

## Hepatitis C

### Erreger:

Einzelstrang RNA-Viren (Flaviviren). Bislang sind 6 verschiedene Genotypen mit > 80 Subtypen bekannt, die eine vergleichbare Virulenz aufweisen.

### Verbreitung/Epidemiologie:

In Deutschland überwiegt der Anteil des Genotyps 1 (1a und 1b) mit mehr als 80 %, gefolgt von Genotyp 2 und Genotyp 3a.

Weltweit sind bis zu 170 Millionen Menschen (ca. 3 % der Weltbevölkerung) infiziert. In **Deutschland** liegt die Prävalenz von HCV-Antikörpern bei ca. 0,4-0,7 % der Blutspender und je nach Risikogruppe bei bis zu 90 %.

Im Mittleren Osten und in Teilen Afrikas finden sich Prävalenzen von 1 bis 3 %, in Zentralafrika sogar bis zu 20 %.

### Infektionswege:

Eine Übertragung findet fast ausschließlich parenteral, selten vertikal oder sexuell statt. Es bleiben jedoch bis zu 40 % der Fälle ätiologisch ungeklärt.

### Inkubationszeit:

2-26 Wochen, im Mittel 8,4 Wochen.

Die Krankheit wird meist erst im chronischen Stadium entdeckt.

### Klinischer Verlauf:

20 % der Infizierten zeigen unspezifische Symptome wie Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Übelkeit oder rechtsseitige Oberbauchschmerzen. Nur ein Viertel aller Infektionen verläuft ikterisch.

Die symptomatischen, ikterischen Verläufe können bis zu 50 % spontan ausheilen, wohingegen die am häufigsten vorkommenden asymptomatischen HCV-Infektionen zur Chronifizierung neigen.

Fulminante Verläufe sind selten und können auf eine Koinfektion mit Hepatitis A- oder B-Virus hinweisen.

Aufgrund der niedrigen Transkriptionsgenauigkeit der HCV-Polymerase mutiert HCV in infizierten Personen sehr rasch und bildet eine heterogene Population von Virusvarianten, wodurch sich wahrscheinlich die große Schwierigkeit des Wirtsorganismus, die Infektion zu kontrollieren („immune escape“) und folglich die Neigung zur Chronifizierung, erklärt.

Die Hepatitis C gilt jedoch mittels spezifischer Antivirologika mittlerweile als gut therapierbar.

### Diagnose und Interpretation:

Antikörper sind in der Regel 6-8 Wochen nach Infektion, in Einzelfällen (z. B. bei Immunsuppression) auch erst nach bis zu 6 Monaten nachweisbar. Der HCV RNA-Nachweis gelingt meist schon 1-2 Wochen nach Exposition!

### Typische Infektionswege:

- Blut-/Plasmatransfusion
- Hämodialyse
- Mehrfachverwendung von Injektionskanülen (Needle-sharing)
- Nadelstichverletzungen
- Piercen/Tätowieren
  
- sexuelle Übertragung ist selten (erhöht bei HIV-Koinfektion und Blutkontakt)
- vertikale Übertragung ist selten (erhöht bei HIV-Koinfektion)

Bei ca. 50-85 % Chronifizierung wird die **Zahl der Virus-träger in Deutschland auf etwa 300 000** geschätzt.

Antikörpernachweis (Anti-HCV) üblicherweise mittels

- 1a. Immunoassay (z. B. ECLIA) als Screening-Methode und, im reaktiven Fall
- 1b. Bestätigung mittel Antikörperdifferenzierungstest (Immunoblot).

Direkter Virusnachweis (HCV-RNA/Viruslast) mittels PCR.

**Die angewandte Methode erfasst sicher die HCV-Genotypen 1-6** mit hoher Sensitivität - **Detektion schon ab 1 IU/ml**, was ca. 4 HCV-Genomäquivalenten (Kopien)/ml entspricht.

Die PCR ist angezeigt bei:

- Verdacht auf akute oder chronische HCV-Infektion bei Immunkompromittierten, unter Dialyse, bei negativem Antikörpernachweis,
- Überprüfung der Virusaktivität bei HCV-AK-positiven Patienten,
- Therapieerfolgskontrolle während und nach erfolgter Therapie\*\*,
- Leberkarzinom unklarer Genese,
- Abklärung des Infektionsstatus bei Kindern infizierter Mütter.

Ein positiver HCV-RNA-Nachweis deutet auf eine aktive Infektion und Infektiosität hin.

HCV-Genotypisierung mittels PCR ist indiziert

vor antiviraler Kombinationstherapie, da das unterschiedliche Ansprechen der Virus-Genotypen verschiedene Therapieregime erfordert (siehe auch S3-Leitlinie Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der HCV-Infektion).

**Befundkonstellationen:**

	AK	PCR
→ frühe Infektion*	-	+ / (-)
→ floride Infektion	+	+
→ ausgeheilte/ inaktive Infektion**	+	-

**Untersuchungsmaterial:**

Anti-HCV-AK: Serum  
HCV-PCR/ -RNA-Genotyp: Separate große EDTA-Monovette®  
(mit PCR- Aufkleber versehen)

**Meldepflicht:** Verdacht, Erkrankung, Tod, Labornachweis (IfSG §6 und §7)

**Hinweis zur Abrechnung:** Mit folgenden Kennnummern des EBM wird Ihr Punktzahlvolumen nicht belastet:

**32006:** Erkrankungen oder Verdacht auf Erkrankungen, bei denen eine gesetzliche Meldepflicht besteht oder Mukoviszidose.

Außerdem ist das Screening auf Hepatitis C Teil der Gesundheitsuntersuchung.

\* Im Verlauf ist eine positive HCV-PCR mit dem Antikörpernachweis zu bestätigen!

\*\* Im negativen Fall PCR-Kontrollen wegen evtl. nur transitorischer Virämie/Relapsegefahr

Literatur:

- 1) Hepatitis- Hepatitisfolgen, Klaus-Peter Maier Verlag 6. Aufl. 2010
- 2) Innere Medizin, Gerd Herold und Mitarbeiter Ausgabe 2014
- 3) RKI-Ratgeber f. Ärzte Hepatitis C überarb. Fassung Januar 2012
- 4) S3-Leitlinie Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der HCV-Infektion
- 5) Thomas D L et al. Nature 2009; 461: 798-801
- 6) Ge D et al. Nature 2009; 461: 399-401