

Middle East Respiratory Syndrome-Coronaviren (MERS-CoV)



W. Stöcker

Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG, Lübeck, Deutschland

Englischer Begriff Middle East respiratory syndrome coronavirus

Beschreibung des Erregers Familie: *Coronaviridae*; Gattung: *Betacoronavirus*; Spezies: Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus; Plusstrang-RNA-Genom, behüllt.

Erkrankungen Verbreitung: Das Virus wurde erstmals 2012 in Saudi-Arabien identifiziert und hat sich vor allem auf der Arabischen Halbinsel verbreitet.

Übertragung: Die genauen Übertragungswege sind bislang unbekannt, Dromedare als Zwischenwirt stellen die wahrscheinlichste Erregerquelle für Menschen dar, von Mensch zu Mensch scheint das Virus nur schwer übertragen zu werden.

Klinik: Die Inkubationszeit beträgt 1–2 Wochen, die Erkrankung beginnt mit akut auftretenden, grippeähnlichen Symptomen, ähnlich denen des „Severe Acute Respiratory Syndrome“ (SARS), Magen-Darm-Beschwerden können ebenfalls auftreten. Bei schwerem Krankheitsverlauf kann sich eine Lungenentzündung entwickeln. Mögliche Komplikationen sind ein akutes Atemnotsyndrom oder Nierenversagen. Etwa 36 % der gemeldeten Fälle verliefen tödlich, es handelt sich dabei überwiegend um Personen mit geschwächtem Immunsystem und chronischen Vorerkrankungen.

Analytik Direktnachweis: Nachweis viraler RNA durch RT-PCR (Polymerase-Kettenreaktion).

Serologie: Nachweis spezifischer Antikörper (IgG, IgM) im Serum durch indirekte Immunfluoreszenz (IIFT; ► **Immunfluoreszenz, indirekte**), ► **Enzyme-linked Immunosorbent-assay (ELISA)**, Neutralisationstest.

Probenmaterial Direktnachweis: Abstrich aus den Atemwegen, Serum, Stuhl, Urin. Das Material sollte bei +4 °C gelagert und innerhalb von 72 Stunden analysiert werden.

Serologie: Serum oder Plasma für den Nachweis der Antikörper sind bei +4 °C bis zu 2 Wochen lang beständig, bei –20 °C über Monate und Jahre hinweg. Zur Tiefkühlkonservierung des IgM kann man den Proben 80 % gepuffertes Glycerin beifügen.

Diagnostische Wertigkeit Zur Bestätigung von Verdachtsfällen einer MERS-CoV-Infektion sind der Direktnachweis von MERS-CoV (PCR, innerhalb von 1–2 Wochen nach Symptombeginn) und der Nachweis von Antikörpern gegen MERS-CoV (IIFT, ELISA, Neutralisationstest) die wichtigsten labordiagnostischen Verfahren. Für den serologischen Nachweis wird eine 2-Stufen-Strategie (1. Screening mittels ELISA oder IIFT; 2. Bestätigung mittels Neutralisationstest) sowie die Untersuchung eines Serumpaars empfohlen. Das Akutserum sollte dabei etwa 1 Woche und die Folgeprobe mindestens 28 Tage nach Symptombeginn entnommen werden. Eine Serokonversion oder ein mindestens vierfacher Titeranstieg sind hinreichend für die Bestätigung einer MERS-CoV-Infektion. Kann nur eine Einzelprobe untersucht werden, sollte die Probe frühestens von Tag 14 nach Auftreten der ersten Krankheitszeichen stammen.

Literatur

- Mohd HA, Al-Tawfiq JA, Memish ZA (2016) Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) origin and animal reservoir. *Virology* 13:87
- Robert-Koch-Institut, Berlin (2015) Hinweise für die Labordiagnostik bei Verdacht auf schweres akutes Atemwegssyndrom aufgrund einer Infektion mit Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV), 18.08.2015. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/M/MERS_Coronavirus/MERS-CoV_Labordiagnostik.html. Zugegriffen am 26.01.2017