

HIV und Migration

Katharina Völker



Fallbeispiel: Grace, 18 J, Herkunftsland Kamerun stellt sich erstmalig in Begleitung Ihres Vaters Ende 2019 in der Sprechstunde vor. Der Vater lebt bereits seit vielen Jahren in Deutschland – seine Tochter allerdings bei Verwandten im Heimatland, nachdem die Mutter vor einigen Jahren verstorben ist. Grace ist nach Angaben des Vaters schon länger mit HIV infiziert und erhalte seit dem 10. Lebensjahr antiretrovirale Medikamente, er selbst sei mehrfach negativ getestet. Grace zeigt eine mitgebrachte leere Packung Atazanavir, aktuell habe sie auf Grund von fehlender Medikation schon seit 2 Wochen gar keine Tabletten mehr eingenommen. Sie ist mit einem Touristenvisum zu Besuch bei Ihrem Vater, plane aber nach Abschluss ihrer Schule im Heimatland dauerhaft nach Deutschland zu kommen ...

Eine HIV-Infektion stellt vor dem Hintergrund einer Migrationssituation die betroffenen Menschen und den behandelnden Arzt häufig vor besondere Herausforderungen. Zum einen sind es offenbare Schwierigkeiten, die sich durch sprachliche Barriere, Dolmetscher-Situationen und kulturelle Unterschiede manifestieren. Zum anderen stellt diese Gruppe von Menschen mit HIV eine besonders heterogene, volatile und somit vulnerable Gruppe in unserem Patientenkollektiv dar. Zusätzlich finden sich hier auch viele Menschen mit unsicherem Versicherungs- oder gar ohne gültigem Aufenthaltsstatus.

Epidemiologie

Um sich einen Überblick über diese Gruppe zu schaffen, hilft ein kurzer Blick in die Epidemiologie: Von den geschätzten 91.400 Menschen, die nach RKI-Daten 2020 ^[1] in Deutschland mit einer HIV-Infektion lebten, sind ca. 14.200 Menschen (15,5 %) nicht-deutscher Herkunft. Die größte Gruppe in dieser Population sind Menschen aus Subsahara-Afrika (55,5 %), wo-

bei als häufigster Transmissionsweg heterosexuelle Kontakte angegeben werden. Somit finden sich in dieser Subgruppe unserer Patienten häufiger Frauen, aber auch junge perinatal infizierte Menschen, wie Grace aus unserem Fallbeispiel. Bei der zweitgrößten Gruppe (24,6 %) mit Herkunft aus anderen Ländern Europas dominierten nach Schätzung des RKI im Jahr 2020 MSM sowie IVDU als Transmissionswege – letzteres insbesondere bei Herkunft aus Ländern Osteuropas. Dieses Bild wird sich aktuell sicherlich durch die große Flüchtlingswelle aus der Ukraine verändern, unter denen sich überwiegend Frauen mit heterosexuellem Transmissionsweg befinden. Bei den Neuinfektionen wurde in 2020 bei Menschen nicht-deutscher Herkunft wie auch in allen anderen Gruppen erfreulicherweise ein rückläufiger Trend beobachtet, wobei nicht gesagt werden kann, inwieweit dieser Effekt auch durch coronabedingte nicht durchgeführte Tests, geringeres Risikoverhalten oder durch weniger Einwanderung aus Hochprävalenzländern beeinflusst ist. Bemerkenswert ist, dass die Anzahl an nicht diagnostizierten, in Deutschland lebenden HIV-positiven Migranten auf Grund ihrer dynamischen Veränderung nicht zuverlässig geschätzt werden kann. Für die deutsche Population wird von ca. 9.500 Infizierten ohne Diagnose ausgegangen.

