



© Getty Images / Hemera / Thinkstockphotos.de

Infektionsrisiko

# Verhalten nach Stich- und Schnittverletzungen in der Psychiatrie

Christoph Axmann, Ion-George Anghelescu, Liebenburg

Stich- und Schnittverletzungen sind in der stationären Psychiatrie bei Beachtung der Hygiene- und Schutzmaßnahmen selten. Gefährdete Mitarbeiter sollten aber regelmäßig über Gefahren durch blutübertragene Viruserkrankungen sowie Präventionsmaßnahmen informiert werden. Nach einer Stichverletzung sind Sofortmaßnahmen, ein D-Arzt-Verfahren, eine zeitnahe Entscheidung über Postexpositionsprophylaxe und die Klärung einer potenziellen Infektion zu gewährleisten.

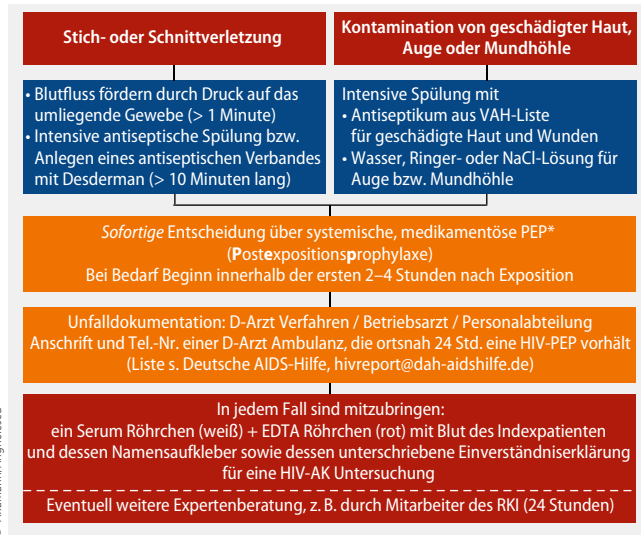
In Deutschland ereignen sich nach Angaben des Robert-Koch-Instituts (2009) im Gesundheitswesen etwa 500.000 Nadelstichverletzungen pro Jahr, möglicherweise mit einer hohen Dunkelziffer [1]. Dabei besteht ein Übertragungsrisiko für Hepatitis B-, C- und HI-Viren. Dieses Risiko ist abhängig von Art und Dauer der Exposition sowie der Viruslast des Indexpatienten. Sowohl die Empfehlungen der amerikanischen SHEA (Society for Health Care Epidemiology of America) als auch die der deutschen DVV-GfV (Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e. V.-Gesellschaft für Virologie e. V.) schätzen das durchschnittliche Risiko, sich mit einem scharfen Gegenstand (Nadel, Skalpell), der mit virushaltigem Blut behaftet ist, anzustecken, wie folgt ein [2]: HBV 30%, HCV 3% und HIV 0,3%.

## Präventionsmaßnahmen

In der stationär-psychiatrischen Versorgung ergeben sich besondere Gefährdungen für Stichverletzungen durch demente, verwirrte oder aggressive Patienten, die bei diagnostischen oder

therapeutischen Maßnahmen Abwehrverhalten zeigen und dadurch Stichverletzungen provozieren.

In der psychiatrischen Versorgungsklinik der Autoren werden zur Prävention von Stichverletzungen neben den individuellen Unterrichtungen der Beschäftigten mindestens einmal jährlich Schulungen zum Thema „Stichverletzungen“ durchgeführt, an denen alle Mitarbeiter aus dem ärztlichen und Pflegebereich sowie Raumpflegerinnen und all diejenigen Mitarbeiter (z. B. Praktikanten) verpflichtend teilnehmen müssen, die nach dem Arbeitssicherheitsgesetz im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen betreut werden, da sie in ihrer beruflichen Tätigkeit in Kontakt mit Patienten oder Bewohnern kommen. Dazu werden mehrere Termine angeboten, die jedem Mitarbeiter eine Teilnahme ermöglichen sollen. Für Raumpflegerinnen ist das ein eigener Termin mit Informationen, die besonders auf diese Berufsgruppe ausgerichtet sind. Allen Mitarbeitern stehen schriftliche Zusammenfassungen der Schulungsinhalte zur Verfügung.



