Die Hepatitis-C-Epidemiologie in der Schweiz und die Rolle der Grundversorgung

Hepatitis C Epidemiology in Switzerland and the Role of General Practitioners

Philip Bruggmann

Arud Zentren für Suchtmedizin, Zürich

Zusammenfassung: In der Schweiz sterben jährlich mehr Personen an den Folgen von Hepatitis C als an jenen von HIV. Schätzungsweise 83 000 Menschen sind mit dem Hepatitis-C-Virus infiziert. Mehr als die Hälfte von ihnen ist nicht getestet und hat somit keine Chance, von den neuen, hochwirksamen Hepatitis-C-Medikamenten zu profitieren. Mit einer Heilung dieser systemischen Infektionskrankheit, die mit den neuen Medikamenten in über 90 % der Fälle erreicht werden kann, kann sowohl die leberbedingte als auch die extrahepatische Morbidität und Mortalität stark gesenkt werden. Mit der Vision der Elimination von Hepatitis C bis 2030 plant und implementiert die Schweizerische Hepatitis-Strategie Massnahmen auf allen Ebenen zur Bekämpfung dieser folgenschweren Epidemie.

Schlüsselwörter: HCV – Testen – Mortalität – Versorgung – Schweizerische Hepatitis-Strategie

Abstract: In Switzerland, more people die from the sequelae of hepatitis C than from those of HIV. Approximately 83 000 people are currently infected with the virus. More than half of them are not tested and have therefore no chance of benefitting from the new, highly potent hepatitis C medicines available. Liver-related extrahepatic morbidity and mortality cloud be lowered significantly if this systemic infection is cured, and the new hepatitis treatment cures over 90 % of patients. The Swiss Hepatitis Strategy aims to eliminate hepatitis C by 2030 and is now planning and implementing appropriate measures on all levels in order to beat this serious epidemic.

Key words: HCV – testing – mortality – care – Swiss Hepatitis Strategy

Résumé: En Suisse, le taux de mortalité annuel lié à l'hépatite C dépasse celui du VIH. On estime à 83 000 le nombre de personnes infectées par le virus de l'hépatite C. Plus que la moitié d'entre eux n'ont jamais été testées et n'ont, par conséquent, aucune chance d'avoir accès aux nouveaux traitements de l'hépatite C qui se sont révélés très efficace contre la maladie. Avec un taux de guérison au-delà de 90 %, ces nouveaux médicaments permettent de diminuer le taux de morbidité et de mortalité hépatique, mais aussi extra-hépatique, de manière drastique. Avec pour objectif l'élimination de l'hépatite C en 2030, la Stratégie Hépatite Suisse pour la lutte contre l'hépatite C va mettre en place un plan d'action à tous les niveaux pour contrer cette épidémie aux conséquences lourdes.

Mots-clés: HCV – dépistage – mortalité – soins – Stratégie Hépatite Suisse

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1024/1661-8157/a002424 - Saturday, April 27, 2024 5:18:42 PM - IP Address:3.131.13.194

Einführung

Hepatitis C ist eine systemische virale Infektionskrankheit. Die Übertragung erfolgt mittels Blut-zu-Blut-Kontakt. In den ersten sechs Monaten, der sogenannten akuten Phase, heilt die Infektion bei ungefähr 20 % der Betroffenen spontan aus. Bei allen anderen stellt sich ein chronischer Verlauf ein, der zu einer Entzündung und in der Folge Vernarbung der Leber führt. Eine Leberzirrhose tritt bei ca. einem Drittel der chronisch Infizierten auf. Ausserhalb der Leber kann sich eine chronische Hepatitis C an eigentlich allen Organen des Körpers manifestieren. Unter einer HCV(Hepatitis-C-Virus)-Infektion kann sich eine Kryoglobulinämie entwickeln, die wiederum zu Vaskulitis, Glomerulonephritis und B-Zell-Non-Hodgkin-Lymphom führen kann [1]. Insulinresistenz, Diabetes mellitus und Arteriosklerose treten bei einer chronischen

Im Artikel verwendete Abkürzungen:

