

II: DIE HEPATITIS B-EXPOSITION

Im Falle einer Exposition gegenüber dem Hepatitis B Virus (HBV) sollten die prophylaktischen Maßnahmen möglichst schnell erfolgen. Zur Verfügung stehen Immunglobuline (passive Prophylaxe) und/oder Impfstoffe (aktive Immunisierung) gegen Hepatitis B.

Immunglobuline sollten möglichst innerhalb der ersten 24 Stunden gegeben werden. Für eine Gabe innerhalb von 48 Stunden wird noch von einer guten Wirksamkeit ausgegangen, mit zunehmender Dauer des Intervalls nimmt die Wirksamkeit ab. Beträgt dieses mehr als eine Woche, ist die Gabe von Immunglobulinen nicht mehr sinnvoll.

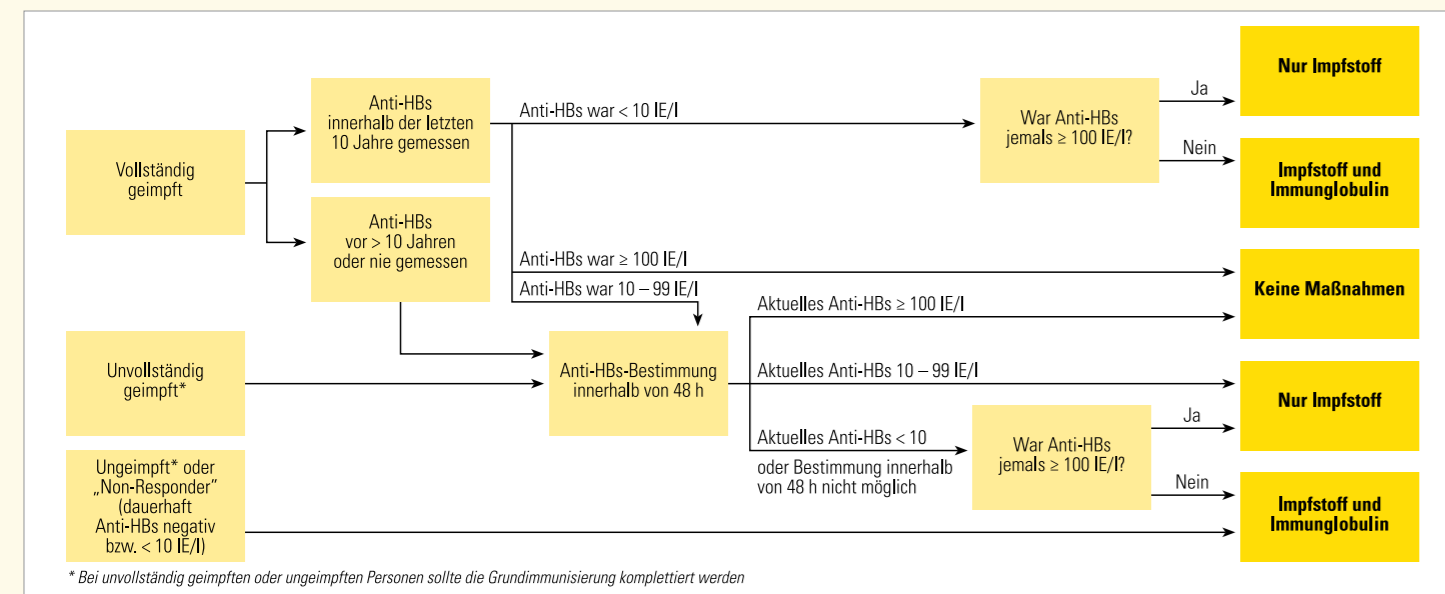
Der HBsAg-Status der Indexperson und der HBV-Status der exponierten Person sollten möglichst schnell ermittelt werden, da von ihnen das weitere Vorgehen abhängt.

- **Die Indexperson ist HBs-Ag-negativ:**
Weitere Maßnahmen hinsichtlich der Exposition erübrigen sich. Sofern der Exponierte nicht ausreichend geimpft ist, sollte dies nachgeholt werden.
- **Die Indexperson ist HBs-Ag positiv:**
Das weitere Vorgehen ist dem folgenden Flussdiagramm zu entnehmen.
- **Der HBs-Ag-Status der Indexperson ist unbekannt:**
Der HBs-Ag-Status sollte umgehend bestimmt werden (innerhalb von 48h), danach sollte entsprechend des Flussdiagramms vorgegangen werden. Ist die Bestimmung nicht bzw. nicht innerhalb von 48 h möglich, ist die Indexperson als HBs-Ag positiv einzustufen. Das weitere Vorgehen ist dem folgenden Flussdiagramm zu entnehmen.

