

Übertragbare Krankheiten

HIV-, HBV- und HCV-Expositionen im medizinischen Bereich in der Schweiz von 2001 bis Ende Juni 2008

Im Zeitraum von 2001 bis Mitte 2008 erhielten die Referenzzentren Zürich und Lausanne von 87 Institutionen Meldungen über HIV-, HBV- und HCV-Expositionen im medizinischen Bereich. Im Laufe der siebeneinhalb Jahre gingen bei den beiden Referenzzentren insgesamt 8602 Meldungen ein, entsprechend durchschnittlich 1146 Meldungen pro Jahr. Über 90% der Meldungen betrafen relevante Expositionen, d.h. perkutane Expositionen und Expositionen der Schleimhäute. Nach wie vor stammen die meisten Expositionsmeldungen von Mitarbeitenden der Pflege. Es ist aber in den letzten Jahren eine Zunahme des Anteils chirurgisch tätiger Ärzte festzustellen. Anlass für zukünftige Interventionen gibt die Beobachtung, dass ein relativ hoher Anteil der Meldungen aus dem ärztlichen Dienst von exponierten Medizinstudenten stammt. Bei einem relevanten Anteil der exponierten Personen wurde eine Postexpositionsprophylaxe (PEP) gegen HIV begonnen. Neben der HIV-PEP musste auch bei über 600 Exponierten eine Booster-Immunisierung gegen HBV durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang ist die Beobachtung beunruhigend, dass relevante Anteile von Mitarbeitenden, die als Pflegehilfen, Hebammen bzw. als Hauspersonal arbeiten, nicht gegen Hepatitis B geimpft sind. Das erfreulichste Fazit dieser Analyse von Expositionen gegenüber HIV, HBV und HCV im medizinischen Bereich in der Schweiz zwischen 2001 und Mitte 2008 ist, dass keine HIV-Infektion bei Mitarbeitenden aufgetreten ist. Es wurden hingegen zwei HCV-Infektionen gemeldet, die auf die Berufsausübung und auf Expositionen in diesem Rahmen zurückzuführen sind.

EINLEITUNG

Die Exposition von Mitarbeitenden in Schweizer Spitäler gegenüber Blut und anderen Körperflüssigkeiten ist nach wie vor ein alltägliches Ereignis, obwohl die Massnahmen, die solche Expositionen verhindern könnten, eigentlich bekannt sind. Die Auswertung von Expositionsmeldungen, die den beiden Referenzzentren für blutübertragbare Infektionskrankheiten im Gesundheitsbereich zugesandt werden, ermöglicht die detaillierte Analyse der Expositionsumstände inklusive des Feststellens von Veränderungen im

Laufe der Jahre und liefert die Grundlagen für mögliche Anpassungen von Präventionsmaßnahmen.

In diesem Artikel beschreiben wir die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse aus den Expositionsmeldungen der Jahre 2001 bis Ende Juni 2008 und vergleichen diese mit den Daten aus den Jahren 1997 bis 2000 [1].

METHODIK

Die Meldung von Expositionen aus Schweizer Spitäler an die beiden Referenzzentren ist freiwillig. Spitä-

ler in der Romandie und im Tessin melden solche Expositionen ans Referenzzentrum im CHUV, während Deutschschweizer Spitäler die Expositionen dem Zürcher Referenzzentrum melden. Die Meldung erfolgt in der Regel vom für die medizinische Betreuung des Personals zuständigen Arzt (Personalarzt oder dafür verantwortlicher Internist) mittels Verwendung eines via Internet abrufbaren Meldeformulars. Die Referenzzentren empfehlen die Meldung aller relevanten Expositionen. Das heißt, von Expositionen gegenüber Blut oder anderen Körperflüssigkeiten von Patienten mit dokumentierter HIV, HBV- oder HCV-Infektion, bei denen der Indexpatient unbekannt ist oder nicht getestet wurde. Die drei Universitätsspitäler CHUV, Inselspital und Universitätsspital Zürich – Letzteres seit 2004 – melden sämtliche Expositionen, die im jeweiligen personalärztlichen Dienst registriert werden. Nach Eingabe der Daten aus den Meldeformularen in eine Excel-Datenbank werden die Datenbanken der beiden Referenzzentren zusammengeführt und anschliessend statistisch ausgewertet (STATA™).

RESULTATE

Meldende Institutionen

Im Zeitraum von 2001 bis Mitte 2008 erhielten die beiden Referenzzentren Meldungen von 87 Institutionen (75 Akutspitäler und 12 andere Institutionen wie z.B. Arztpraxen). In der Romandie beteiligten sich 23 Akutspitäler an der Surveillance, im Tessin 6 und in der Deutschschweiz 46. Die Tabelle 1 zeigt die Verteilung der meldenden Akutspitäler in Abhängigkeit von der Spitalgrösse (Bettenzahl). Somit basiert die Surveillance auf einer relativ ausgewogenen Repräsentierung

Tabelle 1
Verteilung der meldenden Akutspitäler in Abhängigkeit von der Bettenzahl

Anzahl Betten	Anzahl Spitäler mit Meldungen an Referenzzentren
≥ 500	9
250–499	14
< 250	52

sowohl der geografischen Regionen der Schweiz als auch der unterschiedlichen Spitalgrössen.