BAG	Bundesamt für Gesundheit
DAA	Direct acting antivirals
HCV	Hepatitis-C-Virus

© 2016 Hogrefe

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1024/1661-8157/a002424 - Saturday, April 27, 2024 5:18:42 PM - IP Address:3.131.13.194

HCV gehäuft auf, einhergehend mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse. Die häufigsten extrahepatischen Symptome sind Müdigkeit, Konzentrationsstörungen und Gelenkschmerzen. Durch eine erfolgreiche Hepatitis-C-Therapie können die erwähnten Folgen und Symptome häufig behoben werden [1]. Eine Hepatitis-C-Infektion verläuft jedoch häufig asymptomatisch, sogar, wenn bereits ein fortgeschrittener Leberschaden vorliegt.

Sowohl die wachsenden Erkenntnisse der letzten Jahre darüber, dass Hepatitis C als systemische Infektionskrankheit mehr als eine Lebererkrankung darstellt, sowie auch die dramatische Entwicklung der Behandlungsmöglichkeiten in den letzten drei Jahren verändern das Gesicht dieser Epidemie entscheidend. Nach 15 Jahren Standardtherapie mit pegyliertem Interferon und Ribavirin wurde diese belastende, nebenwirkungsreiche Behandlung abgelöst durch sogenannte direkt antiviral wirksame Substanzen (*direct acting antivirals*, DAA). Ähnlich wie im HIV-Bereich werden DAA aus verschiedenen Substanzklassen (Proteasehemmer, Polymerasehemmer und sogenannte NS5A-Inhibitoren) in Kombination angewendet, teils noch immer mit zusätzlicher Ribavirin-Gabe. Diese interferonfreien, neuen HCV-Behandlungsregimes sind nicht nur deutlich potenter, sondern auch sicherer, besser verträglich und einfacher anzuwenden als die bisherige Standardtherapie. Die Erfolgsrate der neuen HCV-Substanzkombinationen liegt bei über 90 %. Es bestehen aus medizinischer Sicht kaum mehr Kontraindikationen zu einer Hepatitis-C-Therapie [2]. Der Zugang zu den DAA respektive deren Vergütung durch die Krankenkassen ist aufgrund der hohen Preise – eine Therapie kostet zwischen 32 000 und 150 000 Franken – durch das BAG auf Patienten mit mindestens mittelschwerem Leberschaden oder extrahepatischer Manifestation limitiert.

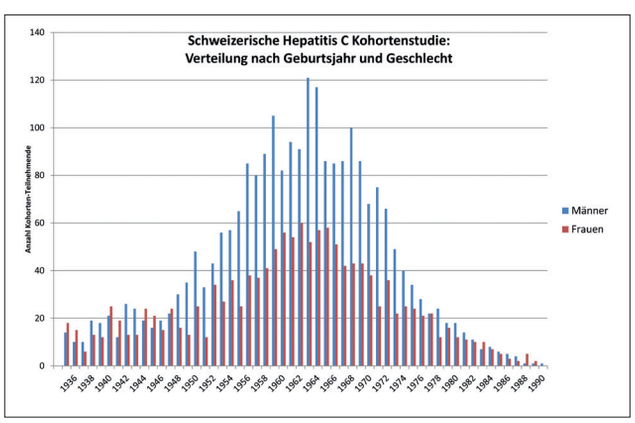

Abbildung 1. Hepatitis C tritt in den Jahrgängen 1955 bis 1974 deutlich gehäuft auf.

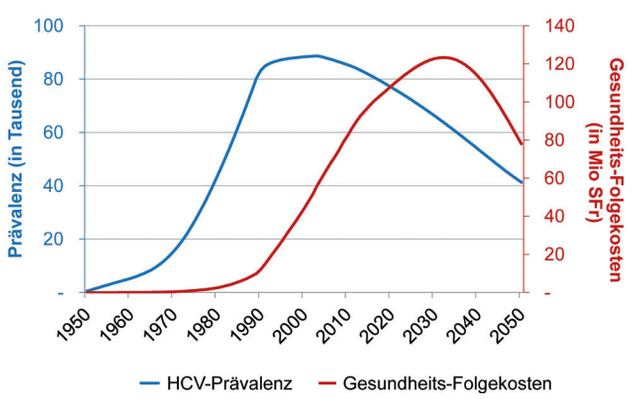

Abbildung 2. Gemäss Modellstudie berechneter Verlauf der HCV-Prävalenz und der Folgekosten bis 2050 unter Annahme der Behandlungseffizienz und -rate von 2013 [8].

