

1 Einleitung

Stich- und Schnittverletzungen mit spitzen oder scharfen Gegenständen zählen zu den häufigsten Arbeitsunfällen von Beschäftigten im Gesundheitsdienst (Hofmann 2000a). Obwohl die präventiven Maßnahmen zur Verminderung einer Verletzung in den letzten Jahren verstärkt wurden, bleibt die Zahl dieser Unfälle, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit zusammenfassend als Nadelstichverletzungen bezeichnet werden, auf einem hohen Niveau. Schätzungen gehen von ca. 500.000 Nadelstichverletzungen pro Jahr in Deutschland aus, von denen aber nur ungefähr 10% tatsächlich gemeldet werden (Hofmann et al. 2002). Die größte Gefahr, die von einem gebrauchten spitzen oder scharfen Instrument ausgeht, besteht in der potenziellen Übertragung von Infektionskrankheiten von dem Patienten auf den Betroffenen. Das Human-Immundefizienz-Virus (HIV), das Hepatitis-B-Virus (HBV) und das Hepatitis-C-Virus (HCV) besitzen dabei die bedeutendste Rolle (Hofmann et al. 2002). Andere Infektionserkrankungen können ebenfalls durch Nadelstichverletzungen übertragen werden (The Public Health Laboratory Service, Hrsg. 1997; Oymak et al. 2000), spielen aber zahlenmäßig kaum eine Rolle und sollen deshalb in der vorliegenden Arbeit nicht näher besprochen werden. Kommt es zu einer Infektion des Beschäftigten, besteht neben der gesundheitlichen Gefährdung und psychischen Belastung des Betroffenen ein hoher volkswirtschaftlicher Schaden und unter Umständen eine Gefährdung derjenigen Patienten, die von dem infizierten Beschäftigten versorgt oder behandelt werden (Harpaz et al. 1996; Robert Koch-Institut, RKI, Hrsg. 1997; Brown 1999).

1.1 Bedeutung von HIV, HBV und HCV bei beruflichen Nadelstichverletzungen

Während die Möglichkeit einer durch einen Nadelstich erworbenen HIV-Infektion subjektiv im Bewusstsein der Krankenhausmitarbeiter als relativ große Bedrohung wahrgenommen wird (Stoehr et al. 2000), werden Viruserkrankungen durch HBV und HCV leichter und wegen der höheren Prävalenz auch häufiger übertragen. So liegt die Prävalenz von HBV in der Allgemeinbevölkerung bei ungefähr 0,6%, von HCV bei ungefähr 0,4% und von HIV bei ungefähr 0,05% (Thierfelder et al. 1999; RKI, Hrsg. 2004). Bei diesen Zahlen ist allerdings zu bedenken, dass in Großstädten sowie innerhalb von Risikogruppen (i.v.-Drogenabhängige, Dialysepatienten, Homosexuelle und Hämophile) die Prävalenz deutlich über den genannten Zahlen liegen kann (Weber et al. 1995).

Für den Fall einer perkutanen Verletzung mit einem sicher kontaminierten Instrument bestehen unterschiedliche „mittlere Übertragungswahrscheinlichkeiten“ für HIV, HBV und HCV. So liegt bei einer HIV-Exposition die mittlere perkutane Übertragungsrate bei ungefähr 0,3% (Gerberding 1994; Bell 1997), bei einer HCV-Exposition entsprechend bei ungefähr 2-3% (Centers for Disease Control and Prevention, CDC, Hrsg. 2001; Hofmann et al. 2002). Die höchste Wahrscheinlichkeit für eine Übertragung besteht für HBV, vorausgesetzt der Beschäftigte ist nicht immun. Bei einer perkutanen Verletzung mit einem kontaminierten Gegenstand liegt die Übertragungsrate bei ungefähr 10 bis 30% (Stoehr et al. 2000). In Abhän-

gigkeit von der Viruskonzentration beim HBV-infizierten Patienten kann die Übertragungswahrscheinlichkeit bis auf 100% ansteigen (RKI, Hrsg. 2000). Diese Angaben spiegeln sich auch in den Daten zu beruflich erworbenen Infektionen bei medizinischem Personal wieder. Während jährlich mehr als 200 berufsbedingte HBV- bzw. HCV-Infektionen bei Beschäftigten in Gesundheitsberufen als Berufskrankheiten anerkannt werden, sind bis zum 31. Mai 2001 in Deutschland insgesamt 41 HIV-Erkrankungen als Berufskrankheiten anerkannt worden (RKI, Hrsg. 2001).

Als wichtige Präventionsmaßnahme vor einer HBV-Infektion wird seit 1981 die aktive Hepatitis-B-Impfung eingesetzt. Diese Impfung wird von Seiten der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) für die Beschäftigten im Gesundheitsdienst dringend empfohlen (RKI, Hrsg. 2005b). Außerdem ist jeder Arbeitgeber auf Grundlage der Biostoffverordnung (1999) §15 Abs. 4 verpflichtet, die Hepatitis-B-Impfung Beschäftigten im Gesundheitsdienst anzubieten, die möglicherweise in Kontakt mit HBV kommen können und die anfallenden Kosten zu übernehmen.

Trotz dieser günstigen Voraussetzungen ist nicht jeder Beschäftigte vor einer HBV-Infektion geschützt. So werden die Impfempfehlungen in der Praxis nicht konsequent umgesetzt, mit dem Ergebnis, dass bislang nicht jede exponierte Person auch wirklich geimpft wird (Seibt et al. 2000; Borchert & Horst-Schaper 2001; Wallaschofski et al. 2005). Zusätzlich wird bei ungefähr 2-5% der Impflinge durch eine Grundimmunisierung nicht die erforderliche Menge an schützenden Antikörpern erreicht (Hasselhorn et al. 1997; Hofmann et al. 1997). Im Gegensatz zur Hepatitis B konnte ein Impfstoff zur Prophylaxe einer Hepatitis C oder HIV-Erkrankung bisher noch nicht entwickelt werden.

Beim Auftreten einer Nadelstichverletzung sollte zunächst die Durchführung von Sofortmaßnahmen wie Desinfektion, Förderung der Blutung und gegebenenfalls eine Stichinzision in Richtung des Stichkanals erfolgen (Stoehr et al. 2000; RKI, Hrsg. 2005a). Im Anschluss kann bei gegebener Indikation eine medikamentöse Postexpositionsprophylaxe (PEP) das Risiko einer HBV- bzw. HIV-Übertragung erheblich reduzieren. Besteht die Indikation für eine PEP, sollte diese so schnell wie möglich durchgeführt werden (RKI, Hrsg. 2005a; RKI, Hrsg. 2005b). Bei Verdacht auf eine HCV-Übertragung wird zurzeit eine PEP nicht empfohlen (CDC, Hrsg. 2001). Die ausführliche Beschreibung der durchzuführenden Maßnahmen nach einer berufsbedingten Nadelstichverletzung gibt Kapitel 2.

In Tabelle 1 wird ein zusammenfassender Überblick über die Prävalenzen in der Allgemeinbevölkerung, Übertragungsrisiken bei Nadelstichverletzungen und die Möglichkeiten der Impfung sowie der Postexpositionsprophylaxe von HIV, HBV und HCV gegeben.

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Prävalenzen in der Allgemeinbevölkerung, der mittleren Übertragungsrisiken bei Nadelstichverletzungen, der Möglichkeit zur Impfung als Primärprophylaxe und der Möglichkeit zur Postexpositionsprophylaxe von HIV, HBV und HCV (ÜR = Übertragungsrisiko; PEP = Postexpositionsprophylaxe; „+“ = Impfung bzw. PEP ist möglich; „-“ = Impfung bzw. PEP ist nicht möglich)

	Prävalenz [%]	Mittleres ÜR [%]	Impfung	PEP
HIV	~ 0,05	~ 0,3	-	+
HBV	~ 0,6	~ 10-30	+	+
HCV	~ 0,4	~ 2-3	-	-

1.2 Erstbehandlung beruflicher Nadelstichverletzungen und Handlungsanweisungen

Die erste ärztliche Behandlung einer berufsbedingten Nadelstichverletzung im Krankenhaus erfolgt wie bei allen problematischen Arbeitsunfällen in der Regel durch den Durchgangsarzt oder stellvertretend durch einen diensthabenden chirurgischen Arzt in der Erste-Hilfe-Abteilung. Dieser erste ärztliche Ansprechpartner besitzt eine besondere Funktion, da er den weiteren Behandlungsprozess maßgeblich beeinflusst. Er beurteilt beispielsweise, ob zunächst weitere Maßnahmen zur Einschätzung des Infektionsrisikos eingeleitet werden müssen oder ob unmittelbar eine PEP durchgeführt werden sollte. Die Notwendigkeit der Weiterleitung an einen Experten zur Gefährdungseinschätzung bzw. zur weiteren Behandlung wird von ihm entschieden. Diese Lotsenfunktion des erstbehandelnden Arztes setzt ein Grundverständnis der Problematik voraus. Eine Zeitverzögerung an dieser Stelle oder eine Fehlbehandlung können weitreichende Folgen nach sich ziehen.