Exponierte Personen

Im Laufe der siebeneinhalb Jahre (2001 bis Mitte 2008) gingen bei den beiden Referenzzentren insgesamt 8602 Meldungen ein, entsprechend durchschnittlich 1146 Meldungen pro Jahr. Die durchschnittliche Zahl der Meldungen pro Jahr betrug in der Vorperiode (1997–2000) 671. Nicht nur im Vergleich zur Vorperiode, sondern auch während der aktuellen Erfassungsperiode ist ein deutlicher Anstieg der Anzahl Meldungen pro Jahr festzustellen (Abb. 1).

Siebzig Prozent der Expositionen wurden von Frauen gemeldet. Der Anteil von Pflegenden unter den Exponierten war mit 53.3% im Vergleich zur Vorperiode (63.2%) leicht rückläufig, während andererseits die Ärzte und Ärztinnen – darin eingeschlossen auch die Studierenden der Medizin – 32.2% der gemeldeten Expositionen erfuhren, entsprechend einem leichten Anstieg im Vergleich zur Periode 1997–2000 (24.3% der Meldungen durch Ärzte). Im Vergleich zu diesen beiden Berufsgruppen kam ein relativ niedri-

ger und stabiler Anteil der Meldungen von Laborpersonal (2.4%) und Hauspersonal (3.4%).

Die detaillierte Analyse der Fachzugehörigkeit von Ärzten, die Expositionen melden, zeigt, dass bei nahe die Hälfte (46.9%) dieser Personen chirurgisch tätig ist. Auch der Anteil von Medizinstudenten, die sich exponieren, ist mit 15.8% der Expositionen aus dem ärztlichen Bereich relativ hoch. Im Gegensatz dazu stammen nur 6.0% der aus der Pflege gemeldeten Expositionen von Pflegenden in Ausbildung.

Ort und Art der Exposition

Der überwiegende Anteil der Expositionen, nämlich 79.9%, ereignete sich in direktem Zusammenhang mit der stationären Patientenversorgung, während Expositionen im Labor (2.8%), im Ausguss (1.7%) und im ambulanten Bereich (1.4%) einen geringen Teil aller Meldungen ausmachen. In der Zeitperiode, über die hier berichtet wird, ereigneten sich die meisten gemeldeten Expositionen im Operationssaal (39.2%), während Expositionen in Patientenzimmern für 26.6% der Meldungen und solche auf Intensivpflegestationen für 6.0% der Meldungen verantwortlich waren.

Der Anteil der Meldungen, die nach einer perkutanen Exposition erfolgten, ist mit 82.8% im Vergleich zur Periode 1997 bis 2000 unverändert. Dies gilt auch für Expositionen der Schleimhäute, die bei 10.7% der Expositionen angegeben wurden. Aus Abbildung 2 wird ersichtlich, dass vor allem tiefe perkutane Expositionen gemeldet werden. Von den 442 gemeldeten kutanen Expositionen betrafen 39.6% intakte Haut (Vorperiode 53%).

Nach wie vor spielen Hohlnadeln bei Expositionen die wichtigste Rolle, wobei der Anteil der Verletzungen durch Nähnadeln mit 17.8% der Expositionen leicht angestiegen ist (Abb. 3). Nachdem zwischen 1993 und 1998 ein deutlicher Anstieg des Anteils der Expositionen durch Flügelkanülen und Venenverweilkanülen festzustellen war, hat sich der jeweilige Anteil der Expositionen bei der Verwendung dieser Produkte zwischen 2001 und Mitte 2008 bei durchschnittlich 7.5% (Flügelkanülen), respektive 5.4% (Venenverweilkanülen) stabilisiert (Abb. 4).

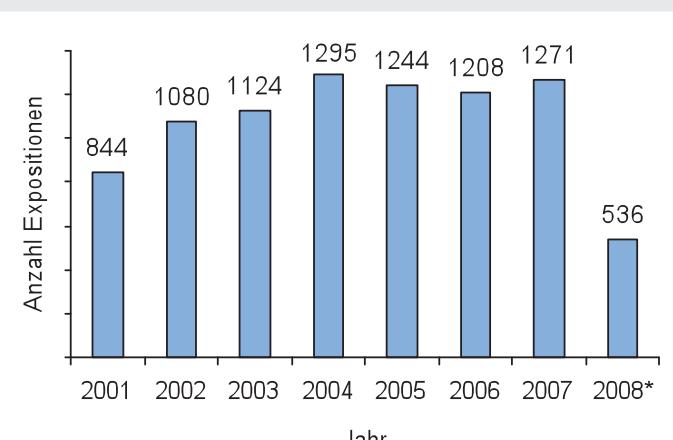
Während die Hälfte der Personen, die diese Frage beantworteten, die Exposition für vermeidbar hielt, war die andere Hälfte der gegenteiligen Ansicht. Stress, Unaufmerksamkeit und Müdigkeit sind die am häufigsten genannten Gründe für eine Exposition, wobei die Aussagekraft dieser Daten durch einen grossen Anteil unbeantworteter Fragen zu dieser Thematik limitiert ist.

Das Nicht-Tragen von Handschuhen, das Fehlen eines Entsorgungscontainers am Arbeitsplatz sowie das Überfüllen dieser Container sind Umstände, welche nach wie vor zu Expositionen führen.

