

## Sehr geehrter KlientIn / PatientIn!

Infos zur sog. Tetanusprophylaxe - sog. Schutzimpfung gegen Tetanus / Wundstarrkrampf

**Impfen ist in Österreich eine persönliche freiwillige Entscheidung.** Es gibt also keine Impfpflicht. Um eine Entscheidungsfindung für oder gegen eine Impfung erlangen zu können, bedarf es einer zeitaufwendigen Information und Aufklärung.

Die Kosten für den Zeitaufwand der Impfaufklärung sind nicht als Kassenleistung gedeckt. Daher müssen Sie für diese Kosten selbst aufkommen.

Juristisch gilt bei der Impf-Aufklärung, da es sich beim Impfen um einen Eingriff an einem Gesunden handelt, die höchste Sorgfaltspflicht.

Den behandelnden Arzt trifft die Pflicht, den Patienten auf die Möglichkeit der Impfung gegen verschiedene „Ansteckungskrankheiten“ aufmerksam zu machen, ganz unabhängig von seiner persönlichen Auffassung. Im Rahmen der ärztlichen Behandlung muss der Arzt den Patienten über den medizinischen Standard und den mit ihm verbundenen Risiken aufklären.

Es darf aber nicht der Eindruck vermittelt werden, dass das „Impfen quasi lebensnotwendig“ und daher ein „Leben ohne Impfungen“ nicht möglich sei.

Der „Grundsatz der ärztlichen Therapiefreiheit“ besagt, dass ein Arzt zu einer seinem ärztlichen Gewissen widersprechenden Behandlungsmethode nicht gezwungen werden kann. Ärzte können das Impfen ablehnen!

### **Aufklärungspflicht** (laut Bundesministerium für Gesundheit, STIKO):

Aus: <http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/suche.html?begriff=Impfplan>

Vor Durchführung der Impfung hat der Arzt die Pflicht, den Impfling und bei Personen unter 14 Jahren auch einen Elternteil bzw. die Person, die mit der Pflege und Erziehung betraut ist, über die zu verhütende Krankheit und die Impfung aufzuklären, damit sie über die Teilnahme an der Impfung entscheiden können.

### **Die Aufklärung sollte jedenfalls umfassen:**

- Informationen über die zu verhütende Krankheit
- allfällige Behandlungsmöglichkeiten der Infektionskrankheit
- Nutzen der Schutzimpfung für den Einzelnen und die Allgemeinheit
- Informationen über den Impfstoff
- Angaben über Beginn und Dauer des Impfschutzes sowie über das Impfschema
- Notwendigkeit von Auffrischungsimpfungen
- Verhalten nach der Impfung
- Kontraindikationen
- mögliche Nebenwirkungen und/oder Komplikationen.

Bei unmündigen Minderjährigen (Kinder vor Vollendung des 14. Lebensjahres) ist die Zustimmungserklärung eines Elternteiles bzw. der Person, die mit der Pflege und Erziehung betraut ist, einzuholen. Jugendliche müssen selbst einwilligen, wenn sie die Einsichtsfähigkeit und Urteilsfähigkeit besitzen.

Über Tetanus steht in den meisten Enzyklopädien zu lesen: **Tetanus** oder **Wundstarrkrampf** wird durch Tetanusbazillen hervorgerufen. Diese finden sich besonders im Straßenstaub und in (gut gedüngter) Gartenerde. Die anaeroben T. erreger sondern in die Wunde ein Gift ab (T.toxin), welches entlang den Nerven zum Gehirn und Rückenmark gelangt und dort Schäden hervorruft, die zu schweren Krämpfen, dem Wundstarrkrampf, führt. Die Krankheit endet meist tödlich. In jüngerer Zeit ist die Überlebenschance dank der modernen Medizin gestiegen. Gegen die Erkrankung gibt es eine zweifache Impfung; die aktive bewirkt, dass der Körper Antikörper gegen die Bakterien und ihr Gift bildet, die passive Impfung enthält bereits das Gegengift, das Antitoxin, welches das T. gift neutralisieren soll. Die Inkubationszeit von Tetanus beträgt zwischen drei Tagen und drei Wochen, in seltenen Fällen kann sie auch mehrere Monate betragen.

