



Epidemiologisches Bulletin

13. Oktober 2000 / Nr. 41

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Gastroenteritis-Ausbruch durch *Clostridium perfringens*

Untersuchung eines Ausbruchs in einem Münchner Altenheim

Auf die Bedeutung, die *Clostridium (C.) perfringens*, der Erreger des Gasbrandes als Verursacher von lebensmittelbedingten Erkrankungen und Ausbrüchen besitzt, wurde bereits in der Ausgabe 18/2000 des Epidemiologischen Bulletins hingewiesen. In Deutschland werden gegenwärtig viele dieser Ausbrüche nicht geklärt. So ist es nach wie vor schwierig, die Gesamtbedeutung dieses Erregers im Kontext der lebensmittelbedingten Erkrankungen sicher zu beurteilen. Unter fünf größeren Gruppen-erkrankungen mit Gastroenteritiden in Altenheimen, die im Jahr 1998 im Bereich der Gesundheitsbehörde der Landeshauptstadt München gemeldet und aufgeklärt wurden, verdient eine durch *C. perfringens* verursachte besondere Beachtung (je zwei Ausbrüche wurden durch Norwalkviren, je zwei durch Rotaviren ausgelöst). Zu diesem nachträglich untersuchten *Clostridium-perfringens*-Ausbruch kann erst jetzt berichtet werden, u. a. weil staatsanwaltliche Ermittlungen noch nicht abgeschlossen waren. Das Beispiel dieser Untersuchung vermittelt wertvolle Erfahrungen zum Vorgehen in entsprechenden Fällen und Schlussfolgerungen für die Prävention:

Ablauf des Geschehens und erste epidemiologische Ermittlungen: Die Gesundheitsbehörde der Landeshauptstadt München erfuhr erst 5 Tage nach Beginn des Ausbruchs durch die örtliche Presse, dass in einem Altenheim mehrere Bewohner massiv an Gastroenteritis (mit Erbrechen, Durchfällen und teilweise Dehydrierung) erkrankt seien. Die sofort eingeleiteten Recherchen ergaben, dass zunächst 21 Heimbewohner erkrankt waren, davon 4 so schwer, dass sie in Krankenhäusern behandelt werden mussten. Zwei dieser stationär aufgenommenen Patienten starben nach 1 bzw. 2 Tagen im Krankenhaus. Bei beiden war der tödliche Ausgang allerdings überwiegend schweren Grunderkrankungen anzulasten; eine Patientin war schon vor Auftreten der Durchfallerkrankung moribund, bei der zweiten ergab die Sektion keinen offensichtlichen Zusammenhang mit einem Infektionsgeschehen bzw. einer lebensmittelbedingten Erkrankung. Wenige Tage später traten 7 weitere, leichter verlaufende Durchfallerkrankungen auf (s. Abb. 1). In Kooperation mit der Lebensmittelüberwachungsbehörde, dem Veterinäramt und dem Landesuntersuchungsamt wurden die

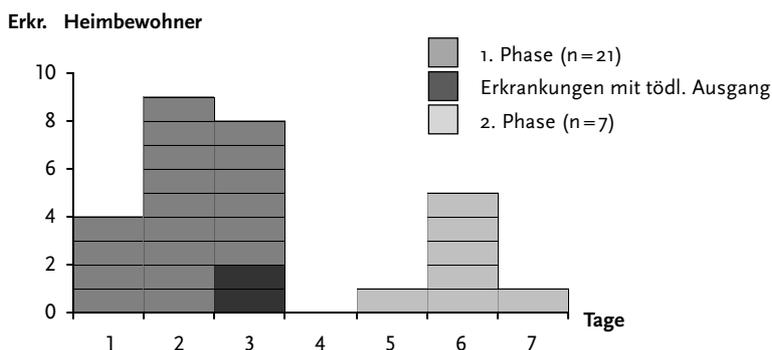


Abb. 1: Gastroenteritis-Ausbruch in einem Münchner Altenheim 1998 nach Erkrankungstagen

Diese Woche

41/2000

Lebensmittelvergiftung durch *Clostridium perfringens*:
Ausbruch in einem Altenheim

Milzbrand (Anthrax):

- ▶ Zu aktuellen Ausbrüchen in der WHO-Region Europa
- ▶ Überblick

Mitteilungen:

- ▶ Vorbereitung auf das Infektionsschutzgesetz (IfSG)
- ▶ 4. Koblenzer AIDS/Hepatitis-Forum



erforderlichen Lebensmittel- und Stuhluntersuchungen in die Wege geleitet. Bei der Besichtigung der Küche des Wohnheimes wurden keine Hygienemängel festgestellt.

