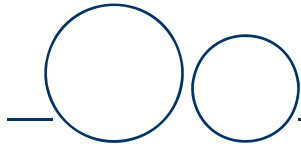


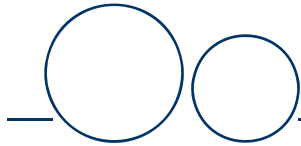


## Hintergrund: Hepatitis C

- Hepatitis C ist eine durch das Hepatitis C-Virus (HCV) hervorgerufene Leberentzündung.
- Die Erkrankung verläuft meist ohne spezifische Symptome und wird daher oft nicht oder nur zufällig entdeckt. Mögliche Symptome sind Abgeschlagenheit, Fieber, Appetitlosigkeit, Gelenkschmerzen, Druck- oder Spannungsgefühl im Oberbauch.
- Weltweit leiden etwa 130 Millionen Menschen an einer chronischen HCV-Infektion.
- In Deutschland wird jedes Jahr bei mehr als 5.000 Menschen neu eine HCV-Infektion diagnostiziert.
- Rund 80 Prozent der HCV-Infektionen nehmen einen chronischen Verlauf, d.h. die Viren nisten sich dauerhaft in der Leber ein und können vom Immunsystem des Körpers nicht besiegt werden. In Deutschland sind schätzungsweise 500.000 Menschen davon betroffen.
- Die chronische HCV-Infektion kann zu schweren Leberentzündungen, Leberzirrhose und -krebs führen und auf Dauer die Leber zerstören und zu
- Leberversagen als Folge einer chronischen Hepatitis C stellt heute in den meisten industrialisierten Ländern den häufigsten Grund für eine Lebertransplantation dar.
- Es gibt bislang noch keine Impfung gegen Hepatitis C (im Gegensatz zu Hepatitis A und B).
- Die Ansteckung erfolgt überwiegend durch den Kontakt mit Blut (z.B. auch bei Verletzungen mit spitzen/scharfen Gegenständen), durch nicht steriles Spritzbesteck, z.B. bei intravenösem Drogengebrauch, und – selten – Geschlechtsverkehr. Bei rund einem Drittel der Infektionen lässt sich der Übertragungsweg nicht klären.



- Das Hepatitis C-Virus wurde schon in den 70er Jahren nachgewiesen (damals noch non-A, non-B Hepatitis bezeichnet) und 1989 molekulargenetisch beschrieben. Inzwischen sind sieben sogenannte Genotypen, also am Erbgut zu unterscheidende Varianten des Virus, und 67 Subtypen bekannt.
- Erst seit 1989 ist es möglich, Spenderblut, Blutprodukte und Blutspender auf HCV zu testen und damit Infektionen beim Empfänger zu verhindern. Bei der Mehrheit der heute lebenden Betroffenen liegt die Infektion viele Jahre zurück.
- Eine Infektion mit HCV lässt sich nicht auf übliche Versuchstiere übertragen. Die Viren und die Chronizität können daher nicht im Tiermodell erforscht werden.
- Bis 2011 bestand die medikamentöse Standardtherapie aus einer Kombination der Wirkstoffe Ribavirin (unspezifischer Virenblocker) und Interferon, einem Hormon das Abwehrreaktionen des Immunsystems gegen Viren verstärkt. Besonders die Einnahme von Interferon war bei vielen Patienten mit starken Nebenwirkungen verbunden, die Heilungsrate betrug rund 50 Prozent.
- Die Entwicklung von wirksamen Medikamenten, die unmittelbar am Virus angreifen, war nicht möglich, weil sich das HC-Virus nicht in Zellkulturen vermehren lies.
- 1999 gelang es Volker Lohmann und Ralf Bartenschlager erstmals, genetisch veränderte HC-Viren in Leberzellkulturen im Labor zu vermehren. Seitdem ist es möglich, die Wechselwirkung zwischen Virus und lebenden Zellen zu erforschen, Hemmstoffe zu identifizieren und zu testen. Erst damit war die Entwicklung gezielt wirksamer Medikamente möglich.
- Das erste hochwirksame Medikament zur interferonfreien Therapie der HCV-Infektion wurde Ende 2014 von der amerikanischen Zulassungsbehörde FDA und Anfang 2015 von der Europäischen Arzneimittelbehörde zugelassen.
- Inzwischen sind zehn Medikamente zugelassen, die effektiv die Vermehrung von HCV in den Leberzellen blockieren. Sie kommen ebenfalls ohne Interferon aus, Nebenwirkungen sind selten.



- Die neuen Wirkstoffe richten sich jeweils gezielt gegen eines von drei Virus-Proteinen, die das Virus braucht, um sich in einer infizierten Zelle zu vermehren: Die so genannte Polymerase sorgt für die Vermehrung des Virus-Erbguts. Die Protease spaltet virale Eiweiße und ist für die Produktion von viralen Vermehrungsfaktoren verantwortlich. NS5A spielt ebenfalls eine wichtige Rolle; es besitzt, vergleichbar mit einem Schweizer Taschenmesser, mehrere Funktionen, die in der Summe für eine effektive HC-Virusvermehrung notwendig sind. Medikamentenkombinationen mit NS5A-Inhibitoren sind am besten wirksam und werden universell eingesetzt.
- Die Therapien entwickeln sich rasant weiter: Seit 2014 hat die Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) bereits zum vierten Mal ihre Therapieempfehlungen (S3-Leitlinie Hepatitis C) ergänzt.
- Die Heilungsrate liegt dank der nun verfügbaren Kombinationstherapien (mit Wirkstoffen gegen zwei oder drei HCV-Proteine) derzeit, je nach Virentyp, bei 95 bis 98 Prozent.
- Bei den meisten Patienten reicht inzwischen eine acht- bis zwölfwöchige Behandlung aus, zuvor waren 48 Wochen gängig.
- Seit Zulassung der neuen Medikamente 2015 gibt es das Deutsche Hepatitis C-Register der Deutschen Leberstiftung. Mit mehr als 9.400 Patienten ist es eines der weltweit größten Register zu dieser Erkrankung. Eine Auswertung der Patientendaten, die 2016 veröffentlicht wurde, ergab, dass die Wirkstoffe, die sich erstmals gezielt gegen bestimmte Proteine der Viren richten, wirksam und sicher sind. Dies gilt auch für Patienten, die bereits an einer Leberzirrhose leiden.
- Die Kosten für eine zwölfwöchige Kombinationsbehandlung mit den neuen Wirkstoffen sind dank Vereinbarungen von Herstellern und Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) seit 2014 zwar von rund 100.000 Euro auf aktuell ca. 55.000 Euro gesunken, aber immer noch sehr hoch.