Hepatitis-C-Epidemiologie in der Schweiz

Prävalenz

Die Prävalenz von chronischer Hepatitis C in der Schweiz wird auf ca. 80 000 Betroffene geschätzt. Es muss betont werden, dass für die Schweiz keine Prävalenzstudien in der Allgemeinbevölkerung vorliegen. Die Schätzung beruht auf Studien in Subpopulationen und Modellstudien [3,4] sowie auf Daten aus dem Meldewesen des BAG [5]. Wie gut diese Schätzung zutrifft, ist schwer zu sagen, Abweichungen in beide Richtungen sind möglich. Als Vergleichswert zur Einordnung des Ausmasses der Epidemie sei hier die Prävalenz von HIV in der Schweiz mit ca. 15 000 Betroffenen erwähnt [6].

Inzidenz

Zur Inzidenz gibt es in der Schweiz noch weniger verlässliche Zahlen als zur Prävalenz. Die Inzidenzrate wird in einer Studie auf 32–39 Fälle pro 100 000 pro Jahr geschätzt [7]. Gemäss den Informationen aus dem BAG-Bulletin werden jährlich ca. 1500 neu diagnostizierte Fälle gemeldet. Die Dunkelziffer nicht diagnostizierter oder nicht gemeldeter Fälle dürfte beträchtlich sein.

Demografische Verteilung

Es sind doppelt so viele Männer wie Frauen von Hepatitis C betroffen. Untersuchungen der Daten des BAG-Meldewesens und der Schweizerischen Hepatitis-C-Kohortenstudie haben ergeben, dass gewisse Jahrgänge überproportional von HCV betroffen sind. Die Jahrgänge 1955 bis 1974 machen nur etwa 30 % der Allgemeinbevölkerung, aber mehr als 60 % der Hepatitis-C-Fälle aus (Abb. 1) [5].

Krankheitslast

Hepatitis-C-induziertes Leberversagen ist heute der häufigste Grund für eine Lebertransplantation. In den nächsten 15 Jahren ist von einer allmählichen Abnahme der Prävalenz und Inzidenz auszugehen. Aufgrund der langsamen Progression der Folgeerkrankungen werden aber leberbedingte Mortalität, Leberversagen und Leberkrebs weiter zunehmen, sollten nicht drastische Massnahmen zur Bekämpfung der Epidemie ergriffen werden (Abb. 2) [8].

Unter Annahme von gleichbleibenden Behandlungsraten wie 2013 haben Müllhaupt et al. in einer Modellstudie

 © 2016 Hogrefe

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1024/1661-8157/a002424 - Saturday, April 27, 2024 5:18:42 PM - IP Address:3.131.13.194

Kasten 1: Hepatitis C testen

Die Suche nach einer Hepatitis-C-Infektion erfolgt mit dem HCV-Antikörpersuchtest. Im positiven Fall lässt sich aus der gleichen Blutprobe die Viruslast (HCV-RNA) nachbestimmen, zwecks Feststellung oder Ausschluss einer chronischen Hepatitis C.
Die Transaminasen-Bestimmung als Suchtest ist ungeeignet, da auch bei fortgeschrittenen, HCV-induzierten Leberschäden die Transaminasen normal sein können und Transaminasen keinen Zusammenhang zu extrahepatischen Manifestationen und Symptomen aufweisen.
Bei nachweisbaren HCV-Viren wird als Nächstes der Genotyp des Virus bestimmt, in der Schweiz sind Genotyp 1 (50 %) und 3 (30 %) die häufigsten.
Mittels Ultraschall, Labor und transienter Elastografie (Fibroscan) oder Leberbiopsie wird das Ausmass des Leberschadens bestimmt.