Von den 208 Altenheimbewohnern hatten im Zeitraum der ersten Erkrankungsphase (Tag 1–3) 37 Patienten der Pflegestation passiertes Rinderherz am Tag 2 erhalten. Rinderherz-Ragout war am Tag 0 vorgekocht worden, wurde am Tag 1 unpassiert angeboten (hierzu waren keine Verbrauchszahlen mehr eruierbar) und am Tag 2 als passierte Kost ausgegeben. Im Verlauf wurden die Portionen mehrfach gekühlt und wieder aufgewärmt und haben somit möglicherweise längere Standzeiten auf der Station bzw. bei den Bewohnern bis zum Verzehr durchlaufen. Die übrigen Heimbewohner erhielten Alternativmahlzeiten.

Zur groben epidemiologischen Auswertung standen die Informationen des Altenheims (wer hat welche Speise gegessen?) zur Verfügung. Als Gastroenteritis-Fall wurde jeder Bewohner dieses Altenheimes eingestuft, der an Erbrechen und/oder Durchfall erkrankt war. Diese Falldefinition erfüllten 21 Patienten in der ersten Erkrankungsphase und 7 in der zweiten. Diese Daten, die durch die Latenz zwischen Ausbruch und Datenerhebung Lücken aufwiesen, wurden durch die Gesundheitsbehörde im Sinne einer retrospektiven Kohortenstudie ausgewertet.

Ergebnisse der epidemiologischen Untersuchung: In der 1. Ausbruchsphase (Tag 1–3) betrug das relative Risiko für Rinderherz-Konsumenten versus Konsumenten anderer Speisen 14,8. Fasst man die Erkrankungen beider Ausbruchsphasen zusammen – wobei zu bemerken ist, dass die 7 Patienten der 2. Ausbruchsphase alle kein Rinderherz verzehrt hatten – beträgt das relative Risiko für Konsumenten von passiertem Rinderherz immer noch 6,2.

Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchung: Diese epidemiologischen Daten, vor allem die Tatsache, dass von den 37 Altenheimbewohnern, die passiertes Rinderherz verzehrt hatten, 16 (43%) an Gastroenteritis erkrankten,

Tabelle 1: Konsum von passiertem Rinderherz – Gastroenteritis-Erkrankung (208 Heimbewohner), nur 1. Ausbruchsphase (Tag 1–3) ausgewertet

	krank	nicht krank	total
Rinderherz, passiert	16	21	37
sonstige Speisen	5	166	171
total	21	187	208

Relatives Risiko: 14,8

(5,78 < RR < 37,83) 95% Konfidenz-Intervall

p-Wert 0,001

Tabelle 2: Konsum von passiertem Rinderherz – Gastroenteritis-Erkrankung (208 Heimbewohner), 1. Ausbruchsphase und 2. Ausbruchsphase (Tag 1–7) zusammen ausgewertet

	krank	nicht krank	total
Rinderherz, passiert	16	21	37
sonstige Speisen	12	159	171
total	28	180	208

Relatives Risiko: 6,2

(3,19 < RR < 11,91) 95% Konfidenz-Intervall

p-Wert 0,001

veranlassten die Gesundheitsbehörde und die mit eingebundenen Institute, die mikrobiologischen Untersuchungen zu intensivieren.

Zur mikrobiologischen Untersuchung standen Stuhlproben von Patienten, Gewebeproben, die bei der Sektion der Verstorbenen gewonnen wurden, und Rückstellproben des angeschuldigten Essens zur Verfügung. Die zu Beginn bei den Erkrankten erhobenen mikrobiologischen Befunde ergaben keinen Anhalt für einen der häufigen Gastroenteritis-Erreger (u. a. Salmonellen, Campylobacter, Rotaviren) als Ursache für den Ausbruch. Bei anaeroben Kulturansätzen fiel dann jedoch Wachstum von *Clostridium perfringens* mit zwei unterschiedlichen Kolonie-Morphologien auf. Neben Isolaten mit typischer Doppelzonen-Hämolyse (α - und β -Hämolyse) wurden auch Isolate mit z. T. sehr schwach ausgeprägter, nur vergrünender α -Hämolyse angezüchtet. Dies traf sowohl für die Untersuchungen der Lebensmittel-Rückstellproben der Rinderherz-Speisen zu als auch für die Stuhlproben Erkrankter (Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Südbayern) sowie die aus dem Magen-Darm-Trakt der beiden während des Ausbruchs Verstorbenen entnommenen Gewebeproben (Max von Pettenkofer-Institut der Ludwig-Maximilians-Universität München).

