

Praxis Report

Nr. ■, 2018



HCV

Elimination von
Hepatitis-C-Infektionen
in Gefängnissen –
Ziele vs. Realität

Praxis Report

Heft ■, 10. Jahrgang, Mai 2018,
ISSN 1611-7891

Dieser Praxis Report ist der Zeitschrift Suchttherapie beigelegt. Diese Ausgabe des Praxis Report entstand mit freundlicher Unterstützung der Gilead Sciences GmbH, München.

Autoren

Prof. Dr. Heino Stöver
Frankfurt University of Applied Sciences
Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main
E-Mail: hstoever@fb4.fra-uas.de

Dr. Karlheinz Keppler M. A.
Medizinaldirektor i. R.
Berliner Str. 90, 13507 Berlin
E-Mail: Karlheinz.keppler@web.de

Für den Verlag

Joachim Ortleb, Carolin Tetzner, Dr. Barbara Schäfer
E-Mail: Joachim.Ortleb@thieme.de

Vertrieb

Malik Zighmi
E-Mail: Malik.Zighmi@thieme.de

Satz

Fotosatz Buck, Kumhausen
E-Mail: mail@fotosatzbuck.de

Titelbild

■

Verlag

Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York
Rüdigerstr. 14, 70469 Stuttgart
Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart
Tel. 07 11 / 89 31-0, Fax 07 11 / 89 31-2 98
www.thieme.de

Druck

■

■

■

Manuskripte

Alle Manuskripte sind direkt an den Verlag zu senden. Grundsätzlich werden nur solche Manuskripte angenommen, die frei von Rechten Dritter sind. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Mit der Annahme des Manuskripts erwirbt der Verlag für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist (§ 64 UrHG) die ausschließliche Befugnis zur Wahrnehmung der Verwertungsrechte im Sinne der §§ 15 ff. des Urheberrechtsgesetzes, insbesondere auch das Recht der Übersetzung, der Vervielfältigung durch Fotokopie oder ähnliche Verfahren und der EDV-mäßigen Verwertung.

Copyright

Der Report und alle in ihm enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Fotokopien

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen davon als Einzelkopien hergestellt werden. Die Aufnahme des Reports in Lesezirkel ist nicht gestattet.

Wichtiger Hinweis

Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Heft eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung des Reports entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. Jeder Benutzer ist angehalten, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Report abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht wurden. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers. Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Gebrauchsnamen

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in diesem Report berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne Weiteres von jedermann benutzt werden dürfen; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Praxis Report

■/2018

- | | | | |
|---|---|----|-----------|
| 2 | Impressum | 10 | Literatur |
| 3 | Editorial | | |
| 4 | Elimination von Hepatitis-C-Infektionen in Gefängnissen – Ziele vs. Realität | | |



Prof. Dr. Heino Stöver,
Frankfurt am Main



Dr. Karlheinz Keppler
M.A., Berlin

Editorial

Das globale Ziel der WHO ist die Hepatitis C als eine **Bedrohung der öffentlichen Gesundheit** bis 2030 zu eliminieren. Da die Hepatitis-C-Infektion aufgrund rasanter Fortschritte in der Therapie inzwischen in nahezu allen Fällen interferonfrei und in kurzer Zeit (8–24 Wochen) geheilt werden kann, erscheint dieses Ziel auf den ersten Blick realistisch.

Das Hepatitis-C-Virus (HCV) wird nahezu ausschließlich parenteral über Blut-zu-Blut-Kontakte übertragen. Ursache für die Mehrheit der neuen HCV-Infektionen mit bekanntem Übertragungsweg ist injizierender Drogengebrauch (auch in Haft). Personen, die intravenös Drogen gebrauchen (engl.: People Who Inject Drugs, PWID) zählen zu den Gruppen mit der höchsten HCV-Prävalenz. Solche Gruppen zu erreichen, ihnen Testangebote zu unterbreiten und eine Behandlung durchzuführen, ist entscheidend, um eine weitere Transmission des Hepatitis-C-Virus zu verhindern und die o.g. Eliminationsziele zu erreichen.

Zwischen Theorie, Leitlinienempfehlungen und Praxis klaffen aber große Lücken bedingt dadurch, dass bspw. in Deutschland die Gesundheitsversorgung von Gefangenen länderspezifischen Regelungen unterliegt, HCV-Testangebote freiwillig sind und das Thema „Eliminierung der HCV-Infektion“ vom individuellen Engagement des Gefängnisarztes abhängt.

Infektionsepidemiologisch zu konstatieren ist, dass Einzelmaßnahmen nicht greifen und nur flächendeckende, universelle Maßnahmen das Hepatitis-C-Virus eliminieren können. In Analogie zu der obligaten anti-HCV-Testung im Blutspendewesen, die 1992 eingeführt wurde, sollten **alle** Gefängnisse ein HCV-Screening aller Inhaftierten durchführen. Die Diagnose einer chronischen HCV-Virämie hat eine entscheidende Konsequenz: Die HCV-Behandlung mit dem Ziel der Heilung (= Erreichen eines dauerhaften virologischen Ansprechens, (engl. Sustained Virological Response, SVR). Bei fehlender HCV-Virämie ist auch keine Transmission des Hepatitis-C-Virus mehr möglich – weder in Haft noch nach der Entlassung. Dadurch wird ein wesentlicher Beitrag zur Unterbrechung der Infektionskette geleistet – das gilt für Re-Infektionen und auch für initial HCV-negativ getestete Personen, die sich nicht mehr über Blut-zu-Blut-Kontakte mit HCV infizieren können. Wenn wir das Hepatitis-C-Virus als Bedrohung der öffentlichen Gesundheit ernst nehmen, reicht „hätte“, „würde“, „sollte“, „könnte“ nicht mehr. Wir alle müssen die Empfehlungen umsetzen und konsequent handeln!