Das korrekte Vorgehen nach beruflichen Nadelstichverletzungen sollte in Form von Leitlinien, Dienstvorschriften oder Handlungsanweisungen festgelegt sein und so den verantwortlichen Arzt bei der Behandlung unterstützen. Es ist sinnvoll, darin unter anderem Angaben zur Gefährdungsabschätzung sowie die korrekte Durchführung einer PEP zu beschreiben (RKI, Hrsg. 2005a). Im weiteren Verlauf dieser Arbeit soll der Begriff „Handlungsanweisung“ als zusammenfassende Bezeichnung für Leitlinien, Dienstvorschriften o.ä. dienen, welche dem ärztlichen Personal zum Thema „Behandlung von Nadelstichverletzungen“ im Krankenhaus zur Verfügung gestellt werden.

1.3 Problembeschreibung

Die Behandlung von beruflichen Nadelstichverletzungen erfordert einerseits differenzierte Kenntnisse des erstbehandelnden Arztes zur Risikoeinschätzung und zu möglichen Therapieoptionen. Seine Entscheidungen über das weitere Vorgehen sind, wie schon erwähnt, grundlegend für den Behandlungsverlauf. Andererseits müssen in der entsprechenden Einrichtung die Rahmenbedingungen für eine optimale Versorgung gewährleistet sein. Dazu zählen neben der Festlegung der Verantwortlichkeit für die Behandlung, die Bereitstellung der Medikamente für eine mögliche postexpositionelle Prophylaxe sowie das Vorhandensein

einer Handlungsanweisung, in welcher dem behandelnden Arzt eine grundlegende Orientierung für die Behandlung vermittelt wird (RKI, Hrsg. 2005a).

Die Ergebnisse verschiedener Studien zeigen, dass diese Voraussetzungen in der Praxis nicht immer erfüllt sind. So werden organisatorische Mängel sowie Kenntnisdefizite des ärztlichen Personals bezüglich der Behandlung von Nadelstichverletzungen beschrieben (Rich & Fisher 1998; Bangsberg & Goldschmidt 1999; Duff et al. 1999; Sidwell et al. 1999; Diprose et al. 2000; Scoular et al. 2000; Chen et al. 2001). Des Weiteren wird von Einzelfallbeobachtungen berichtet, die eine nicht fachgerechte Handhabung der HIV-PEP aufzeigen (Jarke 2000). In diesem Zusammenhang wird ebenfalls das Fehlen schriftlicher Handlungsanweisungen sowie die mangelnde Zugänglichkeit zu den Medikamenten einer HIV-PEP erwähnt. Die in der Literatur beschriebenen Ergebnisse machen deutlich, dass es gerade in der entscheidenden Phase der Erstbehandlung von Nadelstichverletzungen Schwierigkeiten gibt. Eine optimale Behandlung nach einer beruflichen Nadelstichverletzung scheint aus den verschiedensten Gründen nicht in allen Fällen gewährleistet zu sein.

1.4 Ziel der Arbeit

Die Behandlung durch den erstversorgenden Arzt ist, wie beschrieben, der entscheidende Punkt im Gesamtablauf nach einer Nadelstichverletzung. Eine Optimierung dieser Erstbehandlung kann sich sehr positiv auf die weitere medizinische Versorgung eines durch einen Unfall eventuell infizierten Beschäftigten und dessen Gesundheit auswirken.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich darum mit diesem Thema. Es wurden durch eine konsequente stichprobenartige Befragung die personellen und organisatorischen Schwachstellen bei der Erstbehandlung von beruflichen Nadelstichverletzungen im routinemäßigen Klinikbetrieb identifiziert. Nach Auswertung dieser Untersuchung wurden konkrete Vorschläge zur Behebung dieser Defizite ausgearbeitet. Das Ziel dieser Arbeit ist somit, einen präventiv orientierten Beitrag zur Optimierung der Erstbehandlung von beruflichen Nadelstichverletzungen zu leisten.

Als methodisches Instrument steht dabei die standardisierte Befragung von Krankenhausärzten, die potenziell erste Ansprechpartner nach einer Nadelstichverletzungen sind, im Vordergrund. Zu diesem Zweck wurden die Ärzte in Erste-Hilfe-Abteilungen von Berliner Krankenhäusern aufgesucht und mit Hilfe eines selbstentwickelten standardisierten Erhebungsbogens befragt. Durch die Befragung sollten mögliche Kenntnisdefizite der Befragten bezüglich der Behandlung von beruflichen Nadelstichverletzungen erkannt werden. Des Weiteren wurde mit Hilfe der Erhebung ermittelt, von welchen Einflussgrößen ein guter bzw. schlechter Kenntnisstand abhängig ist und inwieweit in den Krankenhäusern die organisatorischen Voraussetzungen für eine optimale Behandlung gegeben sind. Parallel dazu wurden die von den Krankenhäusern herausgegebenen schriftlichen Handlungsanweisungen zur Behandlung von Nadelstichverletzungen ausgewertet.