Sie können daher in aller Ruhe Ihren persönlichen Impfstatus abklären, und wenn Sie eine Impfung weiterhin wünschen, diese innerhalb der nächsten 72h (ab Unfallgeschehen) bei einem Impf-Arzt durchführen lassen!

### **Wann und wie oft sollte man gegen Tetanus impfen?** (laut Bundesministerium für Gesundheit, STIKO)

Gemäß Österreichischem Impfplan (STIKO) findet die Grundimmunisierung gegen Tetanus bereits im Säuglingsalter gemeinsam mit den Impfungen gegen Diphtherie, Keuchhusten, Kinderlähmung, Haemophilus influenzae b sowie Hepatitis B (Sechsfach-Impfung) statt. Die Auffrischungsimpfungen finden im Schulalter zusammen mit der Impfung gegen Diphtherie, Keuchhusten und/oder Kinderlähmung statt. Für die **Grundimmunisierung** sind **drei Teilimpfungen** notwendig. Um den **Impfschutz aufzufrischen**, müssen sich **Erwachsene alle 10 Jahre, ab dem 60. Lebensjahr alle fünf Jahre**, nachimpfen lassen. Zum Auffrischen genügt eine einzelne Impfdosis, auch wenn die letzte Impfung schon länger als zehn Jahre zurückliegt. Sollte die letzte Impfung länger als 20 Jahre zurückliegen, empfiehlt sich laut Impfplan die Auffrischung mittels zweier Dosen im Abstand von ein bis zwei Monaten.

### **Wann sollte eine Tetanus Impfung unterbleiben?** (laut Bundesministerium für Gesundheit, STIKO)

Bei hohem Fieber (über 38 Grad Celsius) oder einer schweren entzündlichen Erkrankung (z.B. akuter Schub einer rheumatischen Erkrankung) sollte die Impfung in Absprache mit dem behandelnden Arzt verschoben werden. In diesen Fällen bildet das Immunsystem womöglich nicht ausreichend Abwehrstoffe gegen das Tetanus-Gift. Auch bei Erkrankungen des Immunsystems oder bei Einnahme von Medikamenten, die das Immunsystem hemmen, empfiehlt es sich, vor einer Impfung Rücksprache mit dem behandelnden Arzt zu halten. Eine normale Erkältung (grippaler Infekt) hingegen ist kein Hindernis für die Schutzimpfung. Nicht geimpft werden sollte bei einer Allergie gegen einen der Bestandteile des Impfstoffs.

## Wie sieht das Vorgehen bei einer Verletzung aus? (laut Bundesministerium für Gesundheit, STIKO)

Bei Verletzungen muss in Abhängigkeit vom vorhandenen Impfschutz vorgegangen werden. Bei fehlendem Schutz ist sowohl eine aktive als auch eine passive Immunisierung notwendig. Die früher übliche Unterscheidung zwischen reinen und unreinen Verletzungen ist nicht mehr notwendig. Aus seroepidemiologischen Untersuchungen ist bekannt, dass die Tetanus-Prophylaxe in Österreich in der Vergangenheit eher zu häufig angewendet wurde. Um bei den Tetanus-Impfungen immer synchron mit der Diphtherie zu sein, wird nur mehr dTKombinationsimpfstoff empfohlen. Eine Impfung mit monovalentem Tetanus-Impfstoff ist nur dann empfohlen, wenn eine Kontraindikation gegen eine kombinierte Impfung vorliegt oder der Impfling die Kombinationsimpfung verweigert.

Frau Mag. Anita Petek Dimmer (AEGIS Schweiz) schreibt: „Wenn junge Eltern eine Impfscheidung fällen, dann wird dies bei der Tetanusimpfung immer am schwierigsten. Vor allem wenn sie mit einem „impffreudigen“ Arzt darüber gesprochen haben. Dieser hat ihnen versichert, dass der Tetanuserreger allgegenwärtig ist und man sich bei der kleinsten Verletzung eine Tetanuserkrankung zuziehen kann. Schon bei geringsten Arbeiten im Garten, z.B. bei einem kleinen Stich mit einem Rosendorn könne die Erkrankung ausbrechen. Das dem nicht so ist, erkennt man daran, dass die Menschheit etliche Jahrmillionen ohne die Tetanusimpfung überlebt hat.“

## