

## Ungeschützter Kontakt mit infektiösem Material

Welche Maßnahmen sind bei Nadelstichverletzungen erforderlich

Eine kurze Ablenkung, Zeitdruck oder eine unerwartete Bewegung des Patienten und schon ist es passiert – Stich- oder Schnittverletzungen mit kontaminierten Gegenständen gehören zu den häufigsten Arbeitsunfällen bei medizinischem Personal. Doch welche Maßnahmen sollten nach einer potentiell infektiösen Verletzung ergriffen werden und welche Nachuntersuchungen sind notwendig?

Im Anschluss ist umgehend der zuständige Arzt hinzuzuziehen, um den Unfall und das Infektionsrisiko zu bewerten. Bei den im Rahmen einer Nadelstichverletzung relevanten Infektionserkrankungen handelt es sich um Hepatitis B, Hepatitis C und HIV. Das Übertragungsrisiko nach einer Nadelstichverletzung bei erkrankter Indexperson wird mit der „3-er Regel“ definiert: 30 % für HBV, 3 % für HCV und 0,3 % für HIV.

le Hepatitis-B-Immunsierung (aktiv und/oder passiv) oder eine HIV-Postexpositionsprophylaxe (möglichst innerhalb der ersten Stunden nach Verletzung!) ergriffen werden müssen.

Zudem muss jede Stich- oder Schnittverletzung als Arbeitsunfall an die entsprechende Unfallversicherung gemeldet werden. In der Regel erfolgt hierzu eine Vorstellung bei einem D-Arzt. Auch in der Praxis sollte der Unfall dokumentiert werden (Verbandbuch/Unfallbuch). Eine interne Festlegung der Abläufe mittels einer schriftlichen Verfahrensanweisung hilft im Ernstfall, den Überblick zu behalten und die notwendigen Maßnahmen einzuleiten.

### Laboruntersuchungen nach Stich- oder Schnittverletzungen

Prinzipiell sollten sowohl die verletzte Person als auch (wenn bekannt) der Indexpatient untersucht werden. Dabei ist in beiden Fällen eine schriftliche Einverständniserklärung notwendig.

Bei der verletzten Person sollten sofort nach dem Übertragungseignis die genannten Laborparameter (siehe Übersicht auf der Folgeseite) in regelmäßigen Intervallen bestimmt werden. Ziel ist der Ausschluss einer bereits bestehenden Infektion und die frühzeitige Erkennung einer potentiellen Infektion.