Kasten 2: Wichtigste Risikofaktoren für eine Hepatitis-C-Infektion (s. auch Fragebogen für Patienten zur Risikoabschätzung auf www.hepatitis-schweiz.ch)

Empfänger von Blutprodukten oder Organen vor den 1990er Jahren
(Zahn-)medizinische Eingriffe in Ländern mit niedrigen hygienischen Standards
Tattoos und oder Piercings unter ungenügend sterilen Verhältnissen
Teilen von Drogenzubereitungs- und -konsummaterialien wie Nadeln, Spritzen, Filter, Sniffröhrchen, etc.
Kinder von Müttern mit chronischer Hepatitis C bei Geburt
Teilen von Rasierklingen oder Manicure-Besteck mit HCV-infizierten Personen
HIV-positive Männer, die Sex mit Männern haben
Personen mit Jahrgängen 1950–1985

eine weitere Zunahme der HCV-induzierten Lebermortalität bis 2030 trotz deutlich verbesserter Therapie berechnet [8]. Mit den neuen Hepatitis-C-Medikamenten alleine ist der Epidemie und ihren Folgen also nicht beizukommen.

Mortalität

In diesen Modellberechnungen ist lediglich die leberbedingte Mortalität berechnet. Die Literatur zeigt aber, dass Hepatitis C mit einer erhöhten allgemeinen Mortalität assoziiert ist. Dies wird mit den extrahepatischen Manifestationen wie Diabetes mellitus und Arteriosklerose erklärt [9] und veranschaulicht deutlich den systemischen Charakter der Krankheit. Durch eine erfolgreiche Hepatitis-C-Therapie kann das Mortalitätsrisiko sowohl für die Leber als auch allgemein gesenkt werden [10].

In der Schweiz sterben gemäss Auswertungen der Todesfallmeldungen durch das Bundesamt für Statistik seit einigen Jahren mehr Personen an den Folgen von Hepatitis C als an denen von HIV [11]. Dies veranschaulicht das Ausmass der Hepatitis-C-Epidemie für die öffentliche Gesundheit und die Diskrepanz der dagegen ergriffenen Massnahmen.

Versorgung

In Anbetracht der Tatsache, dass Hepatitis C heute eine gut heilbare Krankheit darstellt, ist die Versorgungssituation bedenklich. Abbildung 3 zeigt die geschätzten Test- und Behandlungsraten aus dem Jahr 2013 im Vergleich zum Gesamtkollektiv. Insbesondere beim Testen (s. Kasten 1) zeigt sich eine grosse Versorgungslücke: Mehr als die Hälfte der Betroffenen in der Schweiz sind nicht getestet und können so nicht vor HCV-Folgeschäden bewahrt werden [4].

Die Behandlungsrate hat sich seit 2013 verändert. Mit den neuen, deutlich besseren und sichereren Hepatitis-C-Behandlungen hat sich die Anzahl der behandelten Patienten trotz Rationierung aufgrund der hohen Preise ungefähr verdoppelt (Schätzung anhand vom BAG persönlich kommunizierter Verkaufszahlen). Ob dies ein anhaltender Effekt ist, wird sich weisen. Zumindest teilweise könnte der Effekt auch durch die grosse Anzahl Patienten mit Kontraindikationen oder Therapieversagen bei den früheren Interferon-basierten Behandlungen erklärt werden, die auf die neuen Behandlungen gewartet haben und nun im letzten Jahr behandelt werden konnten.

Versorgungslücke beim Testen

Wie ausgeprägt die Unterversorgung beim Hepatitis-C-Testen ist, zeigt ein Beispiel einer Versorgungsuntersuchung aus dem Kanton Zürich: Bei den Patienten unter Opioid-Substitution im Kanton, wohlgemerkt eine Hochrisikopopulation mit entsprechender Screening-Empfehlung, erwiesen sich 50 % als ungenügend auf Hepatitis C abgeklärt, 29 % der gut 3600 Opioid-Substituierten hatten nie einen Hepatitis-Test [12].

