



Verhütung blutübertragbarer  
Infektionen  
in medizinischen Laboratorien

## Das Modell Suva

### Die vier Grundpfeiler der Suva

- Die Suva ist mehr als eine Versicherung: sie vereint Prävention, Versicherung und Rehabilitation.
- Die Suva wird von den Sozialpartnern geführt. Die ausgewogene Zusammensetzung im Verwaltungsrat aus Arbeitgeber-, Arbeitnehmer- und Bundesvertretern ermöglicht breit abgestützte, tragfähige Lösungen.
- Gewinne gibt die Suva in Form von tieferen Prämien an die Versicherten zurück.
- Die Suva ist selbsttragend; sie erhält keine öffentlichen Gelder.

## Suva

Abteilung Arbeitsmedizin  
Postfach, 6002 Luzern

### Auskünfte

Tel. 041 419 51 11  
Fax 041 419 62 05  
E-Mail: [arbeitsmedizin@suva.ch](mailto:arbeitsmedizin@suva.ch)

### Bestellungen

[www.suva.ch/waswo](http://www.suva.ch/waswo)  
Fax 041 419 59 17  
Tel. 041 419 58 51

Verhütung blutübertragbarer Infektionen  
in medizinischen Laboratorien

### Autoren

Dr. med. Marcel Jost, Abteilung Arbeitsmedizin, Suva Luzern  
Dr. med. Brigitte Merz, Abteilung Arbeitsmedizin, Suva Luzern  
Carlo Colombo, Klinik für Infektionskrankheiten & Spitalhygiene, UniversitätsSpital Zürich  
Prof. Dr. med. Patrick Francioli, Service de médecine préventive hospitalière, CHUV, Lausanne  
Dr. med. Anne Iten, Service Prévention et Contrôle de l'infection, Direction médicale, HUG, Genève  
Dr. med. Josef Jost, Zentrum für Infektionskrankheiten, Klinik im Park, Zürich  
Dr. med. Beat Cartier, Abteilung Arbeitsmedizin, Suva Luzern  
Dr. med. Martin Rüegger, Abteilung Arbeitsmedizin, Suva Luzern  
Dr. phil. nat. Edgar Käslin, Abteilung Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, Suva Luzern

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – mit Quellenangabe gestattet.

1. Auflage – 1990

Überarbeitung – Juni 1997

7., überarbeitete Auflage – Dezember 2009

8. Auflage – Februar 2012 – 55 000 bis 57 000 Exemplare

### Bestellnummer

2869/19.d

# Blut und Körperflüssigkeiten sind immer als potenziell infektiös zu betrachten

Zahlreiche Infektionskrankheiten können durch Blut und andere Körperflüssigkeiten übertragen werden. Besondere Bedeutung kommt den Infektionen durch das Human Immunodeficiency Virus (HIV), durch die Hepatitis-Viren B und C (HBV und HCV) und durch die hämorrhagische Fieber verursachenden Viren zu. Im beruflichen Bereich erfolgen Übertragungen vor allem durch Schnitt- und Stichverletzungen, sehr selten durch Kontamination lädierter Haut oder Spritzer auf die Schleimhäute und die Augenbindehaut.

Nach einer perkutanen Verletzung mit einem durch infiziertes Blut kontaminierten Instrument wird das Risiko einer Serokonversion für HIV mit 0,3 %, bei Nichtgeimpften für Hepatitis B mit 23–37 %, wenn der Patient HBe-Ag negativ ist, respektive mit 37–67 %, wenn der Patient HBe-Ag positiv ist sowie für Hepatitis C mit 0,5 % angegeben. Für HBV steht eine wirksame Impfung zur Verfügung, nicht jedoch für HCV und HIV. Das Risiko ist wahrscheinlich tiefer, wenn die Kontamination mit Perikard-, Pleura-, Peritoneal- oder Synovialflüssigkeit erfolgt ist, oder wenn es sich um Liquor cerebrospinalis, Amnionflüssigkeit, Ejakulat oder Vaginalsekret handelt. Faktoren, die das Risiko zusätzlich beeinflussen, sind die Art der Exposition oder Verletzung, die Menge und der Virusgehalt des Blutes oder der biologischen Flüssigkeit, gegenüber welcher die Exposition bestanden hat, die Art des verletzenden Instrumentes, das Ausmass der Verletzung, das Tragen intakter Handschuhe sowie sekundäre Präventionsmassnahmen.

