

# Verhalten bei Nadelstich- und sonstigen Verletzungen bzw. anderen potentiell infektiösen Kontakten mit Hinweisen zur Postexpositions-Prophylaxe / PEP

Hausinterne Leitlinie, erstellt von Dr. Bornemann / I. Med., Fr. Hellwig / Betriebsärztin, Dr. Timm / Chefarmphaker, aktuelle Überarbeitung mit Stand Februar 2004

## Sofortmaßnahmen

**Wundinspektion:** wie tief ist die Wunde, sind Blutgefäße verletzt?

**Wundreinigung:** keine weiteren Manipulationen, bluten lassen (ca. 1 Min.), ggf. Reinigung mit Wasser und Waschlotion (Detergentien töten HIV gut ab !)

**Wunddesinfektion:** bis tief in den Stichkanal applizieren, z.B. mit Poly-Alkohol® oder PVP-Alkohol, soll ruhig brennen; dann ggf. mittels fixiertem Tupfer Wirkstoffdepot z. B. mit Braunoderm® anlegen

kontaminierte („verschmutzte“) **Schleimhäute** schnell mit reichlich Wasser abspülen

Umgehende **Konsultation** einer/-s kompetenten Ärztin/Arztes (s.u.) in 1-2 Stunden

## Inhaltsübersicht

Sofortmaßnahmen

Adressaten

Zielstellung der Leitlinie

Definition Nadelstichverletzung & Co.

**Sofortmaßnahmen: siehe oben**

Vorgehen nach den Sofortmaßnahmen:

Konsultation

Dokumentation

Spätere Kontrollen beim Mitarbeiter

Klärung des Infektionsrisikos seitens des Patienten

Postexpositionsprophylaxe (PEP)

Hepatitis-B

Hepatitis-C

HIV/AIDS

HIV-PEP-Notfallset: befindet sich in der Notaufnahme

## Adressaten

Abteilungsleitungen, Stationen, OPs, Funktionsbereiche, Notaufnahme

## Zielstellung der Leitlinie

Bewusstmachung des Problems beim potenziell betroffenen Personal und den Leitungen, Hinweise zu Sofortmaßnahmen zur Infektionsvermeidung, Hinweise zur weiteren betriebsärztlichen bzw. BG-lichen Aufarbeitung

## **Definition Nadelstichverletzung & Co.**

Mit Nadelstichverletzung im engeren Sinne wird die Verletzung von in erster Linie medizinischem Personal mit einer Kanüle bezeichnet, die zuvor bei einem ggf. infektiösen Patienten zur Blutentnahme, Medikamenteninjektion oder sonstigen diagnostischen oder therapeutischen Zwecken eingesetzt wurde.

Im weiteren Sinne sind darunter auch z.B. Stich- oder Schnittverletzungen mit Skalpell oder anderen Instrumenten zu verstehen, die vorher am Patienten zum Einsatz kamen und dabei ggf. kontaminiert wurden.

Ebenso zu diesem Komplex gehört eine Kontamination von Schleimhäuten mit potenziell infektiösem Material.

## **Sofortmaßnahmen**

(siehe oben)

## **Vorgehen nach den Sofortmaßnahmen**

### **Konsultation**

Umgehende Konsultation (umgehend, möglichst innerhalb 1 Stunde) eines für diesen Bereich kompetenten Arztes, z.B. Dr. Klemens und Dr. Kottkamp als leitende Ärzte der Notaufnahme, Dr. Hellwig / Betriebsärztin, Oberarzt/-in der I. Med., Dr. Bornemann / Funktions-OA I. Med (davon unabhängig Dokumentation durch D-Arzt, s.u.). I.d.R. erfolgt dies durch sofortige persönliche Vorstellung in der Notaufnahme. Falls dies nicht möglich ist, z.B. während einer OP, bei der nicht sofort Ersatz gestellt werden kann und der Pat. durch das Weggehen des Mitarbeiters gefährdet wäre, Vorstellung unmittelbar nach Ende des Eingriffs (Achtung: falls Maßnahmen erforderlich sind, zählen Stunden !)