Elimination von Hepatitis-C-Infektionen in Gefängnissen – Ziele vs. Realität

Herausgeber: Prof. Dr. Heino Stöver, Dr. Karlheinz Keppler

ZUSAMMENFASSUNG

Zur Erreichung des WHO Ziels, die Hepatitis C bis 2030 zu eliminieren, ist ein besonderer Fokus auf Risikogruppen mit hoher HCV-Prävalenz erforderlich. Dazu zählen Personen, die Drogen injizieren (PWID), und Gefängnisinsassen. Wir stellen supranationale und nationale Empfehlungen zur Testung und Behandlung dieser Risikogruppen vor und vergleichen sie mit dem Versorgungsalltag von HCV-infizierten Gefängnisinsassen in England, Spanien, Frankreich und Deutschland.

Hepatitis C

Die chronische Hepatitis C (CHC)-Infektion ist eine der häufigsten Infektionskrankheiten, von der nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation WHO weltweit 71 Millionen Menschen betroffen sind [1, 2]. Etwa 399 000 Menschen sterben jedes Jahr an Hepatitis C, v. a. an den Spätfolgen wie Leberzirrhose und hepatozellulärem Karzinom [1, 2].

HCV wird überwiegend durch Blutkontakt übertragen, wie z. B. durch Bluttransfusion und gemeinsame Benutzung von Injektionsutensilien [1]. In vielen EU/EWR-Ländern sind mehr als die Hälfte der Personen, die Drogen injizieren (PWID) mit HCV infiziert, und diese Personen stellen die größte Risikogruppe für HCV-Infektionen in der Region dar [3].

Die am stärksten betroffenen Regionen sind die östlichen Mittelmeerregionen und die europäischen Regionen mit einer Prävalenz von 2,3 bzw. 1,5 % [1]. Die Prävalenz der HCV-Infektion in anderen WHO-Regionen liegt zwischen 0,5 und 1 % [1]. In Deutschland wurden für das Jahr 2016 insges. 4368 Fälle von erstdiagnostizierter Hepatitis C an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt [2]. Neben der individuellen Krankheitslast ergibt sich damit auch in Deutschland eine ökonomische und gesundheitspolitische Bedeutung von Hepatitis C.

In den letzten Jahren hat sich das Spektrum der Behandlungsmöglichkeiten einer CHC-Infektion mit der Zulassung neuer, direkt antiviral wirksamer Substanzen (direct acting antivirals, DAAs) deutlich erweitert [2]. Inzwischen sind interferonfreie Therapieoptionen verfügbar, die eine hocheffektive, nebenwirkungsarme Therapie mit relativ kurzer Behandlungsdauer ermöglichen und den aktuellen Therapiestandard darstellen [4]. Mittlerweile können die meisten CHC-Infektionen (>95 %) durch eine effektive medikamentöse Therapie geheilt werden, wodurch das Mortalitätsrisiko aufgrund von Leberkrebs und Leberzirrhose reduziert wird [1].

Trotz der therapeutischen Optionen zur Heilung der CHC-Infektion konnte in den letzten Jahren kein zufriedenstellender Rückgang der weltweiten HCV-Prävalenz beobachtet werden [5]. Dies hat 2 Gründe: Der zwar verbesserte, aber weiterhin limitierte Zugang zu einer HCV-Behandlung und eine erhebliche Lücke in der Diagnoserate [1]. Weltweit waren sich im Jahr 2015 nur 20 % der Patienten mit HCV-Infektion ihres Status bewusst [1].

2017 publizierte die WHO ihren 1. Aktionsplan für Maßnahmen des Gesundheitswesens gegen Virushepatitis (Hepatitis A, -B, -C, -D und -E) in der europäischen Region der WHO [6]. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf Hepatitis B und Hepatitis C, die eine hohe Belastung für die öffentliche Gesundheit in der Europäischen Region darstellen. Der Aktionsplan dient der Anpassung der globalen WHO-Strategie zur Bekämpfung der Virushepatitis an die politischen, wirtschaftlichen und epidemiologischen Rahmenbedingungen in den Ländern der europäischen Region der WHO [5, 6].

WHO-Ziel – Hepatitis C bis 2030 eliminieren

Die übergeordnete Zielsetzung des Aktionsplans ist die Eliminierung der Virushepatitis als eine Bedrohung der öffentlichen Gesundheit bis 2030 durch Reduktion der Transmission, Morbidität und Mortalität aufgrund der Virushepatitis und ihrer Komplikationen. Eliminieren

Die übergeordnete Zielsetzung des Aktionsplans ist die Eliminierung der Virushepatitis als eine Bedrohung der öffentlichen Gesundheit bis 2030 durch Reduktion der Transmission, Morbidität und Mortalität aufgrund der Virushepatitis und ihrer Komplikationen. Eliminieren

rung wurde definiert als die Verringerung der Inzidenz neuer chronischer Hepatitis-B- und Hepatitis-C-Infektionen um 90 % und die Verringerung der Zahl der Todesfälle um 65 % bis 2030.

Als Etappenziel für 2020 wurde eine Reduzierung um 30 % (Inzidenz) bzw. 10 % (Mortalität) festgelegt [6]. Darüber hinaus soll die Eliminierung der Virushepatitis durch Gewährleistung eines chancengleichen Zugangs zu Präventions-, Untersuchungs-, Versorgungs- und Behandlungsleistungen für alle erreicht werden [6]. Auszüge aus den Zielvorgaben zur Eliminierung der Hepatitis C sind in dem **Textkasten** dargestellt.

Zwischenziele für 2020 (Ziele 2030)* in dem Aktionsplan für die europäische Region der WHO zur Eliminierung der HCV-Infektion (Auszüge) [6]:

- **Reduktion der Mortalität:** 10 % (65 %)
- **Reduktion der Inzidenz:** 30 % (90 %)
- **Diagnoserate:** 50 % (90 %) aller Personen mit chronischer HCV-Infektion sind diagnostiziert
- **Behandlungsabdeckung:** 75 % der anspruchsberechtigten diagnostizierten Patienten mit chronischer HCV-Infektion erhalten eine wirksame Behandlung, und mind. 90 % von ihnen werden geheilt.
- **Prävention bei injizierenden Drogenkonsumenten:**
 - mind. 200 Spritzbestecke pro injizierendem Drogenkonsumenten pro Jahr
 - mindestens 40 % der opioidabhängigen injizierenden Drogenkonsumenten erhalten Opioidsubstitutionstherapie
 - für 90 % der injizierenden Drogenkonsumenten werden gezielte Informations-, Aufklärungs- und Kommunikationsmaßnahmen durchgeführt

*Die Empfehlungen für 2030 stammen aus der Global Health Sector Strategy for Viral Hepatitis [5].