Migrationsgründe

Wenn wir uns im Versorgungsalltag mit Migranten beschäftigen, lohnt es sich die Hintergründe zu beleuchten. Vereinfacht betrachtet entsteht Migration durch ein globales Gefälle der Lebensumstände, welches bewirkt, dass Menschen in dem Land ihrer Herkunft keine Perspektive mehr sehen. Bei Migration aus akuten Krisenregionen (Krieg im Heimat-

Geschätzte Zahl der Menschen, die Ende 2020 mit HIV/AIDS in Deutschland lebten				
		insgesamt	mit HIV-Diagnose	ohne HIV-Diagnose
	Gesamtzahl	> 91.400 (85.600 – 98.000)	81.900 (76.200 – 88.300)	> 9.500 (9.000 – 10.100)
	Männer	> 73.700 (69.200 – 78.800)	65.700 (61.400 – 70.700)	> 7.900 (7.500 – 8.400)
	Frauen	> 17.800 (16.400 – 19.300)	16.200 (14.800 – 17.700)	> 1.600 (1.300 – 1.800)
Inland¹⁾ (nach Infektionsweg)	Sex zwischen Männern	56.100 (52.800 – 60.000)	49.900 (46.700 – 53.600)	6.200 (5.800 – 6.600)
	Heterosexuelle Kontakte	11.300 (10.400 – 12.400)	9.200 (8.300 – 10.100)	2.100 (1.800 – 2.400)
	i. v. Drogengebrauch	8.500 (7.700 – 9.400)	7.300 (6.500 – 8.200)	1.200 (1.000 – 1.400)
	Blutprodukte ³⁾	~ 450	~ 450	keine
Ausland²⁾ (nach Herkunftsregion)	Europa	> 3.500 (3.100 – 3.800)	3.500 (3.100 – 3.800)	nicht bestimmbar
	Asien	> 1.800 (1.600 – 2.100)	1.800 (1.600 – 2.100)	nicht bestimmbar
	Afrika	> 7.800 (7.000 – 8.600)	7.800 (7.000 – 8.600)	nicht bestimmbar
	Amerika/Ozeanien	> 1.100 (980 – 1.300)	1.100 (980 – 1.300)	nicht bestimmbar
Davon unter antiretroviraler Therapie			79.800 (77.300 – 81.300)	

RKI, Epidemiologisches Bulletin 47/2021

1) Unter Inland wird ausgewiesen: in Deutschland oder von Menschen mit Herkunftsland Deutschland im Ausland erworbene HIV-Infektionen

2) Unter Ausland wird ausgewiesen: HIV-Infektionen von Menschen mit Herkunft außerhalb von Deutschland, die im Ausland erworben wurden.

Zu einem späteren Zeitpunkt erfolgte dann die HIV-Diagnose in Deutschland. Die Abschätzung der Größe dieser Personengruppe und ihre Aufteilung auf die Bundesländer ist mit einer großen Unsicherheit behaftet, da zu wenige Angaben darüber verfügbar sind, wie viele dieser Personen nach ihrer HIV-Diagnose dauerhaft in Deutschland bleiben.

3) HIV-Infektionen, die über kontaminierte Blutkonserven oder Gerinnungsfaktorenkonzentrate überwiegend in der Zeit vor 1986 erfolgten.

land/Hungersnot/massive politische Instabilität) erleben die Menschen häufig sehr bedrohliche Umstände und zeigen meist Traumatisierungen, die erst nach mehreren Arzt-Kontakten und der Entstehung einer tragfähigen Bindung offensichtlich werden. Oft finden sich allerdings diffuse und vielschichtige Migrationsgründe, die ein hohes Risiko für prekäre Lebensumstände im Heimatland bedeuten (hohe Arbeitslosigkeit, schlechte Arbeitsbedingungen sowie geringe Bildungschancen). Diese Menschen migrieren mit der Hoffnung auf eine deutliche Besserung Ihrer Lebensumstände in der Ankunftsregion und es bestehen häufiger bereits Kontakte zu anderen immigrierten Menschen.

Einen wichtigen Aspekt stellen auch HIV-bedingte Migrationsgründe wie Stigma und unzureichende (HIV-) medizinische Versorgung im Heimatland dar.

