

# Vorsichtsmaßnahmen zur Durchführung von Autopsien in SARS-, HIV-, Hepatitis-C- und Covid 19-Fällen

MITGLIEDER-HANDBUCH | FASSUNG: 1.7.2020

## Sicherheitsmaßnahmen bei Autopsien

### in SARS-, HIV-, Hepatitis-C- und Covid 19-Fällen

Zu den Vorsichtsmaßnahmen zur Infektionskontrolle gehören Standard-, Kontakt- und Lufttransport- („Air-borne“-) Schutzmaßnahmen. Alle Post-mortem-Maßnahmen erfordern die Einhaltung der allgemeinen Standardmaßnahmen, wie die Benutzung geeigneter individueller Schutzausrüstungen des Personals, eine geeignete Institution mit den entsprechenden Sicherheitseinrichtungen. Grundlage hierfür sind die TRBA 250 (insbesondere die Abschnitte 4.3. und 5.8.4) sowie der Beschluss 609 des Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS). Nach §2 Abs. 1 PSA-Benutzungsverordnung in Verbindung mit der Verordnung (EU) 2016/425 vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstung ist der Arbeitgeber verpflichtet nur PSA mit entsprechender CE-Zertifizierung zur Verfügung zu stellen.

**1. Mechanische Geräte**, die während einer Autopsie benutzt werden, können die Bildung feiner Aerosole verursachen, die eventuell infektiöse Organismen enthalten. Deshalb sollte die individuelle Schutzausrüstung sowohl schützende Kleidung als auch Atemschutz wie unten beschrieben einschließen. Die individuelle Schutzausrüstung bei Autopsien und Post-mortem-Einschätzungen von SARS-, HIV-, Hepatitis-C- und Covid 19-Fällen sollten Folgendes beinhalten:

a) Schutzkleidung: chirurgischer Anzug (Scrub Suit), chirurgische Schutzhaube, undurchlässiger Mantel oder Schürze mit voller Ärmelbedeckung, Augenschutz (zum Beispiel Schutzbrille oder Gesichtsschirm), Überschuhe und doppelte chirurgische Handschuhe, dazwischen schnittgeschützte Handschuhe aus synthetischen Fasern.

b) Atemschutz: Mindestens FFP2-Masken. In Ausnahmefällen ist aufgrund aktueller Engpässe auch nicht-CE-zertifizierte Schutzausrüstung für eine begrenzte Zeit erlaubt. Unter anderem N-95- oder N-100-Atemschutzgeräte oder einen PAPR (Powered Airpurifying Respirator), der mit einem HEPA-(High-Efficiency-Particulate-Air-) Filter ausgerüstet ist. Ein PAPR wird für alle Maßnahmen, die eine mechanische Entwicklung von Aerosolen verursachen, empfohlen, zum Beispiel beim Gebrauch von oszillierenden Sägen. An einer Autopsie beteiligte Personen, die aufgrund von Barthaaren oder anderer Gründe keine N-95-Atemgeräte tragen können, sollten einen PAPR tragen.

**2. Autopsiemaßnahmen:** Bei Autopsien und Post-mortem-Einschätzungen von SARS-, HIV-, Hepatitis-C- und Covid 19-Fällen sollten die Sicherheitsmaßnahmen Folgendes beinhalten:

a) Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Hautverletzungen: Niemals Nadeln wieder in die Schutzhülle zurückstecken, biegen oder schneiden und sicherstellen, dass geeignete Sicherheitsbehälter zur Entsorgung scharfer Gegenstände (Klingen, Kanülen etc.) zur Verfügung stehen.

b) Handhabung der Schutzausrüstung: Die bei der Autopsie getragene Bereichskleidung muss beim Verlassen des Autopsiesaaes in speziellen, gekennzeichneten Behältern abgelegt und danach in geeignete Wäschereien gegeben oder in entsprechend gekennzeichneten Müllbehältern abgelegt werden, die fachgerecht zu entsorgen sind. Dies erfolgt in separaten Umkleieräumen. Nach dem Ausziehen der Handschuhe ist eine hygienische Händedesinfektion mit einem zumindest begrenzt viruzidem Desinfektionsmittel durchzuführen.