### Sonderfälle

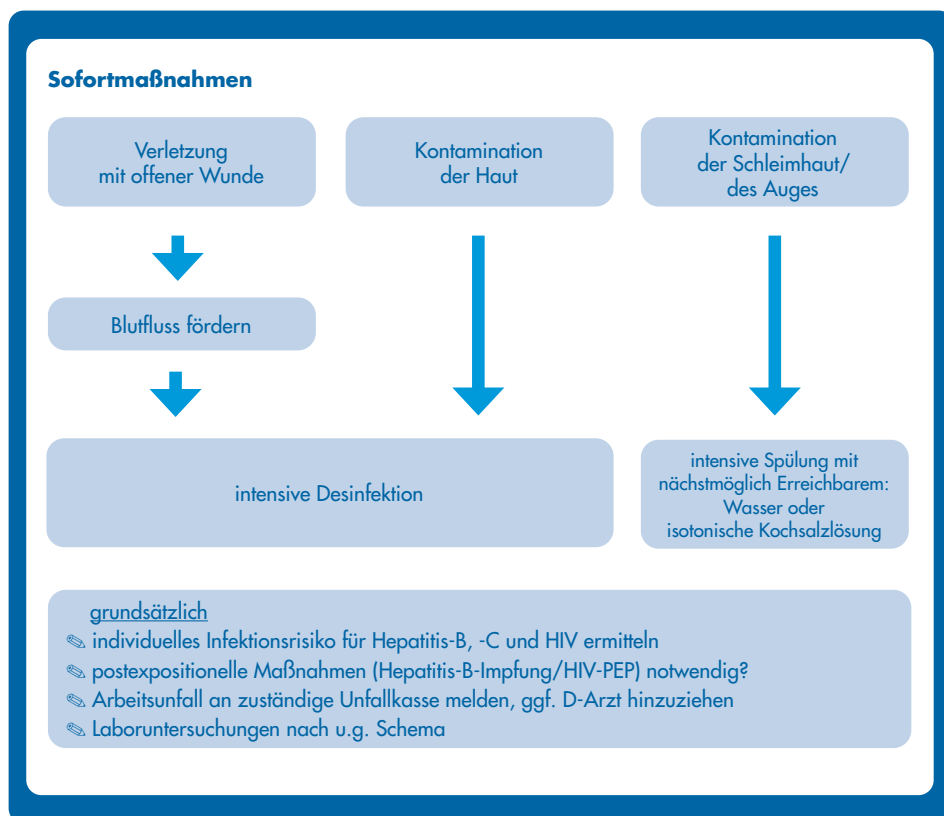
#### Hepatitis B

Laboruntersuchungen bezüglich einer Hepatitis B erfolgen generell nur bei unsicherer Immunität der verletzten Person. Eine unsichere Immunität besteht, wenn noch nie oder zuletzt vor mehr als 10 Jahren ein Anti-HBs Titer  $\geq 100$  IU/l nachgewiesen wurde.

Erfolgte nach dem Übertragungseignis eine Booster-Impfung, wird nach 6 Wochen zunächst Anti-HBs bestimmt. Steigt der Titer hierbei auf  $\geq 100$  IU/l entfallen weitere Hepatitis-B-Tests.

#### Hepatitis C

Nach 6 Wochen bietet die HCV-PCR



• Eine sinnvolle Entscheidungshilfe bietet hier ein 2018 von verschiedenen Unfallversicherungsträgern herausgegebenes Konsensuspapier, welches ein einheitliches, evidenzbasiertes und risikoadaptiertes Vorgehen ermöglicht.

### Sofortmaßnahmen nach Stich- oder Schnittverletzungen

Zuerst muss umgehend der Blutfluss gefördert und die Wunde intensiv desinfiziert werden. Auch bei einer Kontamination der Schleimhäute besteht ein Infektionsrisiko, sodass diese mit Wasser oder isotonischer Kochsalzlösung intensiv gespült werden sollten.

### Wichtige Fragen bezüglich der individuellen Risikobewertung

- Indexperson bekannt, mit deren Blut die Nadel kontaminiert war?
- Lag bei der Indexperson eine bekannte HBV-, HCV- oder HIV-Infektion vor?
- Verletzungsart: Tiefe der Wunde? Hohlneedle? Welches Volumen?
- Immunitätslage des Verletzten: Besteht ein ausreichender Impfschutz gegen Hepatitis B ( $\geq 100$  IU/l)?

Das Ergebnis der individuellen Risikobewertung entscheidet darüber, ob Maßnahmen wie eine postexpositionel-

## Fortbildungen 2023

Mittwoch, 8. Februar  
15.00 – ca. 17.30 Uhr  
Online-Fortbildung

### Honorarbescheid lesen und verstehen

für ÄrztInnen und PraxismanagerInnen  
(Heike Junge, Praxismanagerin,  
DGQ-Qualitätsbeauftragte,  
interne Auditorin im Gesundheitswesen)

Mittwoch, 15. Februar  
15.00 – ca. 17.30 Uhr  
Online-Fortbildung

### Impfen

Neues Impfbulletin  
und aktuelle Empfehlungen der STIKO  
(Iris Schluckebier, VERAH, NÄPa,  
Praxisberaterin und QM-Visitorin)

Mittwoch, 22. Februar  
15.00 – ca. 17.30 Uhr

Präsenz-Veranstaltung in Ahrbergen

### Präanalytik

Fehlerquellen erkennen und vermeiden  
Firma Sarstedt

Mittwoch, 7. Juni  
15.00 – ca. 17.30 Uhr

Präsenz-Veranstaltung in Ahrbergen

### Hygiene-Update

Hygienevorgaben in Arztpraxen,  
RKI-Richtlinien und gesetzliche Vorgaben  
(Kirsten Böttcher-Pollmanns)

