

Leitliniengerechte Labordiagnostik für die Augenheilkunde

I. Medizinische Mikrobiologie

Zu den häufigsten kulturell nachgewiesenen bakteriellen Erregern bei Infektionen des vorderen Augenabschnittes gehören **Staphylococcus aureus**, **beta-hämolisierende Streptokokken**, **Streptococcus pneumoniae**, **Haemophilus influenzae**, **Chlamydia trachomatis**, **Pseudomonas spp.**, **Acinetobacter** und **Enterobacteriaceae**.

Unter den **Pilzen** können **Candida** spp. einschließlich **Cryptococcus neoformans** sowie **Aspergillus** spp. (Candida- oder Schimmelpilz-Keratitis und –Endophthalmitis) klinisch relevant sein. Beim Bild einer Blepharitis mit geröteter oder schuppender Lidumgebung ist auch an eine **Dermatophyteninfektion** zu denken. Zur Diagnostik bakterieller und mykotischer Infektionen der vorderen Augenabschnitte werden in der Regel Abstriche mit Transportmedium (z.B. AMIES®-Medium mit Aktivkohle) verwendet. Hierdurch lassen sich empfindliche Keime und auch Anaerobier, die bei tiefen Infektion ätiologisch relevant sein können, konservieren. Für die Dermatophytenkultur sind Abstriche ungeeignet, hierzu müssen Hautschuppen oder Wimpernhare in einem sterilen Röhrchen eingesandt werden.



Bei Infektionen z.B. der Tränenwege (Kanalikulitis, Dakryozystitis) oder bei Abszessen kann meist Sekret- oder Eiter gewonnen werden. Direkt in einen Abstrichtupfer zur Anfertigung eines Punktatabstrichs aufgenommen, lassen sich Punktate oder Aspirate ebenfalls einfach in Transportmedium konservieren. Bei minimalsten Flüssigkeitsmengen muss evtl. die gesamte Spritze mit Kanüle eingeschickt werden, die dann im Labor mit einem Anreicherungsmedium für die Anzucht ausgespült wird. Die Spritze muss dann mit der Verschlusskappe gesichert - am besten in einem umgebenden sterilen Kunststoffröhrchen - transportiert werden.

Chlamydia trachomatis sowie **virale Erreger (Adenoviren [Konjunktivitis epidemica], CMV, EBV, Enteroviren, HSV, VZV)** werden mittels PCR nachgewiesen. Hierzu muss ein trockener Abstrich ohne Transportmedium verwendet werden, da die Gelbestandteile bei der Nukleinsäureextraktion stören. Da der DNA- bzw. RNA-Nachweis keine vitalen Erreger erfordert, sind die Transportzeiten hier unkritisch.

Da Infektionen der Augen und der Augenanhangsgebilde häufig von empfindlichen Erregern verursacht werden, sind generell Lagerungs- und Transportzeiten der Proben möglichst zu minimieren (ideal <2 h). Ist ein unmittelbarer Transport nicht möglich, erfolgt eine Zwischenlagerungen gekühlt bei 4-6°C. *(Ein Postversand vom Abstrichen in Transportmedien über Nacht, so dass die Proben am Folgetag im Labor sind, ist zwar nicht ideal, wie die Erfahrung zeigt, lassen sich die Erreger dennoch in der Regel anzüchten).*

II. Infektionsserologie und Immunologie

Bei infektiösen oder internistischen Systemerkrankungen kommt es nicht selten zu okulären Manifestationen (z.B. Uveitis) bei der Antikörper- und Antigenbestimmungen oder bestimmte Biomarker aus dem Serum bzw. EDTA-Blut (z.B. HLA-B27) diagnoseweisend sein können:

Infektiöse Erkrankungen	Autoimmunerkrankungen
Viral: AK gegen CMV, EBV, HSV, VZV, HBV, HCV, HIV Bakteriell: AK gegen Borrelia burgdorferi, Lues, Brucella, Leptospira, Tuberkulose Parasitär: Ak gegen Toxoplasma, Zystizerkose, Onchocerca, Toxocara Mykotisch: AK gegen Histoplasma, Candida, Cryptococcus, Aspergillus, Blastomyces	M. Bechterew (HLA-B27, EDTA-Vollblut) SLE (ANA-Titer, ds-DNS-Antikörper) Sarkoidose (ACE, sIL-2-Rezeptor, Adenosindesaminase) Juvenile idiopathische Arthritis , (ANA, CRPq, BSG) Kollagenosen, Sjögren-S. (ANA, ENA, SSA- und SSB-AK) Morbus Crohn, Colitis ulcerosa (ASCA, pANCA)