Der Geltungsbereich der Zielvorgaben betrifft alle Personen. Ein besonderer Schwerpunkt ist jedoch auf die am stärksten betroffenen und gefährdeten Bevölkerungsgruppen zu legen. Dazu zählen a) Personen, die durch unsichere Blutvorräte sowie unsichere medizinische Injektionen und Verfahren einer Exposition gegenüber Virushepatitis ausgesetzt waren; b) Transgender und Männer mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten; c) Sexarbeiter_Innen; **d) Gefangene;**

e) injizierende Drogenkonsumenten; f) mobile Bevölkerungsgruppen sowie von Konflikten und Unruhen betroffene Personen. Zu den Gruppen, denen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss, zählen u. a. Personen mit HBV-HCV- und HIV-HCV-Koinfektion [6].

Die Zielvorgaben für 2020 sind Vorschläge und sollen den Mitgliedstaaten als Orientierungshilfe bei der Festlegung nationaler Zielvorgaben dienen und bei der Überwachung der Umsetzung des Aktionsplans Verwendung finden.

Fokus auf Hochrisiko- und Hochprävalenzpopulationen

Eine entscheidende Voraussetzung für die Erreichung der Zielvorgaben ist die Fokussierung auf Hochrisiko- und Hochprävalenzpopulationen wie Personen, die Drogen injizieren (PWID) und **Gefängnisinsassen**. Wenn HCV tatsächlich eliminiert werden soll, ist das nur möglich, wenn deren Versorgung einschließlich Screening, Diagnostik, Behandlung und Prävention von HCV-(Re-)Infektionen verbessert wird.

PWID: Weltweit sind schätzungsweise 65–80 % der PWID mit HCV infiziert [7]. In Deutschland ist injizierender Drogengebrauch (IDU) Ursache für zwei Drittel der Neuinfektionen mit HCV mit bekanntem Übertragungsweg. Somit ist IDU eine der häufigsten Ursachen und der vorherrschende Risikofaktor für eine HCV-Infektion [2, 4]. Delikte im Zusammenhang mit illegalen Drogen sind in Europa für 18,7 % der registrierten Straftaten Gefangener verantwortlich [8]. Sie sind damit eine wesentliche Ursache für die hohe Inhaftierungsrate von PWID, was wiederum zur hohen HCV-Prävalenz in Gefängnissen beiträgt.

Gefängnisinsassen: Schätzungen zufolge beträgt die HCV-Prävalenz von Gefängnisinsassen in Westeuropa 15,5 % [9].

Nach den Daten der deutschen DRUCK-Studie hat jeder Dritte der befragten PWID mit Hafterfahrung in Haft Drogen gespritzt [10]. Zwischen 0,6 und 6 % dieser Befragten haben in der Haft mit IDU begonnen [10]. Dadurch werden Gefängnisse zu einer gefährlichen Umgebung mit hoher HCV-Prävalenz und häufigem IDU der Insassen, bieten aber oftmals keinen ausreichenden Zugang zu Präventionsmaßnahmen [7, 9].

Die Inhaftierung per se ist ein unabhängiger Risikofaktor für eine HCV-Infektion [10, 11]. Jemals inhaftiert gewesen zu sein, ist für PWID in Europa mit einem 2–3-fach erhöhtem Risiko für eine HCV-Infektion verbunden [12].

HINWEIS

- Weltweit 10,2 Millionen Inhaftierte zu irgendeinem Zeitpunkt im Jahr 2015, davon 15,1% HCV-infiziert (1 546 500) [9].
- 50 858 Gefangene in Deutschland zu einem Stichtag im Jahr 2016 [13].
- Bei einer angenommenen HCV-Prävalenz von 15,5% für Gefängnisinsassen in Westeuropa [9] entspräche das 7883 HCV-infizierten Gefangenen in Deutschland.

Einer belgischen Studie zufolge begannen etwa 30% der inhaftierten Drogengebraucher während ihrer Inhaftierung mit dem Gebrauch zusätzlicher Drogen, am häufigsten Heroin [12]. Selbst wenn diese Insassen HCV-negativ sind und sich während der Inhaftierung nicht mit HCV infizieren, könnten sie nach ihrer Haftentlassung mit dem IDU fortfahren und so die Hochrisikopopulation der PWID vergrößern. Dies kumuliert in einem hochdynamischen, gefährlichen und selbstverstärkenden Wechselspiel zwischen IDU, HCV-Infektion und Inhaftierung.

HCV-Behandlung von PWID ist effektiv: Eine Drogenabhängigkeit stellt per se keine Kontraindikation gegen eine HCV-Therapie dar [4]. Die hohe Effektivität einer HCV-Behandlung von PWID wurde in 2 systematischen Übersichtsarbeiten gezeigt, wonach PWID dauerhafte virologische Ansprechraten (SVR-Raten) erreichen, die mit denen in großen klinischen Studien (mit pegyliertem Interferon/Ribavirin) vergleichbar sind [14, 15]. Mit einem interferonfreien pangenotypischen Regime auf Basis der neuen direkt wirkenden antiviralen Arzneimittel (DAA) erreichten PWID, davon 59% unter Opioidsubstitutionstherapie (OST), SVR-Raten von 94% [16]. Daten aus dem Deutschen Hepatitis C Register (DHCR) zeigen, dass aktuelle oder ehemalige Drogengebraucher mit einer DAA-Therapie gleich hohe SVR-Raten erreichen wie Nicht-Drogengebraucher [17].

Behandlung als Präventionsstrategie? Zahlreiche theoretische Modellierungsstudien haben die potenziellen Auswirkungen einer HCV-Behandlung als Präventionsstrategie (Reduktion der HCV-Prävalenz und Transmission) bei PWID untersucht [18]. Demnach könnte insbes. mit interferonfreier DAA-Therapie die chronische Prävalenz von HCV bei PWID innerhalb der nächsten 10–20 Jahre erheblich reduziert werden [18].