Die Rolle der Grundversorgung

Hausärztinnen und Hausärzte spielen eine wichtige Rolle in der Hepatitis-Versorgung, insbesondere beim Aufklären

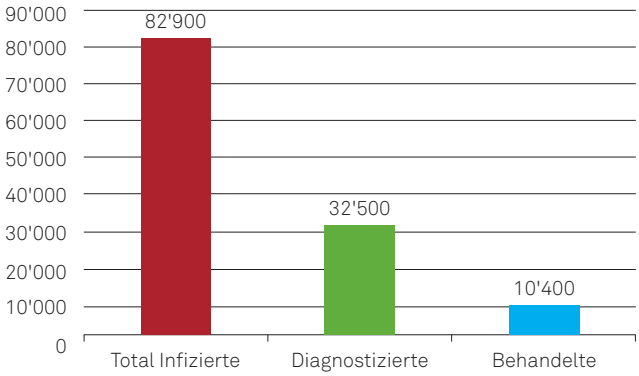

Abbildung 3. Die Hepatitis-C-Versorgungskaskade in der Schweiz. Es handelt sich um Schätzwerte, beruhend auf dem BAG-Meldewesen und vorliegenden Studien [4].

© 2016 Hogrefe

und Testen. In der Schweiz wird aktuell risikostratifiziert nach Hepatitis C gesucht, sprich bei anamnestisch vorliegenden Risikosituationen (s. Kasten 2) soll getestet werden [13]. In den USA wurde vor zwei Jahren bei ähnlich ausgeprägter Versorgungslücke im Bereich Testen das risikostratifizierte Testen durch ein sogenanntes Birth Cohort Screening ergänzt. Bei einer vergleichbaren Jahrgangsverteilung wie in der Schweiz wird in den USA empfohlen (im Bundesstaat New York sogar per Gesetz vorgeschrieben) alle Einwohner mit den zwanzig meistbetroffenen Jahrgängen (in den USA sind dies 1945 bis 1965) einmal auf Hepatitis C zu screenen. Auch für die Schweiz wird eine solche Massnahme zurzeit diskutiert.

Eine verbesserte Test-Perfomance kann aber nur erreicht werden, wenn die Bevölkerung entsprechend über die Krankheit aufgeklärt und die Ärzte genügend geschult sind. Bei beidem besteht in der Schweiz noch erheblicher Handlungsbedarf. Viel kann und muss vom HIV-Gebiet gelernt werden, wo die Schweiz Beachtliches geleistet und erzielt hat.

Key messages

- Die Hepatitis-C-Epidemie hat einen relevanten Einfluss auf die öffentliche Gesundheit.
- Es sterben in der Schweiz mehr Personen an den Folgen von Hepatitis C als an jenen von HIV.
- Hepatitis C ist eine einfach heilbare systemische Infektionskrankheit, die via Blut übertragen wird.
- Von den 83 000 chronisch HCV-Infizierten ist weniger als die Hälfte getestet und nochmals deutlich weniger behandelt.

Lernfragen

1. Welche der folgenden Aussagen zu Hepatitis C ist falsch? (Einfachauswahl, 1 richtige Antwort)
   a) Hepatitis C geht mit einem erhöhten Diabetes-mellitus-Risiko einher.
   b) Personen mit 1960er Jahrgängen haben ein höheres Hepatitis-C-Risiko als solche mit 80er Jahrgängen.
   c) HIV ist seltener als Hepatitis C, hat aber mehr Todesfälle zur Folge.
   d) Eine Hepatitis-C-Behandlung kommt heute in den meisten Fällen ohne Interferon aus.

2. Welche der Behauptungen zu Hepatitis C sind richtig? (Mehrfachauswahl, mehrere richtige Antworten)
   a) Normale Transaminasen schliessen eine chronische Hepatitis-C-Infektion aus.
   b) Mit einer erfolgreichen Hepatitis-C-Therapie kann das Gesamtmortalitäts-Risiko gesenkt werden.
   c) Der Hepatitis-C-Test erfordert die Bestimmung mehrerer Antikörper und Antigen-Parameter.
   d) Die Schweizerische Hepatitis-Strategie will Hepatitis C bis 2030 eliminieren.

