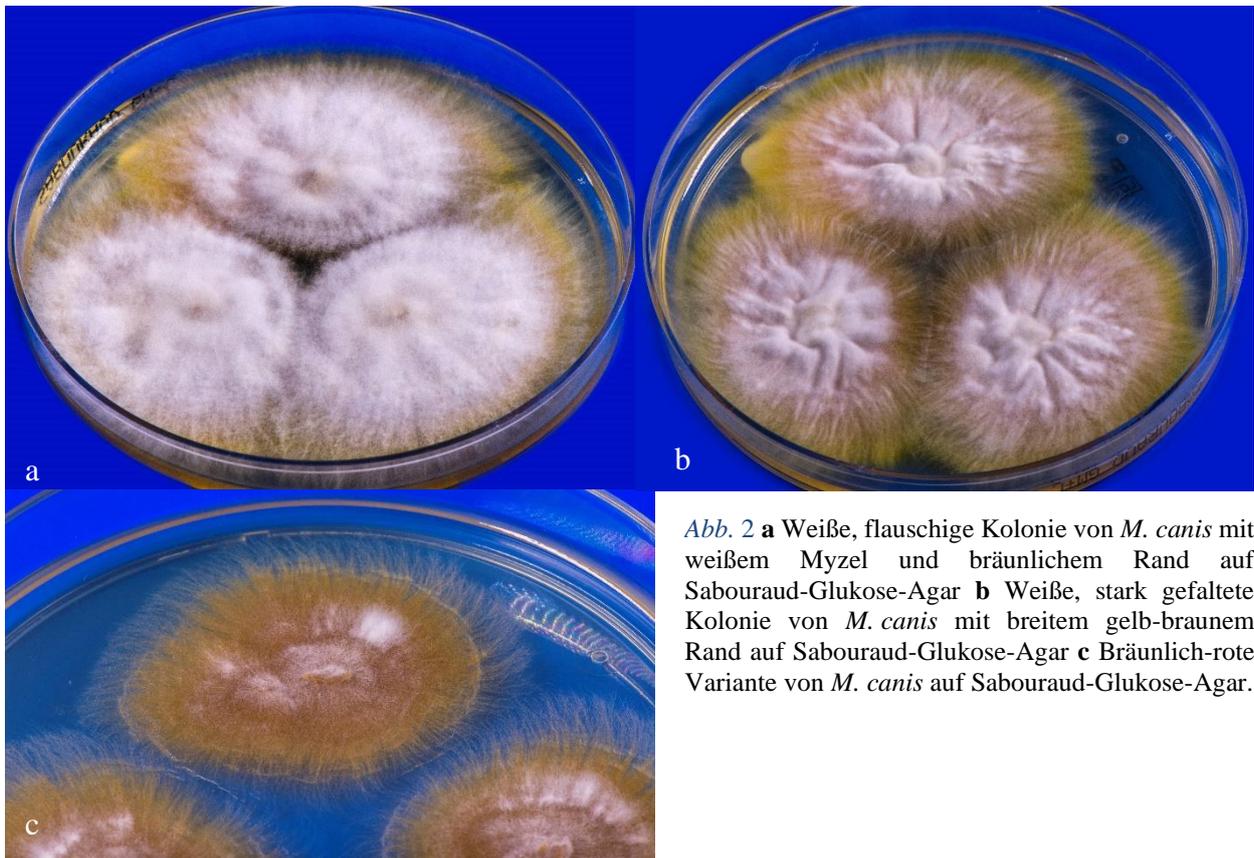
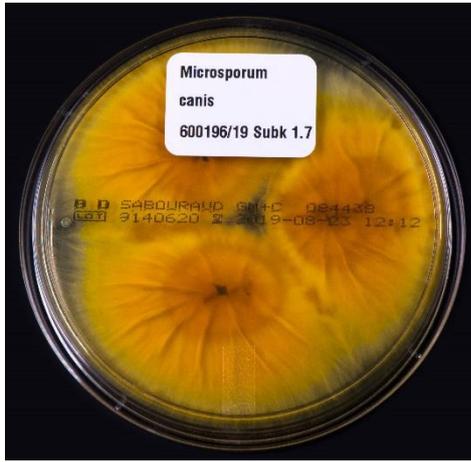


Abb. 2 **a** Weiße, flauschige Kolonie von *M. canis* mit weißem Myzel und bräunlichem Rand auf Sabouraud-Glukose-Agar **b** Weiße, stark gefaltete Kolonie von *M. canis* mit breitem gelb-braunem Rand auf Sabouraud-Glukose-Agar **c** Bräunlich-rote Variante von *M. canis* auf Sabouraud-Glukose-Agar.