Auffällig war die z. T. überwiegende Anzucht nur α -hämolysierender *C. perfringens*-Stämme aus jeweils allen untersuchten Gewebeproben (Magen/Mageninhalt, Duodenum, Ileum und Colon) bei beiden Verstorbenen. Nach Absprache und gezielter Nachuntersuchung im LUA und im Max von Pettenkofer-Institut wurden von beiden Institutionen *C. perfringens*-Isolate an das Nationale Konsiliarlabor für Clostridien beim TMLVUA Erfurt geschickt, um die Frage der Enterotoxin-Bildung zu klären und die klonale Identität der Stämme zu prüfen. Mehrfache Einsendungen und umfangreiche Laboruntersuchungen, die drei Monate in Anspruch nahmen, waren bis zum vorläufigen Abschluss erforderlich. Dann konnte das Nationale Clostridien-Konsiliarlabor bestätigen, dass nur die α -hämolysierenden *C. perfringens*-Stämme typische Enterotoxin-Bildung aufwiesen und phänotypisch einheitlich waren (Tab. 3). Dies galt für entsprechende Isolate aus den Sektionsgewebeproben, aus Stuhlproben und aus der Rinderherz-Rückstellprobe. Mittlerweile konnte die Stammidentität auch molekularbiologisch mit Ribotyping auf genotypischer Ebene bestätigt werden (Institut für Hygiene und Technologie der LMU München).

Tabelle 3: Aufstellung der isolierten *C. perfringens*-Stämme mit Enterotoxinbildung (n=15)

Quelle	<i>C. perfringens</i> mit Enterotoxin-Bildung
Lebensmittel	1 x Rückstellprobe (passiertes Rinderherz)
Stuhlproben	6 x (6 Patienten)
Gewebeproben	8 x (2 Patienten)

Gesamteinschätzung: Die an der Ausbruchsuntersuchung beteiligten Institutionen sind sich einig, dass die an den Tagen 1–3 aufgetretenen Gastroenteritis-Erkrankungen *C. perfringens* zuzuordnen sind und in ursächlichem Zusammen-

hang mit der Rinderherz-Mahlzeit stehen. Belege dafür sind die Laborbefunde (insbesondere die Stammdentität von *C. perfringens* in der Lebensmittelrückstellprobe und bei den Patienten), das für die betreffende Speise ermittelte relative Risiko und der zeitliche Ablauf des Ausbruchs (Inkubationszeit für Erkrankungen durch Enterotoxin-bildendes *C. perfringens*: 6–24 h).

Die 2. Erkrankungsphase (Tage 5–7) stellt offensichtlich einen unabhängigen Ausbruch mit geringfügigerer Symptomatik dar. Keiner der Erkrankten in der 2. Erkrankungsphase hatte eine Exposition gegenüber passierendem Rinderherz. Ein Erregernachweis für die 2. Erkrankungsphase (Tage 5–7) war nicht zu führen. Bei dieser 2. Erkrankungshäufung könnte es sich auch um einen erfassungsbedingten Fehler handeln (die Heimbewohner waren sensibilisiert, die Interviewer fragten hartnäckiger nach).

Kommentar: Dieser Ausbruch und seine Untersuchung zeigen, dass auch bei initial negativen Untersuchungsergebnissen hinsichtlich »gängiger« Gastroenteritis-Erreger durch Kooperation und Vernetzung der zuständigen Institutionen vor Ort mit den entsprechenden Konsiliar- und Referenzlaboratorien noch nach Monaten eine Aufklärung der Erkrankungsursache möglich ist.

Nach der Fachliteratur ist *Clostridium perfringens* ein nicht seltener Erreger lebensmittelbedingter Erkrankungen. Schätzungen gehen derzeit von einem Anteil von 5–10% an allen bakteriellen lebensmittelbedingten Erkrankungen aus. Die Tatsache, dass der Erreger-Nachweis für *C. perfringens* schwierig und relativ aufwendig ist, führt offensichtlich dazu, dass *C. perfringens*-Gruppenerkrankungen vergleichsweise selten dokumentiert werden.