Es ist für den behandelnden Arzt sicher nicht möglich, sich im Einzelnen mit der Versorgungsstruktur aller Migrationsländer seiner Patienten auszukennen. Allerdings sollte man sich bewusst sein, dass die außerordentlich gute Versorgungsstruktur für HIV-positive Menschen hierzulande mit 97 % „ART-Versorgung“ einen drastischen Unterschied zu den meisten Herkunftsländern der Migranten darstellt. Die weltweit durchschnittliche ART-Versorgungsrate lag nach WHO-Daten 2021 bei 75 %, wobei es eine hohe Diskrepanz zwischen den einzelnen Ländern gibt. Zu den besonders unterversorgten Krisenregionen der Welt gehört z. B. Afghanistan mit 10 % ART-Coverage; zu Ländern mit besserer, aber dennoch nicht ausreichender Versorgungsstruktur zählen Indien (65 %, WHO 2021) oder die Ukraine (62 %, WHO 2021).^[3] Zusätzlich ist in vielen Ländern der Welt das Gesamtüberleben mit einer HIV-Infektion weiterhin drastisch reduziert. So zeigte beispielsweise eine aktuelle Studie an einem größeren HIV-Zentrum in Guinea-Bissau eine Reduktion der Lebenserwartung auf bis zu einem Viertel der

Lebenszeit im Vergleich zur Normalbevölkerung.^[4]

In unserem Fallbeispiel von Grace aus Kamerun findet sich als HIV-bedingter Migrationsgrund Stigmatisierung. Kamerun besitzt nach WHO-Daten eine vergleichsweise gute ART-Versorgungsrate von 70 % (WHO 2020).^[3] Allerdings hat Grace auf Grund Ihrer Krankheit immer wieder Zurückweisung erfahren, war durch frühe eigene Krankheitserfahrung und den Tod Ihrer Mutter belastet und wollte schließlich selbst nichts mehr von Ihrer HIV-Infektion wissen. Daher hat sie die Tabletten nur widerwillig und auf Drängen des Vaters eingenommen – und dies diskontinuierlich.

Herausforderungen der Migranten im Alltag

Die unterschiedlichen Herkunftsländer/-kulturen sowie die unterschiedlichen Fluchterfahrungen prägen das Leben und die Integration der Migranten in Deutschland erheblich. Bei Migration aus Ländern mit niedrigem Bildungsstandard findet sich nicht selten ein meist versteckter Analphabetismus, der den Menschen hierzulande den Zugang zu vielen Aspekten des alltäglichen Lebens erschwert und das Risiko für prekäre Lebensumstände weiterhin bestehen lässt. Oft sind die Strukturen des Gesundheitssystems im Heimatland anders organisiert und manche Migranten mit der festen Vergabe von verbindlichen Terminen nicht vertraut – der Arztbesuch erfolgt eher symptom- oder bedarfsorientiert. Auch bei der Vorstellung im akuten Bedarfsfall werden Beschwerden häufig in Bildern oder in Erinnerung an eine bestimmte frühere Erkrankung angegeben.

Beispiel: Bei Herkunft aus Malaria-Gebieten wird auch nach Jahren in Deutschland als häufiges Symptom ein inneres Hitzegefühl („I feel hot“) beschrieben.

Insbesondere auf Grund der Stigmatisierung erleben Migranten mit HIV auch in Deutschland weiterhin deutliche Belastungen innerhalb der Community. So gilt es beispielsweise als „Zeichen“ einer HIV-Infektion, wenn Mütter ihre Kinder nicht primär stillen. Die aktuelle Änderung der Leitlinie HIV und Schwangerschaft, welche sich positiv zum Stillen nach partizipativer Entscheidungsfindung und bei entsprechenden Bedingungen positioniert, stellt für viele Frauen eine große Erleichterung dar. ^[19]

Migranten ohne Papiere

Gerade Menschen mit diffusen Migrationsgründen (s.o.) migrieren häufiger mit ungenügendem Wissen um die Chancen oder das Prozedere für einen dauerhaften Aufenthalt und befinden sich schließlich ohne gültigen Aufenthaltsstatus in Deutschland.

