



BECAUSE YOU CARE

SICHERER SCHUTZ VOR NADELSTICHVERLETZUNGEN



000%

Leidenschaft für Ihre Patienten. Jeden Tag.

28.800 Sekunden am Tag konzentrieren Sie sich auf das Wohlergehen Ihrer Patienten.

Für die Gesundheit Ihrer Patienten gehen Sie bis an Ihre Grenzen und manchmal darüber hinaus. Aber ist Ihnen bewusst, dass nur eine Sekunde der Unachtsamkeit Ihr Leben oder das Ihrer Patienten für immer verändern kann?

Ein einziger Nadelstich kann eine ernsthafte Bedrohung für Ihre persönliche Gesundheit darstellen und zu folgenschweren Infektionen und langwierigen Therapien führen.

Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um über Ihre Gesundheit, das Risiko von Nadelstichverletzungen und deren Vermeidung nachzudenken.

BECAUSE YOU CARE

Mehr als

3.000

Fachkräfte im Gesundheitswesen sind in ihrem Arbeitsalltag einem hohen Risiko für Nadelstichverletzungen ausgesetzt. Dementsprechend hoch ist auch die Infektionsgefahr.

GESUNDHEITSRISIKEN

Nadelstichverletzungen (NSV) sind unbeabsichtigte Stichwunden, die durch den Gebrauch von Hohlnadeln verursacht werden.^{1,2} Berufsbedingt besteht für medizinische Fachkräfte ein hohes Risiko für solche Stichwunden. Das Gefährdungspotenzial liegt hierbei weniger in der perkutanen Verletzung selbst als vielmehr in dem Kontakt mit infiziertem Blut und Körperflüssigkeiten von Patienten.

Durch diesen Kontakt können Krankheitserreger mit den potenziellen Folgen einer Ansteckung und schweren Gesundheitsschäden übertragen werden.^{3,4} Bei medizinischem Fachpersonal führten perkutane Verletzungen infolge von NSV nachweislich zur Übertragung von mehr als 20 unterschiedlichen Krankheitserregern (Viren, Bakterien, Einzeller, Pilze).^{5,6,7}

Tätigkeitsbereiche von Mitarbeitern, die mit Blut und Körperflüssigkeiten in Kontakt kamen⁸



- 52 Pflegekräfte
- 9 Pflegehelfer
- 9 Ärzte
- 5 Techniker (kein Labor)
- 4 Techniker (Labor)
- 4 Atemtherapeuten
- 2 Phlebotomisten/IV-Pflegekräfte
- 1 Student/Auszubildender
- 13 Sonstige

% der antwortenden Teilnehmer

EPINet, 9 Krankenhäuser, 2 Jahre, 1.150 Fälle
International Healthcare Worker Center, University of Virginia

0.0000



Nadelstichverletzungen durch kontaminierte medizinische Instrumente werden weltweit gemeldet. Jedes Jahr.³



300 kontaminierte Nadelstichverletzungen führen zu:⁹

100 Infektionen mit Hepatitis B

10 Infektionen mit Hepatitis C

1 Infektion mit HIV

Hinzu kommt eine Gefährdung durch Staphylococcus aureus, Malaria, Syphilis, Tuberkulose, Toxoplasmose, Brucellose, Herpes, Diphtherie, Blastomykose, Dengue-Virusinfektion und Rocky-Mountains-Fleckfieber.^{5, 6, 7}

Die globale Inzidenzrate von Hepatitis C liegt bei Hämodialysepatienten fast

Bei dialysepflichtigen Patienten liegt die Inzidenzrate von Hepatitis C bei 8,4% gegenüber 1,8% bei nicht dialysepflichtigen Menschen.¹⁰