Darüber hinaus haben Modellierungsstudien gezeigt, dass HCV-Tests und -Behandlungen im Gefängnis (einschließlich Präventionsbenefits) kosteneffektiv sein könnten, wenn die Kontinuität der Versorgung ge-

währleistet ist oder die Dauer der HCV-Behandlungen mit DAAs verkürzt wird [18].

Bis dato liegen aber keine empirischen Studien vor, ob eine HCV-Behandlung tatsächlich die HCV-Prävalenz reduzieren und die weitere Transmission in Risikopopulationen verhindern kann [18].

Chance und Verpflichtung: Gefängnisse könnten eine ideale Möglichkeit bieten, die Machbarkeit einer HCV-Behandlung als Präventionsstrategie zu untersuchen [18]. Screening und Behandlung von Populationen mit hoher HCV-Prävalenz, die in Freiheit nur sehr schwer zu erreichen sind, könnten unter Haftbedingungen in einer kontrollierten Umgebung erfolgen [18].

Das **Äquivalenzprinzip (equivalence of care)** in der Gefängnismedizin wird in zahlreichen nationalen und internationalen Richtlinien und Empfehlungen zitiert [19]. Es meint die Gleichwertigkeit der Versorgung und damit die gleichen Behandlungsmöglichkeiten für Inhaftierte wie für die Allgemeinbevölkerung. Eine dem Äquivalenzprinzip verpflichtete medizinische Versorgung Gefangener (und drogenabhängiger Gefangener) in Haft sollte daher umgesetzt werden.

HCV-Prävalenz und Diagnoseraten – Allgemeinbevölkerung und Gefangene

Von den 4 exemplarisch berücksichtigten Ländern weisen England, Frankreich und Deutschland eine geschätzte chronische HCV-Prävalenz von 0,3% in der Allgemeinbevölkerung auf (► **Tab. 1**) [20]. Im europäischen Kontext ist dies relativ gering. Spanien hat mit 1,0% eine vergleichsweise hohe HCV-Prävalenz, was einer Anzahl von mehr als 472 000 HCV-infizierten Einwohnern entspricht [20, 22]. In allen Ländern ist jedoch eine beträchtliche Anzahl HCV-infizierter Personen nicht diagnostiziert. Für die Allgemeinbevölkerung ist die Diagnoserate mit 69% in Frankreich am höchsten, gefolgt von Deutschland mit 57% [20]. Mit Diagnoseraten von 35 bzw. 40% in der Allgemeinbevölkerung sind England und Spanien noch weit davon entfernt, das WHO-Ziel „50% diagnostizierte Patienten bis 2020“ zu erreichen [5, 20].

HCV-Testung in Gefängnissen

Im Folgenden werden die Leitlinien von WHO und EASL als unabhängige supranationale Institutionen mit den jeweiligen nationalen Leitlinien und dem Real-Life-Szenario für HCV-Tests und Behandlungen in europäischen Strafvollzugssystemen abgeglichen.

► **Tab. 1** HCV-Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung

	chronische HCV-Prävalenz (Virämie) (Allgemeinbevölkerung) [%]	HCV-Diagnoserate (Allgemeinbevölkerung) [%]	HCV-Seroprävalenz Gefangene [%]
England	0,3 (2013) [20] ~ 160 000 [21]	35 (2013) [20]	6,4 (Männer) – 17 % (Frauen) (2014) [24]
Deutschland	0,3 (2013) [20] ~ 204 800 (2015) [23]	57 (2013) [20]	14,3–17,6 [25]
Spanien	1 % (2013) [20] ~ 472 000 [22]	40 (2013) [20]	18,7 [26]
Frankreich	0,3 (2013) [20] ~ 190 000 (2015) [23]	69 (2013) [20]	4,8 [27]

HINWEIS

HCV-Tests

Anti-HCV-Tests werden verwendet, um Antikörper gegen HCV in Blutproben nachzuweisen. Ein positives Testergebnis zeigt an, dass eine HCV-Infektion aufgetreten ist. Das Routine-Screening auf Antikörper gegen HCV wird i. d. R. mit einem enzymgekoppelten Immunoassay (ELISA) durchgeführt. Diese serologischen Tests können nicht zwischen einer aktiven (akuten oder chronischen) und einer ausgeheilten Infektion unterscheiden [3]. Tests an HCV-Virusmaterial (HCV-RNA) können eine aktive Infektion nachweisen. Dieser Test kann durchgeführt werden, um einen positiven anti-HCV-Antikörpertest zu bestätigen, die HCV-RNA-Viruslast im Blut zu messen oder das Ansprechen auf eine HCV-Therapie zu überprüfen [3].

Opt-in oder Opt-out

Aktive Fallfindungsstrategien können obligatorische Tests oder freiwillige Tests einschließen. Freiwillige Tests werden unterteilt in **Opt-in** (Testangebot für alle Personen in einer vorher festgelegten Gruppe, wobei der Einzelne entscheidet, ob er getestet werden möchte oder nicht) und **Opt-out** (der Einzelne wird informiert, dass der Test durchgeführt wird, es sei denn, er lehnt aktiv ab) [28].

bei Vollzugsbeginn auf einer „Opt-out“-Basis getestet werden, um die Ziele für 2020 zu erreichen [6]. Die WHO stellt fest, dass Verbesserungen der molekularen Werkzeuge für ein schnelles Screening, darunter die Verwendung von Trockenblut- („dried blood spot testing“) und Speichelproben, sowie polyvalente Plattformen für HCV RNA-Tests die Zahl der identifizierten Personen mit einer HCV-Infektion erhöhen würde [29]. Bei seropositiven Personen sind HCV-RNA-Tests zur Bestätigung einer virämischen chronischen HCV-Infektion obligatorisch [29].

EASL

Wie die WHO empfiehlt die EASL-Leitlinie HCV-Tests für Populationen mit hohem Infektionsrisiko. Diese Populationen werden nicht eindeutig definiert, sondern sollten in einem nationalen/regionalen epidemiologischen Kontext identifiziert werden. PWID sollen auf freiwilliger Basis routinemäßig auf HCV-Antikörper getestet werden. Bei negativem Serostatus sind die HCV-Tests jährlich zu wiederholen.