Sofortmaßnahmen: Diese entsprechen den Sofortmaßnahmen nach Exposition mit HIV-haltigem Material (s. dort) und sollten unverzüglich erfolgen. Der weitere Entscheidungsprozess geht aus nachfolgender Abbildung hervor.

Verlaufsuntersuchungen: Die Serologie sollte unmittelbar nach Exposition, nach sechs Wochen sowie nach sechs und zwölf Monaten erfolgen.

Maßnahmen nach Hepatitis B-Exposition (RKI Epid. Bulletin 34, 24.08.2015)



Impfstoffe und Immunglobuline gegen Hepatitis B

Impfstoffe (aktive Immunisierung)			
Handelsname	Hersteller	HBsAg-Gehalt / -Dosis	Impfschema
HB Vaxpro®	Sanofi Pasteur MSD	5 µg (Kinder), 10 µg (ab 16. LJ), 40 µg (Dialysepat.)	3 Injektionen: sofort / nach 1 Monat / nach 6 Monaten
Engerix®-B	Glaxo Smith Kline	10 µg (Kinder), 20 µg (ab 16. LJ)	3 Injektionen: sofort / nach 1 Monat / nach 6 Monaten
Fendrix®	Glaxo Smith Kline	20 µg (ab 15. LJ), bei Niereninsuffizienz	4 Injektionen: sofort / nach 1 Monat / nach 2 Monaten / nach 6 Monaten

Immunglobuline (passive Immunisierung)				
Handelsname	Hersteller	Anteil spezifischer Antikörper	Volumina*	Dosierung bei PEP Erwachsener
Hepatect® CP	Biotest	50 I.E./ml	10ml	10ml i.v. (500 I.E.)
Hepatitis B Immunglobulin	CSL Behring	mind. 200 I.E./ml	5ml	12 I.E./kg KG i.m., mind. 500 I.E.
UMAN BIG 540IE/3ml	Kedrion	180 I.E./ml	3ml	mind. 500 I.E. i.m.
VENBIG 500IE/10ml	Kedrion	50 I.E./ml	10ml	mind. 500 I.E. i.v.

* Üblicherweise für die Bevorratung zu bestellende Volumina

III: DIE HEPATITIS C-EXPOSITION

Die Inkubationszeit der akuten Hepatitis C beträgt 2–24 Wochen. Nach Exposition mit Hepatitis-C-Virus-haltigen Materialien sollten die gleichen Sofortmaßnahmen wie nach HIV-Exposition erfolgen (Stichkanal ausbluten lassen, Desinfektion, Reinigung etc.). Derzeit steht für die Hepatitis C weder eine antivirale Postexpositionsprophylaxe (wie bei der HIV-Infektion) noch eine aktive oder passive Immunisierung (wie bei der Hepatitis B) zur Verfügung. Abzuwarten bleibt, welche Erfahrungen mit den neuen antiviralen Substanzen gesammelt werden. Es ist möglich, dass deren Einsatz in absehbarer Zeit als Postexpositionsprophylaxe empfohlen wird. Ggf. empfiehlt sich

die Kontaktaufnahme mit einem spezialisierten Zentrum. Nach Verletzung mit HCV-kontaminierten Kanülen/Instrumenten sollten folgende Laboruntersuchungen erfolgen:
Unmittelbar nach Exposition sowie nach 4, 12 und 24 Wochen: HCV-Serologie und GPT
2–4 Wochen nach Exposition: HCV-PCR

Im Falle einer Infektion ist bei positiver HCV-RNA ein frühzeitiger Therapiebeginn wichtig (2–4 Monate nach der Exposition).



INSTITUT FÜR INTERDISZIPLINÄRE MEDIZIN

Durch beruflichen oder auch außerberuflichen Kontakt mit infektiösem Material können vital bedrohliche Infektionen wie HIV oder Hepatitis B und C übertragen werden. Die Wirksamkeit der Maßnahmen nach erfolgter Exposition zur Verhinderung derart ausgelöster Infektionen ist nicht mit randomisierten bzw. placebokontrollierten Studien belegt. Die vorhandenen nationalen und auch internationalen Empfehlungen basieren vor allem auf retrospektiven Untersuchungen, Fallbeispielen und theoretischen Überlegungen.