Mittwoch, 30. August  
15.00 – ca. 17.30 Uhr  
Online-Fortbildung

### Notfallmanagement

(Iris Schluckebier, VERAH, NÄPa,  
Praxisberaterin und QM-Visitorin)

Mittwoch, 6. September  
15.00 – ca. 17.30 Uhr  
Online-Fortbildung

### Abrechnung für Hausärzte

Tipps für EBM und GOÄ  
(Heike Junge, Praxismanagerin,  
DGQ-Qualitätsbeauftragte,  
interne Auditorin im Gesundheitswesen)

Anmeldungen per Mail an  
fortbildungen@nordlab.de

#### Laboruntersuchungen verletzte Person

	Hepatitis-B nur bei unsicherer Immunität	Hepatitis-C	HIV
<b>sofort</b>	Anti-HBc + Anti-HBs	Anti-HCV	HIV-Screeningtest
<b>nach 6 Wochen</b>	Anti-HBc + <b>HBsAg</b> nach erfolgter Boosterimpfung zunächst Anti-HBs bestimmen <sup>2</sup>	Anti-HCV bei unbekanntem oder bekannt positivem Status der Indexperson ➔ HCV-PCR	HIV-Screeningtest
<b>nach 12 Wochen</b>	Anti-HBc + Anti-HBs	Anti-HCV	HIV-Screeningtest
<b>nach 6 Monaten</b>	Anti-HBc + Anti-HBs	Anti-HCV	entfällt nach zwei negativen Screeningtests in der 6. und 12. Woche

für den Verletzten eine hohe diagnostische Sicherheit und kann deshalb bei unbekanntem oder bekannt positivem Status der Indexperson zu diesem Zeitpunkt bestimmt werden. Ab 12 Wochen bietet die Anti-HCV-Serologie eine ausreichende diagnostische Sicherheit, so dass ab diesem Zeitpunkt eine HCV-PCR von den Unfallversicherungen i.d.R. nicht mehr übernommen wird. Eine Postexpositionsprophylaxe ist für Hepatitis C derzeit nicht verfügbar.

#### HIV

Wurde eine HIV-Postexpositionsprophylaxe eingeleitet (Dauer = 4 Wochen), verschieben sich die HIV-Kontrolluntersuchungen um diesen Zeitraum auf die 10. und 16. Woche.

#### Immunschwäche

Ist bei der verletzten Person eine relevante Immunschwäche bekannt, so dass bei der serologischen Diagnostik keine regelrechte Antikörperantwort zu erwarten ist, muss der Diagnostikplan darauf abgestimmt werden und ein direkter Virusnachweis beispielsweise mittels PCR erfolgen.

Durch die Untersuchung des Indexpatienten kann das Infektionsrisiko der verletzten Person weiter abgeschätzt und

gezielte Prophylaxe- und Nachsorgemaßnahmen eingeleitet werden. Für den Indexpatienten werden sofort nach dem Übertragungseignis, sofern der aktuelle Infektionsstatus nicht bereits bekannt ist, die Laboruntersuchungen aus dem unten stehenden Schaubild empfohlen.

#### Der Auftragsschein

Wenn Sie uns im Rahmen einer Stich- oder Schnittverletzung Blut einsenden, bitten wir um folgende Angaben auf dem Auftragsschein:

- Handelt es sich um die verletzte Person oder die Indexperson?  
(für beide bitte einen individuellen Auftrag inkl. Auftragsschein erstellen)
- Unfalltag und Unfallbetrieb
- Wenn bekannt: Hepatitis-B Impfstatus inkl. letztem Anti-HBs-Titer

Eine Übersicht dieser Informationen liegt dieser Nordlab aktuell bei und kann zudem auf unserer Homepage heruntergeladen werden. Wir empfehlen, die Beilage in der Praxis aufzuhängen.

#### Quellen:

Risiko Nadelstich, Blutübertragbaren Infektionen wirksam vorbeugen, Broschüre der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Stand 09/2021.