Die empfohlenen Testmethoden entsprechen den WHO-Empfehlungen. Nach einer erfolgreichen Behandlung – Erreichen eines dauerhaften virologischen Therapieansprechens (SVR) – sollen bei PWIDs jährliche HCV-RNA-Tests zur Überwachung auf eine Reinfektion durchgeführt werden [7].

Nationale Test-Empfehlungen

ENGLAND

Universelle HCV-Tests wurden 2013 als eine Priorität für den Strafvollzug identifiziert. Allen infrage kommenden Patienten soll ein HCV-Test (HCV-Antikörper) innerhalb von 72 Stunden nach Aufnahme auf Basis von Trockenblutproben oder venösen Probenahmen empfohlen werden. Gefangene, die einen Test ablehnen, sollten während ihres gesamten Aufenthalts in

Supranationale Test-Empfehlungen

WHO

HCV-Tests werden für alle injizierenden Drogengebraucher sowie alle derzeitigen und ehemaligen Gefängnisinsassen empfohlen [29]. Gefangene sollen

regelmäßigen Abständen erneut Testangebote erhalten [28].

Gefängnisgesundheitsdienste sollten sicherstellen, dass alle Gefangenen vertraulichen Testangebote bei der Aufnahme in das Gefängnis und während ihrer Inhaftierung erhalten. Inhaftierte Personen werden, unabhängig von ihrem Aufenthaltsort, über die Ergebnisse des Tests informiert, wenn die Testergebnisse verfügbar werden. Die Testergebnisse werden dem Hausarzt des Patienten zur Verfügung gestellt, wenn der Patient damit einverstanden ist [30].

Ehemaligen und aktiven injizierenden Drogengebrauchern sollen HCV-Tests angeboten werden [30].

Realität: Die HCV-Screening-Raten im englischen Strafvollzug sind stetig gestiegen, von 5,3 % in 2010/2011 auf 11,5 % in 2015/2016 [21]. Der deutlichste Anstieg wurde beobachtet, nachdem 2013 die universelle Umsetzung des Opt-out-Screenings beschlossen und insges. 21 „Pathfinder-Gefängnisse“ als Pioniere für das Programm ausgewählt wurden [21, 31]. Zwischen April und September 2014 stieg die Opt-out-Testrate von Insassen bei der Inhaftierung in den 11 evaluierten „Pathfinder-Gefängnissen“ von 11 auf 21 % [21]. Dementsprechend stieg die Zahl der Häftlinge, die an diesen Standorten einer HCV-Behandlung zugewiesen wurden, von 19 auf 31 pro Monat [21].

Die HCV-RNA-Testung seropositiver Gefangener ist jedoch unvollständig: Im Jahr 2015 wurden rund 20 % der Seropositiven nicht mit HCV-PCR-Tests auf eine aktive Erkrankung (Virämie) getestet [21].

Deutschland

Laut S3-Leitlinie sollte eine HCV-Diagnostik bei Gefangenen in Justizvollzugsanstalten sowie aktuellen und ehemaligen i. v./nasal Drogenkonsumierenden erfolgen [4].

Realität: Eine bundesweite Auswertung der Daten zur Gesundheitsversorgung im deutschen Justizvollzug findet nicht statt. Daher fehlen bundesweite Daten über HCV-Screening-Raten in Gefängnissen. In einer Erhebung aus dem Jahr 2008 berichteten 11 von 16 Bundesländern über freiwillige HCV-Testangebote in Gefängnissen; 3 Bundesländer gaben an, alle Personen bei Aufnahme in das Gefängnis auf HCV zu testen. Bei Haftentlassung wurden in 11 Bundesländern keine HCV-Tests angeboten [32].

Daten aus der DRUCK-Studie mit insges. 2077 injizierenden Drogenkonsumenten, davon 81 % mit Haft Erfahrung, zeigen eine erhebliche Diskrepanz zwischen HCV- und HIV-Tests in Gefängnissen: Eine HIV-Testung (23 %) in Haft oder im Haftkrankenhaus wurde wesentlich häufiger als eine HCV-Testung (8 %) angegeben [10]. Demnach wurde bei nahezu 2 von 3 Insassen, die auf HIV getestet wurden, kein HCV-Test durchgeführt. Die Gründe dafür sind kaum nachvollziehbar,

weil davon auszugehen ist, dass die Test-Infrastruktur allgemein verfügbar ist. Auch ist kaum vorstellbar, dass viele Insassen einen HCV-Test ablehnen, aber einen HIV-Test bereitwillig akzeptieren. Diese erhebliche Diskrepanz bei den Testfrequenzen ist besonders besorgniserregend, weil die HCV-Prävalenz in deutschen Gefängnissen mit 14,3–17,6 % deutlich höher als die HIV-Prävalenz (0,8–1,2 %) ist [25].

Bewertung: Unklar ist, inwieweit in den Bundesländern, die HCV-Tests in Gefängnissen anbieten, diese Tests auch tatsächlich durchgeführt werden. Das Fehlen aktueller und umfassender Daten zur Gesundheitsversorgung im deutschen Justizvollzug ist ein wesentliches Hindernis für die Verbesserung der Versorgung von HCV-infizierten und inhaftierten Personen. Um die HCV-Krankheitslast im deutschen Justizvollzug besser zu verstehen, ist ein bundesweites Monitoring der HCV-Test- und Behandlungsquoten dringend erforderlich.

Spanien

Die HCV-Testung von Gefangenen wird empfohlen (Opt-in- oder Opt-out-Testung) [33].

In der Literatur konnte keine Evidenz für Screening-Programme oder Zahlen zur Testabdeckung für das spanische Strafvollzugssystem identifiziert werden.

Frankreich

Die jährliche HCV-Testung aller Gefangenen wird empfohlen [34].

