

## Epstein-Barr-Virus (EBV)

Nur beim Menschen vorkommendes behülltes DNA-Virus aus der Familie der Herpesviren. Primärinfektion meist inapparent (bei Kleinkindern überwiegend); bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen in ca. 30% Infektiöse Mononukleose, selten milde Hepatitis; führt wie alle Herpesviren zu persistierender Infektion (in B-Lymphozyten, eventuell Epithelien der Mundschleimhaut). Reaktivierung latenter Infektionen: bei Immungesunden symptomlos; bei Immunsupprimierten: Haarleukoplakie, B-Zell-Lymphome (bei Patienten mit AIDS), nach Transplantationen „post-transplantation lymphoproliferative disease“ (PTLD); beteiligt an der Entstehung des endemischen Burkitt-Lymphoms, des Nasopharynx-Karzinoms, Subgruppen des M. Hodgkin und des Magenkarzinoms.

### Nachweismethoden

Nachweis heterophiler Antikörper (Immunchromatographie); Nachweis von Antikörpern gegen verschiedene virale Antigene im Serum mittels Immunoblot bzw. Immunfluoreszenztest (IFT):

- gegen Virus-Kapsid-Antigen (VCA) (IgG, IgM, IgA)
- gegen frühes Antigen („early antigen“, EA) (IgG, IgA);
- gegen EBV-spezifisches Kernantigen (EBV nuclear antigen, EBNA)

Nachweis der Avidität spezifischer IgG-Antikörper mittels Immunoblot, direkter Erregernachweis mittels *Real-time PCR*

### Indikation

V.a. akute Infektion (Infektiöse Mononukleose): heterophile Antikörper (nur bei Verdacht auf Infektiöse Mononukleose); Immunoblot (spezifische IgG- und IgM-Antikörper gegen VCA, EA, IgG-Antikörper gegen EBNA; Avidität spezifischer IgG-Antikörper)

V.a. klinisch manifeste Reaktivierung bei Immunsupprimierten (z.B. Monitoring bei Transplantierten zur frühzeitigen Erfassung eines PTLD): Nachweis spezifischer Antikörper im Serum (Immunoblot), Viruslastbestimmung mittels quantitativer PCR in Serum, Vollblut, PBMCs

V.a. EBV-assoziiertes Burkitt-Lymphom, Nasopharynx-Karzinom: IgG, IgA gegen VCA, EA (mittels IFT).

Monitoring nach Therapie eines EBV-assoziierten Nasopharynx-Karzinoms (IgG, IgA gegen VCA, EA)

### Befundinterpretation

- akute Infektion (Primärinfektion): heterophile Antikörper nachweisbar (verwertbar nur bei Vorliegen des klinischen Bildes einer Infektiösen Mononukleose); IgG- und IgM-Antikörper gegen VCA und EA positiv, IgG-Antikörper gegen EBNA negativ; Avidität spezifischer IgG-Antikörper niedrig.
- latente Infektion: IgG- Antikörper gegen VCA, EA, EBNA positiv
- Reaktivierung: Anstieg der IgG-Antikörper gegen VCA, EA; IgM gegen VCA und EA meist wieder positiv, Avidität spezifischer IgG-Antikörper hoch, Virusnachweis mittels PCR im Blut positiv. Bei Immungesunden in der Regel ohne Symptome, bei Immunsupprimierten u.U. Hinweis auf Entstehung eines PTLD (besonders bei immunsupprimierten Kindern und Patienten nach Knochenmarkstransplantation)
- PTLD: Anstieg der Viruslast innerhalb von Tagen oder hohe Viruslast ( $>10^4$  Kopien/ml bzw.  $>10^3$  Kopien/Million Zellen) in EDTA-Blut, Serum oder PBMCs

### Untersuchungsmaterial

- EDTA-Blut, Serum, Plasma (Viruslastbestimmung in Lymphozyten)
- Hinweis:
  - EDTA-Vollblut ist das bevorzugte Material für die Viruslastbestimmung (PCR).
  - Serum ist das bevorzugte Material für Antikörperbestimmungen (Serologie, Schnelltest, Blot, IFT)

**Untersuchungstermine, Bearbeitungsdauer**

Antikörperbestimmung:

Materialannahme: während der regulären Probenannahmezeiten

Testdurchführung: Immunoblot: Dienstag und Donnerstag

IFT: Freitag

Bearbeitungsdauer: Das Ergebnis liegt am Nachmittag des Untersuchungstages vor,  
sofern Material bis 12:00 im Labor ist.

PCR:

Materialannahme: während der regulären Probenannahmezeiten

Testdurchführung: täglich

Bearbeitungsdauer: Das Ergebnis liegt am Abend des Untersuchungstages vor (bis 19:00),  
sofern Material bis 12:30 im Labor ist.