Stranzinger et al., Deutsches Ärzteblatt ; Jg. 116; Heft 14; 2019.

#### Laboruntersuchungen Indexperson

	Hepatitis-B nur bei unsicherem HBV- Immunschutz der verletzten Person	Hepatitis-C	HIV
<b>sofort</b> einmalig, so- fern aktueller Infektionsstatus unbekannt	HBsAg + Anti-HBc	Anti-HCV positiv ➔ HCV-PCR Ausnahme: Immundefiziente Indexperson: sofort HCV-PCR	HIV-Screeningtest positiv ➔ HIV-PCR

# Urogenitale und sexuell übertragbare Infektionen

Neue Möglichkeiten der Diagnostik mit molekularbiologischer Analytik

Urogenitale bzw. sexuell übertragbare Infektionen spielen in vielen medizinischen Fachbereichen eine wichtige Rolle. Eine schnelle und präzise Diagnostik ist notwendig, sei es in der Gynäkologie und Urologie, bei der hausärztlichen Grundversorgung oder in der Notaufnahme.

- Die häufigsten Erreger für urogenitale Infektionen sind Chlamydien, Gonokokken, Ureaplasmen und Mykoplasmen. Unter den parasitären Erregern spielen die Trichomonaden die führende Rolle.

## Chlamydia trachomatis

Chlamydia trachomatis ist ein gram-negatives Stäbchen, welches obligat intrazellulär lebt. Daher ist die kulturelle Anzucht schwierig und antibiotische Therapien mit Betalaktam-Antibiotika (z.B. mit Penicillinen, Cephalosporinen) erfassen den Erreger nicht. Die Spezies umfasst mehrere Serovare (A–L), wobei in Europa urogenitale Infektionen, ausgelöst durch die Serovare D–K, die entscheidende Rolle spielen. Bei Männern verursachen Chlamydien eine Urethritis (Harnröhrentzündung), Epididymitis (Nebenhodenentzündung) sowie Prostatitis (Entzündung der Prostata). Bei Frauen zeigen sich Infektionen der Cervix uteri (Gebärmutterhals), der Tuben (Eileiter) und der Ovarien (Eierstöcke). Die Infektion der Eileiter kann für Frauen weitreichende Komplikationen zur Folge haben, welche bis zur Sterilität führen können. Auch eine perinatale Übertragung auf das Neugeborene ist bei infizierten Müttern möglich und für das Kind häufig komplikationsreich. Des Weiteren wird häufig bei MSM (men having sex with men) ein Lymphogranuloma inguinale beobachtet. Dabei kommt es zu schmerzlosen Ulzerationen im Genitalbereich mit anschließender Lymphknotenschwellung (blau-rot livide) und Abszessen. Mögliche Therapieoptionen sind Makrolide oder Tetrazykline (Doxycyclin).

## Gonokokken

Bei dem Bakterium Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken) handelt es sich



Plakat der BzgA im Rahmen der Kampagne „Liebesleben“

um gram-negative Diplokokken. Sie ähneln vom Aufbau sehr den Meningokokken, welche für schwere neurologische Krankheitsbilder verantwortlich sind. Das Krankheitsbild der Gonokokkeninfektion beim Menschen nennt sich auch Tripper. Sie sind einer der häufigsten Erreger urogenitaler Infektionen. Beim Mann lösen sie klassischerweise eine Urethritis mit eitrigem Ausfluss aus („Bonjour-Tropfen“). Bei Frauen verursachen Gonokokken verschiedene Entzündungen der weiblichen Geschlechtsorgane, welche ohne Behandlung zu chronischen Infektionen im kleinen Becken führen können. Ähnlich wie bei den Chlamydien ist auch bei den Gonokokken eine Verklebung der Eileiter und eine damit verbundene Unfruchtbarkeit möglich. Besonders in der Gruppe der MSM können Gonokokken auch an anderen Körperregionen eine Infektion auslösen, wie im anorektalen oder oropharyngealen Bereich. Diese sollten ebenfalls antibiotisch behandelt werden. Mögliche Therapieoptionen sind 3. Gen. Cephalosporine und ggf. Makrolide.