Die vorliegende Übersicht fasst die den Autoren besonders wichtig erscheinenden Überlegungen zu den Expositionen und den nachfolgenden Sofortmaßnahmen zusammen. Die angegebenen Informationen wurden nach bestem

Wissen zusammengestellt; das Wissen über die Post-expositionsprophylaxe befindet sich im Fluss: Auch wenn die Autoren dieses Merkblatt sehr gründlich bearbeitet haben – für die Richtigkeit der Angaben wird keine Haftung übernommen.

Diese Empfehlungen basieren auf den aktuellen Deutsch-Österreichischen Leitlinien zur Postexpositionellen Prophylaxe der HIV-Infektion (letzte Überarbeitung Juni 2013) sowie den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch Institut zur Post-expositionellen Prophylaxe (PEP) für Hepatitis B (Stand: August 2015). Die ausführlichen Leitlinien oder Empfehlungen sind zu finden unter www.daignet.de bzw. www.rki.de.

Stand August 2015

RAT VON EXPERTEN!

In Zweifelsfällen ist der Rat von Experten einzuholen. Sofern dies vor Ort nicht möglich ist, können folgende Einrichtungen angerufen werden:

Während üblicher Arbeitszeiten (Mo. – Fr.):
ifi-Institut an der Asklepios Klinik St. Georg, Hamburg
Universitätsklinik Eppendorf, Ambulanzzentrum, Hamburg
Robert-Koch-Institut, Berlin
BzgA, Köln

Tel.: 040/2840760-0
Tel.: 040/74103500-0 oder -2
Tel.: 030/1875 4-3467
Tel.: 01805/555 444

Zu anderen Zeiten (Wochenende, Feiertage, abends):
Asklepios Klinik St. Georg, Zentrale Notaufnahme (ZNA)
Universitätsklinik Eppendorf, ZAD

Tel.: 040/181885-2036
Tel.: 040/74103500-0 oder -2

Die ausführlichen Fassungen der Deutsch-Österreichischen Leitlinien zur Postexpositionellen Prophylaxe der HIV-Infektion sind zu finden unter www.rki.de oder www.daignet.de

Ansprechpartner für Korrekturen, Änderungsvorschläge oder Fragen:

Prof. Dr. A. Plettenberg
Tel.: 040/2840760-0
E-Mail: plettenberg@ifi-medizin.de



ifi-Institut für interdisziplinäre Medizin
ifi-Medizin GmbH, Zentrum Infektiologie
Geschäftsführung: Prof. Dr. A. Plettenberg, Dr. A. Stoehr
Amtsgericht Hamburg, HRB 77735
Postanschrift: an der Asklepios Klinik St. Georg, Haus L,
Lohmühlenstraße 5, 20099 Hamburg
Tel.: 040/2840760-0
Fax: 040/2840760-222
Internet: www.ifi-medizin.de



Ein Kooperationspartner der Asklepios Kliniken

Ärzte des ifi-Instituts:

Prof. Dr. A. Plettenberg
Dr. A. Stoehr
Dr. P. Buggisch
Prof. Dr. J. Petersen
Prof. Dr. G. Burchard
PD Dr. K. Wursthorn
Dr. K. Olah
Dr. T. Lorenzen
C. Czaja-Harder
K. Matschenz
S. Unger

Tragen Sie hier Ansprechpartner und Telefonnummern der Einrichtung in Ihrer Nähe ein, mit der Sie ggf. Kontakt aufnehmen würden:



INSTITUT FÜR INTERDISZIPLINÄRE MEDIZIN

Maßnahmen nach HIV- oder Hepatitis B-/C-Exposition

PEP 2015

Jetzt auch als App
Zugang siehe unten



Diese Informationen sind auch als App verfügbar! Sie können diese laden unter: app.ifi-medizin.de

HIV, Hepatitis B- und Hepatitis C-Virus

Die oben genannten Viren sind Auslöser chronischer lebensbedrohlicher Infektionen und können durch Blut- oder Schleimhautkontakte übertragen werden. Wenn es zu beruflichen oder außerberuflichen Ereignissen gekommen ist, bei denen möglicherweise Erreger übertragen wurden, sollten Maßnahmen zur Minimierung des Infektionsrisikos erfolgen. Welche Maßnahmen indiziert sind, hängt davon ab, wie groß das individuelle Risiko für die Übertragung einer Infektion ist. Dies wiederum hängt davon ab, was für eine Exposition stattgefunden hat und wie infektiös die Indexperson (die mutmaßlich infizierte Person) ist. Beispielsweise beträgt das durchschnittliche Risiko einer HIV-Exposition bei beruflicher Nadelfstich- oder Schnittverletzung, bei der die Index-

person eine messbare Viruslast aufweist, etwa 0,3%. Das bedeutet, dass im Mittel eine von 330 Expositionen zu einer HIV-Infektion führt. In bestimmten Situationen ist das Risiko deutlich größer, in anderen deutlich kleiner.