Charakteristiken der Indexpatienten

Bei 6.5% der gemeldeten 8602 Expositionsfälle wurde beim erkrankten Indexpatienten eine HIV-Infektion festgestellt, bei 2.2% wurde das HBs-Antigen nachgewiesen, und bei 12.3% lag eine HCV-Infektion vor (Tabelle 2). Diese Daten sind mit denjenigen der Vorperiode vergleichbar (HIV 9.1%, HBV 3.7%, HCV 11.8%), wobei die Interpretierbarkeit der Daten durch den relativ hohen Anteil von Patienten eingeschränkt ist, deren Infektionsstatus nicht bekannt ist bzw. deren Identifi-

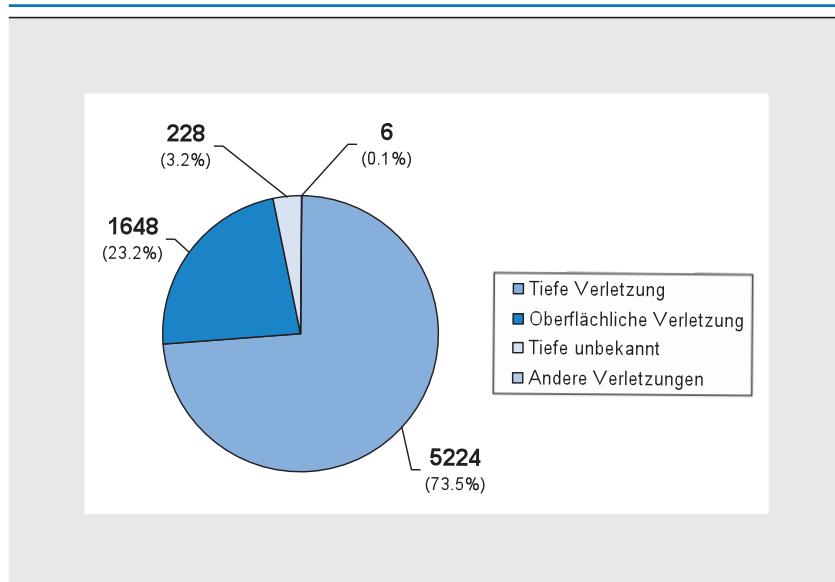
Abbildung 1
Anzahl der gemeldeten Expositionen pro Meldejahr (n = 8602)



*Meldungen nur für das halbe Jahr in 2008

►►►►► Übertragbare Krankheiten

Abbildung 2
Art der gemeldeten perkutanen Expositionen (n = 7106)



tät – zum Beispiel bei Exposition gegenüber entsorgten Nadeln – nicht bekannt ist, oder im Falle der Hepatitis B, wo aufgrund geimpfter exponierter Medizinalperson auf eine Testung des Indexpatienten verzichtet wurde.

Von den Expositionen gegenüber Blut oder anderen relevanten Körperflüssigkeiten von Patienten mit HIV-, HBV- oder HCV-Infektion ereignete sich ein erheblicher Anteil im Rahmen tief perkutaner Verlet-

zungen. Dem gegenüber sind mu-kokutane und kutane Expositionen oder oberflächliche Verletzungen mit einem niedrigeren Übertragungsrisiko verbunden, werden aber bei Patienten mit vorbestehender Infektion gleichwohl häufig gemeldet (Abb. 5).

Postexpositionsprophylaxe (PEP)

In den Jahren 2001 bis Mitte 2008 wurde bei 655 (7.6%) der Exponierten eine PEP der HIV-Infektion

begonnen. In 152 (23.2%) Fällen wurde diese wieder abgebrochen, weil sich der Indexpatient als HIV-negativ herausstellte. Somit wurde nach Vorliegen des HIV-Testresultates bei 503 Exponierten die Indikation zur HIV-PEP serologisch bestätigt. Nebenwirkungen führten bei 32 (6.5%) Personen, bei denen eine HIV-PEP während vier Wochen indiziert gewesen wäre, zum vorzeitigen Abbruch der PEP. Im Kollektiv der 655 Exponierten, bei denen eine PEP teilweise oder vollständig durchgeführt wurde, traten relativ häufig, nämlich bei 343 Personen (49.1%) Nebenwirkungen auf. Bei einem erheblichen Anteil der Behandelten (34%) wurden mehrere Nebenwirkungen registriert. Die Verteilung dieser Beschwerden ist in Tabelle 3 dargestellt.

Da die Daten des Gesamtkollektivs bezüglich Berechnung der Rate relevanter Expositionen sowie begonnener und abgebrochener PEP aufgrund der heterogenen Art und Weise der Meldungen – Meldung aller Expositionen bzw. nur Meldung der relevanten Expositionen – eine limitierte Aussagekraft haben, soll anhand der Surveillance-Daten des Universitätsspitals Zürich die Häufigkeit der Expositionen, die Rate der begonnenen und wieder abgebrochenen PEP und die Rate der PEP-Abbrüche wegen Nebenwirkungen dargestellt werden (Tabelle 4). Unsere Erfahrung zeigt, dass bei ca. 23% von 1223 Exponierten, die sich zu einer Konsultation einfanden, die Exposition aufgrund der Verletzungsumstände als relevant beurteilt wurde, sodass die Indikation für den Beginn einer PEP gegeben war. Effektiv wurde die PEP nur bei 18.2% aller Exponierten begonnen, da 59 Personen diese ablehnten. Diese kann selbstverständlich nach Eingang eines negativen HIV-Tests beim Indexpatienten wieder abgebrochen werden, was am USZ bei ca. 60% der Exponierten, die eine PEP begannen, der Fall war. Somit konnte bei 57.7% der relevant Exponierten die Indikation zur Durchführung einer 4-wöchigen PEP bestätigt werden. Nebenwirkungen führten bei 10.3% dieser Personen zum vorzeitigen Abbruch der PEP. Im Gesamtkollektiv wurde keine HIV-Serokonversion beobachtet.