Realität: In französischen Strafvollzugsanstalten werden etwa 20 % der neu aufgenommenen Insassen auf HCV getestet, was etwa der Abdeckung durch das englische Opt-out-Screening-Modell entspricht [3]. Eine Studie berichtete über **Opt-in-HCV-Tests** bei der Aufnahme in 2 französische Gefängnisse, in denen Plakate und personalisierte Informationsschreiben zur Förderung von HCV-Tests verwendet wurden [35]. Die Akzeptanzrate war 89,9 % und die HCV-Seropositivensrate 4,7 % (42 % der positiv gefundenen Fälle waren zuvor nicht diagnostiziert worden) [28, 35].

HCV-Behandlung in Gefängnissen

Supranationale Empfehlungen

WHO

Alle Personen mit chronischer HCV-Infektion sollen behandelt werden. Das potenzielle Risiko einer Re-Infektion unter PWID sollte nicht gegen eine Behandlung sprechen [29].

Generell empfiehlt die WHO für die HCV-Therapie DAA-basierte Regime anstelle von PEG/IFN. In Ländern mit eingeschränktem Zugang zu einer Behandlung ist eine Priorisierung der Behandlung von PWIDs

und Gefangenen in Erwägung zu ziehen, um die Inzidenz bestmöglich zu reduzieren [29].

EASL

Für eine HCV-Behandlung sollten Personen in Betracht gezogen werden, bei denen das Risiko für eine HCV-Transmission besteht. PWID und Gefängnisinsassen sind explizit in dieser Population enthalten. Patienten mit andauerndem Drogenkonsum sollten nicht aufgrund des wahrgenommenen Risikos einer Re-Infektion von der HCV-Behandlung ausgeschlossen werden [7]. Generell sollten die bevorzugten Behandlungsregime DAA-basiert sein. Eine IFN-basierte Behandlung wird nicht mehr empfohlen [7].

Nationale Empfehlungen

England

In englischen Gefängnissen muss der Zugang zu einer Behandlung innerhalb und außerhalb geschlossener Einrichtungen entsprechend dem Äquivalenzprinzip vergleichbar sein [36].

Realität: Der Zugang zu Behandlungen in England ist sowohl für die Allgemeinbevölkerung als auch für das Strafvollzugssystem beschränkt. 2015 implementierte der National Health Service (NHS) spezielle Gremien, sogenannte „Operational Delivery Networks (ODN)“, um die DAA-basierte Behandlung für Personen mit dem höchsten ungedeckten klinischen Bedarf zu priorisieren [37].

Aktuelle Daten für die Inanspruchnahme von Behandlungen in englischen Gefängnissen liegen nicht vor. Nach Daten aus dem Jahr 2013–2014, die aus einer Stichprobe nordöstlicher Gefängnisse in England stammen, hatten nur 14% der HCV-positiv diagnostizierten Insassen mit der Behandlung begonnen [38].

Deutschland

Die deutsche S3-Leitlinie enthält keine spezifischen Vorgaben zur Behandlung von Gefängnisinsassen, weil in dem Kapitel zur Therapieindikation nicht zwischen der Allgemeinbevölkerung und Gefangenen unterschieden wird [4]. In dem Kapitel zu Vorsichts- und Überwachungsmaßnahmen bei Drogenkonsumierenden wird darauf hingewiesen, dass alle Maßnahmen (Prävention, Testung, Beratung, Substitutionstherapie, HCV-Therapie und Prävention einer Re-Infektion) auch Drogenkonsumierenden, die inhaftiert sind, zugänglich sein sollten [4]. Die chronische Hepatitis C, aber auch extrahepatische Manifestationen stellen eine Indikation zur antiviralen Therapie dar [4]. Der aktuelle Therapiestandard ist eine interferonfreie DAA-Therapie, Ribavirin wird nur noch in Ausnahmefällen eingesetzt [4].

Realität: Da die Gesundheitsversorgung in Justizvollzugsanstalten den einzelnen Bundesländern un-

terliegt, liegt kein aktueller zentraler Datensatz zur Inanspruchnahme der HCV-Behandlung im deutschen Strafvollzug vor. In einer Untersuchung, die im Jahr 2011 durchgeführt wurde, erklärten 12 von 13 an der Umfrage teilnehmenden Bundesländern, dass eine antivirale HCV-Therapie während des Gefängnis-aufenthaltes möglich sei [32]. Kein Bundesland konnte jedoch Daten über den Umfang der angebotenen Therapien liefern.

Bewertung: Eine bundesweite Erfassung von Daten zu den Behandlungsraten (einschließlich Art und Umfang der Therapien sowie SVR-Raten) innerhalb der Gefängnispopulation ist dringend erforderlich.

Spanien

HCV-Patienten, einschließlich Inhaftierter, erhalten eine Behandlung, wenn sie einen hohen medizinischen Bedarf (fortgeschrittene Lebererkrankung mit einem Fibrose-Score von F2 bis F4 oder klinisch relevanten extrahepatischen Manifestationen) haben [22].

Auch Patienten mit hohem Transmissionsrisiko sollen behandelt werden sollen. Dieser Aussage fehlt jedoch ein klarer Bezug zur Population der Inhaftierten [22].

Realität: Bis Januar 2017 wurden 1215 chronisch infizierte Häftlinge behandelt, was einer Gesamtbehandlungsrate von 42% entspricht (bezogen auf 2900 behandlungsbedürftige Inhaftierte insges.) [39]. Dies bezieht sich jedoch nur auf Insassen mit diagnostizierter Erkrankung und Fibrose Grad F2–F4.

Frankreich

Die HCV-Behandlung wird für Personen, einschließlich Inhaftierter, empfohlen [34].

Realität: Von den 4 betrachteten Ländern weist Frankreich mit nur 4,7–6,5% der Häftlinge die geringste HCV-Prävalenz unter den Gefängnisinsassen auf [9]. Zahlen zur Inanspruchnahme von HCV-Behandlungen in französischen Gefängnissen stammen aus einer Studie mit 63 HCV-positiven Gefangenen, die 2010 während der Interferon-Ära durchgeführt wurde. 36% der Häftlinge mit einer CHC-Infektion wurden behandelt [27].

PRÄVENTION – Schadensminimierung („Harm Reduction“)

Neben dem Screening und der Behandlung ist die Prävention die 3. wichtige Säule zur Minimierung der HCV-Belastung. Die UNODC, WHO und die EASL empfehlen die Behandlung von PWID durch zusätzliche Maßnahmen zur Schadensminimierung wie Opioidsubstitutionstherapie (OST), sterile Injektionsausrüstung etc. zu unterstützen. Inhaftierte PWID sind in den EASL-Empfehlungen explizit eingeschlossen [7, 29, 40–42].

