



## Milzbrand (Anthrax) – Kurzinformation

anlässlich Milzbrand bei Heroinkonsumenten in Deutschland 2009/2010

### Was ist Milzbrand (Anthrax)?

Milzbrand (Anthrax) ist eine bakterielle Infektionserkrankung, die durch *Bacillus anthracis* verursacht wird. Die Erkrankung kommt unter Tierbeständen in Afrika, Asien, und Teilen Europas vor, menschliche Fälle sind in industrialisierten Ländern hingegen sehr selten. Das Bakterium gehört zu den Sporenbildnern. Die Sporen können über Jahre in der Umwelt infektiös bleiben.

Weltweit kommt es nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) jährlich zu etwa 2.000 Fällen von Hautmilzbrand. Vor Dezember 2009 wurde der letzte Fall von Milzbrand bei einem Menschen in Deutschland im 1994 gemeldet. In Großbritannien kam es 2006 und 2008 zu jeweils einem Todesfall. Hierbei infizierten sich Trommelbauer an mit Sporen kontaminierten Tierfellen aus Afrika.

### Wie kann man sich anstecken?

Der häufigste Weg ist über Hautkontakt zu an Milzbrand erkrankten bzw. verendeten Tieren oder zu kontaminierten tierischen Rohstoffen wie z. B. Fellen, an denen Sporen des Erregers haften. Die Folge ist *Hautmilzbrand*, der mit Antibiotika gut behandelbar ist. 95% aller natürlich auftretenden Fälle von Milzbrand äußern sich als Hautmilzbrand. Voraussetzung für eine Milzbrandinfektion der Haut sind bereits vorhandene minimale Hautverletzungen. Die intakte Haut wird nicht durchdrungen.

Wird infiziertes und nicht ausreichend durchgegartes Fleisch gegessen, kann die seltene Form des *Darmmilzbrandes* entstehen. Diese Milzbrandform kommt in der Regel nur in nicht-industrialisierten Ländern vor, in denen aus Not auch Fleisch von infizierten Tieren gegessen wird.

Atmet man Milzbrandsporen ein, können die Sporen zu *Lungenmilzbrand* führen – ein äußerst seltenes Ereignis, gleichzeitig aber die gefährlichste Form der Erkrankung.

Eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung von Anthrax ist äußerst unwahrscheinlich und nicht als relevanter Übertragungsweg anzunehmen. Dennoch müssen entsprechende Hygienemaßnahmen (Handschuhe) berücksichtigt werden, wenn mit Patienten umgegangen wird, die an Hautmilzbrand leiden könnten.

### Wie können sich Drogenkonsumenten mit Milzbrand infizieren?

Heroin oder dem Heroin beigemischte Substanzen können mit Milzbrandsporen aus der Umwelt kontaminiert sein. Dies kann eine Infektionsquelle darstellen.

### Inkubationszeit

In der Regel beträgt die Inkubationszeit beim Lungenmilzbrand 1 bis 6 Tage, sie kann jedoch nach Kontakt zu einem hochkonzentrierten Aerosol auch nur wenige Stunden betragen. Bei Hautmilzbrand wird eine Inkubationszeit von 1 bis 12 Tagen, bei Darmmilzbrand von 1 bis 3 Tagen angenommen.

### Welche Symptome werden beobachtet?

Je nach Art der Inkorporation kann sich ein Haut-, Darm- oder Lungenmilzbrand entwickeln.

- **Hautmilzbrand** ist die am häufigsten vorkommende Form des Milzbrandes beim Menschen. Er entsteht meist durch den Kontakt mit Sporen von infizierten Tieren, Tierkadavern oder Tierprodukten. 1-7 Tage nach Exposition bildet sich eine stark infiltrierte, schmerzlose Papel, die sich über eine oder mehrere flüssigkeitsgefüllte Blasen 2-6 Tage später zu einer mit schwarzem Schorf bedeckten, meist schmerzlosen Ulzeration weiterentwickelt. Progredient kann es zu einer vom Primärherd ausgehenden, sehr schmerzhaften Lymphangitis mit starkem Ödem bis hin zu einem Kompartmentsyndrom und sepsisähnlichem Krankheitsbild kommen. Ohne antibiotische Therapie verlaufen 5–25 % der Fälle von Hautmilzbrand tödlich.

- **Darmmilzbrand** entsteht durch enterale Aufnahme von vegetativen Bakterien und ist die seltenste Form des Milzbrandes. Die Symptome sind abdominale Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Fieber und Meteorismus. Durch die Toxinbildung kommt es rasch zu einer fortschreitenden hämorrhagischen Entzündung mit blutigen Durchfällen und einer Peritonitis. Unbehandelt ist die Prognose infaust, die fortgeschrittene Erkrankung ist auch durch antibiotische Therapie nur schwer beherrschbar.

- **Lungenmilzbrand** kann durch Inhalation von Sporen entstehen und stellt die gefährlichste Form des Milzbrandes dar. Husten, Fieber, Kopfschmerzen, Tachykardie, allgemeines Unwohlsein, Appetitlosigkeit, Erbrechen und Atembeschwerden sind die ersten klinischen Anzeichen der Infektion. Das milde Frühstadium entwickelt sich bei Lungenmilzbrand schlagartig zu einem perakuten Verlauf mit schwerer Bronchopneumonie

mit Hämoptoe, hohem Fieber, Schweißausbrüchen, Schüttelfrost und, durch Mediastinalverbreiterung, Stridor und schwere respiratorische Insuffizienz. Patienten mit Lungenmilzbrand sterben unbehandelt innerhalb von 3–6 Tagen zu nahezu 100%.

#### **Kann man Milzbrand behandeln?**

Für alle Formen von Milzbrand stehen wirksame Antibiotika sowohl zur Behandlung als auch zur postexpositionellen Prophylaxe zur Verfügung. In Deutschland gibt es keinen zugelassenen Impfstoff.

Mit adäquater Behandlung sterben an Hautmilzbrand weniger als 1% der Erkrankten, ohne Behandlung etwa 5 – 25%. Bei Lungen- und Darmmilzbrand liegt die Sterblichkeit deutlich höher.

Bei Einhaltung der üblichen Hygieneregeln ist eine Übertragung von Mensch zu Mensch sehr unwahrscheinlich. Weder Verdachtsfälle noch an Milzbrand erkrankte Personen müssen isoliert werden.

#### **Meldepflicht**

Nach § 6 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) sind **Ärzte** verpflichtet, bereits den Verdacht auf eine Milzbrandinfektion namentlich an das örtliche Gesundheitsamt zu melden. Ebenso sind Erkrankung oder Tod durch Milzbrand zu melden.

**Laborleiter** sind verpflichtet, direkte oder indirekte Nachweise von *Bacillus anthracis* namentlich an das örtliche Gesundheitsamt zu melden.

#### **Weitere Informationen erhalten Sie über:**

[http://www.rki.de/cln\\_187/nn\\_196658/DE/Content/InfAZ/A/Anthrax/Anthrax.html?\\_nn=true](http://www.rki.de/cln_187/nn_196658/DE/Content/InfAZ/A/Anthrax/Anthrax.html?_nn=true)