



Robert Koch-Institut | Postfach 650261 | 13302 Berlin

Geschäftszeichen: L1 - 1008-9-1 - 1983/2008

Herrn  
Christoph Hannemann  
[redacted]  
[redacted] Berlin [redacted]

01.12.2008

Anlage: Auszug aus J. Black: Microbiology - Principles and Explorations, Wiley,  
2002, S. 680 - 690

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom  
8.11.2008

Sehr geehrter Herr Hannemann,

Robert Koch-Institut  
[zentrale@rki.de](mailto:zentrale@rki.de)  
Tel. +49 (0)30 18754-0  
Fax .....-2328  
IVBB-Rufnr. 754-0  
[www.rki.de](http://www.rki.de)

per Einschreiben v. 8.11.2008 wenden Sie sich gegen die Art und Weise der  
Behandlung Ihrer Anfrage durch unser Haus. Dazu nehmen wir wie folgt  
Stellung:

Berichterstattung/  
Bearbeitung von  
Dr. Helmut Fouquet  
Oberregierungsrat  
[FouquetH@rki.de](mailto:FouquetH@rki.de)  
Durchwahl .....-2513  
Fax .....-2672  
Liegenschaft: N

I.

Mit Fax-Schreiben v. 3.11.2008 baten Sie für einen Vortrag um Informationen  
darüber, wo exakt sich im lebenden menschlichen Körper sauerstofffreie Zo-  
nen befinden.

Darauf teilten wir Ihnen mit Schreiben v. 4.11.2008 mit, dass wir solche Fra-  
gen nicht im Einzelfall beantworten können, sondern auf allgemein zugängli-  
che Quellen wie Lehrbücher oder das Internet verweisen müssen.

Mit Ihrem jetzigen Einschreiben verfolgen Sie Ihr Begehren weiter. Sie vertie-  
fen Ihre Fragestellung, indem Sie sich beispielhaft auf den Stoffwechsel des  
Tetanusbakteriums beziehen. Rechtlich machen Sie eine Informationspflicht  
gemäß § 20 Abs. 1 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) geltend und bitten um  
Mitteilung der zuständigen oberen Bundesbehörde.

Besucheranschriften  
Nordufer 20 (N)  
13353 Berlin  
Seestraße 10 (S)  
13353 Berlin  
G.-Pape-Str. 62-66 (G)  
12101 Berlin  
Burgstr. 37 (W)  
38855 Wernigerode

II.

Das Robert Koch-  
Institut ist ein  
Bundesinstitut im  
Geschäftsbereich des  
Bundesministeriums  
für Gesundheit



Nach unserer Auffassung wurde Ihre Anfrage v. 3.11.2008 korrekt beantwortet. Es ist nicht Aufgabe des Robert Koch-Instituts (RKI), Literaturrecherchen für Ihre Vortragstätigkeit durchzuführen.

Nichts anderes folgt aus § 20 Abs. 1 IfSG. Die Vorschrift verpflichtet die dort genannten Stellen, die Bevölkerung über die Bedeutung von Schutzimpfungen und andere Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe übertragbarer Krankheiten zu informieren. Sie verpflichtet hingegen nicht dazu, Einzelpersonen auf Anfrage medizinisches Grundlagenwissen zu vermitteln.

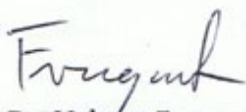
Die Information der Öffentlichkeit über die Bedeutung von Schutzimpfungen und andere Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe wird vom RKI durch seine Öffentlichkeitsarbeit, beispielsweise im Internet, mittels gedruckter Broschüren oder durch Beantwortung entsprechender Bürgeranfragen wahrgenommen.

III.

Anhand des in Ihrem neuen Schreiben aufgeworfenen Beispiels Tetanusbakterium lässt sich Ihre Ausgangsfrage wie folgt beantworten: Verletztes Gewebe bildet unter gewissen Umständen ein sauerstoffarmes Milieu, in dem sich das Bakterium vermehren kann. Dabei setzt es Tetanustoxin frei, das zum sog. „Wundstarrkrampf“ führt. Einen Auszug aus einem Lehrbuch der Mikrobiologie fügen wir zu Ihrer vertiefenden Kenntnisnahme bei.