Lebensmittelbedingte Gruppenerkrankungen durch *Clostridium perfringens* können zwei Ausgangspunkte haben: die primäre Clostridien-Kontamination vor allem von Rind- und Geflügelfleisch sowie eine sekundäre Verunreinigung zubereiteter Speisen durch Küchenpersonal, Erde, Staub oder Wasser. Die Bildung vegetativer Clostridien aus hitzeresistenten Sporen unter anaeroben Verhältnissen nach dem Kochvorgang (Sporenaktivierung durch Erwärmung) kann durch folgende Faktoren begünstigt werden:

- ▶ Temperaturabfall und lange Standzeit warmer Speisen vor dem Verzehr,
- ▶ große Speisebehälter,
- ▶ Luftabschluss im Speisekern vor allem auch bei dicht sitzendem Behälterdeckel.

Unter solchen Verhältnissen kann eine Clostridien-Vermehrung auf Keimzahlen über 10^6 vegetative Zellen pro Gramm Lebensmittel einsetzen. Nach Aufnahme vegetativer Clostridien beim Essen kommt es im Magen-Darm-Trakt zur Versporung und dabei zur Enterotoxin-Bildung und -Freisetzung sowie zu den toxinverursachten gastroenteritischen Symptomen.

Die minimale Infektionsdosis für *C. perfringens* mit Enterotoxin-Bildung wird mit etwa 10^5 Keimen pro Gramm Lebensmittel angenommen. In diesem Fall wurden in der Rinderherz-Rückstellprobe rund 2.000 Keime pro Gramm

nachgewiesen. Möglicherweise hatte sich der Keimgehalt in der Rückstellprobe durch den Kühl-, Einfrier- und Wiederauftauprozess, durch Lagerung oder andere Faktoren im Vergleich zu den Rinderherz-Mahlzeiten reduziert.

Schwere Verläufe, u. U. mit Todesfolge, bei einer *C. perfringens*-Gastroenteritis sind selten und werden nur bei chronisch kranken und alten Menschen beobachtet. Bei dem dargestellten Gastroenteritis-Ausbruch war diese Situation gegeben. Bewohner eines Alten- und Pflegeheims stellen eine prädisponierte Personengruppe für Erkrankungen durch *C. perfringens* dar. Bei diesem Personenkreis kann evtl. auch eine niedrigere als die in der Literatur beschriebene Infektionsdosis zur ersten Erkrankung führen.

Schlussfolgerungen: Der beschriebene Ausbruch lässt annehmen, dass bei unverzüglicher Meldung (wie sie im Bundes-Seuchengesetz § 48 Abs. 2 gefordert wird) eine effektivere Ausbruchsuntersuchung möglich gewesen wäre. Daher soll die große Bedeutung der unverzüglichen Meldung von Erkrankungsausbrüchen in Gemeinschaftsunterkünften noch einmal besonders betont werden (das künftige Verfahren ist in entsprechender Weise in den §§ 6 und 8 des IfSG geregelt).

Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos lebensmittelbedingter Erkrankungen durch *C. perfringens* im Rahmen der Gemeinschaftsverpflegung:

- ▶ Einhalten einer Temperatur über 65 °C bei Ausgabe von Warmspeisen, Ausgabefrist maximal 3 Stunden,
- ▶ bei zeitversetzter Ausgabe vorgegarter Speisen schnelles Speiserückkühlen unter 10 °C (längere Lagerung unter 4 °C!); kein Abkühlen bei Raumtemperatur, kein Abkühlen unter Luftabschluss (z. B. durch aufgesetzten Topfdeckel auf noch warme Speisen),
- ▶ Wiedererwärmen vorgegarter Speisen mit sorgfältiger Durcherhitzung über 65 °C im Speisekern,
- ▶ Einschränken des Vorkochens von Fleischspeisen, vor allem von Innereien.

Den für Gemeinschaftseinrichtungen Verantwortlichen sollte bewusst sein, dass das Führen eines differenzierten Speiseplans (wer hat welche Speise zu welchem Zeitpunkt erhalten?) und die sorgfältige Aufbewahrung von Rückstellproben die Aufklärung eventueller Erkrankungen ganz wesentlich erleichtert und damit letztlich auch im Sinne der Einrichtung ist.

