

HIP 2024

Todesfall im Spital- Ein Fall für die Hygiene?

Dominique Frey
Fachexpertin Infektionsprävention HFP

Friederike Frei
Human Chef-Präparatorin

1

Inhalt

- Allgemeines
 - Was passiert mit einem Menschen wenn er stirbt?
 - Gesetzesvorlagen, Rechtliches §
 - Exitus im Spital
- Im KSA verstorben;
der Weg von der Abteilung in die Pathologie

2

2

Versterben eines Menschen und was danach genau passiert 1

1. Autolyse:

- Abbau des Gewebes durch körpereigene Enzyme (Dauer Stunden bis Tage)

2. Fäulnis:

- Gewebszerstörung durch bakterielle Enzyme (Dauer 24 Std bis mehrere Tage)
- Verlauf einer Fäulnis:

• Beginn Grünfäule	1-2 d
• Flächige Grünfäule, Fäulnisflüssigkeit, Venennetz, Gas	3-5 d
• Dunsung, erleichterte Ausziehbarkeit der Haare	8-12 d
• Starke Gasblähung, Fäulnisblasen, Fingernägelleicht ausziehbar	4-20 d

KSA

3

Versterben eines Menschen und was danach genau passiert 2

3. Verwesung:

- Aerob bakterielle, Zersetzung unter Bildung von Stoffwechselprodukten mit stechend-muffigem Geruch

4. Mumifikation:

- Gewebekonservierung: Hemmung der mikrobiellen Zersetzung durch Wasserverlust

KSA

4

Exitus im Spital 1



Verschiedene Gründe:

- natürliche Ursachen
- schwere Krankheiten
- chronische Erkrankungen
- Unfälle/Verletzungen
- medizinische Komplikationen
- Infektionen
- usw.

5

KSA

5

Exitus im Spital 2

Infektionen als Komplikationen:

- Chirurgische Eingriffe
- Medizinische Verfahren
- Zusammenhang mit medizinischen Geräten
(z.B. Katheter, Beatmungsschläuche,...)

Infektionen/Infektionskrankheiten

- Pneumonie, TBC, HIV, usw.

6

KSA

6

Gesetzesvorgaben

- BAG:
 - Leitfaden zur Meldepflicht: meldepflichtige übertragbare Krankheiten und Erreger
 - neues Epidemiegesetz (EpG) 2016
 - Epidemieverordnung (EpV) 2015
 - Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmenden vor Gefährdung durch Mikroorganismen (SAMV)
- BAFU:
 - Einstufung von Mikroorganismen
 - Entsorgung von medizinischen Abfällen
- Kanton AG:
 - Bestattungsverordnung; Verweis auf EpG
- WHO:
 - Internationale Gesundheitsvorschriften (IgV 2005)



7

KSA

7

Risikogruppen Mikroorganismen

Einteilung in 4 Risikogruppen:

1. kein oder geringes Risiko (z.B. Hefepilz)
2. geringes Risiko (z.B. Norovirus, Varizellen, Masern, Scabies)
3. mässiges Risiko (z.B. Hepatitis B+C, HIV, TBC, Influenza A, COVID-19, CFJ, Typhus, Pest, Affenpocken, Tollwut)
4. hohes Risiko (z.B. Pocken, virale hämorrhagisches Fieber Ebola)

SAMV: Massnahmen zum Schutz der Arbeitnehmenden beim Umgang und Exposition mit Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten)

8

KSA

8

BAG; Meldepflichtige Erreger und übertragbare Krankheiten

Bundesamt für Gesundheit
Leitfaden zur Meldepflicht

Inhalt

Meldungen von Ausbrüchen, Häufungen und aussergewöhnlichen Beobachtungen

1. Ausbruch von Vancomycin-resistenten Enterokokken in Spitälern	5
2. Aussergewöhnlicher klinischer oder laboranalytischer Befund	6
3. Häufung von klinischen oder laboranalytischen Befunden	7

Meldungen von Krankheiten und Infektionen

4. Aids (Erworbenes Immunschwäche-Syndrom)	8
5. Affenpocken (Mpox)	9
6. Anthrax	10
7. Botulismus	11
8. Brucellose	12
9. Campylobacteriose	13
10. Carbapenemase-bildende Enterobacteriaceae (CPE)	14
11. Chikungunya-Fieber	15
12. Chlamydiose	16
13. Cholera	17
14. COVID-19	18
15. Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK)	19
16. Dengue-Fieber	20
17. Diphtherie	21