Wir sehen diese Menschen in der HIV-Versorgung als eine besonders vulnerable Gruppe an, da sich auf Grund der unsicheren Aufenthalts- und Versorgungssituation eine dauerhafte und stabile Versorgung mit antiretroviraler Medikation oft nur sehr mühsam etablieren lässt. Immer wieder – so auch aktuell im Juli 2022 auf einer bundesweiten Konferenz aller AIDS-Hilfen – fordern Sozialverbände und Fachgesellschaften, HIV-positiven Menschen in Deutschland einen vollen Zugang zum Gesundheitssystem zu ermöglichen – unabhängig von deren Herkunft und Aufenthaltsstatus. ^[18] Letztlich können in dieser Gruppe nur so AIDS bedingte Erkrankungen, Folgekosten und Todesfälle vermieden werden – und nicht zuletzt die weitere Transmission des HI-Virus.

HIV-Resistenzen

Seit die ART-Regime im letzten Jahrzehnt hinsichtlich dauerhaftem Therapieerfolg und Resistenzentwicklung immer robuster geworden sind, sehen wir in Europa stabile bis fallende Raten an Primärresistenz. ^[5,6] In Abhängigkeit vom Herkunftsland der Migranten sowie der oft unklaren ART-Historie muss man allerdings immer mit dem Vorhandensein von Resistenzmutationen rechnen. Aktuellere Publikationen beispielsweise aus Schweden ^[7] oder Portugal ^[8] sahen einen deutlich zunehmenden Trend von Primärresistenzraten bei Migranten – insbesondere bei Menschen mit Herkunft aus Subsahara-Afrika. Die Mutationen lagen hier vor allem im NNRTI- und NRTI-Bereich. Ob sich dieser Effekt in den nächsten Jahren durch den breiteren Einsatz robusterer ART-Regime in den Herkunftsländern nivellieren wird oder sich der Trend vor dem Hintergrund instabiler Versorgungsstrukturen im Rahmen der Covid-Pandemie und anderer globaler Krisen verstärken wird, bleibt abzuwarten.

Konfektionen/HIV-2

In Abhängigkeit von der Herkunftsregion sehen wir in der Migrantenpopulation der Menschen mit HIV-Infektion zum Teil häufiger Koinfektionen mit Hepatitis B/D, Hepatitis C oder Tuberkulose. Dies sollte bei Erstvorstellung immer bedacht werden und letztlich auch ins Kalkül der HIV-Behandlung mit aufgenommen werden. HIV-2 Infektionen werden fast ausschließlich bei Migranten mit Herkunftsländern Westafrikas beobachtet. Auf Grund der intrinsischen Resistenz gegen

NNRTI haben diese Menschen eingeschränkte Behandlungsmöglichkeiten. Aktuell empfehlen die BHIVA-Guidelines ^[9] als Firstline Therapie TDF/FTC (Alternativen: TAF / FTC oder ABC / 3TC) entweder in Kombination mit DTG (Alternativen: BIC, RAL oder EVG/c) oder mit DRV/r (eingeschränkte Alternative: LPV/r).

Fallbeispiel – wie ging es weiter?

