



Nachweis von Dermatophyten mittels PCR-basiertem Array (EUROIMMUN)

Dermatomykosen sind durch Pilze hervorgerufene Infektionen der Haut, Haare und Nägel. Sie werden meistens durch sogenannte Dermatophyten verursacht. Zu diesen gehören die menschenpathogenen Gattungen *Trichophyton*, *Epidermophyton*, *Nannizzia* und *Microsporum*. Seltener kommen auch Hefepilze oder Schimmelpilze als Pathogene in Frage. Weltweit und auch in Europa am häufigsten im Rahmen einer Haut-, Haar- oder Nagelpilzinfektion nachgewiesen wird der anthropophile Dermatophyt *Trichophyton rubrum*. Daneben gibt es zoophile, das heißt auch bei Tieren vorkommende und durch diese potentiell übertragbare Erreger, welche beim Menschen stark entzündliche Hautinfektionen auslösen. Hier sind insbesondere *Microsporum canis* oder der bei Meerschweinchen vermehrt nachweisbare und für den Menschen pathogene *Trichophyton benhamiae* zu nennen. Seltener kommen in der Umwelt verbreitete Pilze wie *Nannizzia gypsea* vor, welche vorrangig bei Kindern oder bei Gärtnern zu Dermatomykosen führen. Wichtige Differentialdiagnosen zu den Pilzinfektionen sind die Nagelpsoriasis, Ekzeme, Lichen ruber oder eine angeborene oder erworbene Nageldystrophie. Ohne Pilzdiagnostik kann die Diagnose Mykose nicht mit hinreichender Sicherheit klinisch gestellt werden.

Wegweisend bei Verdacht auf eine Haut- bzw. Nagelpilzinfektion ist die Klinik in Kombination mit einer mikrobiologischen Pilzkultur, welche aufgrund des langsamen Wachstums der Dermatophyten allerdings mehrere Wochen Anzucht benötigt. Erschwerend kommen häufig Überwucherungen der relevanten Dermatophyten durch Umweltpilze oder Mischinfektionen mit unterschiedlich schnell wachsenden Gattungen vor. Um die Diagnostik zu beschleunigen und zu optimieren steht seit einiger Zeit ein PCR-basiertes Testverfahren zur Verfügung. Hierbei wird die in der Probe enthaltene Pilz-DNA mittels PCR vervielfältigt und mit einem Farbstoff markiert. In einer nachfolgenden Hybridisierung mittels Microarray binden sich diese an pilzspezies-spezifische DNA-Hybride, welche mittels eines speziellen Detektionsverfahrens erkannt und auch optisch sichtbar gemacht werden.

Wesentliche Vorteile des PCR-basierten Arrays gegenüber der konventionellen kulturellen Diagnostik:

- Hohe Sensitivität (auch nach Therapiebeginn)
- Nachweis und Differenzierung der wichtigsten Dermatomykose-Erreger in einer Reaktion
- Unabhängig von der Vitalität und den phänotypischen Eigenschaften des Erregers
- Nachweis auch von kulturell wachstumsgehemmten Pilzen, insbesondere, wenn die Klinik eindeutig mit einer Dermatomykose vereinbar ist
- Unabhängig von bereits begonnen antimykotischen Therapien
- Nachweis und Differenzierung bei Mischinfektionen
- Reduzierung der Fehlerrate falsch-negativer Befunde
- Zeitersparnis durch deutlich schnellere Diagnostik (innerhalb einer Woche)
- Gleiche Materialien und Probengefäße wie bei konventioneller Diagnostik



Der im MVZ Labor Koblenz verwendete PCR basierte Array ermöglicht die **Identifizierung** von

- **23 Dermatophyten:** *T. equinum*, *T. tonsurans*, *T. interdigitale*, *T. mentagrophytes** (*T. interdigitale*), *T. quinckeanum** (*T. mentagrophytes*), *T. schoenleinii*, *T. simii*, *T. benhamiae** (*A. benhamiae*), *T. bullosum*, *T. concentricum*, *T. erinacei*, *T. verrucosum*, *T. eriotrephon*, *T. rubrum* (inkl. *T. soudanense*), *T. violaceum*, *E. floccosum*, *N. fulva** (*M. fulvum*), *N. gypsea** (*M. gypseum*), *N. incurvata** (*M. incurvatum*), *N. persicolor** (*M. persicolor*), *M. canis*, *M. ferrugineum*, *M. audouinii*
- **3 Hefen:** *C. parapsilosis*, *C. guilliermondii*, *C. albicans*
- **3 Schimmelpilzen:** *F. solani*, *F. oxysporum*, *Sc. brevicaulis*

Nomenklatur nach de Hoog GS et al. 2017 (* neue Bezeichnung, in Klammer alter Name)

sowie den **universellen Nachweis** von **50 Pilzspezies**.

Probenentnahme

Für die Diagnostik kann dasselbe Probenmaterial verwendet werden wie bei der konventionellen kulturellen Diagnostik. Das erforderliche Material sind Hautschuppen, Nagelspäne sowie Haarwurzeln. Bezüglich der geeigneten Probenentnahmetechnik schauen Sie sich bitte auch unsere Kurzanleitung zur Entnahme an. Zusätzlich besteht die Möglichkeit der Einsendung spezieller Abstrichtupfer, die Sie über uns anfordern können und welche eine nichtinvasive, stressarme Abnahme ermöglichen, was beispielsweise im pädiatrischen Umfeld von Vorteil sein kann.

Anforderung und Probenversand

Bitte fordern Sie den PCR-basierten Pilz-Array mittels Order-Entry oder über unser spezielles Anforderungsformular an. Dieses steht Ihnen auch über unsere Homepage: <https://labor-koblenz.de/downloads> unter der Rubrik Anforderungsscheine zur Verfügung.

Versand- und Abnahmematerial können Sie kostenlos über uns beziehen (Tel.-Versand: 0261 30405-19 oder -267).

Untersuchungskosten

Untersuchung	EBM	GOÄ	
		1,0-fach (IGeL-Preis)	1,15-fach (Privatleistung)
Dermatophyten mittels PCR-basiertem Array	Keine Leistung gemäß EBM	99,10 €	113,97 €