39. Meningokokken-Erkrankungen, invasive	43
40. Middle East respiratory syndrome (MERS)	44
41. Pest	45
42. Pneumokokken-Erkrankungen, invasive	46
43. Pocken	47
44. Poliomyelitis (Kinderlähmung)	48
45. Q-Fieber	49
46. Röteln	50
47. Salmonellose	51
48. Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom (SARS)	52
49. Shigellose	53
50. Syphilis	54
51. Tetanus (Wundstarrkrampf)	55
52. Tollwut	56
53. Trichinellose	57
54. Tuberkulose	58
55. Tularämie (Hasenpest)	59
56. Typhus abdominalis/Paratyphus	60
57. West-Nil-Fieber	61
58. Zika-Virus-Infektion	62

18. Ebola-Fieber	22
19. Enterohämorrhagische Escherichia-coli-Infektion	23
20. Frühsommer-Meningo-Enzephalitis (FSME)	24
21. Gelbfieber	25
22. Gonorrhoe	26
23. Haemophilus influenzae-Erkrankungen, invasive	27
24. Hanta-Fieber	28
25. Hepatitis A	29
26. Hepatitis B	30
27. Hepatitis C	31
28. Hepatitis E	32
29. HIV-Infektion	33
30. Influenza, neuer Subtyp	34
31. Influenza, saisonale Grippe	35
32. Krim-Kongo-Fieber	36
33. Lassa-Fieber	37
34. Legionellose	38
35. Listeriose	39
36. Malaria	40
37. Marburg-Fieber	41
38. Masern	42

Anhang

A.1 Meldepflichtige übertragbare Krankheiten und Erreger in alphabetischer Reihenfolge	63
A.2 Meldepflichtige übertragbare Krankheiten und Erreger in Reihenfolge der Fristdauer	65
B Adressverzeichnis der Gesundheits-behörden	67
C Nationale Referenzzentren meldepflichtiger übertragbarer Krankheiten	69

Farblegende:

- Meldefrist von 2 Stunden
- Meldefrist von 24 Stunden
- Meldefrist von 1 Woche

BAG; Meldepflichtiger Todesfall

Bundesamt für Gesundheit
Leitfaden zur Meldepflicht

Meldungen von Ausbrüchen, Häufungen und aussergewöhnlichen Beobachtungen

Bundesamt für Gesundheit
Leitfaden zur Meldepflicht

Meldungen von Ausbrüchen, Häufungen und aussergewöhnlichen Beobachtungen

2. Aussergewöhnlicher klinischer oder laboranalytischer Befund

	Ärztin/Arzt	Labor
Meldekriterien	Klinischer Befund oder Todesfall, der – auf eine ungewöhnliche oder unerwartete übertragbare Krankheit schliessen lässt (Erreger, Schweregrad) * und – Massnahmen zum Schutz der öffentlichen Gesundheit erfordern könnte.	Ungewöhnlicher oder unerwarteter Befund, der Massnahmen zum Schutz der öffentlichen Gesundheit erfordern könnte. *
Meldefrist	2 Stunden	2 Stunden
Adressat	Kantonsärztin/-arzt	Kantonsärztin/-arzt und BAG
Meldeweg	Telefonisch**	Telefonisch**
Personendaten	Voller Name	Voller Name
Probenversand	An das übliche Auftragslabor	Je nach Erreger; Proben sind nach Aufforderung durch das BAG an ein Referenzzentrum zu senden.

* Je nach vermutetem Krankheitserreger sind die erforderlichen Verpackungs- und Versandbestimmungen zu beachten.

** Die Telefonnummer des BAG ist zu den Bürozeiten 058 463 87 06, und ausserhalb der Bürozeiten 058 463 87 37; die letztgenannte Nummer ist ausschliesslich für die 2h-Meldung reserviert.