Grace stellte sich erneut Mitte 2020 vor. Durch die Pandemie bedingten Reisebeschränkungen habe sie nicht früher nach Deutschland zurückreisen können. Aktuell befindet sie sich im Asylverfahren (Familiennachzug) und plant dauerhaft in Deutschland zu bleiben. Die ART wurde initial fortgeführt mit TDF/FTC und ATV/r – es bestätigte sich, dass dies auch die im Heimatland zur Verfügung stehende Medikation war. Zum aktuellen Zeitpunkt lagen die CD4-Zellen bei 88/µl, die Viruslast bei 570 Kopien/ml. Eine Resistenzanalyse zeigt die Mutationen T215T/F/I/S, K103K/H/N/Q, Y181Y/C, G190G/A in der Reversen Transkriptase und im L33F in der Protease. Es erfolgt ein längeres Gespräch auf Englisch unter vier Augen. Auf die Frage, wie es ihr mit der Infektion im Heimatland ergangen sei, berichtet sie von Stigmatisierung. In mehreren Konsultationen wird offen über verschiedene Themen wie Probleme bei der Tabletteneinnahme und mögliche Konsequenzen, Zukunftspläne (Arbeitsleben/Familienplanung) und Sexualität gesprochen. Es gelingt Grace im Verlauf eine regelhafte Tabletteneinnahme umzusetzen und sich selbstständig, ohne den Vater in der Praxis vorzustellen. Inzwischen ist die Patientin mit einer INSTI-basierten Therapie versorgt, die HI-Viruslast ist stabil supprimiert und die CD4-Zellzahl hat sich mit ca. 200/µl etwas erholt. Grace macht einen Deutschkurs und plant eine Ausbildung im medizinischen Bereich.

Sonderfall Ukraine

In den letzten Jahren gab es immer wieder Flüchtlingswellen aus verschiedenen Ländern der Welt, aktuell steht die große Migrationsbewegung aus der Ukraine im Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit. Da die HIV-Prävalenz in der Ukraine mit 1,1% relativ hoch liegt, spiegelt sich dies auch mehr als andere Flüchtlingswellen in der HIV-Versorgung in Deutschland wider: eine Erhebung der DAIG mit Unterstützung der dagnä zeigte, dass zwischen Februar 2022 und Juni 2022 insgesamt ca. 900 HIV-positive Geflüchtete in den HIV-Schwerpunktpraxen vorstellig wurden. ^[10,11] Bei einer gesamten Flüchtlingszahl von ca. 600.000 (Ausländerzentralregister) fällt diese Zahl zwar zunächst geringer aus als erwartet, es gilt aber zu bedenken, dass die geflüchtete Population vor allem aus Frauen und Kindern besteht und zusätzlich viele Menschen für die Zeit der Ankunft einen entsprechenden Vorrat an ART mitgebracht haben. In der Ukraine wird die HIV-Versorgung zentral organisiert, es gibt im Wesentlichen zwei eingesetzte Regime zur Behandlung: TDF/3TC/DTG sowie TDF/FTC/EFV. Diese Substanzen sollten bei guter Verträglichkeit möglichst weiterverordnet werden, um eine erneute Umstellung der ART nach eventueller Remigration zu verhindern (siehe unten).

Bei Migranten aus der Ukraine sollten etwaige Koinfektionen (HBV/HCV/Tbc) mit bedacht und abgeklärt werden. Insbesondere für Hepatitis C findet sich in der Ukraine eine hohe Prävalenz mit ca. 3 %, für Hepatitis B wird die Prävalenz mit ca. 1,3 % angegeben. Eine aktuelle Stellungnahme der EASL

empfiehlt die Fortführung bei bestehenden antiviralen Therapien sowie ein standardisiertes Vorgehen nach Leitlinie bei Initiierung einer HBV/oder HCV-Therapie. ^[14,15] Eine priorisierte zügige Behandlung sollte bei fortgeschrittenem Leberschaden erfolgen. ^[13]

Durch eine Gesetzesänderung haben hilfsbedürftige Migranten aus der Ukraine seit dem 01.06.2022 den vollen Anspruch auf Sozialleistungen und somit auch Zugang zur gesetzlichen Krankenversicherung. ^[17] In der Praxis kann es ab der Registrierung der Menschen bis zum Erhalt der Krankenkassenskarte einige Verzögerungen geben, in der Regel wird für diese Zeit vom Jobcenter oder Sozialamt (je nach Bundesland und Kostenträger) eine vorläufige Bescheinigung zur medizinischen Akutversorgung ausgestellt, welche die Behandlung der HIV-Infektion als potentiell lebensbedrohliche Erkrankung abdeckt.