### **Dokumentation**

**Jede** der genannten Verletzungen bzw. Kontaminationen dokumentieren lassen ! Dies ist wichtig für evtl. spätere Ansprüche, auch angesichts der langen Inkubationszeiten. Die Dokumentation sollte möglichst umgehend am gleichen Tag, spätestens am Folgetag durch einen Unfallchirurg als D-Arzt oder durch Dr. Bornemann erfolgen.

Die Dokumentation erfolgt auf einem üblichen Notaufnahme-Schein, der von der NA entsprechend ausgestellt wird. Zu dokumentieren sind:

- Verletzungshergang
- Verletzungsfolge
- durchgeführte Sofortmaßnahmen
- Personalien des Pat. für spätere Überprüfung
- Infektionsstatus des Pat. (s.u.)
- Impfstatus des verletzten Mitarbeiters (stattgehabte Infektion mit Hep-B, Hep-C oder HIV ? gegen Hep-B geimpft ? wann letzte Überprüfung des Impfstatus ? ggf. Hep-B-Impftiter bekannt ? bei Unklarheiten Rückfrage während der übl. Dienstzeiten bei der Betriebsärztin)
- akut durchgeführte Blutentnahmen beim Mitarbeiter

Zusätzlich wird in der NA ein Formblatt angelegt, das die Betriebsärztin über den Vorfall informiert (die derzeitige Version wird zzt. Überarbeitet, solange noch verwenden).

### **Spätere Blutkontrollen beim Mitarbeiter**

erfolgen durch die Betriebsärztin in mehreren Abständen, hierzu wird dem Mitarbeiter ein Merkblatt zugestellt, sobald die Betriebsärztin den Vorgang über das o.g. Formblatt erhält (Abstände und Umfang sind vom Einzelfall abhängig; generell gilt: mindestens je eine Kontrolle nach ¼ und ½ Jahr auf GOT/ASAT, alk. Phosphatase, gamma-GT sowie auf die jeweils relevante Virusserologie).

### **Klärung des Infektionsrisikos seitens des Patienten**

Ist beim Patienten, an dem man sich verletzt hat, eine Infektion insbesondere mit Hepatitis-B, -C und HIV, aber auch Lues, bekannt oder war der Patient einem Infektionsrisiko ausgesetzt, z.B.:

- frühere Bluttransfusion
- Zugehörigkeit zu einer Hauptbetroffenengruppe der o.g. Infektionen wie Drogenkonsum, -Homosexualität
- Herkunftsland des Pat. erhöht belastet mit Hep-B, Hep-C oder HIV ?

Beim Pat. sollte bei entspr. Verdacht prinzipiell eine Hepatitis-Serologie und HIV-Test erfolgen (HIV-Test unbedingt nur mit dessen Einverständnis, bei Hepatitis-Serologie nicht nötig)

Blutentnahme beim Pat.:

- HBsAg
  - Anti-HBc-AK
  - Anti-HCV-AK
  - ggf. Anti-HIV-AK bei Vorliegen des Einverständnisses
- (vorzugsweise selbst auf entspr. Laborblatt ankreuzen, da oft Übertragungsfehler auftreten!)

### **Postexpositionsprophylaxe (PEP)**

Wenn die Möglichkeit einer Infektion des Mitarbeiters durch den Pat. im Raum steht, d.h., einerseits der Pat. gesichert oder zu vermutend mit Hep-B, -C oder HIV infiziert ist und andererseits die Verletzung / Kontamination eine Infektion verursacht haben könnte, ist eine PEP zu erwägen.

