

# HBV-Prophylaxe nach Stichverletzungen im Gesundheitsdienst

Die nachfolgenden Ausführungen sollen der beratenden Unterstützung von Kollegen bei der Durchführung der Postexpositionsprophylaxe nach Stichverletzungen dienen. Die Entscheidung über das konkrete Vorgehen muss jedoch je nach den spezifischen Bedingungen des Einzelfalles vom behandelnden Arzt eigenverantwortlich und mit Einwilligung des Patienten getroffen werden. Welche Maßnahmen nach einer Exposition gegenüber potentiell HBV-haltigem Material erforderlich sind, ist jeweils individuell nach "Fall-Konstellation" festzulegen:

## Für aktiv gegen Hepatitis B geimpfte Personen gilt :

Ist die exponierte Person vollständig und erfolgreich aktiv gegen Hepatitis B geimpft (d. h. das Anti-HBs war nach der Grundimmunisierung bzw. der letzten Booster-Impfung  $> 100$  IE/l) und die letzte Impfung liegt weniger als 10 Jahre zurück, sind **keine** speziellen Maßnahmen bzgl. Hepatitis B erforderlich.

Falls die erfolgreiche Grundimmunisierung mehr als 10 Jahre zurückliegt, sind ebenfalls **keine** spezielle Maßnahmen bzgl. Hepatitis B erforderlich, **wenn folgende Bedingungen erfüllt** sind:  
**a)** es liegt ein aktueller Anti-HBs-Titer von  $>100$  IE/l vor  
oder  
**b)** bei der letzten betriebsärztlichen Untersuchung (die nicht länger als 3 Jahre zurückliegt) wurde ein ausreichender Schutz gegen Hepatitis B festgestellt (es erfolgte keine Empfehlung zur Booster-Impfung).

Wenn weder a) noch b) zutrifft, ist eine sofortige Bestimmung des Anti-HBs-Titers zu veranlassen - weiteres Vorgehen je nach aktuellem Anti-HBs-Titer: bei Anti-HBs-Titer  $>100$  IE/l sind keine speziellen Maßnahmen bzgl. Hepatitis B erforderlich, bei Anti-HBs-Titern  $<100$  IE/l Booster-Impfung mit Aktiv-Impfstoff.

## Treffen diese Aussagen nicht zu ist ein differenziertes Vorgehen erforderlich:

### 1.) Feststellung ob tatsächlich mit der Übertragung von HBV zu rechnen ist:

Bei folgenden Konstellationen muss mit der Übertragung von HBV gerechnet werden:

- wenn das Material gesichert HBV-haltig ist (HBsAG im Spendermaterial positiv, erforderlichenfalls ist hierzu das "Spender"- Blut zu untersuchen).
- wenn eine HBsAG-Bestimmung aus dem "Spender"- Blut nicht bzw. nicht rechtzeitig möglich ist (z. B. bei unbekanntem Spender, weil die Nadel aus dem Abfall stammt oder aus labor-technischen oder organisatorischen Gründen die HBsAG-Bestimmung länger als 48 Stunden dauert um die ggf. erforderlichen Maßnahmen noch rechtzeitig durchzuführen).

Falls nicht mit der Übertragung von HBV zu rechnen ist sind **keine speziellen** Maßnahmen zur Verhütung einer Hepatitis B Infektion erforderlich. Allerdings sollte bei Personen ohne Immunität gegen Hepatitis B eine Immunisierung begonnen bzw. ggf. eine Auffrischimpfung - vom Betriebsarzt - durchgeführt werden.

### 2.) Falls mit der Übertragung von HBV zu rechnen ist:

Bisher nicht Geimpfte:

sofortige Simultanimpfung mit Aktiv-Impfstoff und HB-

	Immunglobulin (*)	
Non-Responder: (Anti-HBs nach drei oder mehr Impfungen nie > 10 IE/l)	sofortige Simultanimpfung mit Aktiv-Impfstoff und HB-Immunglobulin (*)	
Erfolgreich Geimpfte: (kein aktueller Anti-HBs-Titer und Impfung vor >10 Jahren)	Testung des anti-HBs Titers innerhalb 48 Stunden siehe nachfolgendes Schema	
"Low-Responder": (Anti-HBs nach Grund- immunisierung <100 IE/l)	siehe nachfolgendes Schema	
	<b>Erforderlich ist die Gabe von</b>	
<b>Aktueller Anti-HBs-Wert</b>	<b>Aktiv-HB Impfstoff (*)</b>	<b>HB-Immunglobulin (*)</b>
> 100 IE/l	nein	nein
10 - 100 IE/l	<b>ja</b>	nein <sup>(1)</sup>
< 10 IE/l	<b>ja</b>	bei Low-Respondern: <b>ja</b>
		bei erfolgreich Geimpften: <b>nein (1)</b>
Kann nicht innerhalb von 48 Stunden untersucht werden	<b>ja</b>	bei Low-Respondern: <b>ja</b>
		bei erfolgreich Geimpften: <b>nein (1)</b>
<sup>(1)</sup> Hier empfiehlt die STIKO auch bei erfolgreich Geimpften eine Passiv-Impfung mit HB-Immunglobulin. Die Autoren halten dies nicht für erforderlich.		

Liegt das Ereignis (z. B. Nadelstichverletzung) länger als 48 Stunden zurück, so empfehlen wir vor der Gabe von Immunglobulin die Rücksprache mit einem hepatologischen Zentrum oder dem Kompetenznetz-Hepatitis. (In Deutschland wird derzeit die Gabe von Immunglobulin nur bis zu 48 Stunden postexpositionell empfohlen, während dies in anderen Ländern, z. B. den USA, anders gehandhabt wird; hier geht man von einem positiven Schutzeffekt bis zu 7 Tagen postexpositionell aus.) Unabhängig davon ist aber unbedingt eine Aktivimpfung durchzuführen.