Blick in die Zukunft

In einer mathematischen Modellstudie zeigte sich [8], dass die Krankheitslast mit der Effizienzsteigerung der neuen Medikamente alleine nicht wesentlich eingedämmt werden kann. Mit einer Vervierfachung der Therapierate gegenüber 2013 einerseits, aber auch einer viermal höheren Testeffizienz als 2013 könnten bis 2030 die leberbedingte Mortalität sowie die HCV-induzierten Fälle von hepatozellulärem Karzinom um 80 % gesenkt werden [8]. Im Jahr 2015 wurde eine deutliche Steigerung der Therapieraten erreicht. Wie oben ausgeführt, wird sich aber weisen müssen, inwieweit dies ein anhaltender Effekt ist. Die Testraten haben sich in den letzten Jahren nicht nachweislich verändert.

Die rasante Entwicklung der neuen Hepatitis-C-Medikamente geht weiter. Die Verschreibung und Überwachung sogenannter pangenotypisch wirksamen Substanz-Kombinationen (wirken gegen alle Genotypen des Hepatitis-C-Virus) mit noch besserem Interaktionsprofil und in einmal täglicher Gabe wird eines Tages keiner Spezialisten mehr bedürfen. Vorausgesetzt, die Preise werden deutlich gesenkt, könnte dies ein Zukunftsszenario für in ein paar Jahren sein: Der Grundversorger verschreibt nach positivem Virusnachweis im Blut eine sechs- bis achtwöchige Therapie mit einer Tablette pro Tag, die mehrere anti-HCV-wirksame Substanzen in sich vereint. Das Testen Genotyps wird hinfällig. Die Heilungsrate liegt nahe bei 100 %.

Die Schweizerische Hepatitis-Strategie

Das Ausmass der Belastung für die öffentliche Gesundheit und die Volkswirtschaft durch Hepatitis C in der Schweiz ist vergleichbar mit der von HIV. Dennoch lassen sich in der Schweiz umfassende, koordinierte Massnahmen zur Bekämpfung der HCV-Epidemie von Seiten der Gesundheitsbehörden vermissen. Dies veranlasste 2014 ein Netzwerk von über 80 Persönlichkeiten, aus privater Initiative eine Hepatitis-Strategie für die Schweiz zu entwickeln und umzusetzen. Im Netzwerk sind alle Akteure aus dem Hepatitis-Bereich vertreten: Fachärzte, Grundversorger, Epidemiologen, Ethiker, Patienten, Personen aus den Gesundheitsbehörden, Politiker sowie Vertreter der Pharmaindustrie und der Krankenkassen.

Die Vision der Schweizerischen Hepatitis-Strategie ist die Elimination von viraler Hepatitis in der Schweiz bis 2030. Konkrete Ziele: 1. Reduktion von chronischen Infektionen um 30 % in den nächsten fünf Jahren, 2. Elimination von chronischen Infektionen in den nächsten 15 Jahren, 3. Reduktion von neuen Fällen um 50 % in den nächsten fünf und um 100 % in den nächsten 15 Jahren.

Das Netzwerk entwickelt in sechs Arbeitsgruppen zu den Themen «Prävention und Aufklärung», «Testen und Überwachen», «Therapie», «Risikogruppen», «Finanzierung und Preise» sowie «Politik» geeignete Massnahmen und koordiniert deren Umsetzung. Alle 80 Persön-

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1024/1661-8157/a002424 - Saturday, April 27, 2024 5:18:42 PM - IP Address:3.131.13.194

 © 2016 Hogrefe

lichkeiten des Netzwerkes arbeiten auf freiwilliger Basis an dieser Strategie mit. Sie leisteten im Jahr 2015 über 1000 Stunden Freiwilligenarbeit für die Schweizerische Hepatitis-Strategie.

Schlussfolgerungen

Die Hepatitis-C-Epidemie und ihre Folgen wurden jahrelang unterschätzt. Längst wären vergleichbare Massnahmen zur Aufklärung und Verbesserung der Versorgung notwendig gewesen, wie sie für HIV sehr erfolgreich und beispielhaft schon vor Jahren ergriffen wurden. Durch die gute Infrastruktur des Gesundheitswesens, die Überschaubarkeit des Landes und die gut funktionierende Prävention wäre es dennoch für die Schweiz möglich, innert kurzer Zeit eine Vorreiterrolle in Europa in der Bekämpfung der Hepatitis-C-Epidemie einzunehmen und die drohenden Folgen dieser Virusinfektion erfolgreich zu verhindern. Dies gelingt aber nur durch eine rasche, intensive und unkomplizierte Zusammenarbeit der privat initiierten Hepatitis-Strategie, der nationalen und kantonalen Gesundheitsbehörden und der verantwortlichen Gesundheitsversorger im Land. Detaillierte Informationen, laufend aktualisierte Neuigkeiten zur Schweizerischen Hepatitis-Strategie sowie ein Fragebogen zur Risikoabschätzung für Patienten sind unter www.hepatitis-schweiz.ch zu finden.