3. Häufung von klinischen oder laboranalytischen Befunden

	Ärztin/Arzt	Labor
Meldekriterien	Krankheits- oder Todesfälle, die – das zu erwartende Ausmass für den betreffenden Zeitraum oder Ort übersteigen und – mutmasslich auf eine übertragbare Krankheit zurückzuführen sind und – Massnahmen zum Schutz der öffentlichen Gesundheit erfordern könnten. Gilt auch für Krankheits- oder Todesfälle, die im Einzelfall nicht oder nicht innert 24 Stunden meldepflichtig sind.	Positive Befunde, die – das zu erwartende Ausmass für den betreffenden Zeitraum oder Ort übersteigen und – eine übertragbare Krankheit betreffen und – Massnahmen zum Schutz der öffentlichen Gesundheit erfordern könnten.
Meldefrist	24 Stunden	24 Stunden
Adressat	Kantonsärztin/-arzt	Kantonsärztin/-arzt und BAG
Meldeweg	www.bag.admin.ch/infreporting	www.bag.admin.ch/infreporting
Personendaten	–	–
Probenversand	An das übliche Auftragslabor	Je nach Erreger; Proben sind nach Aufforderung durch das BAG an ein Referenzzentrum zu senden.

Gefährdende Infektionserreger/Infektionskrankheiten bei Verstorbenen

- *Mycobacterium tuberculosis* (Tuberkulose)
- Hepatitis B und C
- HIV
- Prionen (Creutzfeldt-Jakob-Krankheiten)
- (Pocken, Ebola, Milzbrand,....)

- Norovirus
- Varizellen
- Masern
- (SARS-CoV-2 (COVID-19))

11

KSA

11

Gefährdende Infektionserreger/Infektionskrankheiten bei Verstorbenen

- *Mycobacterium tuberculosis* (Tuberkulose)
- Hepatitis B und C
- HIV
- Prionen (Creutzfeldt-Jakob-Krankheiten)
- (Pocken, Ebola, Milzbrand,....)

- Norovirus
- Varizellen
- Masern
- (SARS-CoV-2 (COVID-19))

Isolation ja

Isolation nein

12

KSA

12

Was sagt uns das und was ist zu beachten?

- Auch nicht isolierte Patienten/Patientinnen sind potenziell infektiös
- Generell können menschliche Sekrete/Ausscheidungen und nicht intakte Haut mögliche krankheitsverursachende Mikroorganismen beherbergen
- Bei Umgang mit **allen** verstorbenen Patienten/Patientinnen ist zur Schutzmassnahme immer die **Standardhygiene** einzuhalten

13

KSA

13

Multi-/panresistente Erreger bei Verstorbenen

- MRSA
- VRE
- *Candida auris*
- usw.



keine Infektionskrankheit, sondern Kolonisation!



erhöhtes Risiko einer Kontaktübertragung

14

KSA

14

Was ändert sich wenn ein Patient/Patientin isoliert war?

- nebst Standardhygiene, zusätzliche Persönliche Schutzausrüstung
- Reinigung und Desinfektion von Flächen und Material, gemäss Vorgaben internen Richtlinien
- Bestattungsriten und –kulturen:
 - Rücksichtnahme auf Angehörige
 - Würde der Verstorbenen
- Datenschutzgesetz bei Verstorbenen; Rechtsgrundlage entscheidet über Vorgehensweise über den Wunsch von Angehörigen hinaus

15

KSA

15

Geheimhaltungspflichten sterben nicht mit

Das Berufsgeheimnis (Art. 321 StGB) endet nicht mit dem Tod

Voraussetzungen für die Weitergabe von Personendaten:

- Einwilligung des Patienten, der Patientin
- Gesetzliche Grundlage
- Entbindung vom Berufsgeheimnis



Die Hinterbliebenen haben kein Recht auf Informationen aus der Krankengeschichte

Eine stillschweigende Einwilligung der verstorbenen Person darf nicht leichtfertig angenommen werden. Nur wenn der klare Wille des Verstorbenen zum Ausdruck komme, auf die Geheimhaltung verzichten zu wollen, dürfen Daten weitergegeben werden.

16

KSA

16

Exitus bei isolierten Patienten/Patientinnen im KSA



- Vorbereitung auf Abteilung:**
- Persönliche Schutzausrüstung
 - Herrichten
 - Information/Kommunikation Pathologie



- Transport:**
- Im und ausserhalb Patientenzimmer
 - Übergabe an Patiententransport