Den mit der Untersuchung eines Ausbruchs befassten Mitarbeitern des ÖGD (»aufsuchende Epidemiologie«) wird eine enge Kooperation mit allen fachlich kompetenten Institutionen vor Ort, den entsprechenden Referenzzentren oder Konsiliarlaboratorien und ggf. mit dem Robert Koch-Institut sehr empfohlen.

Für diesen Bericht danken wir Frau Dr. med. Petra Graf, Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München, und Herrn Dr. med. Lutz Bader, Max von Pettenkofer-Institut für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie der LMU München.

An der Aufklärung des Ausbruchs waren beteiligt: das Landesuntersuchungsamt Südbayern, das Max von Pettenkofer-Institut für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie (Lehrstuhl Bakteriologie), das Institut für Hygiene und Technologie der Lebensmittel tierischen Ursprungs der LMU München, das Konsiliarlaboratorium für Clostridien am TMLVUA, Erfurt, der Verbraucherschutz, das Veterinäramt und das Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München sowie beratend das RKI.

Zu Milzbrandausbrüchen im Sommer 2000 in der WHO-Region Europa

Das Regionalbüro Europa der WHO in Kopenhagen berichtete über eine Reihe von Milzbrand-Erkrankungen (Anthrax) bei Menschen, die in diesem Sommer in Kasachstan und Rumänien im Zusammenhang mit Ausbrüchen bei Haustieren aufgetreten sind. Vier Erkrankungen an Anthrax wurden am 26. Juli 2000 aus Kasachstan gemeldet. In Rumänien sind Mitte Juli im Donaudelta Anthrax-Erkrankungsfälle aufgetreten. Bisher wurden 17 Erkrankungen durch mikroskopische und kulturelle Analyse bestätigt, 12 Verdachtsfälle waren zum Zeitpunkt des Berichtes noch zu klären. Drei weitere Verdachtsfälle wurden in anderen Gegenden Rumäniens erfasst. Aus Rumänien ist bekannt, dass insgesamt 70 Fälle von Milzbrand bei Haustieren – Kühen, Pferden, Schweinen und Schafen – auftraten.

Die Erkrankten wurden – offensichtlich erfolgreich – mit Penicillin G behandelt, außerdem wurde eine prophy-

laktische Behandlung von Personen mit engem Kontakt zu erkrankten Tieren durchgeführt. Die lokalen Gesundheitsbehörden richteten ein spezielles Überwachungssystem für Menschen und Tiere durch die Hausärzte und Veterinäre ein. Weiterhin werden Transporte von lebenden oder geschlachteten Tieren überwacht und gesunde Tiere in der Umgebung im Sinne einer Riegelungsimpfung geimpft. Die beiden Ausbrüche in der WHO-Region Europa werden zum Anlass genommen, kurz an den Milzbrand zu erinnern.

Quelle: Anthrax in Kazakshstan and Romania. WHO Regional Office for Europe: CD Update (4.8.2000).

Für Ihre Mitwirkung an den Beiträgen zum Milzbrand danken wir Frau Johanna Krappmann, Studentin der Biologie, Praktikantin im RKI.

Milzbrand (Anthrax) – eine Übersicht

Milzbrand ist eine durch den *Bacillus anthracis* verursachte gefährliche Infektionskrankheit bei Säugetieren, die auch auf den Menschen übertragen werden kann.

Erreger: Der Erreger *Bacillus anthracis* ist ein sporenbildendes Stäbchen. Er verfügt über ein breites Wirtsspektrum und ist für nahezu alle Warmblüter hochpathogen. Entscheidend für die Virulenz sind die Fähigkeit zur Bildung von Exotoxinen und zur Kapselbildung.

Durch die Fähigkeit zur Sporenbildung und die hohe Resistenz der Sporen gegen Umwelteinflüsse kann *Bacillus anthracis* in der Umwelt lange überdauern. So können im Umfeld früherer Milzbrandausbrüche theoretisch noch Infektionsquellen bestehen, ohne dass dies bisher zu praktischen Problemen geführt hätte.

Eine schottische Insel, auf der im Zweiten Weltkrieg erste Versuche mit *Bacillus anthracis* zur Entwicklung einer biologischen Waffe durchgeführt worden waren, ist wegen hoher Infektionsgefahr bis heute gesperrt.

