



Objektträger-Präparate für die BAL-Zytologie

Bei einer BAL handelt es sich um die Spülung der unteren Atemwege mit physiologischer Kochsalzlösung. Dabei werden körpereigenes Zellmaterial und/oder eingedrungene Fremdkörper gewonnen und dann unter dem Mikroskop untersucht.

Die BAL von gesunden Nichtrauchern enthält etwa 90% Makrophagen, maximal 15 % Lymphozyten, bis zu 3 % Granulozyten und bis zu 0,5 % Eosinophile. Die BAL ist zellreich und meist schleimhaltig.

Im Falle bestimmter Erkrankungen verändert sich das Zellbild einer BAL und liefert dadurch wertvolle diagnostische Hinweise.

Inhalierbare Fremdkörper wie Asbestkörperchen und Krankheitserreger (z. B. Tuberkelbakterien, Pneumocystis carinii bei AIDS) sind direkt nachweisbar. Zur Diagnose vieler Lungen- bzw. Atemwegserkrankungen werden deshalb Zyto-Präparate aus einer BAL herangezogen. Die Präparate werden überwiegend nach Pappenheim oder immunzytochemisch gefärbt.

Vorteile der Hettich Methode

1. Einfache Präparation

2. Optimale Präparatequalität

- Gleichmäßig belegtes Zellsediment
- Gut gespreitete Zellen
- Kein selektiver Zellverlust, alle Zelltypen werden dargestellt
- Einfache Auswertung durch Konzentration der Zellen auf definiertem Raum

Präparation

1. Vorbereitung der Probe

Da BAL-Proben oftmals Schleim enthalten, der sich störend auf die Präparatequalität auswirkt, sollte er vorher entfernt werden. Hierzu wird die Probe durch zwei Lagen Mull gegossen.

2. Auswahl des geeigneten Zubehörs

Für die zellreichen BAL-Proben empfehlen sich die 2 ml und die 4 ml Kammern mit Sedimentflächen von 60 mm² bzw. 120 mm².

Wie viel Probenmaterial in die Kammern gefüllt werden soll, richtet sich nach dem Zellgehalt. Es sollten pro mm² Sedimentfläche etwa 1.000 bis 2.000 Zellen in der Kammer enthalten sein. In die 60 mm²-Kammer setzt man also ca. 60.000 bis 120.000 Zellen ein, in die 120 mm²-Kammer 120.000 bis 240.000 Zellen. (Zellzählung in der Fuchs-Rosenthal-Zählkammer).

3. Montage des Zyto-Einsatzes

Die Montage des Zyto-Zubehörs kann unserem Schema „Mit einem Dreh perfekte Präparate – das HETTICH-ZYTO-System“ entnommen werden. BAL-Präparate werden nach der Zentrifugation und der Entfernung des Überstandes an der Luft getrocknet. Deshalb den Zyto-Einsatz **ohne Filterkarte** montieren (siehe Schema Punkt A1). Bei infektiösen Proben den Deckel Nr.1661 aufsetzen (siehe Schema Punkt A2).

4. Zentrifugation

a) Sedimentation

Die Zytokammern werden **20 Minuten** bei **275 x g** zentrifugiert (das entspricht 1.500 min⁻¹ mit dem 6-fach-Rotor, 1.700 min⁻¹ mit dem 4-fach-Rotor).

b) Entfernen des zellfreien Überstandes

Der zellfreie Überstand befindet sich nach der Zentrifugation noch in der Kammer und wird durch vorsichtiges Absaugen möglichst **restlos** entfernt. Wird die Methode nach Dr. Barkhofen angewendet, entfällt dieser Schritt (siehe Punkt c, 2.).

c) Trocknen des Sediments

Für die Trocknung des Sedimentes gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen:

1. Nach dem Absaugen die Zytokammer abnehmen (siehe Schema Punkt A4) und das Sediment an der Luft trocknen lassen.

2. Methode nach Dr. Barkhofen (Schillerhöhe Stuttgart/Gerlingen)

Nach der Zentrifugation den Zyto-Einsatz aus der Zentrifuge nehmen, seitlich kippen und die Flüssigkeit schräg ablaufen lassen. In dieser Stellung mindestens 1 Stunde stehen und trocknen lassen – wenn möglich noch länger (über Nacht!). Danach die Zytokammer abnehmen und den verbleibenden ringförmigen Flüssigkeitsrest an der Luft trocknen lassen.

d) Fixieren und Färben

Das trockene Präparat kann fixiert und gefärbt werden.

Tipp

Bei der Giemsa- und May-Grünwald-Giemsa-Färbung werden die Objekträger zum Schluss mit Puffer (z.B. Weise oder Sörensen) gespült. Danach müssen sie getrocknet werden.

Mit dem Labora-System-Gestell für 6 Objekträger (Best.-Nr. 1285) geschieht dies schnell und einfach:

- Die mit Puffer gespülten Objekträger in die Gestelle einlegen und **1 Minute** bei **275 x g** (das entspricht 1.500 min⁻¹ im 6-fach Rotor, 1.700 min⁻¹ im 4-fach Rotor) zentrifugieren.

Bestellinformationen

Zentrifuge	Bestell-Nr.
ROTOFIX 32 A	1206
UNIVERSAL 320 / UNIVERSAL 320 R	1401 / 1406

Zubehörauswahl ¹⁾	Bestell-Nr.
4-fach-Rotor	1624
6-fach-Rotor	1626
Zytogehänge	1660
Deckel passend für 1660	1661
Spannplatte mit Spannring	1662
Zytokammer 1 x 2 ml (60 mm ²)	1664
Zytokammer 1 x 4 ml (120 mm ²)	1665
Labora-System-Gestell für 6 Objekträger	1285

¹⁾ Unser komplettes Zubehör für die Zytologie finden Sie in unserem Zyto-Prospekt, den Sie kostenlos anfordern können.