Reinigung/Desinfektion des Patientenzimmers



Angehörige

Bestattungsinstitut

Exitus bei isolierten Patienten/Patientinnen im KSA

<p style="text-align: right; color: #0056b3;">KSA</p> <p><small>Infectiologie & Infektionsprävention</small></p> <p>Exitus isolierter Patienten und Patientinnen</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Dokumentationsbeleg</th> <th>Datum</th> <th>Verantwortlichkeit</th> <th>Status</th> <th>Version</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Freigabe am</td> <td>23.06.2011</td> <td>GL</td> <td>Freigabe</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>04.07.2023</td> <td>Infektionsprävention</td> <td>Anpassung</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>04.04.2024</td> <td>Infektionsprävention</td> <td>Anpassung</td> <td>2.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Typ Inzident /Reglemente, Massnahmen, Richtlinien / Hygiene / Isolation</p> <p>Richtlinie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ziel Vermeidung der Übertragung resistenter und/oder hoch ansteckender Mikroorganismen auf Personal, Besuchende und Umgebung. 2. Vorbereitung auf Abteilung Die Art der Isolation muss für die Pathologie gut sichtbar sein. • deshalb ausgefüllte Seite 3 dieser Empfehlung zusammen mit den übrigen Dokumenten dem Transporteur in einer Sichtmappe mitgeben, nicht auf dem Leichnam deponieren. 3. Transport <ul style="list-style-type: none"> • Im Zimmer gelten die definierten Isolationsmassnahmen. • Vor Verlassen des Zimmers Kopf-, Fusstütl und Bettbogen mit Ethanol 70% oder Kobzsolol® FF 0.5% desinfiziert werden. • Übergabe ausserhalb des Zimmers an den Patiententransport. • Zum Umlagern des Leichnams im UG werden erneut Überschuhe und Handschuhe anzulegen. • Bett in der Bettenzentrale deponieren. Auf Bettenrückschubkarte als „Bett aus Kontaktisolation/Schürzenpflege“ kennzeichnen 4. Reinigung/Desinfektion des Patientenzimmers <ul style="list-style-type: none"> • Bis zum Abschluss der Reinigung/Desinfektion gelten die definierten Isolationsmassnahmen. • Bei wenigen isolierten Patienten und Patientinnen ist das Zimmer eine Stunde zu lüften. • Siehe Kontaktisolation und Aerosol Isolation, unter: <i>Aufheben der Isolation</i> 	Dokumentationsbeleg	Datum	Verantwortlichkeit	Status	Version	Freigabe am	23.06.2011	GL	Freigabe	1.0		04.07.2023	Infektionsprävention	Anpassung	2.0		04.04.2024	Infektionsprävention	Anpassung	2.1	<p style="text-align: right; color: #0056b3;">KSA</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Angehörige <ul style="list-style-type: none"> • Für die Angehörigen gelten auf der Bettenstation die definierten Isolationsmassnahmen. 6. Leichenraum <ul style="list-style-type: none"> • Die Kontaktfächen sowie der Transportwagen müssen mit Ethanol 70% oder Kobzsolol® FF 0.5% desinfiziert werden. • Im Umgang mit dem Leichnam müssen Handschuhe und Überschuhe getragen werden. • Vor Verlassen des Raums muss eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt werden. 7. Pathologie <ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der allgemeinen Schutzmassnahmen (flüssigkeitsdichte Einwegschuhere, Handschuhe, Mund-Nasenschutz und Schutzbrille) • Entsorgung aller Materialien im Autopsiesaal • Definierte Schlussreinigung/Desinfektion entsprechend den Isolationsstandards 	<p style="text-align: right; color: #0056b3;">KSA</p> <p>Formular für die Pathologie <small>Grund für die Isolation</small></p> <p><input type="checkbox"/> Isolation aufgrund Kolonisation von multi-<i>ip</i>anresistentem Erreger oder Norovirus <small>Für die Pathologie gelten folgende Schutzmassnahmen</small></p> <ul style="list-style-type: none"> • Flüssigkeitsdichte Überschuere • Nitril Handschuhe mit langem Schaft <p><input type="checkbox"/> Isolation aufgrund SARS-COV-2, Tuberkulose, Varizellen oder Masern <small>Ohne Autopsie:</small></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überschuere • Nitril Handschuhe mit langem Schaft <p><small>Mit Autopsie und aerosolzeuendenden Verfahren (z.B. dem Sägen):</small></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überschuere • Nitril Handschuhe mit langem Schaft • FFP 2 Maske <p><input type="checkbox"/> Creutzfeld-Jakob <small>Für die Bestatter gilt:</small></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leiche im definitiven Sarg transportieren → KEINE TRANSPORTWANNE <p>Schutzmassnahmen für die Bestatter: <small>Für die Bestatter gelten immer die folgenden Schutzmassnahmen</small></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überschuere • Nitril Handschuhe mit langem Schaft <p>Allgemeine Massnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Händedesinfektion: nach Kontakt mit dem Leichnam nach Kontakt mit Körperflüssigkeiten • Angehörige im Aufbewahrungsraum: Müssen beim Abschied nehmen vom Verstorbenen keine Überschuere und Handschuhe tragen. Händedesinfektionsmittel den Angehörigen zur Verfügung stellen.
Dokumentationsbeleg	Datum	Verantwortlichkeit	Status	Version																		
Freigabe am	23.06.2011	GL	Freigabe	1.0																		
	04.07.2023	Infektionsprävention	Anpassung	2.0																		
	04.04.2024	Infektionsprävention	Anpassung	2.1																		