In der Dialyse besteht für Infektionen durch NSV ein erhöhtes Risiko. Die Wahrscheinlichkeit, mit infiziertem Blut in Kontakt zu kommen, ist entsprechend höher als bei nicht dialysepflichtigen Menschen, da bei Dialysepatienten Begleiterkrankungen wie HIV, Hepatitis B und Hepatitis C nachweislich häufiger auftreten. Mehrere Studien unterstreichen dieses Ergebnis und zeigen, dass Ärzte und Pflegepersonal in der Dialyse ein doppelt so hohes Risiko für eine infektiöse perkutante Verletzung haben wie das übrige medizinische Fach- und Pflegepersonal.¹¹ Dabei ist die Art des Gefäßzugangs ein entscheidender Faktor. Durch den Gebrauch von Hohlkanülen mit großem Durchmesser werden insbesondere bei einem hohen konvektiven Blutfluss große Mengen des potenziell infektiösen Materials transportiert.¹⁰

ANSTECKUNGSGEFAHR

Die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung infolge einer NSV hängt von mehreren voneinander unabhängigen Faktoren ab: dem Gesundheitszustand des betroffenen Personals, der Erregerkonzentration im Blut oder in der Körperflüssigkeit, der Tiefe der Wunde, dem Blutvolumen, der Anzahl der übertragenen Erreger und der Infektionsphase des Trägers.¹²

Neben der Prävention von NSV können auch die Serokonversionsrate und die Verfügbarkeit von Impfstoffen oder Postexpositionsprophylaxen dazu beitragen, die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung einer akuten und chronischen Erkrankung mit möglicherweise sogar tödlichem Ausgang zu reduzieren.

Die am häufigsten in Verbindung mit einer NSV gemeldeten Erkrankungen sind HBV, HCV und HIV. Wie zahlreiche Studien gezeigt haben, wird die Schwere der NSV allerdings häufig unterschätzt, weil die Fälle nur unzureichend gemeldet werden.^{13, 14, 15, 16}

Wicker veröffentlichte z.B. Ergebnisse, nach denen nur 28,7% der verletzten medizinischen Fachkräfte die NSV meldeten, während 50,4% die Verletzung nicht meldeten und 20,9% sie nur gelegentlich meldeten oder im Fragebogen keine Angaben machten.¹⁴ In den USA wurde durch ausführliche Erhebungen belegt, dass in 58% der Fälle keine Meldung von NSV erfolgte.¹⁵ Eine andere Studie ermittelte eine Dunkelziffer von über 90%.¹⁶ Als wesentliche Gründe für eine nicht erfolgte Meldung wurden u. a. Zeitmangel, die Annahme, dass die perkutane Verletzung kein signifikantes Risiko darstellt, mangelndes Wissen über die Meldemechanismen und Befürchtungen hinsichtlich der Vertraulichkeit und mögliche Diskriminierung am Arbeitsplatz genannt.¹⁷

mal

höher.¹⁰

Die Krankheitserreger mit dem größten Übertragungsrisiko nach einer Nadelstichverletzung sind Hepatitis B, Hepatitis C und HIV.