### **Hepatitis B**

Falls der Mitarbeiter **ausreichend geimpft** ist (s.o.), ist keine PEP erforderlich, falls der Mitarbeiter **nicht ausreichend geimpft** ist: je nach Titerhöhe ggf. Auffrischung der aktiven Impfung

falls der Mitarbeiter **nicht geimpft** ist, ist eine Simultanimpfung erforderlich:

- a) **passive Immunisierung** mit Hep-B-Immuns Serum (genaue Bezeichnung und Dos. NN)
- b) gleichzeitig Beginn mit **aktiver Impfung** beginnen (genaue Bezeichnung und Dos. NN)

Es besteht ein hohes Infektionsrisiko auch bei reiner **Hautkontamination mit Blut**, falls die Haut – auch nicht sichtbare – Verletzungen aufweist.

### **Hepatitis C**

Eine Schutzimpfung gegen Hepatitis C ist bisher nicht verfügbar. Nach derzeitigem überwiegenden wiss. Meinungsstand ist eine PEP mit dem ansonsten therapeutisch eingesetzten Interferon auch nicht sinnvoll (Quelle jeweils RKI-Homepage, Stand 2/04). In einem solchen Fall muss jedoch der Wissensstand aktualisiert werden, ggf. durch Rückfrage beim RKI oder einem anderen Zentrum.

Bei höhergradigem Verdacht auf eine erworbene Hep-C-Infektion sollten beim Mitarbeiter alle 1-2 Wochen Transaminasen (GOT/GPT) bestimmt werden; bei Anstieg und/oder (z.B. grippeähnlichen) Symptomen: HCV-AK bzw. HCV-PCR bestimmen - wenn positiv, evtl. frühe Behandlung mit Interferon (noch experimentell, ansonsten auch hier für aktuellen Wissensstand sorgen, s.o.)

## HIV / AIDS

Eine Impfung ist nicht möglich. Es gibt aber eine medikamentöse PEP, die bei entsprechender Indikation sofort eingenommen sollte. Grundsätzlich gilt: Falls eine PEP sinnvoll erscheint: Beginn **möglichst sofort** bzw. **innerhalb 1 - 2 Stunden** (später ist auch noch sinnvoll !) Also „erst schlucken - wenigstens die 1. Dosis - und dann fragen“

Auf der Internetseite des RKI ist genau beschrieben, bei welchen Voraussetzungen wie vorzugehen ist. Da auch hier Wissensänderungen zu erwarten sind, sollte vor einer HIV-PEP möglichst die aktuelle Internet-Seite aufgerufen werden.

Das **Infektionsrisiko** ergibt sich als Summe

- der „Viruslast“ des Pat., die stark vom individuellen Infektionsstadium abhängig ist (bei frischer Infektion nach 1-2 Monaten sehr hoch, dann relativ niedrig, bei fortgeschrittener Krankheit beim Pat. bzw. beim Ausbruch von AIDS wieder deutlich ansteigend)
  - der Größe/Tiefe der Hautverletzung
  - der Menge des in die Wunde gelangten Patientenblutes, abzuleiten i.d.R. am Instrument (bei größeren bluthaltigen Hohladeln oder Skalpellen höheres Risiko als bei kleinen z.B. Heparinspritzen)
- (sowie ggf. aus individuellen Faktoren beim Mitarbeiter, die hier jedoch nicht relevant sind)

Eine HIV-PEP sollte in jedem Fall **bei Kontakten mit erhöhtem Infektionsrisiko empfohlen** werden. Als solche gelten die perkutane Stichverletzung mit Injektionsnadel oder anderer Hohlraumnadel und die Schnittverletzung unter Beteiligung von Körperflüssigkeiten mit potentiell hoher HIV-Konzentration. Eine HIV-PEP kann unter bestimmten Umständen **angeboten** werden, in anderen Fällen sollte sie **nicht empfohlen** werden; zu näheren Details bitte auf der Homepage des RKI nachsehen (dort im Text vor der Tab. 3 zu finden).