© Axmann/Anghelescu

**1** *Sofortmaßnahmen (in Sekunden!). Nach jeder HIV/HCV-Exposition: Wundreinigung und Desinfektion.*

Es wird darüber hinaus großer Wert auf die Unterrichtung derjenigen Patienten oder Bewohner der Klinik gelegt, die im Rahmen therapeutischer Maßnahmen mit Aufgaben in der Gartenpflege oder Müllentsorgung betraut sind und dabei stets auf die Notwendigkeit einer adäquaten persönlichen Schutzausrüstung hingewiesen. Selbstverständlich werden auch diese Patienten und Bewohner auf Kosten der Klinik gegen Hepatitis B geimpft und in die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen eingebunden.

Bei den Schulungen stehen die Informationen zu konkreten Maßnahmen der Prävention im Zentrum: die arbeitsmedizinisch durchgeführte aktive Hepatitis-B-Impfung mit Überprüfung des Impferfolges, ein Hygiene bewusstes Verhalten mit Verwendung einer persönlichen Schutzausrüstung (Schutzkittel, Handschuhe, gegebenenfalls Atemschutz), Beachtung der ausgehängten Hygienepläne sowie die Einhaltung der Sicherheitsregeln im Umgang mit spitzen und scharfen Gegenständen. Es werden aber auch ausführlich diejenigen Maßnahmen besprochen, die ergriffen werden müssen, wenn doch eine Stichverletzung passiert ist. Dabei erscheint es wichtig, die Tatsache einer Stichverletzung nicht zu stigmatisieren, sondern vielmehr die Rahmenbedingungen für einen offenen und wertneutralen Umgang mit diesem Thema zu generieren.

**T1** *HIV-Infektionsrisiko bei verschiedenen Verletzungskonstellationen*

Durchschnittliches Risiko	1:300
<b>Höher</b>	
Sehr tiefe Stich-/Schnittverletzung	16-fach höher
Sichtbares Blut auf verletzenden Instrumenten	5-fach höher
Verletzende Nadel vorher in Vene	5-fach höher
Indexperson hat hohe Viruslast	6-fach höher
<b>Niedriger</b>	
Exponierte Schleimhaut	10-fach niedriger
Exponierte entzündliche Haut	10-fach niedriger

In den viermal jährlich stattfindenden Arbeitsschutzausschuss (ASA)-Sitzungen (§ 11 Arbeitssicherheitsgesetz) werden die Stichverletzungen und deren Prävention eingehend beraten.

**Sofortmaßnahmen nach einer Stichverletzung**

Nach einer Stichverletzung sind zeitnah Sofortmaßnahmen zu ergreifen [3] (►Abb. 1). Diese finden die Mitarbeiter auf der Vorderseite des farbigen gestalteten Aushanges, der sich auf jeder Station und in den Dienstzimmern der Ärzte befindet.

Bei Stich- oder Schnittverletzungen soll der Blutfluss durch Druck auf das umgebende Gewebe über mindestens eine Minute gefördert werden. Es folgt eine intensive antiseptische Spülung beziehungsweise das Anlegen eines Verbandes über einen Zeitraum von mindestens zehn Minuten, der mit einem Antiseptikum getränkt ist, welches in der VAH-Liste (Verbund für angewandte Hygiene e. V.) aufgeführt ist. Bei Kontamination von geschädigter Haut, Auge oder Mundhöhle mit potenziell infektiöser Flüssigkeit soll eine intensive Spülung der geschädigten Haut oder Wunden mit einem in der VAH-Liste aufgeführten Antiseptikum oder mit Wasser, Ringer- oder NaCl-Lösung für ein kontaminiertes Auge oder Mundhöhle erfolgen. Mit diesen Sofortmaßnahmen wird nach einer Verletzung das Infektionsrisiko vermindert.

**D (Durchgangsarzt)-Arzt-Verfahren**

Nach einer Stichverletzung müssen die Mitarbeiter neben der Unfallmeldung an den Betriebsarzt und die Personalabteilung in jedem Fall bei einem D-Arzt vorstellig werden, da es sich um einen Arbeitsunfall handelt. Angesichts einer möglicherweise notwendigen medikamentösen Postexpositionsprophylaxe (PEP) sollte die ausgewählte D-Arzt-Ambulanz aufgesucht werden, die verlässlich eine PEP vorrätig hält. Dazu muss der Mitarbeiter sofort vom Dienst freigestellt werden. Das ist auch mit der ärztlichen- und Pflegedienstleitung im Vorfeld unmissverständlich zu klären.