Fall	Hepatitis B-Virus (HBV)	Hepatitis C-Virus (HCV)	Humanes Immundefizienz-Virus (HIV)
Erkrankung	Virale Infektion der Leber ¹⁸	Virale Infektion der Leber	Infektion des Immunsystems
Inkubationszeit	<ul style="list-style-type: none"> 30-180 Tage (durchschn. 75 Tage)¹⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> 14-180 Tage¹⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> 14-28 Tage
Infektiosität	<ul style="list-style-type: none"> 30 % Risiko einer Serokonversion nach einem perkutanen Kontakt mit einer positiven Quelle²⁰ 5,9 % aller Infektionen werden durch NSV verursacht⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> 3 % Risiko einer Serokonversion nach einem perkutanen Kontakt mit einer positiven Quelle²⁰ Das Risiko einer Infektion nach einer NSV mit HCV-infiziertem Blut beträgt 1,8 %²¹ 	<ul style="list-style-type: none"> 0,3 % Risiko einer Serokonversion nach perkutanem Kontakt mit einer positiven Quelle²⁰ 57 dokumentierte und 140 mögliche Fälle einer HIV-Infektion bei US-amerikanischen medizinischen Fachkräften im Jahr 2001¹ 78 % der 57 Fälle einer berufsbedingten HIV-Infektion wurden durch eine NSV verursacht¹
Folgen für die infizierte Person	<ul style="list-style-type: none"> 5-10 % entwickeln eine chronische Infektion²² Eine chronische Infektion ist mit einem Lebenszeitrisko von 20 % für eine tödliche Zirrhose und 6 % für tödlichen Leberkrebs verbunden²² 	<ul style="list-style-type: none"> 75-80 % der Patienten entwickeln eine chronische Infektion²³ 60-70 % der chronisch Infizierten entwickeln aktive Lebererkrankungen²³ Von den chronisch infizierten Patienten mit aktiver Lebererkrankung entwickeln 10-20 % eine Zirrhose und 1-5 % Leberkrebs²³ 	<ul style="list-style-type: none"> Als AIDS bezeichnete, mit einer Immunschwäche einhergehende schwerwiegende und dauerhafte Einschränkung der zellulären Immunität 1,6 Mio. Menschen starben 2012 an AIDS²⁴
Impfung	<ul style="list-style-type: none"> Verfügbar¹⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> Es existiert kein Impfstoff² 	<ul style="list-style-type: none"> Es existiert kein Impfstoff²¹
Postexpositionsprophylaxe	<ul style="list-style-type: none"> Eine sofortige klinische Behandlung der HBV-Infektion ist möglich und nachweislich am effektivsten²¹ Mit der Prophylaxe sollte innerhalb von 24 Stunden nach dem Kontakt begonnen werden²¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Es ist derzeit keine wirksame Prophylaxe verfügbar²¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Schnellstmögliche Prophylaxe mit Virostatika innerhalb der ersten 72 Stunden, mit ungewisser Wirksamkeit und vielen Nebenwirkungen

Bis zu

922.

pro Fall.

Nadelstichverletzungen sind nicht nur eine ernsthafte Bedrohung für die Gesundheit, sondern können aufgrund ihrer schwerwiegenden Folgen auch hohe Kosten verursachen. Diese liegen pro Fall zwischen 15 € für eine Selbstbehandlung und 922.000 € für eine langfristige Behandlung und Berufsunfähigkeitszahlungen.

Direkte und indirekte Kosten in Zusammenhang mit NSV

Direkte Kosten

Kurzfristig

- Blutabnahme
- Schnelltestung (Labor)
- Impfungen
- Arztbesuche
- Postexpositionsprophylaxe

Langfristig

- Mitarbeiterbetreuung/-beratung
- Bluttests zur Nachuntersuchung
- Langfristige Behandlung

Indirekte Kosten

- Zeitverlust durch Angst und Stress
- Administrativer Aufwand

- Personalausfall
- Höhere Versicherungsprämien
- Rechtsstreitigkeiten
- Schadensersatz- und Entschädigungsansprüche

Direkte und indirekte Kosten von Infektionskrankheiten durch NSV belasten das Gesundheitssystem jedes Jahr erheblich. Die direkten Kosten, beispielsweise Nachuntersuchungen und Behandlungen, sind häufig die Konsequenz empfohlener Vorgehensweisen und haben daher eine stärkere Auswirkung auf die betroffene Gesundheitseinrichtung. Hatcher errechnete, dass durch eine einzige NSV der Einrichtung Kosten zwischen 1.409 € und 2.417 € entstehen können.²⁵

Die indirekten Kosten infolge einer NSV sind hinsichtlich des Personalausfalls, der Schadensersatz- und Entschädigungsansprüche, der höheren Versicherungsprämien und der Kosten für gerichtliche Auseinandersetzungen als ebenso relevant einzustufen. Ferner ist auch dann, wenn es nicht zur Ansteckung kommt, mit einer psychischen Traumatisierung bei den Betroffenen zu rechnen, die Betreuung und Beratung erfordert und die Leistungsfähigkeit verringert. Die langfristigen Gesamtkosten einer durch Blut übertragenen Erkrankung nach einer NSV summieren sich rechnerisch auf bis zu 922.000 €. ²⁶

