

Epstein-Barr-Virus (EBV)

roXtra-ID: 22505

Revision: 003/04.2025

Seite 1 von 2

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).

EBV ist beteiligt an der Entstehung des endemischen Burkitt-Lymphoms, des Nasopharynx-Karzinoms, Subgruppen des M. Hodgkin und des Magenkarzinoms, seltener NK- und T-Zell-Lymphome.

Nachweismethoden

- Nachweis heterophiler Antikörper (Immunchromatographie, „**Schnelltest**“).
- Nachweis von Antikörpern gegen verschiedene virale Antigene im Serum mittels **Immunoblot**. Der Immunoblot hat den Immunfluoreszenztest (IFT) als serologische Standardmethode weitgehend ersetzt.
Es werden Antikörper (IgG und IgM) gegen Virus-Kapsid-Antigen (VCA), gegen frühes Antigen („early antigen“, EA) und gegen EBV-spezifisches Kernantigen (EBV nuclear antigen, EBNA) nachgewiesen. Aus der Zusammensetzung der Antikörper und ihrer Avidität lässt sich die EBV-Infektion zeitlich einordnen.
- Direkter Erregernachweis und Bestimmung der Viruslast mittels **Real-time PCR**.

Indikation

- V.a. akute Infektion (Infektiöse Mononukleose): heterophile Antikörper (Schnelltest, 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): In erster Linie Viruslastbestimmung mittels quantitativer PCR in EDTA-Blut, Serum, PBMCs; in zweiter Linie Nachweis spezifischer Antikörper im Serum (Immunoblot).
- V.a. EBV-assoziiertes Burkitt-Lymphom, Nasopharynx-Karzinom: EBV-PCR aus Biopsiematerial und EDTA-Blut; IgG, IgA gegen VCA, EA mittels Immunoblot. Biopsien: neben Histologie auch EBER-Hybridisierung (Molekulare Pathologie, Institut für Pathologie).
- Verlaufskontrolle nach Therapie eines EBV-assoziierten Malignoms: EBV-PCR; IgG, IgA gegen VCA, EA mittels Immunoblot.

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 fehlen anfangs. Avidität spezifischer IgG-Antikörper niedrig.
- latente Infektion: IgG- Antikörper gegen VCA, EA, EBNA positiv
- Reaktivierung: Avidität spezifischer IgG-Antikörper hoch, IgM gegen VCA und EA häufig wieder positiv, Virusnachweis mittels PCR im Blut kann positiv sein. Bei Immungesunden in der Regel ohne Symptome, bei Immunsupprimierten u.U. Hinweis auf Entstehung eines PTLD (besonders bei immunsupprimierten Kindern und Patienten nach Knochenmarktransplantation)
- PTLD: Anstieg der Viruslast innerhalb von Tagen oder hohe Viruslast (ab $\sim 10^4$ Kopien/ml bzw 10^3 Kopien/Million Zellen) in EDTA-Blut und PBMCs

Untersuchungsmaterial

Serum, Plasma, EDTA-Blut (Viruslastbestimmung in Lymphozyten), Biopsiematerial

Epstein-Barr-Virus (EBV)

Untersuchungstermine, Bearbeitungsdauer

Antikörperbestimmung:

Materialannahme: während der regulären Probenannahmezeiten
Testdurchführung: Immunoblot: Dienstag und Donnerstag, bei Bedarf täglich
Bearbeitungsdauer: Das Ergebnis liegt am Nachmittag des Untersuchungstages vor,
sofern das Material am Vortag 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.