Tabelle 2
Infektionsstatus der 8602 Indexpatienten bezüglich HIV-, HBV- oder HCV-Infektion

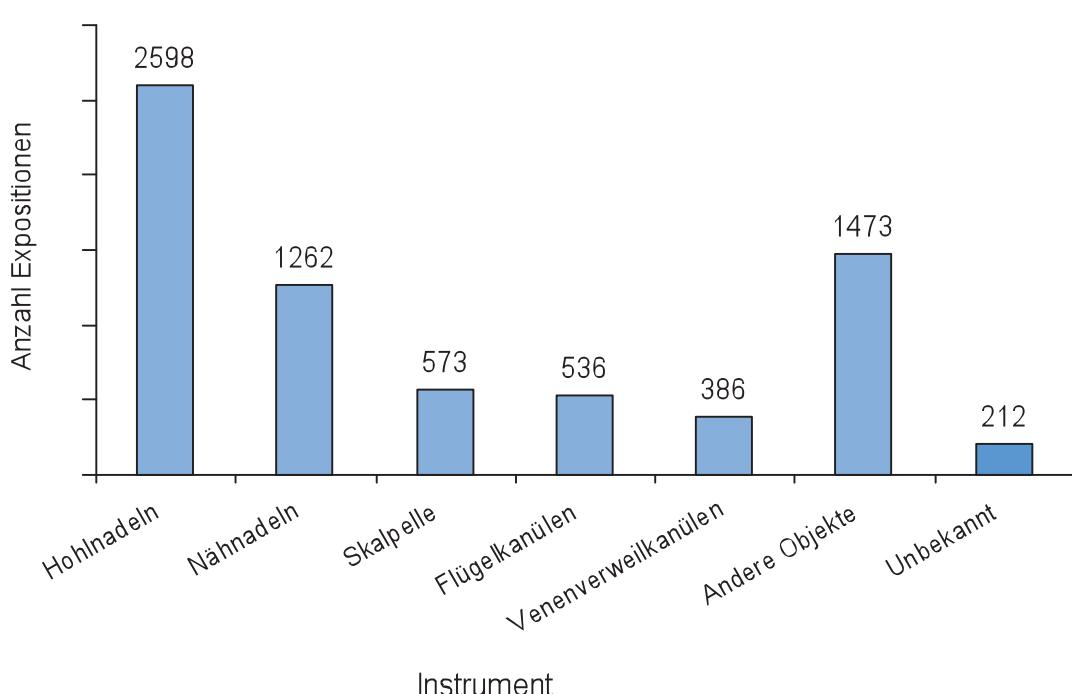
Infektionserreger	Positiv	Negativ	Unbekannt
	Anzahl (%)	Anzahl (%)	Anzahl (%)
HIV	558 (6.5)	6690 (77.8)	1354 (15.7)
HCV	1055 (12.3)	6065 (70.5)	1482 (17.2)
HBs-Antigen	188 (2.2)	3030 (35.2)	5384 (62.6)

Tabelle 3
Häufigkeit gemeldeter Nebenwirkungen der HIV-PEP in Organ-systemen (n = 781)
(zum Teil Mehrfachnennungen pro Person)

Lokalisation bzw. Art der Beschwerden	Anzahl Nennungen (Prozent der Nennungen)
Gastrointestinal	389 (49.8%)
Müdigkeit	168 (21.5%)
ZNS	60 (7.7%)
Myalgien	24 (3.1%)
Hautaffektionen	11 (1.4%)
Verschiedenes	129 (16.5%)

Abbildung 3

Involvierte Verletzungsinstrumente im Rahmen perkutaner Expositionen (n = 7106*)



* 66 percutane Expositionen waren Bisse (22) und Kratzer (44)

Beinahe alle Exponierten (94.7%) waren gegen HBV geimpft. Trotzdem wurde in 612 Fällen eine aktive Booster-Immunisierung durchgeführt (7.1% der deklarierten Expositionen). Die Gründe dafür sind einerseits das Fehlen eines ausreichenden Antikörpertiters nach vollständiger Impfung, andererseits die Unvollständigkeit der Impfung oder

das Fehlen der Dokumentation des Anti-HBs-Titers nach Impfung. Während Pflegende und Ärzte praktisch lückenlos gegen HBV geimpft sind, fällt auf, dass der Anteil von Exponierten ohne HBV-Impfung in folgenden Berufsgruppen relativ hoch ist: Pflegehilfen 7.2%, Hebammen 5.4%, Hauspersonal 7.2%.