0000€

Die mit NSV verbundenen Kosten lassen sich in fünf Stufen unterteilen. Schadensersatz- und Entschädigungsansprüche wurden hierbei nicht ausdrücklich berücksichtigt und müssen einzeln hinzugerechnet werden.²⁶

Fall	Kostenstufe	Maßnahme	Kosten pro Fall
NSV führt zur Übertragung einer Erkrankung über das Blut	Stufe 1	<ul style="list-style-type: none"> Langfristige Behandlung Berufsunfähigkeitsleistungen 	14.800 € – 922.000 €
NSV bei Patienten mit bekannter HIV- oder HCV-Infektion, keine Serokonversion	Stufe 2	<ul style="list-style-type: none"> Behandlung mit Immunglobulin und/oder Postexpositionsprophylaxen 	4.457 € – 7.428 €
Periphere Verletzungen, Quelle nicht bekannt	Stufe 3	<ul style="list-style-type: none"> Blut-Kontrolltest Beratung Krankschreibung Rekrutierung von Aushilfskräften 	1.486 € – 2.971 €
Geringes Infektionsrisiko, aber an Arbeitsmediziner gemeldet	Stufe 4	<ul style="list-style-type: none"> Zeitaufwand, die Verletzung dem Management/der Arbeitsmediziner/der Notaufnahme zu melden Unfallbericht ausfüllen Einschätzung des Infektionsrisikos durch Arbeitsmediziner Bluttest Phlebotomie und Pathologie Verwaltungsaufwand 	74 € – 149 €
Nicht gemeldete NSV	Stufe 5	<ul style="list-style-type: none"> Zeitaufwand für Selbstbehandlung: <ul style="list-style-type: none"> Wunde unter Wasser ausbluten lassen Mit Seife/Wasser und 70%igem Alkohol auswaschen Wunde trocknen lassen und wasser-dichten Verband anlegen 	Bis zu 15 €

Anzahl der Nadelstichverletzungen (NSV)





Tage Ungewissheit.^{28, 29}

Nachdem eine Nadelstichverletzung gemeldet wurde, werden verschiedene Tests an den Betroffenen vorgenommen, um eine virale Infektion über den Blutweg zu erkennen oder auszuschließen. Angesichts der Inkubationszeit verschiedener, per Nadelstichverletzung übertragbarer Infektionen kann ein endgültiger medizinischer Nachweis bis zu 180 Tage auf sich warten lassen. Das bedeutet 180 Tage Ungewissheit.

Die Zeit des Wartens auf die Testergebnisse ist für die Betroffenen oft kräfteaubend und zermürend und kann zu einer psychischen Traumatisierung führen. Habe ich mich angesteckt? Was passiert als nächstes? Drohende Belastungen der familiären und sozialen Beziehungen und das Risiko den Beruf für den Rest des Lebens nicht mehr ausüben zu können, erschweren die Situation zusätzlich.

In diesem Zustand der Ungewissheit vergeht die Zeit immer langsamer, bis die Betroffenen endlich die Testergebnisse erhalten. Auch wenn es zu keiner Ansteckung kam, wird ihnen diese Zeit des Wartens noch lange in Erinnerung bleiben.

85

Aufgrund der erheblichen gesundheitlichen, psychologischen und wirtschaftlichen Folgen von Nadelstichverletzungen wurden mehrere Gesetze zur Reduzierung der Gefahr von Nadelstichverletzungen bei medizinischen Fachkräften verabschiedet.