Lediglich in den nationalen Leitlinien in Deutschland und Spanien wird gefordert, PWIDs (einschließlich inhaftierter PWID) OST und sterile Injektionsutensilien als Maßnahmen zur Schadensminimierung zur Verfügung zu stellen [4, 22]. Je nach Bundesland ist der Zugang zu OST in Deutschland jedoch kompliziert oder stark eingeschränkt. Dabei zählt Deutschland zu den Ländern mit den höchsten Raten an IDU unter Inhaftierten in Europa [43].

Keine dieser Maßnahmen wird in den englischen oder französischen Leitlinien empfohlen, obwohl deren Effektivität zur Reduktion der HCV-Prävalenz und des Infektionsrisikos bei PWID erwiesen ist: Studien haben bereits gezeigt, dass OST auch in Gefängnissen die Inzidenz von HCV und Drogenabhängigkeit effizient und deutlich reduzieren kann [9, 44].

Schlussfolgerung

Trotz der hohen HCV-Prävalenz unter Gefangenen existieren je nach Land z. T. erhebliche Schwachstellen in den Empfehlungen, die die Verwirklichung der WHO-Ziele gefährden. Die Priorisierung der einzelnen Elemente der HCV-Versorgung (in Bezug auf Tests, Behandlung und Prävention) wird in den 4 betrachteten Ländern unterschiedlich gehandhabt. Keines der Länder verfolgt jedoch eine vollständig umfassende Strategie in Bezug auf alle untersuchten Aspekte:

Monitoring und HCV-Tests

Insgesamt erweist sich das fehlende Monitoring v. a. in Deutschland als ein großes Manko:

- Daten zur HCV-Versorgung in Gefängnissen sind limitiert [32]. Bestehende Lücken in der HCV-Versorgung müssen gezielt identifiziert und kommuniziert werden, um Maßnahmen gezielt umzusetzen.
- Die Einführung Opt-out-basierter Screening-Strategien über alle Hafteinrichtungen ist erforderlich.

In England und Spanien wurden bisher nur $\leq 50\%$ der HCV-infizierten Patienten diagnostiziert [20]. Während HCV-Tests und das Opt-out-Screening in englischen Gefängnissen umfassend ausgerollt werden, sind in anderen Ländern suboptimale Test-Ansätze, die mit einer geringeren Screening-Abdeckung verbunden sind, noch immer Praxis. Laut WHO sollen HCV-Tests von Inhaftierten mit einer Opt-out-Strategie in allen Gefängnissen durchgeführt werden [6, 29]. Auch für Patienten, für die eine Behandlung derzeit nicht machbar ist, könnte das Wissen um die HCV-Infektion ein Risikovermeidungsverhalten auslösen und somit der Prävention dienen.

Behandlung

In England und Spanien ist die HCV-Behandlung mit DAA-basierten Regimen für Patienten mit fortgeschrittenen Stadien der Erkrankung vorrangig [22, 37]. Die Verfügbarkeit der Behandlung muss auf Populationen mit weniger fortgeschrittenen Stadien der Krankheit ausgedehnt werden.

Prävention („Harm-Reduction“)

In Deutschland muss ein uneingeschränkter Zugang zu OST und Spritzenaustauschprogrammen in allen Bundesländern ermöglicht werden. Die aktuelle Realität steht in krassem Gegensatz zu deutschen systematischen Reviews [41]. Das unterstreicht auch die Notwendigkeit einer drastischen Erhöhung der Zahl der Spritzenaustauschprogramme, von denen bisher nur eines operationell ist [45, 46]. Um den Zugang zu sterilen Injektionsutensilien zu ermöglichen, muss in England und Frankreich ein Rechtsrahmen geschaffen werden, der es den Strafvollzugsbehörden ermöglicht, Spritzenaustauschprogramme umzusetzen.

Die Umsetzung der „practical guidance“ der UNODC (implementing Comprehensive HIV and HCV Programmes with People Who Inject Drugs) ist erforderlich [42].

Ein erster Schritt zur Umsetzung der deutschen BIS 2030–Strategie wäre die Schaffung eines HCV-freien Gefängnisses mit der beispielhaften Realisierung der Präventions-, Screening- und Behandlungsverfahren – ein Signal, das für Fortschritte auch in anderen Haftanstalten Deutschlands sorgen könnte.

Literatur

- [1] WHO. Fact Sheet Hepatitis C. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/, Stand: 08.01.2018
- [2] Zimmermann R. SY et al. Hepatitis C im Jahr 2016. *Epidemiologisches Bulletin* 2017 (30–2107): 279–290
- [3] EMCDDA. Hepatitis C among drug users in Europe: epidemiology, treatment and prevention 2016. www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2953/TDXD16002ENN_final_web.pdf, Stand: 08.01.2018
- [4] Sarrazin C et al. S3-Leitlinie. AWMF-Register-Nr.: 021/012. www.dgvs.de/wp-content/uploads/2018/02/S3-Leitlinie-Hepatitis-C-ZfG-15.02.2018.pdf, Stand: 07.03.2018
- [5] WHO. Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis 2016–2021. www.apps.who.int/iris/bitstream/10665/246177/1/WHO-HIV-2016.06-eng.pdf, Stand: 11.12.2017
- [6] WHO. Action plan for the health sector response to viral hepatitis in the WHO European Region (2017). www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/357236/Hepatitis-9789289052870-eng.pdf, Stand: 11.12.2017
- [7] EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C 2016. *J Hepatol* 2017; 66: 153–94