DISKUSSION

Die Zahl der den beiden Referenzzentren für blutübertragbare Infektionskrankheiten im Gesundheitsbereich gemeldeten Expositionen im Laufe der Jahre 2001 bis Ende Juni 2008 ist im Vergleich zur Vorperiode deutlich angestiegen. Über die Ursache dieses Anstieges kann zurzeit nur spekuliert werden. Dieser Anstieg könnte einerseits eine tatsächliche Zunahme von Expositionsergebnissen widerspiegeln. Andererseits könnte er auch Ausdruck einer verbesserten Meldedisziplin und/oder einer höheren Sensibilisierung der beteiligten Personen gegenüber dieser Thematik sein, welche durch die jährlich erfolgten, institutionsbezogenen und detaillierten Feedbacks der Meldungen durch die Referenzzentren, die in der Vorperiode noch nicht stattgefunden hat, ebenfalls beein-

Tabelle 4

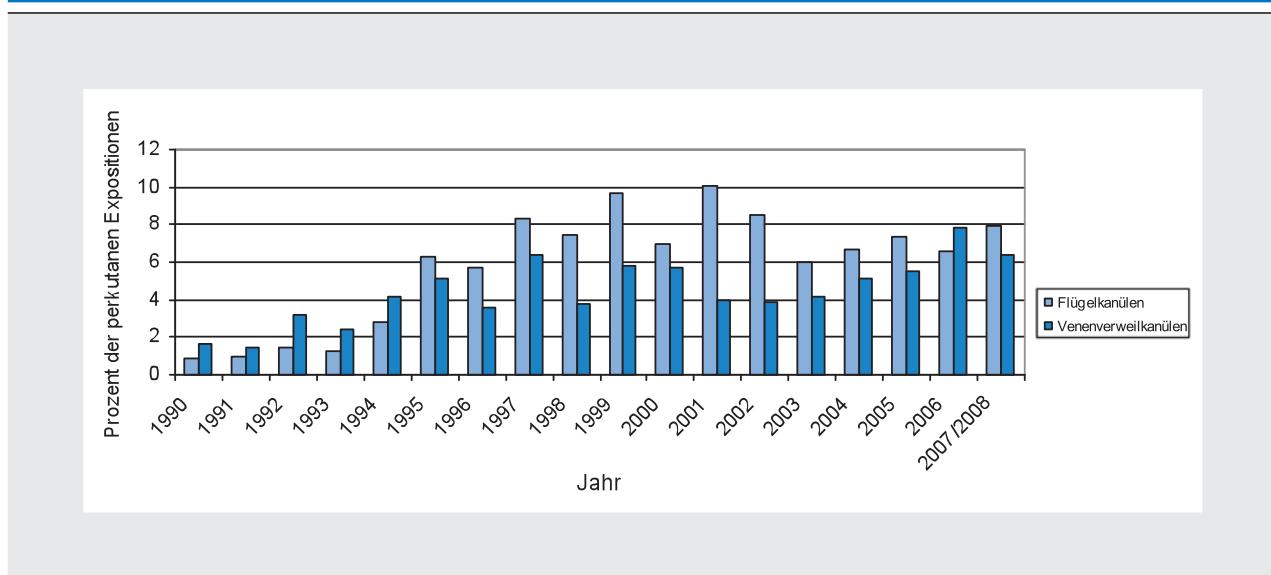
Postexpositionsprophylaxe nach Expositionen gegenüber Blut und anderen Körperflüssigkeiten am Universitätsspital Zürich (2004–2008)

Anzahl gemeldete Expositionen	1223
Anzahl relevante Expositionen = PEP-Indikation	281 (23.0% aller Expositionen)
Anzahl begonnene PEP	222 (18.2% aller Expositionen)
Anzahl mit frühzeitigem Abbruch nach negativem HIV-Test des Indexpatienten	125 (56.3% der Personen mit begonnener PEP)
Indikation für 4-wöchige PEP gegeben	97 (34.5% der relevanten Expositionen)
PEP-Abbruch wegen Nebenwirkungen	10 (10.3% der 97 mit gegebener PEP-Indikation)

►►►►► Übertragbare Krankheiten

Abbildung 4

Jährlicher Anteil von Verletzungen durch Flügelkanülen bzw. Venenverweilkanülen zwischen 1990 bis Mitte 2008



flusst werden können. Informelle Mitteilungen von Kollegen, die als Personalärzte in verschiedenen Spitätern arbeiten, deuten darauf hin, dass die Meldebereitschaft zugenommen hat. Die für diese Surveillance verwendete Methodik – freiwillige Meldung relevanter Expositionen an Stelle einer prospektiven Erfassung aller Expositionen – erlaubt keine direkten Quervergleiche mit Angaben zur Inzidenz solcher Ereignisse in der Literatur. Die Studie von Schmid et al. aus Deutschland berichtet, dass sich im Jahr 2003 22.5% der Medizinalpersonen und 29.5% der Studenten eine Nadelstichverletzung zuzogen [2]. Bei nahe die Hälfte (45%) der Expositionen wurden nicht meldet.

Nach wie vor stammen die meisten Expositionsmeldungen in der Schweizer Surveillance von Mitarbeitenden der Pflege. Es ist aber in den letzten Jahren eine Zunahme des Anteils chirurgisch tätiger Ärzte festzustellen. Auch hier stellt sich die Frage nach der Ursache dieser Zunahme. Analog zum globalen Eindruck, dass die Meldefreudigkeit zugenommen hat, ist auch hier festzustellen, dass unter den Chirurgen das Wissen über die Risiken solcher Expositionen und die Möglichkeiten einer Postexpositionsprophylaxe (HIV, HBV) oder einer Behandlung im Falle einer erworbenen Hepatitis C mittlerweile weiter verbreitet ist.