Neben den standardisierten Sicherheitsprozessen gelten speziell entwickelte Sicherheitsprodukte als effektive Lösung zur Reduzierung des Risikos von NSV. Die Effizienz von Sicherheitsprodukten ist je nach Produkttyp und Bereich der Patientenversorgung unterschiedlich. Grundsätzlich gilt, dass mit Sicherheitsprodukten bis zu 85% aller NSV verhindert werden können.³⁰

Um Verletzungen durch scharfe und spitze Instrumente im Gesundheitssektor zu vermeiden und eine möglichst sichere Arbeitsumgebung zu schaffen, hat der Rat der Europäischen Union die Richtlinie 2010/32/EU über die Spezifikationen und die Implementierung von Sicherheitsverfahren für die Verwendung und Entsorgung von scharfen medizinischen Instrumenten und kontaminierten Abfällen verabschiedet. Soweit Sicherheitsprodukte verfügbar sind, müssen diese anstelle von konventionellen Produkten ohne Schutzvorrichtung verwendet werden.

Die Sicherheitskanüle Diacan® Safety ist mit einem Schutzmechanismus ausgestattet, der die scharfe Kanülenspitze nach ihrer Verwendung sicher umschließt und damit die Verletzungsgefahr und das Infektionsrisiko für die Dialysefachkräfte reduziert.

WESENTLICHE INHALTE DER RICHTLINIE 2010/32/EU

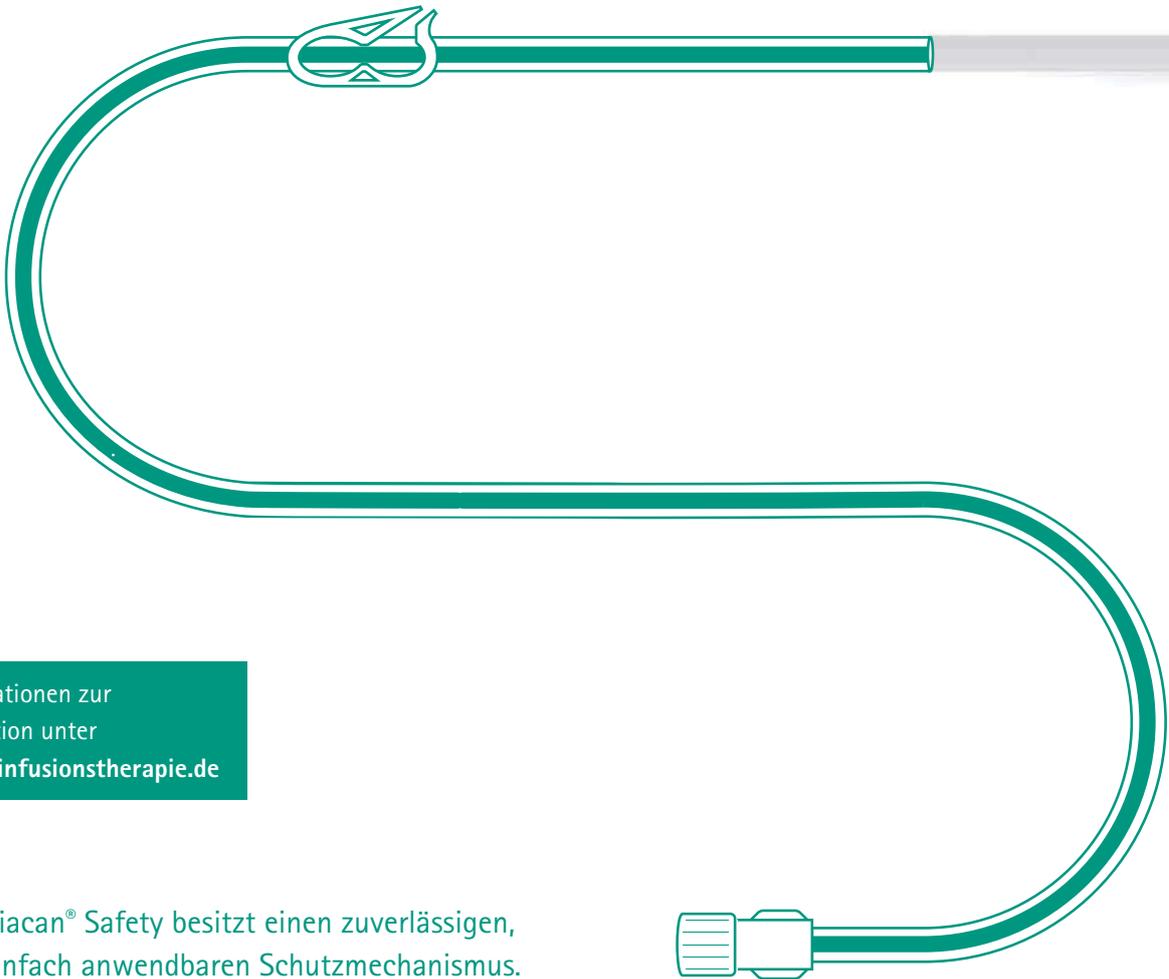
- Festlegung und Umsetzung sicherer Verfahren
- Implementierung einer Risikobewertung
- Bereitstellung medizinischer Instrumente mit integrierten Sicherheits- und Schutzmechanismen
- Wiederaufsetzen der Schutzkappe mit sofortiger Wirkung verboten