Die Kulturunterseite ist ganz oder auch nur teilweise kräftig gelb gefärbt („leuchtend gelb“) und oft gefurcht und gefaltet.

Abb. 3 leuchtend gelbe Kolonierückseite von *M. canis* auf Sabouraud-Glukose-Agar

Mikroskopie

M. canis bildet an den Polen spitz zulaufende, Spindel-förmige Makrokonidien mit Protuberantien, 5 bis 7 Quersepten und auffällig dicken Zellwänden. Mikrokonidien sind weniger zahlreich, jedoch immer vorhanden. Sie weisen eine längliche Form auf und inserieren lateral an den Hyphen.

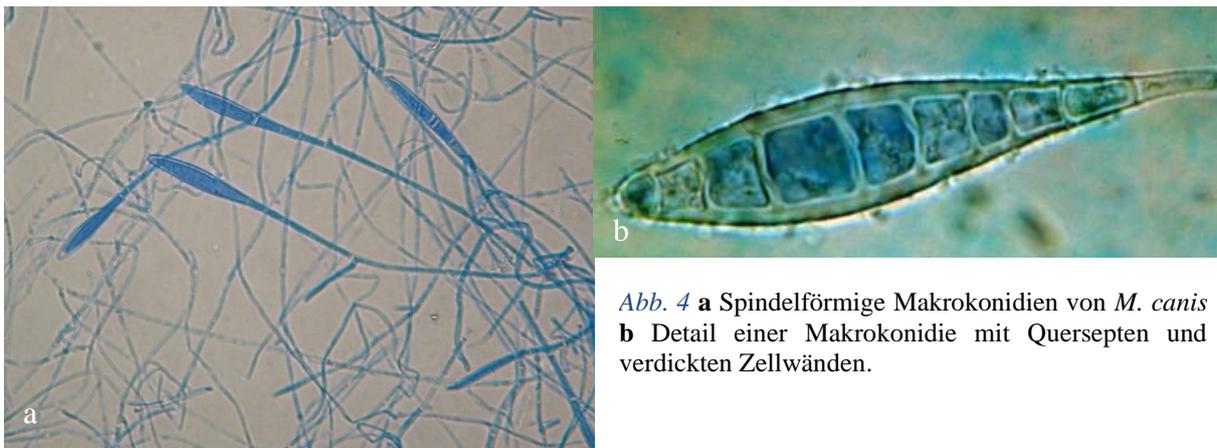


Abb. 4 **a** Spindelförmige Makrokonidien von *M. canis*
b Detail einer Makrokonidie mit Quersepten und verdickten Zellwänden.

Physiologische Eigenschaften

Die Harnstoffspaltung auf Christensen-Agar oder adäquaten Urea-haltigen Nährmedien ist positiv innerhalb von 2-6 Tagen. *M. canis* zeigt bei Tinea capitis ein ektothriches Befallsmuster des Haarschaftes, d. h. die Pilzsporen finden sich – mikroskopisch – als Arthrosporen angeordnet außen am Haar. Mittels langwelligem Woodlicht (Wellenlänge des UV-Lichts von 365 nm) erscheint das durch *M. canis* befallene Kopfhautareal schwach grünlich fluoreszierend.

Molekularbiologischer Spezies-Nachweis

Heute ist der schnelle und spezifische Direktnachweis der Dermatophyten-DNA von *M. canis* aus Haarwurzeln und Hautschuppen diagnostischer Standard und in vielen Praxen und Instituten verfügbar. Neben einer konventionellen Uniplex-PCR mit dem Target des Topoisomerase 3-Gens werden zunehmend Multiplex-Realtime-PCR-Systeme und ein auf der Pilz-DNA-Hybridisierung basierender Microarray eingesetzt. Hierbei ist die bevorzugte Zielstruktur die Internal Transcribed Spacer- (ITS) Region der rDNA.