## Mykoplasma hominis und Mykoplasma genitalium

Mykoplasmen sind zellwandlose gram-negative Stäbchen. Durch das Fehlen der Zellwand sind Mykoplasmen gegenüber vielen klassischen Antibiotika nicht sensibel. Für urogenitale Infektionen spielen M. genitalium und M. hominis die primäre Rolle. M. hominis ist insbesondere bei weiblichen Patienten für eine Salpingitis (Entzündung der Eileiter) und intrauterine Infektionen verantwortlich. Bei Männern kann dieser Erreger eine Urethritis auslösen; die Pathoge-

nität ist jedoch fraglich. Insbesondere nach Ausschluss weiterer uropathogener Erreger sind Mykoplasmen als Verursacher o.g. Infektionen wahrscheinlich.

Wiederum gilt der Nachweis von M. genitalium als gesicherter Verursacher nicht gonorrhöischer Urethritiden. Die Anzucht dieses Erregers gelingt selten, die Sensitivität der PCR aus

einem Abstrich liegt aber bei > 95 %. Mögliche Therapieoptionen bei allen Spezies sind Makrolide oder ggf. Fluorchinolone.

## Ureaplasmen

Zu den Ureaplasmen gehören die Spezies Ureaplasma urealyticum und Ureaplasma parvum. Diese sind wie M. hominis grundsätzlich Bestandteil der Vaginalflora, weshalb bei einem Nachweis die Pathogenität häufig fraglich ist. Aber auch sie können, vor allem nach Ausschluss anderer uropathogener Erreger, bei passender Klinik Auslöser von Urethritiden sein (v.a. bei männlichen Patienten). Therapieoptionen sind Tetrazykline oder Makrolide.

## Trichomonas vaginalis

Trichomonas vaginalis ist der häufigste parasitäre Erreger urogenitaler Infektionen. Trichomonaden sind flagellierte Protozoen. Häufig erfolgt eine asymptomatische Infektion, insbesondere bei Männern. Bei Frauen verursachen Trichomonaden einen putriden und nach Fisch riechenden Ausfluss sowie lokale Hautreizungen im Bereich der Vulva und Vagina. Bei Männern ist der Erreger für 5 % der nicht-gonorrhöischen Urethritiden verantwortlich. Eine mögliche Therapieoption ist Metronidazol.

Voraussetzung einer erfolgreichen Behandlung bei allen beschriebenen Infektionen ist, dass der Partner mitbehandelt wird, um gegenseitige Reinfektionen zu vermeiden.

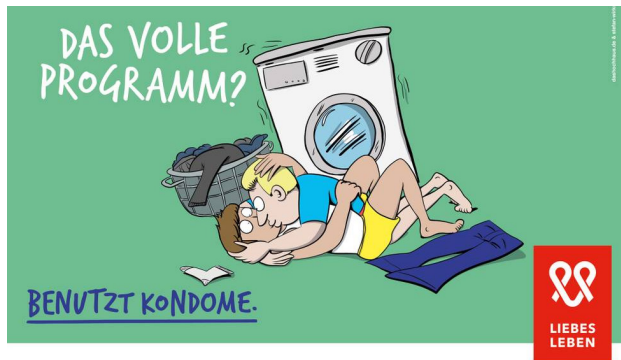
Den Nachweis der oben genannten Erreger können wir mithilfe einer Multiplex-PCR aus nur einem Abstrich oder

morgendlichem Erststrahlurin erbringen. Seit Juli 2022 ist bei entsprechender Symptomatik diese Diagnostik auch eine Kasenseleistung.

Anfordern können Sie das PCR-Panel als STD-PCR/STD-Panel (Sexually transmitted disease) oder online über Ihr Labgate System. Natürlich bleibt es auch weiterhin möglich, einen Nachweis für einzelne Erreger anzufordern. Für IGeL oder Privatzahler können die Preise gerne bei uns im Labor erfragt werden.