Da bei einem Arbeitsunfall nicht die Krankenkasse, sondern die Unfallversicherung der Kostenträger ist, ist für den Besuch beim D-Arzt kein Krankenschein oder Chipkarte erforderlich. Das D-Arzt-Verfahren (Erstversorgung bis Rehabilitation) regelt die Behandlung und Abrechnung eines Arbeitsunfalls. Die gesetzliche Unfallversicherung (BGW) übernimmt die Kosten.

**Entscheidung über eine PEP**

Bei potenzieller HIV-Infektion muss über eine systemische, medikamentöse PEP entschieden werden. Diese hat bei Bedarf innerhalb der ersten zwei bis vier Stunden zu erfolgen, da das HIV relativ schnell in die Zellen aufgenommen wird [4]. 72 Stunden nach dem Risikokontakt ist die Einleitung einer PEP nicht mehr sinnvoll. Entscheidend für die Indikationsstellung der PEP ist die Abschätzung des Infektionsrisikos für eine HIV-Infektion [4](►Tab. 1). Für die Indikation einer PEP sind die RKI-Empfehlungen von 2008 zu beachten (►Tab. 2), die auf der Rückseite des oben genannten Aushanges zu finden sind.

► Eine PEP wird nicht empfohlen bei Kontamination von intakter Haut oder Kontakt mit Urin oder Speichel auf Haut oder Schleimhaut sowie perkutanem Kontakt mit anderen Flüssigkeiten als Blut. Das betrifft auch Bissverletzungen von HIV-positiven Patienten in der Psychiatrie, die im Rahmen aggressiven Verhaltens Mitarbeiter aus dem Pflege- oder ärztlichen Bereich bedrohen.

- ▶ Eine PEP sollte erwogen werden bei Kontakt von Schleimhaut oder verletzter/geschädigter Haut mit Flüssigkeiten hoher Viruskonzentration oder einer oberflächlichen Verletzung mit einer Nadel.
- ▶ Eine PEP sollte durchgeführt werden bei einer oberflächlichen Verletzung mit einer Nadel, falls der Indexpatient AIDS oder eine hohe HIV-Konzentration hat, insbesondere aber bei perkutaner Verletzung mit einer Injektionsnadel (auch Nadel eines Insulin-Pens) oder anderer Hohlraumnadeln sowie einer tiefen Verletzung mit sichtbarem Blut des verletzten Mitarbeiters sowie nach Verletzung mit einer Nadel nach einer i. v.-Injektion.

Es ist wichtig, dass auch die in der Psychiatrie arbeitenden Ärzte über diese Thematik ausreichend geschult sind, um insbesondere den nicht ärztlichen Mitarbeiter beim weiteren, notwendigen Prozedere nach einer Stichverletzung hilfreich und kompetent zur Seite stehen zu können. Zur Abwägung von Nutzen und Risiko einer PEP sollte aber zusätzlich ein in der HIV-Therapie erfahrener Arzt in der D-Arzt-Ambulanz beratend hinzugezogen werden, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- ▶ Der Zeitraum zwischen möglicher Exposition und Beginn einer PEP beträgt mehr als 24 Stunden.
- ▶ Art und Infektionsgefährdung durch das verursachende Instrument der Verletzung ist weitgehend unklar.
- ▶ Die exponierte Mitarbeiterin ist (vermutlich) schwanger.
- ▶ Die Indexperson wurde lange antiretroviral vorbehandelt und eine Resistenz der Viren ist nachgewiesen oder wahrscheinlich.
- ▶ Erhebliche unerwünschte Nebenwirkungen des initialen Prophylaxeregimes stellen eine Durchführung dieser Prophylaxe infrage oder machen eine Umstellung erforderlich.

Bei Bedarf kann auf die Expertenberatung durch Mitarbeiter des Robert-Koch-Instituts zurückgegriffen werden, die 24 Stunden telefonisch erreichbar sind. Die Telefonnummer findet sich auf dem beschriebenen Aushang.