**Die Möglichkeit einer Infektion mit blutübertragbaren Erregern erfordert generelle Schutzmassnahmen:**

- Blut und Körperflüssigkeiten sind grundsätzlich als potenziell infektiös zu betrachten.
- Vermeiden von Verletzungen mit Material, das durch Blut oder Körperflüssigkeiten eines Patienten kontaminiert ist.
- Vermeiden eines direkten Kontaktes mit Blut oder anderen Körperflüssigkeiten.
- Tragen von Schutzhandschuhen (ggf. Schutzmaske, Schutzbrille oder Schutzschild, flüssigkeitsdichte Kleidung).
- Desinfektion, Reinigung und/oder Sterilisation von Material, welches kontaminiert sein kann.
- Sichere Entsorgung von kontaminiertem Einwegmaterial.
- Impfung gegen Hepatitis B.

# Schutzziele und Schutzmassnahmen zur Verhütung blutübertragbarer Infektionen

## **Ziele der zu treffenden Massnahmen sind:**

- Eine Übertragung von Infektionserregern mit Blut oder Körperflüssigkeiten durch Stich- und Schnittverletzungen, durch direkten Kontakt mit Haut und Schleimhäuten sowie durch Spritzer auf Augenbinde- und Schleimhäute ist mit technischen, organisatorischen und personenbezogenen Schutzmassnahmen zu verhindern.
- Alle Arbeitnehmenden im Gesundheitswesen, die mit Blut oder potenziell infektiösen Körperflüssigkeiten in Kontakt kommen können, sollen durch eine aktive Impfung vor einer Hepatitis B-Infektion geschützt werden.

Es gilt der Grundsatz, dass Blut und Körperflüssigkeiten als potenziell infektiös zu betrachten sind. Entsprechend kommt den generellen Schutzmassnahmen gegenüber selektiven Massnahmen, die auf den Umgang mit infektiösen Patienten beschränkt sind, Vorrang zu.

- Generelle Schutzmassnahmen sind immer dann zu treffen, wenn eine Kontaktmöglichkeit mit Blut und sichtbar mit Blut kontaminierten Körperflüssigkeiten besteht. Zusätzlich sind in jedem Fall im Umgang mit Perikard-, Pleura-, Peritoneal- und Synovialflüssigkeit, Liquor, Amnionflüssigkeit, Ejakulat sowie Vaginalflüssigkeit die generellen Schutzmassnahmen einzuhalten.
- In der zahnärztlichen Praxis gilt Speichel immer als mit Blut vermischt und ist daher ebenfalls als kontagiös zu betrachten.
- Auch zur Verhütung nosokomialer Infektionen wird bei Kontaktmöglichkeiten mit Körperflüssigkeiten die Anwendung der generellen Schutzmassnahmen empfohlen.

### **Zur Prävention von Berufskrankheiten ist folgende Hierarchie der Schutzmassnahmen zu beachten:**

- Technische Schutzmassnahmen: Für die Verhütung blutübertragbarer Infektionen sind erprobte technische Hilfsmittel einzusetzen.
- Organisatorische Massnahmen: Jede Institution erarbeitet ein Konzept zur Verhütung blutübertragbarer Infektionen. Es soll in den einzelnen Organisationseinheiten mittels detaillierter Richtlinien umgesetzt werden. Die Instruktion sämtlicher betroffener Arbeitnehmenden ist ein wesentliches Element der Prävention. Es ist empfehlenswert, in jeder Institution einen Sicherheitsbeauftragten zu bezeichnen.
- Personenbezogene Schutzmassnahmen: Die persönlichen Schutzmassnahmen sind für die Prävention von Expositionen wichtig. Dazu gehört das Tragen geeigneter Schutzhandschuhe bei allen Verrichtungen, bei denen ein Kontakt mit Blut, mit blutkontaminierten oder anderweitig potenziell infektiösen Körperflüssigkeiten vorhersehbar ist. Andere persönliche Schutzmittel wie Schutzbrillen, Schutzschilde, Schutzmasken sowie wasserundurchlässige Überschürzen sollen verwendet werden, wenn Spritzer von Blut oder anderen Körperflüssigkeiten zu erwarten sind.
- Arbeitsmedizinische Massnahmen: Als primäre Präventionsmassnahme ist die aktive Schutzimpfung gegen Hepatitis B für alle Arbeitnehmenden erforderlich, die mit Blut oder potenziell infektiösen Körperflüssigkeiten in Kontakt kommen können. Die sekundäre Prävention nach Ereignissen wie Stich- und Schnittverletzungen oder mukokutanen Kontaminationen ist klar zu regeln.