**Tabelle 3:** Indikation zur HIV-PEP bei beruflicher HIV-Exposition (RKI-Homepage Stand 2/2004)

• Perkutane Verletzung mit Injektionsnadel oder anderer Hohlraumnadel (Körperflüssigkeit mit hoher Viruskonzentration: Blut, Liquor, Punktatmaterial, Organmaterial, Viruskulturmaterial)	» <b>Empfehlen</b>
- Tiefe Verletzung (meist Schnittverletzung), sichtbares Blut	» <b>Empfehlen</b>
- Nadel nach intravenöser Injektion	» <b>Empfehlen</b>
• Oberflächliche Verletzung (z.B. mit chirurgischer Nadel)	» <b>Anbieten</b>
- ggf. Ausnahme, falls Indexpatient AIDS oder eine hohe HI-Viruskonzentration hat	» <b>Empfehlen</b>
• Kontakt zu Schleimhaut oder verletzter/geschädigter Haut mit Flüssigkeiten mit hoher Viruskonzentration	» <b>Anbieten</b>
• Perkutaner Kontakt mit anderen Körperflüssigkeiten als Blut (wie Urin oder Speichel)	» <b>Nicht empfehlen</b>
• Kontakt von intakter Haut mit Blut (auch bei hoher Viruskonzentration)	» <b>Nicht empfehlen</b>
• Haut- oder Schleimhautkontakt mit Körperflüssigkeiten wie Urin und Speichel	» <b>Nicht empfehlen</b>

**Tabelle 6a: Standard-Kombinationen zur HIV-PEP\* (RKI-Homepage Stand 2/04)**

**STANDARD-KOMBINATIONEN ZUR HIV-PEP**

Zidovudin + Lamivudin	kombiniert mit	Nelvinavir (Viracept®, 2x 1250mg)
<i>entweder als</i>		<i>oder</i>
Combivir® (2x 300/150mg)		Indinavir (Crixivan®, 3x 800mg)
<i>oder als</i>		<i>oder</i>
Retrovir® (2x 250mg)		Lopinavir/rit (Kaletra®, 2x 400/100mg)
<i>plus</i>		<i>oder</i>
Epivir® (2x 150mg oder 1x 300mg)		Efavirenz* (Sustiva®/Stocrin®, 1x 600mg)

\* Bei Schwangerschaft evtl. nur Zidovudin und Lamivudin, Efavirenz kontraindiziert!

### HIV-PEP-Notfallset

In der Notaufnahme wird derzeit Combivir und Crixivan in einem Notfallset vorgehalten.

### Quellen

Internetseiten des RKI

zur Hepatitis-B:

[http://www.rki.de/GESUND/HYGIENE/HYGIENE.HTM?/GESUND/HYGIENE/H\\_HCVHBV.HTM&1](http://www.rki.de/GESUND/HYGIENE/HYGIENE.HTM?/GESUND/HYGIENE/H_HCVHBV.HTM&1)

dort anklicken: Empfohlene Maßnahmen zur Hepatitis-B-Prophylaxe nach einer Kanülenstichverletzung oder anderen Blutkontakten (Epid. Bull. 1/2000; PDF-Datei, 112 KB); mit ausführlichen Empfehlungen zu verschiedenen Kontaktsituationen

zur Hepatitis-C:

<http://www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM?/INFEKT/HEPC/HEPC.HTM&1>

zu HIV/AIDS:

Robert-Koch-Institut: Postexpositionelle Prophylaxe der HIV-Infektion "Deutsch-Österreichische Empfehlungen" (Empfehlungen der Deutschen und Österreichischen AIDS-Gesellschaft sowie des Robert Koch Institutes Berlin), Aktualisierung Mai 2002 (Kurzfassung und Langfassung verfügbar !)

[http://www.rki.de/INFEKT/AIDS\\_STD/EXPO/HIV.HTM?HIVPEPL.HTM&1](http://www.rki.de/INFEKT/AIDS_STD/EXPO/HIV.HTM?HIVPEPL.HTM&1)

ergänzende Quelle: Recommendations for Post-Exposure Prophylaxis against HIV infection in Health Care Workers in Europe (version march 2002)

[http://www.rki.de/INFEKT/AIDS\\_STD/EXPO/HIV.HTM?HIVPEPL.HTM&1](http://www.rki.de/INFEKT/AIDS_STD/EXPO/HIV.HTM?HIVPEPL.HTM&1)