Ausblick

Derzeit bleibt noch unklar, wie viele HIV-positive Migranten

aus der Ukraine sich dauerhaft in Deutschland aufhalten und wie sich das Bild möglicherweise durch Re- und Binnenmigration innerhalb Europas noch wandeln wird. Die Akutversorgung mit antiretroviraler Medikation ist unter anderem durch großes Engagement und ein enges Netzwerk zwischen AIDS-Hilfen, DAIG, dagnä und den Schwerpunktpraxen gut etabliert.

Praktische Hinweise

Bei Vortherapie TDF/FTC/EFV →

- a) bei guter Verträglichkeit Fortführung der Therapie
- b) alternativ Umstellung möglichst STR nach Leitlinie

Bei Vortherapie TDF/3TC/DTG →

- a) ohne HBV-Konfektion, kein virolog. Versagen, keine bekannte 3TC- und INSTI-Resistenz: 3TC/DTG
- b) TDF/FTC + DTG (wenn 2 Tbl akzeptiert werden)
- c) alternativ Umstellung möglichst STR nach Leitlinie



Autorin dieser Ausgabe:

Katharina Völker

Fachärztin für Allgemeinmedizin/Infektiologie, ifi-Institut für interdisziplinäre Medizin

Literatur

1. RKI, Epidemiologisches Bulletin 47/2021 2. RKI, Epidemiologische Bulletin 31/2021 3. <https://apps.who.int/gho/data/view.main.23300?lang=en> 4. Engell- Sorensen et al. Infection (2021), 49: 631 - 643, Life - expectancy of HIV infected patients followed at the largest hospital in Guinea- Bissau is on - forth of the life expectancy of the background population 5. van de Laar MJ et al. Piloting a surveillance system for HIV drug resistance in the European Union. Euro Surveill. 2019 May;24(19):1800390. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.19.1800390. PMID: 31088600; PMCID: PMC6518967
6. L. Marije Hofstra et al Transmission of HIV drug resistance and the predicted effect on current first-line regimens in Europe. Clin Infect Dis. 2016 Mar 1;62(5):655-663. doi: 10.1093/cid/civ963. Epub 2015 Nov 29. PMID: 26620652; PMCID: PMC4741360.
7. Emmi Andersson et al; AIDS 2018, 32:877-884, Increase in transmitted drug resistance in migrants from sub-Saharan Africa diagnosed with HIV-1 in Sweden 8. Victor Pimentel et al; Viruses 2020, 12, 268; doi:10.3390/v12030268 Molecular Epidemiology of HIV-1 Infected Migrants Followed Up in Portugal: Trends between 2001-2017 9. <https://www.bhiva.org/file/615ee3de98539/BHIVA-guidelines-for-the-management-of-HIV-2.pdf> 10. <https://daignet.de/site-content/news/aktuelle-newsmeldungen/hiv-patient-innen-aus-der-ukraine-deutsche-aids-gesellschaft-erhebt-daten-zur-versorgungswirklichkeit> 11. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/135737/Umfrage-zur-Praevaleanz-von-HIV-Infektionen-bei-Gefluechteten-aus-der-Ukraine-vorgelegt> 12. <https://www.globalhep.org/country-progress/ukraine> 13. <https://cdafound.org/polaris-countries-dashboard/> 14. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/WHO-ECDC-EASL-statement.pdf> 15. European Association for the Study of the Liver. EASL clinical practice guidelines on the management of hepatitis B virus infection. J Hepatol. 2017;66:153-94. doi:10.1016/j.jhep.2017.03.021. 16. European Association for the Study of the Liver. EASL recommendations on treatment of hepatitis C: final update of the series. J Hepatol. 2020;73:1170-218. doi:10.1016/j.jhep.2020.08.018. 17. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/faq-medizinische-hilfe-ukraine.html> 18. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/135746/Aidshilfe-mahnt-volle-Versorgung-fuer-gefluechtete-HIV-Patienten-an> 19. <https://daignet.de/site-content/hiv-leitlinien/leitlinien-1/deutsch-oesterreichische-leitlinie-zur-hiv-therapie-in-der-schwangerschaft-und-bei-hiv-exponierten-neugeborenen> 20. Zeitlmann et al. BMC Infectious Diseases (2016) 16:739 : CD4-cell counts and presence of AIDS in HIV-positive patients entering specialized care—a comparison of migrant groups in the German ClinSurv HIV Cohort Study, 1999–2013 21. https://www.diakonie.de/fileadmin/user_upload/Diakonie/PDFs/Wissen_kompakt_PDF/2019_Wissen-kompakt_Gesundheitsversorgung_fuer_Menschen_ohne_Papiere1_F.pdf 22. <https://www.ew.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/personen/neumann/files/diakonie-endfassung.pdf> 23. https://www.imis.uni-osnabrueck.de/fileadmin/2_Personen/Oltmer/Oltmer_whb_heimat-f-alle_web.pdf 24. www.hiv-migration.de (Deutsche Aidshilfe)