Eine PEP kann eine HIV-Krankheit verhindern, auch wenn die HI-Viren schon in die Blutbahn gelangt sind. Daher sollte sie bei entsprechender Indikation schnellstmöglich begonnen werden, ein Abbruch ist jederzeit möglich. Die antiretrovirale Medikation wird üblicherweise über 28 Tage durchgeführt. Eine ausführliche Beratung wird in der D-Arzt-Ambulanz durchgeführt.

Eine PEP bei HCV-Infektion wird nicht durchgeführt. Die Entscheidung für oder gegen eine Therapie wird individuell gefällt. Erst nach Serokonversion wird über eine antivirale Therapie entschieden. Dabei ist das Hinauszögern eines Therapiebeginns um einige Wochen möglicherweise von Vorteil, denn bei einem Fünftel der Betroffenen kann eine spontane Ausheilung beobachtet werden [5].

### Regeluntersuchungsprogramm der BGW nach Stich- und Schnittverletzungen

Aufgabe des Regeluntersuchungsprogrammes der BGW (Berufsgenossenschaft für Gesundheit und Wohlfahrtspflege, ▶Abb. 2) ist die Aufdeckung oder der Ausschluss einer Infektion der drei blutübertragenen Viruserkrankungen als Folge einer Stich- oder Schnittverletzung bei dem Verletzten zu Lasten der BGW.

Beim betroffenen Mitarbeiter erfolgt eine Diagnostik auf HIV-AK, HCV-AK und gegebenenfalls, wenn der Impfstatus nicht bekannt ist, HBc-AK, HBs-AK (Impfiter). Diese Tests

## T2 Indikation zur HIV-PEP bei beruflicher HIV-Exposition, Abschätzung des Infektionsrisikos (nach RKI-Empfehlungen 2008)

Exposition	Empfehlung für Postexpositionsprophylaxe
▶ Kontakt von intakter Haut mit Blut (auch bei hoher Viruskonzentration)	Nicht empfohlen
▶ Haut und Schleimhautkontakt mit Körperflüssigkeiten wie Urin oder Speichel	Nicht empfohlen
▶ Perkutaner Kontakt mit anderen Körperflüssigkeiten als Blut (wie Urin oder Speichel)	Nicht empfohlen
▶ Kontakt von Schleimhaut oder verletzter/geschädigter Haut mit Flüssigkeiten hoher Viruskonzentration	Anbieten
▶ Oberflächliche Verletzung (z. B. mit chirurgischer Nadel)	Anbieten
▶ Gegebenenfalls Ausnahme, falls Indexpatient AIDS oder eine hohe HIV-Konzentration hat.	Empfohlen
▶ Perkutane Verletzung mit Injektionsnadel oder anderer Hohlraumnadel (Körperflüssigkeit mit hoher Viruskonzentration: Blut, Liquor, Punktat-, Organ-, Viruskulturmateriale)	Empfohlen
▶ Tiefe Verletzung (meist Schnittverletzung), sichtbares Blut	Dringend empfohlen
▶ Verletzung mit Nadel nach i. v.-Injektion	Dringend empfohlen

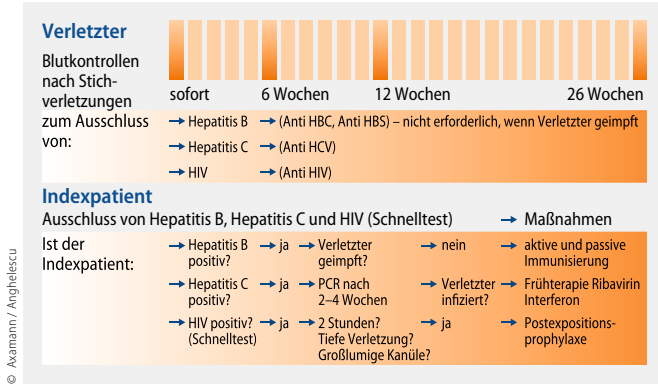
sollten sechs Wochen, zwölf Wochen und sechs Monate nach der Erstuntersuchung wiederholt werden.