### Postexpositionelle Kontrolluntersuchungen:

Immer dann, wenn wegen nicht gesicherter Immunität spezielle Maßnahmen zur Prävention einer Übertragung von Hepatitis B erforderlich waren, müssen nachfolgend serologische Kontrolluntersuchungen durchgeführt werden. Folgende Untersuchungen sollten erfolgen:

Nach 12 Wochen (3Monaten): GOT und GPT, anti-HBc  
 Nach 26 Wochen (6Monaten): GOT und GPT, anti-HBc

Je nach den Ergebnissen sind ggf. weitere Untersuchungen (Kontrolle von HBs-Ag und HBV-DNA) und die Anzeige einer Berufskrankheit erforderlich. Darüber hinaus ist - durch den Betriebsarzt - ggf. eine Grundimmunisierung gegen Hepatitis B zu vervollständigen und zu überprüfen, ob die Aktivimpfung zu einem ausreichenden Anti-HBs-Titer geführt hat.

### Allgemeine Hinweise zum Praktischen Vorgehen:

Die Impf- und Titer- Anamnese ist von entscheidender Bedeutung für das Vorgehen im Einzelfall. Erforderlichenfalls sollte daher Kontakt mit dem Arzt aufgenommen werden, der die betreffende Person betriebsärztlich betreut.

Wenn die Kontaktaufnahme mit dem Betriebsarzt nicht möglich ist, sollte man versuchen mit gezielten Fragen herauszufinden, ob von einem ausreichenden Schutz gegen Hepatitis B ausgegangen werden kann. Wurde die betreffende Person mindestens 3 mal gegen Hepatitis B geimpft? Wenn ja: wann war dies? Wurde hinterher bei einer Titerüberprüfung ein ausreichender Schutz festgestellt - oder wurden weitere Impfungen empfohlen und auch durchgeführt?

Wenn Zweifel an der Immunität bestehen bleiben sollte eine aktuelle anti-HBs-Bestimmung durchgeführt und das weitere Vorgehen je nach dem Ergebnis dieser Untersuchung festgelegt werden.

---

### Anmerkung:

Dieses Schema orientiert sich an den STIKO-Empfehlungen vom 08.08.2003 - weicht jedoch im Detail nicht unwesentlich davon ab (in Anlehnung an die Konsensus-Empfehlungen der DGVS):

Die STIKO empfiehlt im Falle einer Verletzung mit möglicher Übertragung von Hepatitis B die sofortige Verabreichung einer Dosis Hepatitis-B-Impfstoff immer dann, wenn die letzte Impfung bereits 5 - 10 Jahre zurück liegt. Die Autoren dieses PEP-Schemas gehen jedoch davon aus, dass nach einer erfolgreich durchgeführten Hepatitis B-Grundimmunisierung lebenslänglich zumindest eine Rest-Immunität bestehen bleibt. Innerhalb von 10 Jahren nach der erfolgreichen Grundimmunisierung halten die Autoren dieses PEP-Schemas deshalb überhaupt keine Maßnahme bezüglich Hepatitis B für erforderlich.

Wenn die Grundimmunisierung bereits länger zurückliegt, aber Anti-HBs-Titer-Bestimmungen, nach 10 oder mehr >10 Jahren einen Anti-HBs-Titer von >100 ergeben haben, halten die Autoren dieses Schemas ebenfalls keine Maßnahmen bezüglich der Hepatitis B erforderlich. Allerdings sollte bei >10 Jahre zurückliegender Grundimmunisierung anlässlich der betriebsärztlichen Untersuchungen nach G42 bzw. BiostoffVO der Anti-HBs-Titer regelmäßig untersucht werden. Sofern sich dabei ein Titer >100 I/E ergibt, halten die Autoren dieses Schemas den Schutz bis zur nächsten betriebsärztlichen Untersuchung in maximal 3 Jahren für gegeben. Es gilt **bei der Beurteilung der Immunität** zu bedenken, dass dem Arzt mit der Bestimmung des Anti-HBs lediglich ein Parameter zur Beurteilung der humoralen Immunität vorliegt, jedoch die zelluläre Immunität nicht mit Routinemethoden messbar ist - obwohl sie zweifellos vorhanden ist. Entsprechend dem Ergebnis der "Konsensus-Konferenz Hepatitis-B" der DGVS vom 25./26. Januar 2003 besteht nach erfolgreicher Impfung (Anti-HBs-Titer >100 IU/l) für mindestens 10 Jahre ein ausreichender Impfschutz (Z. Gastroenterol. 2004, in Druck). Das CDC (Center of Disease Control, USA) geht sogar davon aus, dass eine erfolgreiche Grundimmunisierung mit Anti-HBs-Titern >10 IE/l lebenslang einen Schutz gegen Hepatitis B gewährleistet und verneint generell die Notwendigkeit von Booster-Impfungen und regelmäßigen Titerkontrollen.

### Präparate und Dosierung:

#### aktive Impfung:

Engerix® (GSK)	1 Dosis (20µg)
Gen H-B-Vax® (Aventis)	1 Dosis (10µg)
HBVAXPRO 10® (Aventis)	1 Dosis (10µg)

#### passive Impfung:

Hepatect® (Biotest)	6-10 IE (0,12-0,20) ml/kg KG i.v.
Hepatect CP® (Biotest)	8-10 IE (0,16-0,20) ml/kg KG i.v.
Hepatitis-B-Immunglobulin Behring® (Aventis Behring)	0,06 ml/kg KG i.m.

Wichtiger Hinweis: Angabe der Dosierung nach bestem Wissen. Jedoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Keine Gewähr bzw. Anspruch auf Vollständigkeit.