50%



aller Nadelstich-
verletzungen ließen
sich durch die
Verwendung von
Sicherheitsprodukten
vermeiden.



Mehr Informationen zur
Risikoprävention unter
www.sichereinfusionstherapie.de

Diacan® Safety besitzt einen zuverlässigen, einfach anwendbaren Schutzmechanismus. Ein hörbares Klickgeräusch und ein spürbares Einrasten bestätigen die irreversible Aktivierung – 100% Schutz für den Anwender.

Als Ihr Partner in Sachen Sicherheit bietet Ihnen B. Braun mit Diacan® Safety durch den mit nur einem Klick ausgelösten Schiebe-Sicherheitsmechanismus effektiven Schutz vor NSV. Andere Dialysekanülen mit Zieh-Mechanismus, bei denen die Nadel in eine Vorrichtung zurückgezogen werden muss, bieten zwar Schutz vor NSV, erhöhen aber gleichzeitig das Risiko einer venösen Nadeldislokation.³¹

Wird der Zieh-Mechanismus während der Dialyse versehentlich ausgelöst, während die Fixierung der Kanüle unberührt bleibt, bleibt die Dislokation der Nadel unbemerkt und es droht ein tödlicher Blutverlust des Patienten.

Auch wenn eine Nadeldislokation nur in seltenen Fällen auftritt und meist durch eine schlechte Fixierung oder ein aktives Entfernen verursacht wird, sollte der Sicherheitsmechanismus niemals die Ursache der Dislokation sein.

Der Schiebe-Sicherheitsmechanismus von Diacan® Safety erfordert einen aktiven Handgriff und gibt dem Anwender somit 100% Kontrolle über das Verfahren, um alle damit verbundenen Risiken zu vermeiden.

Because you care.



