

Dermatophyten, Sarcoptes und Demodex – dem Juckreiz bzw. der Hautveränderung auf der Spur mittels Polymerase Kettenreaktion (PCR)

Im Bereich der klinischen Diagnostik hat die Polymerase Kettenreaktion (PCR) längst Einzug gehalten und gewinnt zunehmend an Bedeutung. So lassen sich mit ihrer Hilfe geringste Mengen an DNA so stark vervielfältigen, dass der gesuchte Erreger ohne Probleme in kürzester Zeit im entsprechenden Probenmaterial nachzuweisen ist. Darüber hinaus findet aufgrund der hohen Spezifität der PCR nur dann eine Vervielfältigung statt, wenn die bestimmte Zielsequenz auch tatsächlich vorhanden ist.



Entscheidend für den erfolgreichen Erregernachweis mittels PCR ist jedoch auch die Auswahl des richtigen Probenmaterials. Nicht jeder Erreger findet sich im Blut oder wird über Se- und Exkrete ausgeschieden.

Dermatophytose

Dermatophytosen kommen weltweit vor, treten bei Säugetieren, Vögeln und Reptilien auf und zählen zu den häufigsten Infektionskrankheiten in der Humanmedizin. Aufgrund der hohen Vielfalt hinsichtlich der möglichen klinischen Symptome sind Dermato-phytosen bei Hund und Katze immer noch schwierig zu diagnostizieren: Einerseits werden sie gerne überdiagnostiziert, andererseits



jedoch oftmals gar nicht erkannt. Daher stellt die PCR neben der herkömmlichen Pilzkultur ein neues vielversprechendes diagnostisches Verfahren dar.

Gesichert erfasst und differenziert werden in der PCR mindestens folgende Hautpilzarten: *Microsporum (M.) canis*, *M. gypseum*, *M. persicolor*, *Trichophyton (T.) mentagrophytes* und *T. equinum*. Die Differenzierung der Dermato-phyten-Spezies ist im Anschluss an ein positives PCR-Ergebnis möglich (relevant bspw. zur Ermittlung der Infektionsquelle).

Methode: PCR, wenn positiv Sequenzierung

Probenmaterial: Haare mit Haarwurzeln, tiefes Hautgeschabsel, Schuppen, Krusten, Krallen

Tierart: Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Pferd und andere

Testdauer: 2-4 Werktage

Sarcoptesräude

Die Sarcoptesräude wird durch sogenannte Grabmilben verursacht, welche Tunnel in die Hornschicht der Haut

graben. Diese Parasiten bevorzugen wenig behaarte Haut, sodass sie am häufigsten auf Ohrhängern, Ellbogen, Bauch und Sprunggelenken (klassische Prädilektionsstellen) anzutreffen sind. Mit der Ausbreitung der Erkrankung werden aber auch ausgedehnte Körperbereiche besiedelt. Diese Milbe (*Sarcoptes scabiei* var. *canis*) befällt vorrangig Hunde, kann aber auch vorübergehend auf Katzen und Menschen übergehen. Neben massivem Juckreiz der Hunde, der bei Wärme oft verstärkt wird, findet man Hautveränderungen an den bereits erwähnten Lokalisationen.



Die bisherige Labordiagnostik umfasste den mikroskopischen Nachweis (oberflächliches Hautgeschabsel) und die serologische Antikörper-Bestimmung mittels ELISA. Seit kurzem kann jedoch zum direkten Milbennachweis routinemäßig auch eine realtime PCR eingesetzt werden, die – im Gegensatz zum ELISA – auch zur Therapiekontrolle geeignet ist.

Methode: Realtime PCR

Probenmaterial: Hautgeschabsel (oberflächlich und großflächig!)

Tierart: Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Frettchen und andere

Testdauer: 1-3 Werktage

Demodikose

Die Haarbalgmilbe (*Demodex canis*) ist in geringer Zahl bei allen gesunden Hunden anzutreffen. Bei Hunden mit geschwächtem Immunsystem (z.B. bei

Stresssituationen, Junghunden oder bei erwachsenen Hunden mit systemischer Erkrankung) kommt es zu einer Vermehrung der Milben in den Haarfollikeln. Die lokale Junghundform äußert sich in haarlosen, oft runden Stellen meistens im Gesicht und an den Vordergliedmaßen. Diese Hautveränderungen heilen bei Junghunden meist spontan ab. Falls es aber zu einer generalisierten Form der Erkrankung kommt, wobei ausgedehnte Teile des Körpers betroffen sind, wird beim Junghund von einer genetischen Komponente ausgegangen und beim erwachsenen Hund eine zugrundeliegende Erkrankung vermutet. Verkompliziert wird das klinische Erscheinungsbild durch Sekundärinfektionen, welche mit Juckreiz einhergehen.



Neben dem altbewährten tiefen Hautgeschabsel zum direkten Erregernachweis ist neuerdings auch ein PCR Nachweis möglich: um klinisch irrelevante geringgradige Manifestationen von massiven Infektionen zu unterscheiden, ist dieser Nachweis als semiquantitative realtime PCR angelegt. Detektiert werden alle bisher bekannten Spezies bei Hund (*Demodex (D.) canis*, *D. injai* und *D. cornei*) und Katze (*D. cati*, *D. gatoi* und *D. felis*).

Methode: Realtime PCR, semiquantitativ

Probenmaterial: Hautgeschabsel (tief!)

Tierart: Hund und Katze

Testdauer: 1-3 Werktage