# Empfehlungen für Arbeiten in medizinischen Laboratorien

## **Setzen Sie alles daran, Stich- und Schnittverletzungen zu vermeiden.**

- Verwenden Sie die von der Institution zur Verfügung gestellten und erprobten Sicherheitsprodukte, die Stichverletzungen oder Blutkontakte verringern.
- Die Schutzhülle darf nie zweihändig auf die gebrauchte Kanüle gesteckt werden: Zweihändiges Recapping ist verboten.
- Entsorgen Sie ungeschützte kontaminierte Gegenstände wie z. B. Kanülen unverzüglich an Ort und Stelle.
- Verwenden Sie für die Entsorgung gefährdender Gegenstände geeignete, durchstichsichere Behälter (Grösse den Bedürfnissen angepasst; Öffnung auf die Gegenstände abgestimmt; Standort einfach zugänglich, Entsorgung gemäss speziellen Richtlinien).
- Füllen Sie die Behälter nur bis zur angegebenen Markierungsgrenze (max. 4/5).
- Kontaminiertes Glas, z. B. von zerbrochenen Probenbehältern, darf nur mit Instrumenten oder geeigneten Handschuhen angefasst werden.
- Auch mit Schutzhüllen oder anderweitig gesicherte Kanülen oder Instrumente gehören in die speziellen Entsorgungsbehälter und unter keinen Umständen in einen Abfallsack.

## **Vermeiden Sie Kontakt mit Blut und Körperflüssigkeiten.**

- Transportieren Sie alle Proben in dichten und bruchsaferen Behältern.
- Tragen Sie bei Verrichtungen mit offenen Probengefässen oder bei anderweitigen Kontakten mit Blut oder Körperflüssigkeiten geeignete Handschuhe. Wechseln Sie defekte Handschuhe.
- Vermeiden Sie das Dekantieren von potenziell infektiösen Untersuchungsmaterialien. Verwenden Sie soweit wie möglich Primärgefässe oder mechanische Pipettierhilfen.
- Beachten Sie, dass das Pipettieren mit dem Mund verboten ist. Verwenden Sie mechanische Pipettierhilfen.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit Einwegmaterialien, die Sie in bruchsaferen Behältern entsorgen können.

- Verschiessen Sie vor dem Zentrifugieren Probengefässe und Gerätedeckel.
- Arbeiten mit Aerosolbildung dürfen Sie nur in einer Sicherheitswerkbank der Klasse II oder III durchführen.

**Beachten Sie die Hygieneregeln bei der Arbeit.**

- Desinfizieren Sie die Hände nach jedem Ausziehen der Handschuhe. Empfohlen wird ein Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis.
- Desinfizieren Sie nach Beendigung der Arbeit die Oberflächen und Ausrüstungen.
- Nach einer Kontamination von Oberflächen mit Blut oder Körperflüssigkeiten soll die kontaminierte Stelle mit einem Einwegtuchlappen oder einem saugenden Papier gereinigt und anschliessend desinfiziert werden. Das Desinfektionsmittel soll nicht direkt auf die mit Körperflüssigkeiten kontaminierte Oberfläche aufgetragen werden. Sprühdeseinfektion ist zu vermeiden. Tragen Sie für die Reinigung flüssigkeitsdichte Handschuhe.
- Legen Sie wieder verwendbare Instrumente und Gegenstände vor der Reinigung in ein Desinfektionsmittel ein oder verwenden Sie ein mit Reinigungsmittel verstärktes Desinfektionsmittel.