# Vorsichtsmaßnahmen zur Durchführung von Autopsien in SARS-, HIV-, Hepatitis-C- und Covid 19-Fällen

MITGLIEDER-HANDBUCH | FASSUNG: 1.7.2020

### 3. Sicherheitsanforderung an Technik und Einrichtung

- a) Be-/Entlüftungsanlage: Lüftungstechnische Anlagen in Autopsiesälen müssen einen adäquaten Luftaustausch pro Stunde und die korrekte Ausrichtung und Ableitung des Luftstromes gewährleisten. In Autopsiesälen sollte mindestens zwölf Mal pro Stunde ein Luftaustausch stattfinden, und sie sollten gegenüber angrenzenden Korridoren und Räumen einen niedrigeren Druck haben. Die Abluft darf nicht in das Gebäudeinnere zurückgeleitet werden, sondern nach außen, und zwar fern von öffentlichen Bereichen (Plätze, Gehwege, Grünanlagen) und Bereichen, in denen Menschen zusammentreffen, abgeleitet werden (etwa über das Dach). Außerdem muss die Nähe zu Luftaufnahmeanlagen vermieden werden. Während der Autopsie können lokale Luftstromkontrollen eingesetzt werden (zum Beispiel Laminar Flow Systems), um die Aerosole vom Personal wegzuleiten. Diese Maßnahmen sind zusätzlich zu der individuellen Schutzausrüstung notwendig und ersetzen diese nicht.

Räumliche Abtrennung: SARS-CoV-2 (Covid-19) wurde vom ABAS in die Risikogruppe 3 eingestuft. Daher ist möglichst ein separater Sektionsraum vorzusehen. Dieser sollte über einen eigenen Vorraum verfügen. Eine nachrangige Möglichkeit stellt die zeitlich-organisatorische Trennung der Folgetätigkeiten dar.

- b) Betriebliche Infrastruktur: Zur Handhabung und Untersuchung von kleineren Materialproben sollten einzelne Räume vorgehalten werden, die den gleichen Sicherheitsstandards genügen, wie hier beschrieben. Oszillierende Sägen sind mit Vakuumschutzhüllen erhältlich, um die Menge des Teilchen- oder Tröpfchenaerosols zu reduzieren. Diese Geräte sollten wann immer möglich benutzt werden, um das Risiko berufsbedingter Infektionen zu vermindern. Bei Necropsien/Autopsien von Patienten mit ernst oder lebensbedrohenden Infektionen, gegen die Impfungen existieren (Pocken etc.), ist es ratsam, dass ein geimpfter Mitarbeiter die Autopsien vornimmt.

# Vorsichtsmaßnahmen zur Durchführung von Autopsien in SARS-, HIV-, Hepatitis-C- und Covid 19-Fällen

MITGLIEDER-HANDBUCH | FASSUNG: 1.7.2020

## Literatur:

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung – BioStoffV), vom 29. März 2017,  
[https://www.gesetze-im-internet.de/biostoffv\\_2013/](https://www.gesetze-im-internet.de/biostoffv_2013/)

Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege TRBA 250 vom 02. Mai 2018,  
<https://tinyurl.com/BAUATRBA250>  
Stand: 17. Juni 2020

Beschluss 609 ABAS,  
<https://tinyurl.com/Beschluss-609>  
Stand: 17. Juni 2020

BAUA: Antworten zur Verwendung von Schutzmasken und weiterer Schutzausrüstung,  
<https://tinyurl.com/BAUAPSA>  
Stand: 17. Juni 2020

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit geregelt (PSA-Benutzungsverordnung – PSA-BV) vom 4. Dezember 1996,  
<https://www.gesetze-im-internet.de/psa-bv/>

in Verbindung mit

Verordnung (EU) 2016/425 vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstung,  
<https://tinyurl.com/europalegal>  
Stand: 17. Juni 2020

Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) vom 27. März 2020,  
<https://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/>

## Autor:

Aileen M. Marty MD, CDR, MC, USN  
Associate Professor, Emerging Infections & Pathology  
Homeland Defense Committee, USUHS  
Pathology Dept., Course Director Emerging  
Threat of WMD  
F. Edward Herbert School of Medicine  
4301 Jones Bridge Road, Room B3 102  
Bethesda, MD 20814-4799

## Autor:

Herausgegeben vom  
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin  
Prof. Dr. Paul Racz  
Bernhard-Nocht-Straße 74  
D-20359 Hamburg  
Stand: Oktober 2003  
Zuletzt überarbeitet durch Hubka, Albrecht

## Autor:

*M.Sc. Dipl.-Ing. Ralph Hubka*  
*Ingenieurbüro Hubka*  
*Ostpreußenstraße 3*  
*35469 Allendorf*