



Tetanus

Erreger: Bei Tetanus (Wundstarrkrampf) handelt es sich um den Erreger *Clostridium tetani*, ein anaerobes, grampositives, Sporen bildendes Stäbchenbakterium. Die Sporen sind besonders widerstandsfähig gegenüber Desinfektionsmitteln sowie Hitze und befinden sich im Erdreich. Zum Teil sind sie auch im Kot einiger Tiere zu finden. In der Erde bieten sich optimale Wachstumsbedingungen bei 37 Grad Celsius und anaerober Atmosphäre. Aus diesem Grund können sie dort jahrelang überleben.

Meldepflicht: Bei Erkrankung und Tod.

Übertragungsweg: Voraussetzung für eine Infektion mit *Clostridium tetani* ist eine Wunde, über die das Bakterium in den Körper eindringen kann. Nicht selten handelt es sich dabei um Bagatellverletzungen, die längst abgeheilt sind, wenn die Krankheit ausbricht. Die Sporen können auch Gegenständen wie Holz oder Stahl anhaften und über diese bei

Verletzungen in den Körper eindringen (zum Beispiel Holzsplitter, Nägel).

Beschreibung der

Krankheit: Tetanus ist eine sehr schwere Infektionskrankheit, die durch das Toxin des *Clostridium tetani* hervorgerufen wird. In Europa und besonders in Deutschland ist die Krankheit aufgrund der hohen Impftrate sehr selten. Derzeit erkranken in Deutschland nur 10 bis 15 Menschen pro Jahr hieran. Die Letalität liegt trotz intensivmedizinischer Behandlung allerdings immer noch bei 25 Prozent. In Ländern mit eher feuchtwarmem Klima und einer schlechten Impftrate ist Tetanus allerdings weit verbreitet. Die Inkubationszeit beträgt 3 bis 20 Tage, kann aber unter Umständen auch bis zu mehreren Monaten betragen.

Ist das Bakterium in den Körper eingedrungen, kann es zwei Toxine bilden. Das Tetanospasmin löst dabei die Krankheit mit der entsprechenden Symptomatik aus. Das Toxin bindet sich an die Neuronen und wandert dann über die peripheren Nerven oder über das Blut zum Rückenmark bzw. Hirnstamm. Daraus resultiert eine Innervationsunterbrechung. Es kommt zu einer Übererregbarkeit der Muskulatur, vor allem auf äußere Reize, und einer grundsätzlichen Erhöhung des Muskeltonus.

Die Symptome zeigen sich in eben diesem erhöhten Muskeltonus und Krämpfen. Es finden sich starke Schmerzen bei klonischen Krämpfen, die durch



Clostridium tetani

Foto: CDC

die beschriebenen äußeren Reize hervorgerufen werden. Aus diesem Grund sind die Patienten auch vor Reizen zu schützen.

Beschrieben wird eine charakteristische mimische Starre, da die Lähmungen im Gesicht beginnen und sich auf den ganzen Körper ausweiten. Durch die Beteiligung von Flexoren und Extensoren kann es zu Frakturen der Wirbelsäule kommen. Weiterhin finden sich Blutdruckschwankungen und Schweißausbrüche.

Die Gefahr liegt in einem Laryngospasmus mit respiratorischen Insuffizienzen und kardiovaskulären Komplikationen, die auch der Grund für die hohe Letalität sind. In Ländern mit niedrigem hygienischem Standard tritt der Tetanus

auch bei Neugeborenen auf. Die Infektion erfolgt dabei über die Nabelversorgung. Auch hier ist die Krankheit mit einer hohen Letalität verbunden.

Da die durchgemachte Krankheit keine Immunität hinterlässt, ist eine Impfung noch während der Behandlung erforderlich.

Therapie: Die Therapie besteht vor allem aus einem chirurgischen Abtragen des nekrotisierten Gewebes. Ebenfalls sollte Tetanusimmunglobulin gegeben werden, um einen Teil des Toxins zu binden. Bei der intensivmedizinischen Behandlung ist auf die Ruhigstellung der Muskulatur, also Unterbrechung der Krämpfe, zu achten. Der Patient ist vor äußeren Reizen zu schützen, um keine Krämpfe zu provozieren. Um die weitere Toxinbildung zu verhindern, erfolgt die Gabe von Antibiotika.

Frank Flake (Text)

Praxistipps

- Durch die Empfehlung der ständigen Impfkommission (STIKO) wird schon im Säuglingsalter geimpft. Eine Auffrischung der Impfung ist etwa alle zehn Jahre notwendig.
- Kommt es zu einer Verletzung und der Impfschutz ist nicht dokumentiert, wird erneut geimpft.
- Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist nicht möglich.

Schutzmaßnahmen

Was?	Ja?	Nein?	Bemerkungen?
Schutzkittel	✓		bei Kontakt mit erregertauglichem Material, Gegenständen
Handschuhe	✓		
Mund/Nasenschutz (Klasse)		✓	
Händedesinfektion	✓		gründliches Waschen, Händedesinfektion gegenüber Sporen oft nicht ausreichend
Flächendesinfektion		✓	routinemäßige Vorgehensweise ausreichend
Wäschebehandlung		✓	
Schlussdesinfektion		✓	