- ▶ Für den Fall, dass der Verletzte bisher nicht erfolgreich gegen Hepatitis B geimpft wurde, wird dringend eine aktive Impfung empfohlen. Der Impferfolg ist vier Wochen nach Durchführung der Grundimmunisierung zu kontrollieren. Bei unvollständiger Impfung oder bei einer Impfung, die mehr als fünf Jahre zurückliegt, wird eine einmalige Auffrischung empfohlen. Bei sicherer Hepatitis-B-Infektion des Indexpatienten und fehlendem Impfschutz des Betroffenen ist auch eine passive Hepatitis-B-Impfung innerhalb der ersten sechs Stunden zu empfehlen.

- ▶ Wenn Kontakt mit dem Blut einer nachweislich Hepatitis-C-positiven Person bestand, wird empfohlen, zur Früherkennung nach zwei bis vier Wochen eine HCV-PCR durchzuführen, um eventuell eine Frühtherapie einleiten zu können. Die Bestimmung von HCV-AK muss davon unabhängig in den vorgegebenen Abständen durchgeführt werden.

- ▶ Wenn Kontakt mit Blut einer eventuell HIV-positiven Person bestand, können die HIV-AK des Indexpatienten mittels eines HIV-Schnelltests innerhalb von 15 Minuten festgestellt werden. Dabei bezieht sich „schnell“ auf die Zeitspanne, bis ein Ergebnis der HIV-AK vorliegt, nicht auf eine Verkürzung des diagnostischen Fensters. Gegebenenfalls kann auch eine HIV-PCR Untersuchung aus dem EDTA-Blut des Indexpatienten durchgeführt werden. Das Virusantigen ist bei frisch Infizierten zwar etwa ein bis zwei Wochen früher als HIV-spezifische AK nachweisbar, aber ebenfalls noch nicht unmittelbar nach einer Infektion. Die HIV-AK des Verletzten sollten in den vorgegebenen Abständen (s. o.) bestimmt werden.

- ▶ Nach sechs bis acht Wochen ist beim nicht immunisierten Verletzten ein Nachweis von HBc-IgM-AK mittels ELISA möglich.



## 2 Regeluntersuchungsprogramm nach Stich- und Schnittverletzungen

- ▶ Nach sechs bis acht Wochen ist beim Verletzten ein HCV-AK-Nachweis mittels ELISA möglich. Der Befund muss mit einem Zusatztest (in der Regel Immunoblot oder PCR) bestätigt werden. In Einzelfällen kann aber eine Serokonversion auch erst nach längerer Zeit nachweisbar sein.
- ▶ Nach sechs bis zwölf Wochen ist beim Verletzten ein HIV-AK-Nachweis mittels ELISA möglich. Eine Serokonversion ist selten, bis 2009 wurden in Deutschland von der BGW 57 HIV/AIDS-Erkrankungen bei Beschäftigten im Gesundheitssystem als Berufserkrankung anerkannt [4]. Bis zum Vorliegen eines negativen HIV-AK-Tests sollte der Verletzte für mindestens zwölf Wochen sichere Sexualgewohnheiten praktizieren und bis zwölf Monate nach der Exposition kein Blut spenden. Bei einer nachgewiesenen Infektion sollte eine Betreuung in einer infektiologischen Einrichtung erfolgen, kompetente betriebsmedizinische Begleitung der Mitarbeiter ist dabei hilfreich.

### Betreuung der Mitarbeiter nach einer beruflich bedingten Infektion

Wenn nach einer Stich- oder Schnittverletzung eine Infektion mit HIV erfolgt, müssen diese Mitarbeiter nicht zwingend von ihren Arbeitsbereichen ausgeschlossen werden. In Deutschland arbeitet jeder neunte Beschäftigte im Gesundheitswesen. 5.300 von diesen 4,7 Millionen, so schätzen GVV (Kommunalversicherung) und GfV (Gesellschaft für Virologie), sind HIV-positiv. In diesen Zahlen sind allerdings auch Berufsgruppen enthalten, die keinen Patientenkontakt haben. Seit Beginn der HIV-Epidemie gibt es nur vier dokumentierte Fälle weltweit [2] von HIV-Übertragungen durch Ärzte oder Krankenpflegekräfte auf insgesamt neun Patienten. Seit 2003 trat kein Fall mehr auf – in Deutschland gab es seit Beginn der Epidemie noch keinen einzigen. Für eine HIV-Übertragung müssten sich Ärzte/Krankenpflegekräfte blutig verletzen und anschließend ihr Blut in den Patienten einbringen. Für alle Tätigkeiten außerhalb des chirurgischen oder invasiven Spektrums gibt es unabhängig von der Viruslast keine beruflichen Einschränkungen. Auch bei invasiven Maßnahmen ist das Übertragungsrisiko bei Einhaltung krankenhaushygienischer Schutzmaßnahmen als sehr gering einzustufen. Daher können auch im Falle einer HIV-Infektion eines Mitarbeiters in der Psychiatrie alle invasiven Tätigkeiten durchgeführt werden, sofern die Viruslast dauerhaft < 50 Kopien/ml abgesenkt ist und nachfolgend aufgeführte allgemeine

und verhaltenspräventive Maßnahmen konsequent beachtet werden:

- ▶ Tragen doppelter Handschuhe bei invasiven Tätigkeiten
- ▶ Regelmäßige arbeitsmedizinische Betreuung
- ▶ Regelmäßige, mindestens vierteljährliche Kontrollen der HI-Viruslast
- ▶ Regelmäßige Betreuung durch einen in der HIV-Therapie erfahrenen Arzt
- ▶ Im Bedarfsfall Beratung durch eine Expertenkommission
- ▶ Adhärenz bei der antiretroviralen Therapie

Ein vertrauensvolles Verhältnis der HIV-positiven Mitarbeiter zum Betriebsarzt, welcher der Schweigepflicht unterliegt, ist dabei Voraussetzung.

Verletzt sich der HIV-positive Mitarbeiter und kommt es zu einer Exposition von Patienten oder Bewohnern mit dem Blut des Mitarbeiters, sind die Betroffenen über das Risiko zu informieren. Ihnen ist unverzüglich eine PEP anzubieten [6].

### Fazit für die Praxis

Stich- und Schnittverletzungen in der Psychiatrie sind bei Beachtung der Hygiene- und Schutzmaßnahmen selten. Alle gefährdeten Mitarbeiter in der Psychiatrie sollten regelmäßig auf die Gefahren durch blutübertragene Viruserkrankungen (HBV, HCV, HIV) sowie die möglichen Präventionsmaßnahmen hingewiesen werden. Nach einer Stichverletzung sind Sofortmaßnahmen durchzuführen (Blutfluss aus der Wunde fördern, Desinfektion, Spülung von Schleimhäuten), ein D-Arzt-Verfahren zu initialisieren, zeitnah eine Entscheidung über eine medikamentöse PEP bei möglicher HIV-Infektion zu treffen, eine Unfallokumentation durchzuführen und im Rahmen eines Regeluntersuchungsprogramms die Aufdeckung oder den Ausschluss einer Infektion zu gewährleisten. Eine vertrauensvolle Betreuung durch den Betriebsarzt ist hierbei sehr hilfreich.

Die Autoren bedanken sich bei Kirsten Börner für die Fertigstellung des Manuskripts.

Bei beiden Autoren besteht kein Interessenkonflikt.

#### Literatur

www.springermedizin.de/info-np



Dr. med. Christoph Axmann

Privatnervenklinik Dr. med. Kurt Fontheim  
Lindenstraße 15, 38704 Liebenburg



Prof. Dr. med. Ion-George Angheliescu

Privatnervenklinik Dr. med. Kurt Fontheim  
Lindenstraße 15, 38704 Liebenburg  
E-Mail: angheliescu@klinik-dr-fontheim.de

---

Literatur

1. Ciesek S: HIVreport 4 (2011) hivreport@dah.aidshilfe.de
2. Schafberger A, Taubert S: HIVreport 4 (2012) hivreport@dah.aidshilfe.de
3. Haamann F: Risiko Virusinfektion. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege BGR 1 (2011), M 612-613
4. Fritzsche C, Löbermann M, Reisinger EC: HIV Postexpositionsprophylaxe nach Nadelstichverletzung. *Arzteblatt Mecklenburg-Vorpommern* 19 (2009), 317-319
5. Deterding K et al.: Delayed versus immediate treatment for patients with acute hepatitis C: a randomised controlled non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis* 13 (2013), 497–506
6. Rabenau HF: Empfehlungen der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) e.V. und der Gesellschaft für Virologie (GfV) e.V. zur Prävention der nosokomialen Übertragung von Humanem Immunschwäche Virus (HIV) durch HIV-positive Mitarbeiter und Mitarbeiter im Gesundheitswesen 5 (2012)