Wir gehen davon aus, dass sich die Häufigkeit von Stich- und Schnittverletzungen im Rahmen chirurgischer Eingriffe im Laufe der letzten zehn Jahre nicht wesentlich geändert hat. Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass chirurgisch Tätige sehr häufig solche Verletzungen erleiden. Eine Umfrage unter Chirurgen an 17 amerikanischen Spitätern macht dies deutlich [3]. Bereits bei Abschluss der Ausbildung zum Chirurgen exponierten sich 99% der Befragten durch Nadelstichverletzungen. Nur ca. die Hälfte der Expositionen wurde gemeldet [3]. Eine Untersuchung in sieben Schweizer Spitätern ergab mit 4,3 bis 11 Vorfällen pro Jahr und Arzt ebenfalls eine hohe Expositionsraten bei chirurgisch tätigen Ärzten [4]. Angesichts der Häufigkeit solcher Verletzungen scheinen zusätzliche Anstrengungen zur Reduktion der Expositionshäufigkeit wie das Tragen von zwei Handschuhen übereinander, der Einsatz von Sicherheitsprodukten sowie die Verbesserung der Technik der Instrumentenübergabe gerechtfertigt. Für eine zuverlässige Einschätzung des Risikos wäre es wichtig, die Dunkelziffer nicht gemeldeter Expositionen zu reduzieren. Es ist weiterhin angezeigt, im operativen Bereich den Stand der Information über die Vorteile einer Postexpositionsprophylaxe zu verbessern, wie

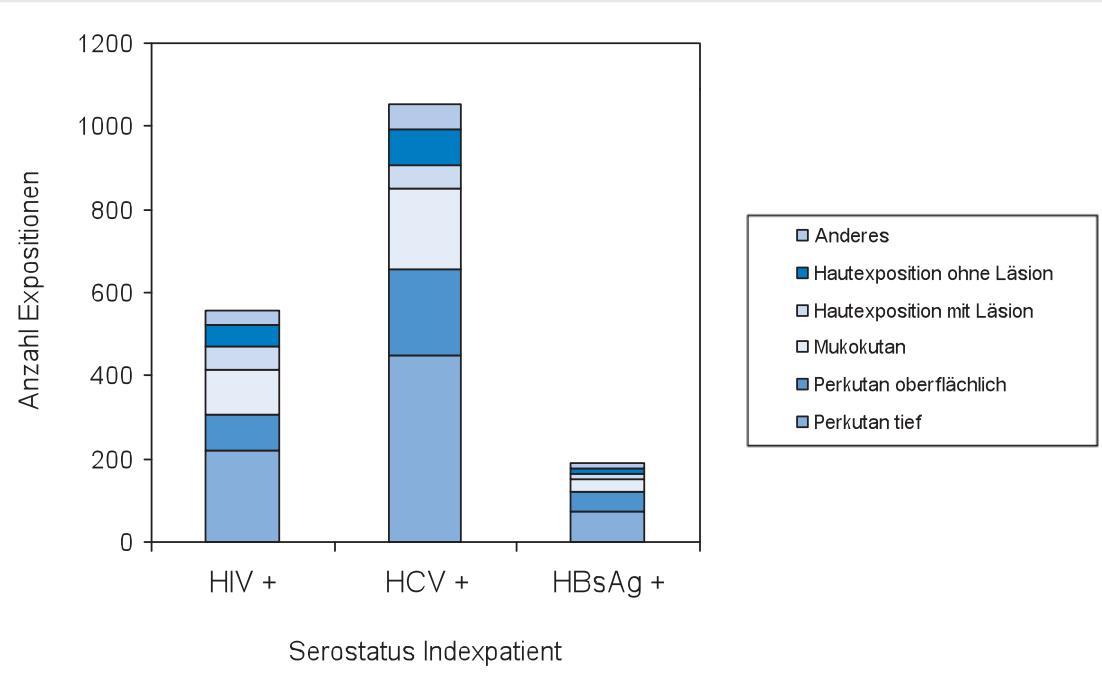
auch im Bereich eines aktiven Expositionsschutzes aufgrund der Analyse erfolgter Expositionsumstände. Hinsichtlich der Häufigkeit erfolgter Expositionen bei Chirurgen sind die Meldewege und die Einfachheit des Meldeverfahrens seitens der betroffenen Institution ebenfalls zu überdenken.

Ebenfalls Anlass für zukünftige Interventionen gibt die Beobachtung, dass ein relativ hoher Anteil der Meldungen aus dem ärztlichen Dienst von exponierten Medizinstudenten stammt. Auch in der oben erwähnten Studie aus Deutschland berichten Schmid et al. über einen erstaunlich hohen Anteil von 20.2% der Expositionen bei Medizinstudenten [2]. Es ist wahrscheinlich, dass diese Studenten sich im Rahmen ihrer praktischen Ausbildung mangels Erfahrung häufiger exponieren, als dies erfahrene Kollegen tun. Aus dieser Beobachtung leitet sich die Notwendigkeit ab, bereits während des Medizinstudiums die wichtigsten Präventions- und Verhaltensregeln betreffend Exposition gegenüber Blut und anderen Körperflüssigkeiten zu vermitteln. Gleichzeitig ist es wichtig, in diesem Kontext auf die Notwendigkeit der Hepatitis-B-Impfung hinzuweisen.