Übertragung: Die Übertragung des Erregers geht von erkrankten Haustieren bzw. von kontaminierten tierischen Materialien (Organe, Felle, Häute, Wolle, Knochenmehl) aus; dabei bestimmt die Eintrittspforte das klinische Bild. Das Eindringen der Erregersporen bei Kontakt zu infektiösem Material über kleine Hautverletzungen kann zu Hautmilzbrand führen, die Inhalation von sporenhaltigen Aerosolen zu Lungenmilzbrand oder das Verzehren infektiösen Fleisches zu Darmmilzbrand. Als praktisch wichtigste Form der Übertragung hat sich das Hantieren mit Tierfellen, Tierhaaren oder ähnlichen staubbildenden Tierprodukten erwiesen (>Haderkrankheit). Auch erkrankte Personen sind infektiös.

Symptome: Die Inkubationszeit liegt zwischen einigen Stunden und sieben Tagen. **Hautmilzbrand:** In der Regel

ist die Haut die Eintrittspforte von *Bacillus anthracis*. An der Eintrittsstelle entwickelt sich eine progrediente, stark infiltrierte Papel, welche sich innerhalb von zwei bis sechs Tagen zu einem nicht schmerzhaften, mit schwärzlichen Schorf bedeckten Geschwür entwickelt. Die freigesetzten Exotoxine verursachen Fieber, Benommenheit, Herzrhythmusstörungen. Unbehandelt führt die Erkrankung häufig über eine schmerzhaft Lymphangitis zu einer foudroyant verlaufenden Milzbrandsepsis. 5 bis 20 % der unbehandelten Fälle von Hautmilzbrand verlaufen tödlich. **Lungen- und Darmmilzbrand** zeigen im allgemeinen unspezifische Initialsymptome, die Prognose ist schlechter als bei Hautmilzbrand.

Spezifische Therapie: Eine Behandlung mit Penicillin G (über fünf bis sieben Tage) gilt als Therapie der Wahl. Alternativ können u. a. Ciprofloxacin, Erythromycin und Tetracyclin eingesetzt werden.

Verbreitung: Die Zoonose ist weltweit verbreitet, führt jedoch in industrialisierten Ländern nur sehr selten, in wärmeren Klimazonen hingegen in regelmäßiger Folge zu gehäuftem Erkrankungsfällen. In Deutschland traten zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch 200 bis 300 Erkrankungsfälle pro Jahr auf, die Letalität lag bei über 20 %.

Die rückläufige Entwicklung wurde danach nur durch Erkrankungshäufungen in der Zeit nach den Weltkriegen unterbrochen. Nach 1966 kam es nur noch zu ganz vereinzelt Erkrankungsfällen, Sterbefälle wurden extrem selten. Eine tödliche Milzbrand-Erkrankung in Deutschland 1975 betraf einen 48-jährigen Mann, der nach Verzehr von Fleisch- und Wurstwaren aus einer Notschlachtung an einer Milzbrand-Sepsis erkrankt und gestorben war.

Labordiagnostik: *Bacillus anthracis* kann in Blut, Wunden u. a. mikroskopisch oder kulturell nachgewiesen werden, serologische Untersuchungen spielen keine Rolle. Die Diagnostik sollte in einem Speziallabor erfolgen. Dieser Erreger gehört zur Risikogruppe 3. Laboratorien, die auf die Diagnostik von *Bacillus anthracis* eingestellt sind, bestehen u. a. im

► Institut für Umwelt- und Tierhygiene, Stuttgart-Hohenheim (Konsiliarlabor für *B. anthracis*, Herr Dr. Beyer/Herr Prof. Dr. Böhm, Tel.: 0711.459-2429 / -2430)

und im

► Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV), Fachbereich ›Bakterielle Tierseuchen und Bekämpfung von Zoonosen‹, Jena (Frau Dr. Raszbach/Herr Prof. Dr. Schimmel, Tel.: 03641.804-0 / -243 / -200).

Die Indikation für das Einleiten der Labordiagnostik besteht bei entsprechender Klinik und anamnestischen Anhaltspunkten für eine Exposition.

Schutzmaßnahmen und Prävention: Grundlage der Prävention ist eine gute Arbeitshygiene in Schlachtbetrieben sowie bei der Verarbeitung von Fleisch und anderen tierischen Produkten. Bei berufsbedingter Expositionsmöglichkeit sind konsequente Schutzmaßnahmen erforderlich (Handschuhe, Atemschutzmasken, Arbeitsschutzkleidung). Im Falle eines Ausbruches sind die adäquate Desinfektion und Dekontamination sowie auch die Gesundheitskontrolle der Beschäftigten besonders wichtig.