Das vorliegende Faltblatt ist eine Kurzversion mit den wichtigsten Fakten und Empfehlungen zum Vorgehen. Mehr ins Detail gehende Informationen insbesondere zur HIV-Exposition enthalten die Deutsch-Österreichischen Leitlinien zur Postexpositionellen Prophylaxe der HIV-Infektion, die unter www.daignet.de zu finden sind.

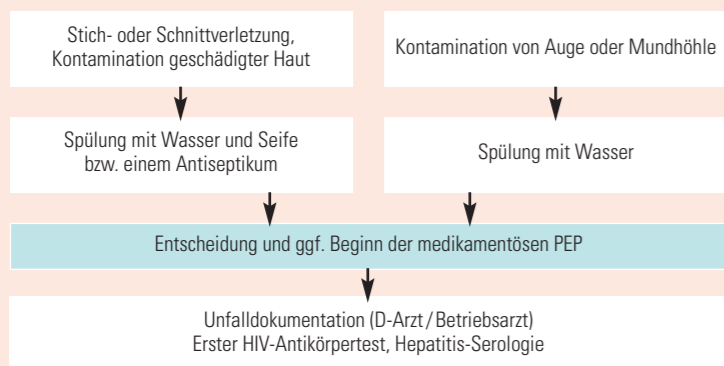
I. DIE HIV-EXPOSITION

Bei der HIV-Exposition unterscheiden wir vier verschiedene Expositionsarten: Die berufliche HIV-Exposition, die sexuelle HIV-Exposition, die HIV-Exposition durch kontaminierte Drogenbestecke und die HIV-Exposition durch kontaminierte Bluttransfusionen, Blutprodukte oder Organe.

A: DIE BERUFLICHE HIV-EXPOSITION

Die Sofortmaßnahmen

Das Wichtigste zur Vermeidung einer Infektion ist die sofortige Durchführung der nachfolgend beschriebenen Sofortmaßnahmen, die eine noch höhere Effektivität als die medikamentöse Postexpositionsprophylaxe (PEP) haben.



Indikationsstellung für die medikamentöse Postexpositionsprophylaxe (PEP) Entscheidung und ggf. Beginn der medikamentösen Postexpositionsprophylaxe (PEP)	A: Viruslast bei Indexperson > 50 c/ml oder unbekannt	
	B: Viruslast bei Indexperson < 50 c/ml	
Flüssigkeiten mit hoher Virus-Konzentration, z. B. Blut, Liquor, Punktmaterial, Ejakulat	A	B
Verletzung der Haut mit Einbringung größerer Menge an Blut (> 1 ml) oder anderen Körperflüssigkeiten mit potenziell hoher Viruskonzentration, z. B. Stich- oder Schnittverletzung mit Hohlraumnadel, Skalpell o. Ä. (insb. wenn darauf hinterher Blut zu sehen ist)	PEP empfehlen	PEP empfehlen
Verletzung der Haut mit Einbringung kleinerer Menge an Blut (< 1 ml) oder Körperflüssigkeiten mit potenziell hoher Viruskonzentration, z. B. Stich- oder Schnittverletzung mit Hohlraumnadel, Skalpell (insb. wenn darauf hinterher Blut zu sehen ist)	PEP empfehlen	PEP anbieten
oberflächliche Verletzung der Haut ohne erkennbare Blutung , z. B. Stich mit chirurgischer Nadel (kein Hohlraum)	PEP anbieten	PEP nicht indiziert
Kontakt von verletzter/geschädigter Haut mit Blut oder anderen Körperflüssigkeiten mit potenziell hoher Viruskonzentration	PEP anbieten	PEP nicht indiziert
Kontakt von Schleimhaut mit Blut oder anderen Körperflüssigkeiten mit potenziell hoher Viruskonzentration	PEP anbieten	PEP nicht indiziert
Kontakt von intakter Haut mit Blut oder anderen Körperflüssigkeiten mit potenziell hoher Viruskonzentration	PEP nicht indiziert	PEP nicht indiziert
Flüssigkeiten mit niedriger Virus-Konzentration, z. B. Urin, Speichel	A	B
Kontakt verletzter Haut mit Speichel oder Urin oder anderen Körperflüssigkeiten mit potenziell niedriger Viruskonzentration	PEP nicht indiziert	PEP nicht indiziert
Kontakt intakter Haut oder Schleimhaut mit Speichel oder Urin oder anderen Körperflüssigkeiten mit potenziell niedriger Viruskonzentration	PEP nicht indiziert	PEP nicht indiziert

B: DIE SEXUELLE HIV-EXPOSITION

Die Sofortmaßnahmen

Nach einer sexuellen Exposition wird die sofortige Reinigung der betroffenen Körperregion empfohlen. Bei eindringendem Geschlechtsverkehr sollte der Penis unter fließendem Wasser mit Seife gewaschen werden. Falls Ejakulat in Mund oder Augen gelangt ist, sollten diese 4–5 Mal mit Wasser gespült werden. Eine Scheiden- oder Darmspülung nach einer Exposition bei rezeptivem Geschlechtsverkehr kann angesichts einer unklaren Datenlage nicht empfohlen werden.

bei HIV-positivem/r Sexualpartner/in

Der/Die Geschlechtspartner/in ist HIV-positiv	Viruslast	Empfehlung
	unbekannt	PEP empfehlen
ungeschützter vaginaler oder analer Geschlechtsverkehr , aufnehmend oder eindringend (z. B. geplatztes Kondom)	> 1.000 c/ml	PEP empfehlen
	50–1.000 c/ml	PEP anbieten
	< 50 c/ml	PEP nicht indiziert
Oralverkehr (=Oralsex)	unabhängig von VL	PEP nicht indiziert
Küssen	unabhängig von VL	PEP nicht indiziert
Kontakt mit HIV-haltigen Sekreten (z. B. Sperma) der Haut oder Schleimhaut	unabhängig von VL	PEP nicht indiziert

bei Sexualpartner/in mit unbekanntem HIV-Status

Der HIV-Status des Geschlechtspartners ist nicht bekannt, HI-Viruslast entfällt daher als zusätzliches Kriterium	Empfehlung
ungeschützter homosexueller Geschlechtsverkehr (Analverkehr zwischen Männern)	PEP anbieten
ungeschützter heterosexueller Geschlechtsverkehr (GV) vaginal oder anal zwischen Frau und Mann bei erhöhtem Risiko: a) GV mit aktiv intravenösen Drogenkonsumenten b) GV mit männlichem bisexuellem Partner c) GV mit Partner/in aus HIV-Hochprävalenzregion (z. B. mit Partner/in aus Afrika)	PEP anbieten
ungeschützter heterosexueller Geschlechtsverkehr vaginal oder anal zwischen Frau und Mann ohne erhöhtes Risiko , d. h. a) bis c) treffen nicht zu (dies gilt auch für Geschlechtsverkehr mit einer/m Prostituierten)	PEP nicht indiziert
Oralverkehr (=Oralsex)	PEP nicht indiziert
Küssen	PEP nicht indiziert
Kontakt mit HIV-haltigen Sekreten (z. B. Sperma) der Haut oder Schleimhaut	PEP nicht indiziert
Vergewaltigung	ist sorgsam abzuwägen*

* Bei der Erstellung der Leitlinien wurde zu diesem Punkt zwischen den an der Erstellung beteiligten Personen keine Einigung erzielt.

C: HIV-EXPOSITION DURCH KONTAMINIERTER DROGENBESTECKE

Eine HIV-negative Person benutzt ein Drogenbesteck, das zuvor von einer HIV-positiven Person genutzt wurde	PEP empfehlen
Eine HIV-negative Person benutzt ein Drogenbesteck, das zuvor von einer Person mit unbekanntem HIV-Status genutzt wurde	PEP nicht indiziert
Kontakt oder Verletzung mit einem irgendwo gefundenen Injektionsbesteck (z. B. auf Kinderspielplatz)	PEP nicht indiziert

D: TRANSFUSION / ERHALT VON HIV-INFIZIERTEM BLUT / ORGAN

Transfusion von HIV-haltigen Blutkonserven oder Erhalt von mit hoher Wahrscheinlichkeit HIV-haltigen Blutprodukten bzw. Organen	PEP empfehlen
--	----------------------

Durchführung der medikamentösen HIV-Postexpositionsprophylaxe (PEP)

Unter PEP versteht man die Einnahme antiretroviraler Medikamente nach erfolgter HIV-Exposition mit dem Ziel, die Übertragung bzw. Entstehung einer HIV-Infektion zu verhindern. Die zum Einsatz kommenden Medikamente sind ausschließlich zur Behandlung der HIV-Infektion zugelassen, nicht jedoch für die Indikation HIV-PEP. Wie sehr das Risiko einer HIV-Übertragung

gesenkt wird, ist nicht exakt bekannt. In einer Fallkontrollstudie mit alleiniger Einnahme von Zidovudin wurde die Wahrscheinlichkeit der HIV-Übertragung um 80% gesenkt. Es gibt mehrere Beispiele, bei denen eine regelgerecht eingenommene HIV-PEP die Übertragung der HIV-Infektion nicht verhindern konnte.

Standardprophylaxe		
Isentress®	1–0–1	alternativ zu Isentress®: Kaletra® 2–0–2
+ Truvada®	1–0–0	alternativ zu Truvada®: Combivir® 1–0–1

Standardprophylaxe bei Schwangerschaft		
Kaletra®	2–0–2	
+ Truvada®	1–0–0	

Die Gabe aller ART-Substanzen in der Schwangerschaft ist als problematisch anzusehen. Es sollte möglichst immer ein Experte hinzugezogen werden. Sustiva® ist bei Schwangerschaft kontraindiziert.

Zeitintervall zwischen HIV-Exposition und Beginn der PEP

Bei gegebener Indikation sollte die erste Einnahme der PEP-Medikamente so bald als möglich nach der Exposition erfolgen, je früher, umso besser. Die besten Ergebnisse sind zu erwarten, wenn die PEP innerhalb von 24 Stunden nach Exposition, besser noch innerhalb von zwei Stunden begonnen wird. Sind mehr als 72 Stunden seit der Exposition verstrichen, ist der Beginn einer PEP nicht mehr indiziert (mögliche Ausnahme: Transfusion HIV-haltigen Blutes oder perkutaner Kontakt mit infektiösem Labormaterial, Experte hinzuziehen).

Dauer der PEP

Die Medikamente sollen über vier Wochen eingenommen werden. Bei längerem Abstand zwischen Exposition und PEP-Beginn (> 36 Stunden) kann im Einzelfall eine Verlängerung der Einnahmedauer über die vier Wochen hinaus sinnvoll sein.

Verlaufsuntersuchungen

Begleitend zur PEP sollten bei Beginn und nachfolgend alle zwei Wochen mindestens Blutbild, Transaminasen, Kreatinin, Harnstoff, Urinstatus und Sediment sowie Blutzucker kontrolliert werden. Eine weitere Blutzucker-Kontrolle sollte im Rahmen der ersten serologischen Kontrolle sechs Wochen nach Exposition erfolgen. Ggf. Rücksprache mit einem Experten.

HIV- und Hepatitis-Serologien sind nach sechs Wochen sowie nach drei und sechs Monaten zu kontrollieren. Die HCV- und HBV-Serologien sollten zusätzlich nach zwölf Monaten kontrolliert werden.

Kostenübernahme

- **Bei PEP nach beruflicher Exposition:** Die Kosten der PEP werden bei beruflicher Exposition regelhaft von der gesetzlichen Unfallversicherung übernommen.
- **Bei PEP nach außerberuflicher Exposition:** Die HIV-Medikamente sind für die Indikation PEP nicht zugelassen und können somit nicht grundsätzlich zu Lasten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) rezeptiert werden. Bei gegebener medizinischer Indikation kann die PEP laut Deutsch-Österreichischen Leitlinien zur Postexpositionellen Prophylaxe der HIV-Infektion (Stand Juni 2013) dennoch zu Lasten der GKV verordnet werden, da es sich um einen notfallmäßigen individuellen Heilversuch bzw. eine vorbeugende Behandlung einer lebensbedrohlichen Infektion handelt. Dieses Vorgehen wird durch die 2007 in Kraft getretene Schutzimpfrichtlinie (§ 2 [2] 1. + 2.) gestützt. Ärzte müssen im Rahmen ihrer Aufklärungspflicht aber auf die spezielle Situation hinweisen und sollten sich die erfolgte Aufklärung schriftlich vom Patienten bestätigen lassen.