- [8] Aebi, M et al. SPACE I – Council of Europe Annual Penal Statistics: Prison populations. Survey 2015. www.wp.unil.ch/space/files/2017/04/SPACE_I_2015_FinalReport_161215_REV170425.pdf, Stand: 06.03.2018
- [9] Dolan K et al. *The Lancet*. 2016; 388: 1089–1102
- [10] RKI. Abschlussbericht DRUCK-Studie. Berlin; 2016
- [11] Arain A et al. *BMC Infectious Diseases* 2014; 14: S6–S17
- [12] EMCDDA. Prisons and drugs in Europe: the problem and responses. www.emcdda.europa.eu/.../att_191812_EN_TDSI12002ENC.pdf, Stand: 11.12.2017
- [13] DESTATIS. Rechtspflege – Strafvollzug. Strafgefangene nach Geschlecht, Alter und Art des Vollzugs, voraussichtliche Vollzugsdauer. www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/.../Strafgefangene.html, Stand: 11.12.2017
- [14] Aspinall EJ et al. *Clin Infect Dis*. 2013; 57: S80–S89
- [15] Dimova RB et al. *Clin Infect Dis* 2013; 56: 806–816
- [16] Grebely J et al. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology* 2018; Jan 5. pii: S2468-1253(17)30404-1. [Epub ahead of print]
- [17] Christensen S et al. *D Addiction* 2018. [Epub ahead of print] DOI: 10.1111/add.14128
- [18] Martin NK et al. *Curr Opin HIV AIDS* 2015; 10: 374–380
- [19] Pont J et al. *American journal of public health* 2012; 102: 475–480
- [20] Dore GJ et al. *Journal of viral hepatitis* 2014; 21: 1–4
- [21] Public Health England, Hepatitis C in the UK 2017 report. www.hcvaction.org.uk/sites/default/files/resources/hepatitis_c_in_england_2017_report.pdf, Stand: 05.02.2018
- [22] Ministry of health, Social Services and Equality. STRATEGIC PLAN FOR TACKLING HEPATITIS C IN THE SPANISH NATIONAL HEALTH SYSTEM. www.easl.eu/medias/files/eu/PEAHC_v2_eng.pdf, Stand: 11.12.2017
- [23] The European Union HCV Collaborators. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2017; 2: 325–36
- [24] Public Health England, Hepatitis C in the UK 2015 report. www.gov.uk/government/publications/hepatitis-c-in-the-uk, Stand: 02.03.2018
- [25] Stöver H. *Suchttherapie* 2012; 13: 74–80
- [26] Secretaría General De Instituciones Penitenciarias Subdirección General De Coordinación De Sanidad Penitenciaria. Programas De Prevencion Y Control Del HIV Y La Hepatitis C En Instituciones Penitenciarias (2016).
- [27] Semaille C et al. Prevalence of human immunodeficiency virus and hepatitis C virus among French prison inmates in 2010: a challenge for public health policy. *Euro surveillance: bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* 2013; 18
- [28] ECDC and EMCDDA. Systematic review on active case finding of communicable diseases in prison settings. Stockholm: ECDC. www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/6579/Systematic-review-on-communicable-diseases-prison-settings.pdf, Stand: 11.12.2017
- [29] WHO. Guidelines for the screening, care and treatment of persons with chronic hepatitis C infection (2016). www.apps.who.int/iris/bitstream/10665/205035/1/9789241549615_eng.pdf, Stand: 11.12.2017
- [30] National Institute for Health and Care Excellence (NICE): Hepatitis B and C testing: people at risk of infection. Public health guideline [PH43]. www.nice.org.uk/guidance/ph43#, Stand: 11.12.2017
- [31] Hepatitis C Trust: Guidance: Hepatitis C prevention, diagnosis and treatment in prisons in England. www.hcvaction.org.uk/sites/default/files/resources/Guidance%20on%20hepatitis%20C%20care%20pathway.pdf, Stand: 11.12.2017
- [32] Pfeiffer-Gerschel T et al. Bericht 2011 des nationalen REITOX-Knotenpunkts an die EBDD. Drogensituation 2010/2011. München: Deutsche Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht DBDD
- [33] ECDC. Hepatitis B and C testing activities, needs, and priorities in the EU/EEA. Stockholm: ECDC. www.ecdc.europa.eu/.../HepatitisBC-testing-in-EU-May2017.pdf, Stand: 02.03.2018
- [34] AFEF guidelines. Mangement of hepatitis C virus infection. www.afef.asso.fr/ckfinder/userfiles/files/actualites/veille/French-HCV-guidelines-June-2015.pdf, Stand: 11.12.2017
- [35] Jacomet C et al. *Eur J Public Health*. 2016; 26:122-128
- [36] Birmingham L et al. *The British Journal of Psychiatry* 2006; 188: 4–6
- [37] Hepatitis C Coalition: Report on Operational Delivery Network Visits April-September 2016. www.hcvaction.org.uk/resource/hepatitis-c-coalition-report-operational-delivery-network-visits, Stand: 11.12.2017
- [38] Darke Jet al. *J Public Health (Oxf)* 2016; 38: e554–e562
- [39] Ministerio del Interior. Programas de prevencion y control del hiv y la hepatitis c en instituciones penitenciarias 2017.
- [40] UNODC, ILO, UNDP, WHO, UNAIDS (2013): HIV prevention, treatment and care in prisons and other closed settings: a comprehensive package of interventions. www.who.int/entity/hiv/pub/prisons/prisons_package.pdf, Stand: 5.02.2018
- [41] UNODC. A handbook for starting and managing needle and syringe programmes in prisons and other closed settings. www.unodc.org/documents/hiv-aids/2017/ADV_PNSP_REV_FEB2015with_cover1.pdf, Stand: 05.02.2018
- [42] UNODC, INPUD, UNAIDS, UNDP, UNFPA, WHO, USAID, PEPFAR. Implementing comprehensive HIV and HCV programmes with people who inject drugs. Practical Guidance for collaborative interventions (the „IDUIT“). www.who.int/entity/hiv/pub/idu/IDUIT_2017.pdf, Stand: 05.02.2018
- [43] EMCDDA. Prisons and Drugs in Europe: The Problem and Responses. Selected Issue 2012. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012.
- [44] Hedrich D et al. *Addiction* 2012; 107: 501–517
- [45] Stöver, H et al. *Education, Prevention & Policy* 2016; 23: 103–112
- [46] Drucksache 18/10047 des Deutschen Bundestages 2016. www.dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/100/1810047.pdf, Stand: 15.03.2018