Bibliografie

1. Negro F, Forton D, Craxi A, Sulkowski MS, Feld JJ, Manns MP: Extrahepatic morbidity and mortality of chronic hepatitis C. Gastroenterology 2015; 149: 1345–1360.
2. Pawlotsky JM, Aghemo A, Back D, et al.: EASL Recommendations on treatment of hepatitis C 2015. J Hepatol 2015; 63: 199–236.
3. Sagmeister M, Renner EL, Mullhaupt B, Wong JB: Simulation of hepatitis C based on a mandatory reporting system. Eur J Gastroenterol Hepatol 2002; 14: 25–34.
4. Bruggmann P, Berg T, Ovrehus AL, et al.: Historical epidemiology of hepatitis C virus (HCV) in selected countries. J Viral Hepat 2014; 21: 5–33.
5. Bruggmann P, Richard JL, et al.: Birth year distribution in reported hepatitis C cases in Switzerland. Eur J Public Health 2015; 25: 141–143.
6. Kohler P, Schmidt AJ, Cavassini M, et al.: The HIV care cascade in Switzerland: reaching the UNAIDS/WHO targets for patients diagnosed with HIV. AIDS 2015; 29: 2509–2515.
7. Mühlberger N, Schwarzer R, Lettmeier B, Sroczynski G, Zeuzem S, Siebert U: HCV-related burden of disease in Europe: a systematic assessment of incidence, prevalence, morbidity, and mortality. BMC Public Health 2009; 9: 34.
8. Müllhaupt B, Bruggmann P, Bihl F, et al.: Modeling the health and economic burden of hepatitis C virus in Switzerland. PLoS One 2015; 10: e0125214.
9. Lee MH, Yang HI, Lu SN, et al.: Chronic hepatitis C virus infection increases mortality from hepatic and extrahepatic diseases: a community-based long-term prospective study. J Infect Dis 2012; 206: 469–477.
10. van der Meer AJ, Veldt BJ, Feld JJ, et al.: Association between sustained virological response and all-cause mortality among patients with chronic hepatitis C and advanced hepatic fibrosis. JAMA 2012; 308: 2584–2593.
11. Keiser O, Spoerri A: ISPM Bern. HIV und HCV Mortalität anhand der Zahlen des Bundesamtes für Statistik. 2016. Persönliche Kommunikation
12. Brunner N, Falcato L, Bruggmann P, Senn O, Seidenberg A: Qualität der Hepatitis-C-Abklärung bei Patienten in Opioid-Substitutionstherapie im Kanton Zürich. Suchtmed 2015; 17: 259–264.
13. Fretz R, Negro F, Bruggmann P, et al.: Hepatitis B and C in Switzerland – healthcare provider initiated testing for chronic hepatitis B and C infection. Swiss Med Wkly 2013; 143: w13793.

Manuskript eingereicht: 28.1.2016
Manuskript nach Revision angenommen: 26.2.2016
Interessenskonflikt: Der Autor deklariert Projekt- und Studienunterstützung sowie Honorare für Vorträge und Advisory-Board-Tätigkeit sowie Kongresskosten-Unterstützung von Abbvie, BMS, Gilead, Indivor, MSD und Mundipharma.

PD Dr. med. Philip Bruggmann
Chefarzt Innere Medizin
Arud Zentren für Suchtmedizin
Konradstrasse 32
8005 Zürich

p.bruggmann@arud.ch

Antworten zu den Lernfragen
1. Antwort c) ist richtig.
2. Antwort b) und d) sind richtig.

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1024/1661-8157/a002424 - Saturday, April 27, 2024 5:18:42 PM - IP Address:3.131.13.194

© 2016 Hogrefe