

Leitfaden zur Gewinnung von Proben aus Haut, Haaren und Nägeln

Proben aus Haut, Haaren und Nägeln werden primär zur mikrobiologischen (v. a. Mykologie) und molekularen Diagnostik entnommen. Sie ermöglichen den Nachweis von Pilzen, Parasiten sowie strukturellen oder entzündlichen Veränderungen.

Die Probengewinnung erfolgt in der Regel nicht-invasiv oder minimal-invasiv (z. B. Abstrich, Abschabung, Epilation, Nagelmaterial) und erfordert eine korrekte präanalytische Handhabung, um kontaminationsfreie und repräsentative Ergebnisse zu gewährleisten.

Die diagnostische Aussagekraft hängt wesentlich ab von:

- der gezielten Entnahme am aktiven Rand einer Läsion (repräsentatives Material)
- der Vermeidung von Kontamination (z. B. Hautflora, Umweltkeime, Kosmetika)
- der ausreichenden Probenmenge (insbesondere bei Mykologie)
- der korrekten Lagerung und trockenen Aufbewahrung

Wesentliche fachliche Einordnung

- zentrale Rolle in der Mykologie (Dermatophyten, Hefen, Schimmelpilze)
- häufige Fehlerquelle: nicht repräsentatives Material (z. B. nur oberflächliche Schuppen)
- präanalytisch kritisch durch Kontamination und ungeeignete Vorbehandlung (Cremes, Antimykotika)
- oft erforderlich: Kombination aus Mikroskopie, Kultur und ggf. PCR

1. Benötigtes Probengefäss / Entnahmekit

Für die Probenentnahme sind trockene, sterile und dicht verschliessbare Probengefässe ohne Zusatzstoffe zu verwenden. Die Auswahl richtet sich nach der geplanten mikrobiologischen Analytik.

- Probengefässe:
 - Dermapak® 2000



- Alternativ: sterile Schraubröhrchen oder geeignete sterile Behälter ohne Zusatz
- Entnahmematerial:
 - sterile Instrumente wie Skalpell, Spatel, Pinzette oder Schere
 - für Haarproben ggf. Epilationspinzette (Haar mit Wurzel)

2. Patienten-Vorbereitung und Timing

- Therapiepause: Lokale Antimykotika sollten – sofern medizinisch vertretbar – mindestens 3–5 Tage vor der Entnahme pausiert werden. Systemische Antimykotika ggf. 1–2 Wochen vorher absetzen, ausschliesslich nach ärztlicher Rücksprache.
- Keine Vorbehandlung am Entnahmetag: Die betroffenen Areale dürfen nicht gewaschen, eingecremt oder desinfiziert werden, da dies die Erregerlast reduzieren und die Diagnostik verfälschen kann.
- Kosmetika entfernen: Nagellack und andere kosmetische Produkte sind vor der Probenentnahme vollständig zu entfernen.
- Timing: Die Probenentnahme sollte möglichst vor Beginn einer antimykotischen Therapie erfolgen, um die Nachweiswahrscheinlichkeit zu maximieren.

3. Durchführung der Entnahme

Die Probenentnahme erfolgt gezielt und repräsentativ am aktiven Rand der Läsion, insbesondere im Übergangsbereich zwischen gesunder und betroffener Haut.

- Hautproben: Gewinnung durch Abschaben von Hautschuppen mittels sterilem Skalpell oder Spatel. → Entnahme bevorzugt aus dem randständigen, aktiven Areal (höchste Erregerdichte).
- Haarproben: Haare sind mit der Wurzel zu epilieren (z. B. mit steriler Pinzette). → Abschneiden ist ungeeignet, da die diagnostisch relevante Haarwurzel fehlt.
- Nagelproben: Entnahme von befallenen, brüchigem oder verfärbtem Nagelmaterial. → möglichst aus tiefer liegenden, aktiven Bereichen (nicht nur oberflächliches Material).
- Probenmenge: Es ist eine ausreichende Materialmenge zu gewinnen, da geringe Mengen die Sensitivität insbesondere in der Mykologie reduzieren.
- Kontaminationsvermeidung: Kontakt mit umgebender Haut, Fremdmaterial oder nicht betroffenen Arealen ist zu vermeiden. → sterile Instrumente verwenden und zwischen verschiedenen Entnahmestellen ggf. wechseln.

4. Probenaufbereitung vor Ort

- Trockene Überführung: Das gewonnene Probenmaterial wird unmittelbar und trocken in ein Dermapak® 2000 oder alternativ in ein steriles, dicht verschliessbares, beschriftetes Gefäss überführt. → Feuchtigkeit ist strikt zu vermeiden, da sie Kontamination und mikrobielles Überwachsen begünstigen kann.
- Keine Zusätze: Die Verwendung von Transportmedien, Flüssigkeiten oder Fixativen ist nicht vorgesehen, da diese die mykologische Diagnostik beeinträchtigen können.
- Schonendes Handling: Das Material darf nicht komprimiert oder zerdrückt werden, um die Struktur (z. B. Hyphen, Sporen, Haarwurzel) zu erhalten.
- Kennzeichnung:

Primärgefäss oder Transportröhrchen vor der Entnahme eindeutig beschriften mit:

- Name, Vorname
- Geburtsdatum / ID
- Entnahmedatum und -zeit
- Alternative: Order-Entry Etikette

5. Lagerung und Transport

- Temperatur: Lagerung und Transport erfolgen bei Raumtemperatur. → Keine Kühlung erforderlich, da Kondensation die Probenqualität beeinträchtigen kann.
- Transportzeit: Die Probe sollte zeitnah ins Labor überführt werden, idealerweise innerhalb von 24–48 Stunden.
- Feuchtigkeitsschutz: Das Probenmaterial ist konsequent trocken zu halten und vor Feuchtigkeit zu schützen, um Kontamination und Überwachsen durch Umweltkeime zu vermeiden.
- Verpackung: Verwendung von dicht verschlossenen, trockenen und mechanisch stabilen Probengefässen für einen sicheren Transport.

6. Besondere Hinweise

- Klinische Angaben: Eine präzise klinische Fragestellung ist essenziell (z. B. Verdacht auf Dermatophyten, Hefen oder Schimmelpilze). → Diese steuert die laborseitige Diagnostik und Interpretation.
- Dokumentation des Entnahmeortes: Der Entnahmeort muss exakt angegeben werden (z. B. Lokalisation und Seite). → Relevant für Befundzuordnung, Verlaufskontrolle und Therapieplanung.
- Wiederholungsuntersuchungen: Bei negativen Befunden trotz klinischem Verdacht kann eine erneute oder mehrfache Probenentnahme notwendig sein, insbesondere bei unzureichendem oder nicht repräsentativem Material.
- Kombination diagnostischer Verfahren: Die Kombination aus Direktmikroskopie und Kultur erhöht die diagnostische Sensitivität deutlich. → ggf. Ergänzung durch molekulare Verfahren je nach Fragestellung.
- Erweiterte Diagnostik: Bei ausgeprägten entzündlichen Veränderungen oder unklarer Genese sollte eine weiterführende mikrobiologische Diagnostik erwogen werden.