Um Patienten umfangreich über diese Thematik aufzuklären, haben wir auf unserer Homepage einen Flyer zum Download veröffentlicht, der aber auch gerne als kostenlose Druckversion bei uns angefordert werden kann.

Unabhängig des o.g. molekularbiologischen Direktnachweises sollten zusätz-



Plakat der BzgA im Rahmen der Kampagne „Liebesleben“

lich sexuell übertragbare Erreger wie *Treponema pallidum* (Lues / Syphilis), HIV oder Hepatitis B und C ausgeschlossen werden. Bei diesen Erregern ist diagnostisch die Serologie wegweisend (Serum-Monovette).

Bitte beachten Sie, dass die in diesem Artikel genannten Anforderungsinformationen NICHT für die Vorsorgeuntersuchungen auf Chlamydien gilt. Die Vorsorgeuntersuchung kann nur als Einzelanforderung „Chlamydien“ und

„präventiv“ gemäß den Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Empfängnisregelung und zum Schwangerschaftsabbruch durchgeführt werden bzw. im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge. Eine nachträgliche Umwandlung des Auftrages (in „kurativ“ oder „präventiv“) ist nur durch Übermittlung eines neuen Auftragscheines möglich.

Für eine korrekte Bearbeitung als Präventivleistung müssen folgende Punkte gewährleistet sein:

- Die Untersuchung kann nur mit dem Material „Urin“ bearbeitet werden
- Auf dem Anforderungsschein muss deutlich „Präventiv“ gekennzeichnet sein
- Bei nicht-schwangeren Frauen besteht nur bis zum 25. Lebensjahr der Anspruch auf eine präventive Untersuchung (Ausnahme: Schwangerschaftsabbruch)

*Für unsere Abrechnung ist es eine große Erleichterung, wenn auf nachgereichten Scheinen Änderungen farblich markiert werden.*

**Nachforderungen können bequem auf die 05151/95 30-50 02 gefaxt werden.**

**Unseren Versand erreichen Sie telefonisch unter der Durchwahl -1521**

**nordlab**  
**Pinwand**

## Wir sind kritisch

### Auch wir überdenken unsere Möglichkeiten in Sachen Umweltschutz

Hygiene und Sicherheit stehen in einem Labor an oberster Stelle. Und damit einhergehend verbrauchen wir viele Einmalmaterialien, die leider für eine ganze Menge Abfall sorgen.

- Ein medizinisches Labor gehört aufgrund des Maschinenparks und den hygienischen Vorschriften nicht unbedingt zu den Unternehmen, die in Sachen Umweltschutz vorangehen können. Aber natürlich überdenken auch wir kritisch, was wir im Rahmen unserer Möglichkeiten im Bereich Ökologie tun können. Denn auch der kleinste Schritt ist ein Schritt in die richtige Richtung.

Dass wir unsere Versandkartons regelmäßig wiederverwenden ist eine Idee, die wir schon lange leben. Bisher haben wir die Kartons mit Kunststoffklebeband verschlossen, welches nach Gebrauch der Boxen getrennt vom Altpapier entsorgt werden musste. Nun haben wir uns aber für eine umweltfreundliche Alternative entschieden und sind auf Papierklebeband umgestiegen. Jetzt können die Kartons zusammen mit dem Klebeband nach Verwendung dem Altpapier zugeführt und recycelt werden. Einen größeren und



bedeutenderen Schritt sind wir aber in Bezug auf unsere Probentransportbeutel gegangen. Um den Fahrdienst und unsere MitarbeiterInnen vor Kontamination mit potentiell infektiösem Material zu schützen, müssen die Versandtüten aus Kunststoff gefertigt sein und werden natürlich nach Gebrauch entsorgt. Nun haben wir aber von unserem Lieferanten ein Angebot bekommen, bei dem die Beutel zu 85 % aus recyceltem Kunststoff bestehen. Dadurch wird eine große Menge an Rohstoffverbrauch eingespart und dementsprechend Müll vermieden.

Im Laufe des Jahres werden diese neuen Beutel zum Einsatz kommen.