

Labor-Informationen

Quantitative PCR für Cytomegalovirus und Humanes Herpesvirus 6

Neue Untersuchung ab dem 01.07.2017

Hintergrund

Die CMV-Primärinfektion verläuft bei einer immunkompetenten Person meistens asymptomatisch oder seltener als ein Mononukleose-ähnliches Krankheitsbild. Das CMV bleibt latent in den Monozyten und ihren Vorläuferzellen im Knochenmark und kann lebenslang periodische Reaktivierungen verursachen.

Primäre CMV-Infektionen und Reaktivierungen können während der Schwangerschaft zu intrauterinen Übertragungen und zu fetalen Infektionen führen. Die fetale Infektion kann vor allem im ersten Trimenon zu Mikrozephalie, Hörschaden und psychomotorischer Retardierung führen. Die CMV-Erkrankung kann beim immunkompromittierten Patienten unbehandelt einen schweren Verlauf zeigen und zum Tod führen.

Die meisten HHV-6 Infektionen erfolgen in den ersten zwei Lebensjahren und verursachen hohes Fieber während 3-5 Tagen (deshalb Dreitagefieber). Bei einem Teil der Kinder tritt mit dem Fieberabfall ein makulopapulöses Exanthem auf (Exanthema subitum oder Roseola infantum).

Bei immunkompromittierten Patienten werden HHV-6-Reaktivierungen beobachtet, die in einigen Fällen auch zu einer Erkrankung führen.

Neue Real-Time PCR-Methoden mit Quantifizierung		
	Cytomegalovirus	Humanes Herpesvirus 6
Differenzierung	Keine	HHV-6A und HHV-6B *
Materialien für quantitative Untersuchung	EDTA-Plasma, Serum	EDTA-Plasma, Serum
Benötigtes Probenvolumen	0.5 ml	0.5 ml
Analytische Sensitivität **	120 IE/ml	700 Kopien/ml
Analytische Spezifität	100 %	100 %
Materialien für qualitative Untersuchung	Biopsie, Liquor, Bronchialsekret/-Lavage, Augenkammerwasser, Rachenabstrich, Urin, Fruchtwasser	Biopsie, Liquor, Bronchialsekret/-Lavage, Knochenmark
Beurteilung		1% der Menschen haben chromosomal integrierte HHV-6-DNA in jeder Körperzelle ***

* Insgesamt wird HHV-6B bei weitem häufiger nachgewiesen.

** Tiefste Konzentration bei der 95% der Wiederholungen ein positives Resultat ergeben.

*** An das Vorliegen von chromosomal integrierter HHV-6-DNA soll gedacht werden, wenn persistierend eine hohe Viruslast von Millionen Kopien/ml nachgewiesen wird und kein passender klinischer Befund vorliegt.

Indikationen für die CMV-PCR

- Kongenitale CMV-Infektionen werden diagnostiziert, indem der Urin des Neugeborenen auf CMV-DNA untersucht wird. Der Urin muss in den ersten drei Lebenswochen gesammelt werden, um eine perinatale Infektion abgrenzen zu können. Der Urin zeigt hohe Viruskonzentrationen und die Virurie bleibt während Jahren bestehen.
- Der CMV-DNA-Nachweis im Fruchtwasser kann eine fetale Infektion feststellen, jedoch sollte nach vermuteter Infektion 6 Wochen und die 21. Schwangerschaftswoche abgewartet werden (1).
- Transplantierte Patienten mit CMV-Risikokonstellation werden regelmässig auf CMV-DNA im Blut überwacht. Bei einem CMV-Nachweis wird eine Frühtherapie begonnen, um die Erkrankung zu verhindern (preemptive therapy) (2). Die Quantifizierung ist wichtig für das Monitoring der Therapie.
- Bei Verdacht auf eine CMV-Colitis wird empfohlen, eine Blutprobe und eine Darm-Biopsie auf CMV-DNA zu untersuchen.

Indikationen für die HHV-6-PCR

- Das Dreitagefieber kann mit Hilfe der quantitativen HHV-6-PCR diagnostiziert werden.
- Abklärung von Infektionen bei immunkompromittierten Patienten
- Enzephalitis

Tarifpositionen: 3018.00 (TP 180) und 3091.00 (TP 180)

Auskunft: Dr. med. M. Reichmuth, Dr. sc. nat. E. Saller, Dr. sc. nat. ETH F. Dutly,
B. Vollenweider M.Sc.

Referenzen: (1) Expertenbrief No 47. Cytomegalievirus (CMV) in der Schwangerschaft.
Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe.
Juni 2016

(2) Zytomegalie. Berger C, Manuel O,
Müller N. Schweiz Med Forum 2016; 16(32):635-638