

## Universelle PCR auf Bakterien

### Allgemeine Hinweise

Es wird eine PCR mit Hilfe von Primern, die an einen hochkonservierten Bereich der bakteriellen 16S rDNA binden, durchgeführt (Hersteller: Fa. Molzym). Im positiven Fall wird das PCR-Produkt sequenziert (technische Durchführung extern: Fa. Eurofins), die Erregeridentifizierung erfolgt durch Sequenzanalyse.

Indiziert ist die Untersuchung zum Nachweis nicht kultivierbarer (z.B. *Coxiella burnetii*) oder nicht mehr vermehrungsfähiger Erreger (z.B. bei bereits begonnener Antibiotikatherapie), zur Beschleunigung der Diagnostik bei Verdacht auf langsam wachsende Bakterien wie z.B. Bartonellen und zur Erhöhung der diagnostischen Sensitivität.

Der Nukleinsäure-Nachweis wird grundsätzlich nicht isoliert, sondern immer nur ergänzend zur mikroskopischen und kulturellen Untersuchung durchgeführt.

Hefen und Schimmelpilze werden durch diese Methode nicht nachgewiesen.

### Anforderung an das Untersuchungsmaterial

Die Auswahl des Untersuchungsmaterials richtet sich nach der Infektlokalisation. Da mit diesem Verfahren unselektiv bakterielle DNA nachgewiesen wird, sind nur Proben aus primär sterilen Körperregionen geeignet. Proben, bei denen mit physiologischer Bakterienflora gerechnet werden muss wie z.B. respiratorische Sekrete (auch Bronchoalveoläre Lavage!) sind ungeeignet.

- Punktate mind. 2 ml (z.B. Kniegelenks- oder Pleura-Erguss, Aszites, Augenkammer(spül-) flüssigkeit)
- Liquor mind. 2 ml
- Gewebe So viel wie möglich (bis 1 cm<sup>3</sup>) (z.B. Herzklappen, Hirnbiopsie)

Bitte Hinweise zu Probeentnahme und Transport für Proben zur molekularbiologischen Diagnostik beachten.

### Termine

Das Material wird während der regulären Öffnungszeiten entgegengenommen.

Die Bearbeitung erfolgt werktags.

### Durchschnittliche Bearbeitungsdauer

1-2 Arbeitstage

### Telefonische Befundmitteilung

Immer bei positivem Befund.

### Bemerkungen

Bei der 16S-rDNA-Amplifikation handelt es sich um ein laborintern validiertes diagnostisches

## Verfahren.

Ein negativer Befund schließt eine bestehende floride bakterielle Infektion mit hoher Wahrscheinlichkeit aus.

Beim Vorliegen einer Infektion mit sehr niedriger Erregerzahl kann ein falsch negativer Befund trotz hoher Sensitivität des Verfahrens allerdings nicht sicher ausgeschlossen werden. Gleiches gilt auch für eine Infektion mit Bakterien, bei denen die DNA-Isolierung aufgrund der besonderen Zellwandstruktur Schwierigkeiten bereitet oder das 16S-rRNA-Gen nur in 1-2 Kopien vorliegt (z.B. Mykobakterien). Zur Abklärung einer Mykobakterien-Infektion ist daher der Mykobakterien- bzw. *M. tuberculosis*-Komplex-spezifische Nukleinsäure-Nachweis anzufordern.

Bei Verdacht auf einen bestimmten Erreger (z.B. Borrelien, *Mycoplasma pneumoniae*, *Tropheryma whipplei*) ist die entsprechende Erreger-spezifische PCR (soweit möglich) wegen der höheren Sensitivität immer vorzuziehen.

Der Nachweis von bakterieller Nukleinsäure ist nicht beweisend für das Vorliegen einer derzeit bestehenden bakteriellen Infektion, da auch nicht (mehr) vermehrungsfähige Erreger erfasst werden.

Eine Erreger-Identifizierung ist in seltenen Fällen nur bis auf Gattungsebene möglich (z.B. *Acinetobacter* sp.).