Was passiert mit dem Leichnam in der Pathologie?1

Ablauf vom Leicheneingang in der Pathologie bis zum Leichenausgang



- Überführung des/der Verstorbenen in die Pathologie durch internen Patiententransportdienst
- bei isolierten Verstorbenen; tragen von persönlicher Schutzausrüstung (Handschuhe, Mundschutz, Einmalschürze)

KSA

19

Was passiert mit dem Leichnam in der Pathologie?2

Ablauf vom Leicheneingang in der Pathologie bis zum Leichenausgang

Formular für die Pathologie

Grund für die Isolation

- Isolation aufgrund Kolonisation von multi-/panresistentem Erreger oder Norovirus**

Für die Pathologie gelten folgende Schutzmassnahmen

- Flüssigkeitsdichte Überschürze
- Nitril Handschuhe mit langem Schaft

- Isolation aufgrund SARS-COV-2, Tuberkulose, Varizellen oder Masern**

Ohne Autopsie:

- Überschürze
- Nitril Handschuhe mit langem Schaft

Mit Autopsie und aerosolerzeugenden Verfahren (z.B. dem Sägen):

- Überschürze
- Nitril Handschuhe mit langem Schaft
- FFP 2 Maske

- Creutzfeld-Jakob**

Für die Bestatter gilt:

- Leiche im definitiven Sarg transportieren -> KEINE TRANSPORTWANNE

Schutzmassnahmen für die Bestatter:

Für die Bestatter gelten immer die folgenden Schutzmassnahmen

- Überschürze
- Nitril Handschuhe mit langem Schaft

Allgemeine Massnahmen:

- **Handedesinfektion:** nach Kontakt mit dem Leichnam
nach Kontakt mit Körperflüssigkeiten

- **Angehörige im Aufbewahrungsraum:**
Müssen beim Abschied nehmen vom Verstorbenen keine Überschürze und Handschuhe tragen.
Handedesinfektionsmittel den Angehörigen zur Verfügung stellen.

- Formular "Exitus bei isolierten Patienten/ Patientinnen" immer mit dem Verstorbenen in die Pathologie

KSA

20

Was passiert mit dem Leichnam in der Pathologie?3

Ablauf vom Leicheneingang in der Pathologie bis zum Leichenausgang



- Umlagerung des Verstorbenen auf eine Wanne
- Ausfüllen des Formulars "Anlieferung des Leichnams" durch internen Patiententransportdienst
- Ankunft des Verstorbenen / Datum und Zeit

KSA

21

Was passiert mit dem Leichnam in der Pathologie?4

Ablauf vom Leicheneingang in der Pathologie bis zum Leichenausgang



- Versorgen des Verstorbenen im Kühler
- Anschliessende Desinfektion, sowie die Beschriftung des Liegefachs

KSA

22

Was passiert mit dem Leichnam in der Pathologie?5

Ablauf vom Leicheneingang in der Pathologie bis zum Leichenausgang

- Kontrolle Todesfallmeldung im KISIM, inklusive Barcode- Nummernvergabe
- Bestattungsfirma meldet sich zwecks Überführung des/der Verstorbenen. Falls nicht; Kontaktaufnahme mit Angehörigen oder Wohngemeinde

KSA

23

Schutzausrüstung Human Präparatorin



24

KSA

24

Take home message

- Leichnam birgt ein Risiko  potentielle Infektionsgefahr:
 - **gering** auf der **Abteilung**, **erhöht** in der **Pathologie** (Autopsie)
- Schutzmassnahmen:
 - Standardhygiene
 - persönliche Schutzausrüstung bei gefährdenen Erregern/infektiösen Krankheiten (HIV, TBC, CFJ, Hep.B+C etc.)
- Prävention:
 - Impfung Gesundheitspersonal; Hepatitis B, nach Empfehlung BAG
Varizellen und Masern

25

KSA

25

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

26

KSA

26