Sicherheit
mit nur

1

Klick



B. Braun Avitum AG | Schwarzenberger Weg 73-79 | 34212 Melsungen | Deutschland
Tel. 0800 9140210 | www.bbraun-dialyse.de

QUELLEN

- ¹ Centers for Disease Control and Prevention. Workbook for designing, implementing, and evaluating a sharps injury prevention program. 2008. http://www.cdc.gov/sharpsafety/pdf/sharpsworkbook_2008.pdf.
- ² Centers for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). NIOSH alert: Preventing needlestick injuries in health care settings. 1999, publication no. 2000-108. www.cdc.gov/niosh/2000-108.html.
- ³ Prüss-Üstün A et al. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. 2005.
- ⁴ Sepkowitz KA. Occupationally Acquired Infections in Health Care Workers. Part II. *Ann Intern Med*. 1996;125:917-928
- ⁵ Canadian Center for Occupational Health and Safety (CCOHS). Needlestick injuries. 2000. (www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/needlestick_injuries.html)
- ⁶ Langgartner J, Audebert F, Schölmerich J, Glück T. Dengue virus infection transmitted by needle stick injury. *J Infect*. 2002 May;44(4):269-270.
- ⁷ Jagger J. *New England Journal of Medicine*. 1988.
- ⁸ Jagger J, Ballon M. Blood and body fluid exposure to skin and mucous membranes. *Advances in Exposure Prevention*. 1995;1(2).
- ⁹ Wittmann A, Hofmann F, Kralj N. Needle stick injuries – risk from blood contact in dialysis. *Journal of Renal Care*. 2007;33(2).
- ¹⁰ McCleary J et al. Guarded fistula needle reduces needle stick injuries in hemodialysis. *Nephrology News & Issues*. May 2002.
- ¹¹ Perry J et al. Percutaneous injuries in the dialysis setting. 2001.
- ¹² Wilburn S. Needlestick and sharps injury prevention. *Online Journal of Issues in Nursing*. 9(3):manuscript 4. (www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Volume9200/No3Sept04/InjuryPrevention.aspx)
- ¹³ Perry J, Jagger J. Healthcare worker blood exposure risk: Correcting some outdated statistics. *Advances in Exposure Prevention*. 2003;6(3):28-31.
- ¹⁴ Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF. Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital. *Int Arch Occup Environ Health* 2008;81:347-354.
- ¹⁵ Alvarado F, Panlilio A, Cardo D, NaSH Surveillance Group: Percutaneous injury reporting in U.S. hospitals. In: Program and Abstracts of the 4th Decennial International Conference on Nosocomial and Healthcare-Associated Infections. Abstract P-52-38. 1998; Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA.
- ¹⁶ Trim JC, Elliott TSJ. A review of sharp injuries and preventative strategies. *J Hosp Infect* 2003;53:237-242.
- ¹⁷ Mangione CM, Gerberding JL, Cummings SR. Occupational exposure to HIV: Frequency and rates of underreporting of percutaneous and mucocutaneous, exposures by medical housesta. *Am J Med* 1991;90:85-90.
- ¹⁸ WHO. Hepatitis B fact sheet no. 204 [accessed March 2016]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>.
- ¹⁹ WHO. Hepatitis C fact sheet no. 164 [accessed March 2016]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>.
- ²⁰ Moradpour D, Cerny A, Heim MH, Blum HE. Hepatitis C: An update. *Swiss Med Wkly* 2001;131:291-298.
- ²¹ Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Exposure to blood, what healthcare personnel need to know. 2003 [accessed March 2016]. http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/bbp/Exp_to_Blood.pdf.
- ²² Shapiro CN. Occupational risk of infection with hepatitis B and hepatitis C virus. *Surg Clin North Am*. 1995;75(6):1047-1056.
- ²³ Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-related chronic disease. *MMWR* 1998;47:1-39.
- ²⁴ Joint United Nations Programme on HIV/ AIDS (UNAIDS). Global report UNAIDS report on the global AIDS epidemic. 2013.
- ²⁵ Hatcher IB. Reducing sharps injuries among health care workers: A sharps container quality improvement project. *Jt Comm J Qual Improv* 2002;28(7):410-414.
- ²⁶ National Health Service for Scotland (NHS Scotland). Needlestick injuries: Sharpen your awareness. Report of the Short Life Working Group on Needlestick Injuries in the NHS Scotland. Edinburgh. 2001.
- ²⁷ WHO. Hepatitis C fact sheet no. 164. Revised July 2015 [accessed April 2016]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>.
- ²⁸ WHO. Hepatitis B fact sheet no. 204. Revised August 2008 [accessed January 2011]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>.
- ²⁹ Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Hepatitis B FAQs for health professionals [accessed January 2011]. <http://www.cdc.gov/hepatitis/HBV/HBVFAQ.htm>.
- ³⁰ Wittmann A. Arbeitsunfälle – Kosten durch Nadelstichverletzungen. *ErgoMed/Prakt. Arb. Med*. 2011;3(35):8-12.
- ³¹ Keine öffentlich zugängliche Quelle