Unsere Experten

Allgemeinmedizin/STI: Dr. med. Sven Schellberg **Chemsex-Beratung:** Dr. med. Martin Viehweger **Datenmanagement:** Dr. med. Stefan Preis
Dermatologie: Dr. med. Robert Jablonka **Diabetologie/Endokrinologie:** Dr. med. Sebastian Noe **Genetik:** Dr. rer. nat. Dipl. Biol. Eckart Schnakenberg
Gynäkologie: PD Dr. med. Anke Reitter **Hepatology:** Prof. Dr. med. Markus Cornberg, Dr. med. Patrick Ingiliz, PD Dr. med. Johannes Vermehren, PD Dr. med. Christian Wasmuth **Immunologie:** Dr. med. Hans Heiken **Infektiologie:** Dr. med. Silke Heldwein, Dr. med. Tim Körmerle, Dr. med. Anja Meurer, Prof. Dr. med. Jürgen Rockstroh, PD Dr. med. Christoph Wyen, PD Dr. med. Christoph D. Spinner **Kardiologie:** Prof. Dr. med. Marcel Halbach, Dr. med. Jost Stalke
Klinische Forschung: Dr. Eva Wolf, MPH **Lipidologie:** Prof. Dr. med. Werner Richter **Nephrologie:** Dr. med. Ansgar Rieke **Neurologie:** Prof. Dr. med. Gabriele Arendt **Onkologie:** PD Dr. med. Christian Hoffmann, Dr. med. Jan Siehl **Pädiatrie:** Dr. med. Cornelia Feiterna-Sperling **Pharmazie:** Nikola Hanhoff – Pharm., Leonie Meemken – Pharm. **Pneumologie:** Dr. med. Meike Probst **Psychiatrie:** Dr. med. Christian Perro **Suchtmedizin:** Dr. med. Uwe Naumann, Dr. med. Nazifa Qurishi **Virologie:** Patrick Braun – Dipl. Biol., PD Dr. med. Jens Verheyen **Arzt- und Medizinrecht:** Christoph Klein – Rechtsanwalt

Mit freundlicher Unterstützung von

abbvie



GILEAD



Zum besseren Lesefluss wurde nur die männliche Form verwendet. Selbstverständlich bezieht sich das immer auch auf weibliche und diverse Personen. Die Inhalte dieses Newsletters wurden unabhängig erstellt und unterliegen keiner Beeinflussung von Seiten der Sponsoren. Durch die fortschreitende Forschung auf dem Gebiet HIV/Hepatitis kann keine Verantwortung und Haftung für die Vollständigkeit oder Richtigkeit der Newsletter-Inhalte von Seiten InXfo übernommen werden.

Herausgeber: InXfo GmbH, Lutterothstraße 73, 20255 Hamburg

Logistik-Team: Patrick Braun, Leonie Meemken, Eva Wolf

Technischer Support: Stefan Preis, Clinovate

Foto: Adobe Stock