Klinisches Bild

M. canis befällt Haut und Haare und verursacht neben einer Tinea corporis vor allem die Tinea capitis im Kindesalter. Die Infektionen des Kapillitiums sind oft stark entzündlich im Sinne einer Tinea capitis profunda bzw. auch massiv hyperkeratotisch verkrustet. Für Kinder und Jugendliche ist der zoophile Dermatophyt besonders kontagiös und infektiös.

Therapie

Für eine systemische Behandlung einer Tinea capitis kommt bei *Microsporum*-Arten an erster Stelle Griseofulvin in Betracht. Griseofulvin ist in Deutschland jedoch nicht mehr verfügbar, deshalb ist Itraconazol Mittel der Wahl zur oralen Therapie der Tinea capitis durch *M. canis* bei Kindern (immer als Off-Label-Use). Fluconazole ist „Second-Line“-Therapeutikum, auch nur im Off-Label-Use bei Dermatophytosen von Kindern. Zur Lokalthherapie – diese ist essentiell in Kombination mit einem systemischen Antimykotikum bei Tinea capitis - kommen alle gegen Dermatophyten aktiven Wirkstoffe in Betracht: Amorolfiin, Azole, Ciclopirox, Terbinafin und Tolnoftat.

Infektionsquelle

Der zoophile Dermatophyt ist primär bei pelztragenden Wild- und vor allem Haustieren zu finden. Katzen sind die bevorzugten Ansteckungsquellen. Als weitere mögliche Träger von *M. canis* gelten Hund, Pferd, Affe (auch bei Schimpansen nachgewiesen) und Kaninchen. Betroffen von einer Tinea capitis sind Kinder im Alter zwischen 3 und 8 Jahren, meist im 5. und 6. Lebensjahr. Der Infektionsweg geht nahezu immer vom Tier (Katze) direkt zum Menschen. Eine Mensch-zu-Mensch Übertragung in Kindereinrichtungen oder Familien ist ungewöhnlich und nur im Einzelfall möglich. Geografisch findet man *M. canis* in den Ländern Südost- und Südwesteuropas. Mit Ansteckung ist nach Katzenkontakt insbesondere in Italien, Spanien, hier vor allem Mallorca, Griechenland, Bulgarien, aber auch in der Türkei zu rechnen. In Nordafrika –

Tunesien, Marokko, Ägypten – kommt *M. canis* gleichfalls häufig vor. In Mittelitalien sind 13 % der in Haushalten gehaltenen Katzen und 100 % der streunenden Katzen mit *M. canis* besiedelt. In Deutschland fand man bei hautgesunden Hauskatzen eine *M. canis*-Befallsrate von 21,4 %.

Literatur

Bodin E (1902) Les champignons parasites de l'homme:137. Masson et Cie, Paris

Iorio R, Cafarchia C, Capelli G, Fasciocco D, Otranto D, Giangaspero A (2007) Dermatophytoses in cats and humans in central Italy: epidemiological aspects; Epidemiological aspects. *Mycoses* 50:491–495. doi:10.1111/j.1439-0507.2007.01385.x

Klokke AH, De Vries GA (1963) Tinea capitis in chimpanzees caused by *Microsporum canis* Bodin 1902 resembling *M. obesum* Conant 1937. *Sabouraudia* 2:268–270

Nenoff P, Krüger C, Ginter-Hanselmayer G, Tietz H-J (2014) Mykologie - ein Update. Teil 1: Dermatomykosen; Erreger, Epidemiologie und Pathogenese. *J Dtsch Dermatol Ges* 12:188–210

Uhrlaß S, Krüger C, Nenoff P (2015) *Microsporum canis* - aktuelle Daten zur Prävalenz des zoophilen Dermatophyten im mitteldeutschen Raum. *Hautarzt* 66:855–862. doi:10.1007/s00105-015-3697-7