Mit freundlichen Grüßen

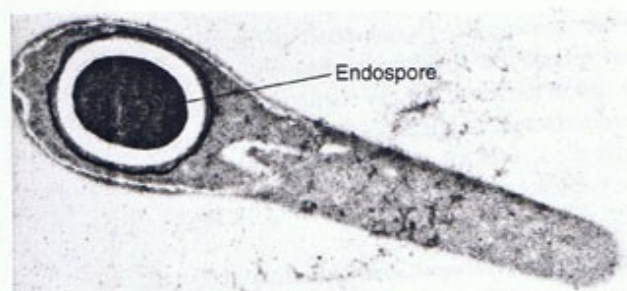
im Auftrag



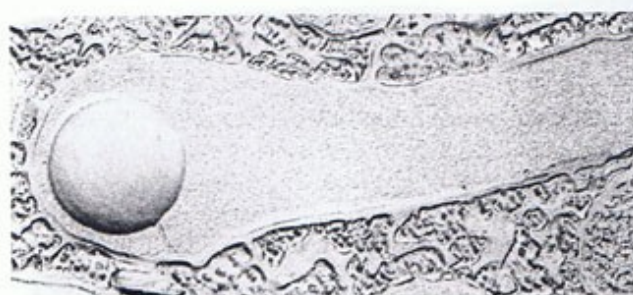
Dr. Helmut Fouquet

Ref. Grundsatzangelegenheiten und Recht





(a)



(b)

**FIGURE 24.8 Tetanus spores.** (a) A TEM of *Clostridium tetani* bacillus with large, dark terminal endospores (105,800X). (b) A freeze-etch TEM preparation, showing the rounded endospore inside a *Clostridium* bacillus (107,250X).

of the normal bowel microflora of horses and cattle and about 25 percent of humans. Therefore, handling bedpans, dirty diapers, or other objects contaminated with feces can transmit organisms to persons who have any breaks in their skin.

Since the development of tetanus vaccine in 1933, the incidence of tetanus in the United States has steadily dropped, with the annual number of cases remaining below 100 since 1975. The highest incidence is in older people, especially women. Vaccine was not available during their childhoods, and they did not receive it during military service, as men did. They remain susceptible to tetanus spores as they enjoy gardening in their retirement years. The elderly should be immunized for their protection.

**The Disease** To cause tetanus, spores must be deposited deep in tissues, where oxygen is unavailable. This occurs in deep cuts and puncture wounds. Stepping on a rusty nail has a reputation for leading to tetanus, but it is tetanus endospores, not rust, that cause the disease—a shiny new nail can be just as dangerous if the spores are present. Making puncture wounds bleed helps flush tetanus spores and other organisms from

them. Once inside the host, the noninvasive tetanus organisms stay at the wound site and release a powerful exotoxin; tetanus is a toxin-mediated disease. After 4 to 10 days' incubation, symptoms begin, with generalized muscle stiffness followed by spasms that affect every muscle. An arched back and clenched fists and jaws (hence the term *lockjaw*), are classic symptoms (Figure 24.9). Spasms can be violent enough to break bones. Eventually, respiratory muscles become paralyzed, heart function is disturbed, and, with rare exceptions, the patient dies. Survivors experience a period of sore muscles but suffer no further sequelae. Before vaccine was available, many soldiers died from tetanus. On battlefields strewn with horses and manure, contamination of wounds with tetanus spores was inevitable. War-related cases were virtually eliminated by vaccinating soldiers; only 12 cases occurred during World War II.

**Treatment and Prevention** Tetanus toxoid vaccine given prior to injuries protects against the toxin. Antitoxin and antibiotics are given to nonimmunized patients when injuries are treated. Because antitoxin must be administered to inactivate the toxin before the immune system has time to become



**FIGURE 24.9 A soldier dying of tetanus.** Tetanus was a common cause of death in the days of cavalry troops. The extreme contraction of all muscles, from those of the face to those of the toes, is a classic symptom of the disease.