Über 90% der Meldungen betreffen relevante Expositionen, d.h. perkutane Expositionen und Expositionen der Schleimhäute. Dies

Abbildung 5

Verteilung der Expositionen gegenüber Blut von Patienten mit HIV-, HCV-, bzw. HBV-Infektion



weist darauf hin, dass sowohl die exponierten Personen als auch die betreuenden Personen die jeweiligen Risiken einer Infektion adäquat zu beurteilen wissen. Auch wenn kein Übertragungsrisiko bei Expositionen intakter Haut besteht, diese aber 40% aller gemeldeten Expositionen mit Involvierung der Haut ausmachen, sollte dennoch, vor allem, wenn der Indexpatient positiv ist (HIV, HCV, HBV), eine Begutachtung und Beurteilung des Expositionsrisikos von einer Fachperson vorgenommen werden. Durch entsprechende Schulungen und Hinweise auf zu implementierende Schutzmöglichkeiten (Handschuhe, Schutzkittel, Brille und Masken) sollte der Anteil solcher Expositionen reduziert werden können. Entsprechende Defizite (Organisation, vorhandene lokale Expertise) wurden im Rahmen einer Umfrage bereits im Jahr 2000 vor allem in kleineren Spitätern festgestellt [5].

Während in der Periode des letzten Berichtes ein kontinuierlicher

Anstieg von Expositionen in Zusammenhang mit der Verwendung von Verweilkanülen und Flügelkanülen festzustellen ist, haben sich die Expositionen im Zusammenhang mit Flügelkanülen auf einem etwas niedrigeren Niveau plafoniert. Dies trifft teilweise auch auf Expositionen in Zusammenhang mit Verweilkanülen zu, wobei die Zahl solcher Expositionen in den Jahren 2003 bis 2008 wieder leicht angestiegen ist. Diese Thematik muss näher analysiert werden, um allfällige Interventionen planen zu können. Es ist anzunehmen, dass der Einsatz von Sicherheitsprodukten in gewissen Institutionen zu einer Reduzierung bzw. Plafonierung solcher Expositionen beigetragen hat. Im CHUV zum Beispiel hat die Einführung einer adaptierten Entsorgungstechnik der Flügelkanülen mithilfe von Klemmen zu einer Reduktion der Verletzungshäufigkeit geführt.

Während die Charakteristik der Exposition, insbesondere die Tiefe der Verletzung, die zur Exposition

führte, in den Meldungen qualitativ gut dargestellt wird, weisen viele der eingesandten Meldebögen Defizite in der Beschreibung der Umstände, in denen die Exposition sich ereignete, und bezüglich der Einschätzung der Vermeidbarkeit solcher Expositionen auf. Das hoffentlich verbesserte Ausfüllen des kürzlich aktualisierten Meldeformulars sollte dazu beitragen, dass zukünftig zu diesen wichtigen Fragen aussagekräftige Informationen vorliegen werden [6].

Unsere Analyse zeigt, dass der Anteil der Indexpatienten mit serologisch dokumentierter HIV-, HBV- oder HCV-Infektion im Laufe der Jahre stabil geblieben ist. Die Prävalenz der HCV-Infektion bei den Indexpatienten ist am höchsten, während die HBV-Infektion relativ selten festgestellt wird. Letztere Beobachtung kann darauf zurückgeführt werden, dass Hepatitis B beim Indexpatienten nicht getestet wurde, sobald die Immunlage der exponierten Medizinalperson be-

kannt war. Es ist interessant, festzustellen, dass der Anteil diagnostizierter Infektionen an den getesteten Fällen für HIV 8.4%, für HCV 15.3% und für HBV 6.5% beträgt. Der hohe Anteil an Patienten mit positiver Serologie, im Gegensatz zur bekanntermassen tieferen Rate in der Allgemeinbevölkerung, kann nicht ausschliesslich mit einer erhöhten Prävalenz bei hospitalisierten Patienten erklärt werden. Diese hohe Rate reflektiert vielmehr die Bedeutung des «underreporting» von Expositionen seitens der Medizinalpersonen, welche vorwiegend Verletzungen und Expositionen melden, die sie als relevant wahrnehmen. Zu einem gewissen Masse werden bestimmte Unfälle, wie zum Beispiel mukokutane oder kutane Expositionen, mehrheitlich gemeldet, wenn der Patient bekanntermassen positiv ist oder angenommen wird, dass er es ist.

Sowohl in absoluter Zahl als auch prozentual wurde bei einem relevanten Anteil der exponierten Personen eine Postexpositionsprophylaxe gegen HIV begonnen. Bei einem Viertel dieser Personen konnte die PEP wieder abgebrochen werden, nachdem die HIV-Infektion des Indexpatienten ausgeschlossen wurde. Dies bedeutet, dass bei über 500 Personen im Laufe der Beobachtungsperiode eine vierwöchige Postexpositionsprophylaxe indiziert war. Dies stellt erfahrungsgemäss eine grosse individuelle Belastung dar [7] und führt zu erheblichen Gesamtkosten für die Therapie und die begleitende Diagnostik. Es ist interessant, festzustellen, dass der Anteil der Exponierten, bei denen die PEP wegen Nebenwirkungen abgebrochen werden musste, mit 10.3% relativ niedrig ist. In einer Studie aus Thailand wird eine auf Nebenwirkungen der PEP zurückzuführende Abbruchrate von 23.5% berichtet [8].