**Vergewissern Sie sich, dass Sie einen vollständigen Impfschutz gegen Hepatitis B haben.**



# Massnahmen nach Expositionen mit Blut und andern Körperflüssigkeiten

## **Sofortmassnahmen nach einer Exposition**

- Stich- und Schnittverletzungen: Waschen Sie die betroffene Hautstelle sofort gründlich mit Wasser und Seife; desinfizieren Sie anschliessend mit einem Hautdesinfektionsmittel oder mit Alkohol 60–80 %.
- Spritzer auf die Schleimhaut (Mund, Nase, Augen): Spülen Sie die kontaminierten Schleimhäute sofort reichlich mit Wasser oder einer physiologischen Flüssigkeit.
- Kontakt mit lädierter Haut: Waschen Sie die betroffene Hautstelle sofort gründlich mit Wasser und Seife; desinfizieren Sie anschliessend mit einem Hautdesinfektionsmittel oder mit Alkohol 60–80 %.

## **Sofortige Meldung**

- Melden Sie Zwischenfälle unverzüglich dem Vorgesetzten, wenn ein Infektionsrisiko durch Blut oder andere biologische Flüssigkeiten gegeben ist.
- Konsultieren Sie unverzüglich die/den zuständige/n Ärztin/Arzt (Personalärztlicher Dienst, Notfallstation).

## **Ärztliche Sofortmassnahmen**

Die /der zuständige Ärztin/Arzt wird sofort folgende Massnahmen einleiten:

- Abklärung des Infektionsrisikos: Art der Exposition, Art und Menge der Körperflüssigkeit, involviertes Instrument, Infektionsnachweis beim Indexpatient/in (HIV, Hepatitis C, evtl. Hepatitis B).
- HIV-Postexpositionsprophylaxe (HIV-PEP): Sofortiger Beginn einer HIV-PEP innerhalb von 1–2 Stunden je nach Situation; in der Regel 3er-Kombination antiretroviraler Medikamente. Die Einleitung einer HIV-PEP nach 72 Stunden ist wahrscheinlich nicht mehr wirksam.
- Kontrolle des Hepatitis B- Impfstatus der exponierten Person.
- Antikörperbestimmungen (HIV, Hepatitis C und falls erforderlich Hepatitis B), evtl. Transaminasen.

## **Nachsorge und Beratung**

Die/der zuständige Ärztin/Arzt wird mit Ihnen folgende Massnahmen besprechen:

- Je nach Situation Fortsetzung der HIV-PEP und evtl. HBV-Immunglobulingabe und/oder aktive Hepatitis B-Impfung, Nachkontrollen der Serologien und allenfalls Transaminasen.
- Verhaltensänderungen während der folgenden drei Monate («Safer-Sex», kein Stillen).
- Symptome einer allfälligen Infektion mit HIV oder einer akuten Hepatitis.
- Meldung an den UVG-Versicherer.

# Weitere Informationen

Wenden Sie sich bei weiteren Fragen im Zusammenhang mit der Verhütung blutübertragbarer Infektionskrankheiten bei Ihrer beruflichen Tätigkeit an folgende Stellen:

- In Ihrer Institution: Personalärztlicher Dienst, Arbeitsmediziner/in oder Sicherheitsbeauftragter
- Referenzzentrum für blutübertragbare Infektionen im Gesundheitsbereich, c/o Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene, Universitäts-Spital, Rämistrasse 100, 8091 Zürich (Tel. 044 255 33 22, Fax 044 255 44 99, E-mail: stichverletzungen@usz.ch)
- Centre de référence pour les infections transmissibles par le sang en milieu professionnel c/o service de médecine préventive hospitalière, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Rue du Bugnon 46, 1011 Lausanne (Tel. 021 314 02 75, Fax 021 314 02 49, E-mail: cnrs@hospvd.ch)
- Suva, Schweizerische Unfallversicherungsanstalt, Abteilung Arbeitsmedizin, Postfach, 6002 Luzern (Tel. 041 419 51 11, Fax 041 419 62 05, E-mail: arbeitsmedizin@suva.ch)

Ausführliche Informationen über die Verhütung blutübertragbarer Infektionen im Gesundheitswesen finden Sie in der Publikation:

Suva, Verhütung blutübertragbarer Infektionen im Gesundheitswesen, Arbeitsmedizin Nr. 30, Bestell-Nr. 2869/30.d (Bestellung: Tel. 041 419 58 51, Fax 041 419 59 17, [www.suva.ch/waswo](http://www.suva.ch/waswo))

**Suva**

Postfach, 6002 Luzern  
Telefon 041 419 58 51  
[www.suva.ch](http://www.suva.ch)

**Bestellnummer**

2869/19.d  
Ausgabe Februar 2012