Erkrankte oder Krankheitsverdächtige müssen isoliert behandelt werden. Bei Verdacht auf ein Milzbrandkarbunkel besteht bei chirurgischen Manipulationen (Biopsien) die Gefahr der Generalisierung.

In Deutschland ist kein Impfstoff gegen Milzbrand zugelassen. Eine aktive Impfung mit abgetöteten Erregern ist grundsätzlich möglich, würde aber Ausnahmesituationen vorbehalten bleiben.

Zur Vorbereitung auf das Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Publikationen

Der Gesetzestext ist veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2000, Teil I, Nr. 33 vom 25.07.2000, S. 1045 ff. Er steht auch im Internet zur Verfügung:

<http://195.20.250.97/BGBl/bgblf/b100033f.pdf>.

Inzwischen ist eine erste Textausgabe mit Stichwortverzeichnis und kurzer Einführung als Broschüre erschienen, die über den Buchhandel oder den Verlag bezogen werden kann (nicht über das RKI):

Infektionsschutzgesetz (IfSG) – Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen. Textausgabe mit Einführung und Stichwortverzeichnis von Werner Kuhlmann. Verlag Reckinger & Co., Postfach 1754, 53707 Siegburg. 2000. Taschenformat, 131 Seiten, kartoniert, 26,00 DM. ISBN 3-7922-0078-3.

Fortbildungsveranstaltungen

In der Reihe der Fortbildungsveranstaltungen zur Vorbereitung auf das Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes und zur Behandlung praktischer Fragen zur Umsetzung des Gesetzes wird jetzt eine weitere Fortbildungsveranstaltung angeboten:

Das neue Infektionsschutzgesetz (IfSG) – Aufgaben für den öffentlichen Gesundheitsdienst

Termin: 14. November 2000

Ort: Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV), 12277 Berlin (Marienfelde), Diedersdorfer Weg 1, Martin-Lerche-Hörsaal

Auskunft/Anmeldung: Robert Koch-Institut, Berlin
Frau Dr. S. Kießling, Tel. 030.4547-2515,
E-Mail: kiesslings@rki.de;
Dr. W. Vettermann, Tel. 030.4547-3450,
E-Mail: vettermannw@rki.de.

Um schriftliche Anmeldungen bis zum **1. November 2000** wird gebeten.

Themenfelder der Veranstaltung am 14. November 2000:

- Die ›neuen‹ Meldewege nach IfSG
- Die Erfassung von Einzelfallmeldungen nach festgelegten Falldefinitionen (mit Übungsbeispielen)
- Erfassung und Übermittlung von Informationen nach § 11 IfSG
- Die qualitative Beratung in den Bereichen Lebensmittelhygiene und Infektionsschutz bei invasiven Eingriffen im ambulanten oder nichtmedizinischen Bereich
- Erfassung des Impfstatus bei Schuleingangsuntersuchungen

Hinweis: Die Veranstaltung ist kostenfrei. Eine Teilnahmebescheinigung wird erteilt. – Diese Veranstaltung richtet sich primär an Ärztinnen und Ärzte sowie Mitarbeiter des ÖGD in den neuen Bundesländern. Vergleichbare Fortbildungsveranstaltungen wurden/werden von den Akademien für Öffentliches Gesundheitswesen Düsseldorf und München angeboten.

Wie bereits angekündigt, gestaltet das Robert Koch-Institut auf der **Jahresfortbildungsveranstaltung der Bundesinstitute für den ÖGD**, die vom **21.–23.03.2001 in Berlin** stattfinden wird, einen Komplex zum IfSG (dafür vorgesehen ist der 22.03.2001). Einladungen zu diesen Veranstaltungen werden gedruckt und Ende Oktober versandt. Die Organisation der Veranstaltung liegt in diesem Jahr in der Verantwortung des BgVV.

4. Koblenzer AIDS/Hepatitis-Forum

Termin: 21. Oktober 2000

Ort: Koblenz, Städtisches Klinikum Kemperhof

Auskunft/Anmeldung: Immunologische Institutsambulanz, Klinikum Kemperhof Koblenz, II. Medizinische Klinik

Sekretariat: Frau B. Rossbach, Koblenzer Str. 115–155
Tel.: 0261.499-2691, Fax: 0261.499-2690