Neben der HIV-PEP musste auch bei über 600 Exponierten eine Booster-Immunisierung gegen HBV durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang ist die Beobachtung beunruhigend, dass relevante Anteile von Mitarbeitenden, die als Pflegehilfen, Hebammen bzw. als Hauspersonal arbeiten, nicht gegen Hepatitis B geimpft sind. Ein Teil dieser Booster-Impfungen beruht auf dem Fehlen einer dokumentier-

ten Impfantwort (anti-HBs) nach der Grundimmunisierung. Es ist bei dieser Gelegenheit daran zu erinnern, dass der Anti-HBs-Titer mit der Zeit abnimmt und dass somit die Abwesenheit einer dokumentierten Impfantwort einen Monat nach der letzten Impfung die Expositionsriskoeinschätzung und das Folgemanagement erheblich erschweren können. Aus diesen Daten leitet sich gleichermaßen die dringende Notwendigkeit ab, die Durchimpfung dieser Berufsgruppen rasch zu verbessern. Gemäss unserer Erfahrung handelt es sich dabei mehrheitlich um Angestellte von kleinen Spitätern, während in den grossen Institutionen langfristige Impfstrategien für ihre Angestellten existieren. Diesbezüglich sind mittlerweile die richtigen Schritte eingeleitet worden, indem zum Beispiel in den schweizerischen Ausbildungsstätten der Hebammen der Nachweis einer Hepatitis-B-Impfung als Aufnahmekriterium gilt.

Das erfreulichste Fazit dieser Analyse von Expositionen gegenüber HIV, HBV und HCV im medizinischen Bereich in der Schweiz zwischen 2001 und Mitte 2008 ist, dass keine HIV-Infektion bei Mitarbeitenden in diesem Bereich aufgetreten ist. Es wurden hingegen zwei HCV-Infektionen gemeldet, die auf die Berufsausübung und auf Expositionen in diesem Rahmen zurückzuführen sind.

Abschliessend lässt sich sagen, dass diese Analyse die Bedeutung der Notwendigkeit von Expositionsmeldungen und der Analyse des Expositionsherganges aufzeigt. Dies ermöglicht die Verbesserung der Präventionsbemühungen, insbesondere bei Studenten und Lernenden, und die Optimierung des Meldeprozesses. Gleichzeitig ist die Einführung von sogenannten Sicherheitsprodukten als Teil der Präventionsstrategien im Medizinalbereich zu überdenken, um damit die Anzahl von Verletzungen, die bei Betroffenen zu Ängsten führen, weiter zu verringern.

Mitgeteilt von: C. Colombo, B. Leidergerber, F. Zysset, P. Francioli, M. Cavassini, C. Ruef. Referenzzentren für blutübertragbare Infektionen im Gesundheitsbereich, Zürich und Lausanne ■

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit
Abteilung Übertragbare Krankheiten
Telefon 031 323 87 06

Literatur

- Greub G, Maziero A, Kaufmann G, Colombo C, Zysset F, Ruef C, Francioli P. HIV-, HBV- und HCV-Expositionen im medizinischen Bereich in der Schweiz von 1997 bis 2000. BAG Bulletin 2002; Nr. 40: 692–696
- Schmid K, Schwager C, Drexler H. Needlestic injuries and other occupational exposures to body fluids amongst employees and medical students of a German university: incidence and follow-up. J Hosp Infect 2007; 65: 124–130
- Makary MA, Al-Attar A, Holzmüller CG, Sexton JB, Syin D, Gilson MM, Sulkowski MS, Pronovost PJ. Needlestick injuries among surgeons in training. N Engl J Med 2007; 356: 2693–2699
- Luthi JC, Dubois-Arber F. Etude suisse sur les expositions professionnelles au VIH et aux hépatites chez le personnel hospitalier. Cah Rech Doc IUMSP Nr. 120.4; 1995, Lausanne
- Colombo C, Ruef C. HIV-Postexpositionsprophylaxe (PEP) – Management: Umsetzung in medizinischen Institutionen der Deutschschweiz – Ergebnisse einer Umfrage. BAG Bulletin 2004; Nr. 22: 356–361
- Zysset F, Kammerlander R, Francioli P, Colombo C, Ruef C, Vernazza P, Cavassini M. Vorgehen nach Exposition gegenüber Blut oder anderen biologischen Flüssigkeiten (EBF) von Personal im Gesundheitswesen – aktualisierte Empfehlungen 2007. BAG Bulletin 2007; Nr. 31: 543–555
- Meienberg F, Bucher HC, Sponagel L, Zinkernagel C, Gyr N, Battegay M. Anxiety in health care workers after exposure to potentially HIV-contaminated blood or body fluids. Swiss Med Wkly 2002; 132: 321–324
- Hiransuthikul N, Hiransuthikul P, Kanasuk Y. Human immunodeficiency virus exposure prophylaxis for occupational exposure in a medical school hospital in Thailand. J Hosp Infect 2007; 67: 344–349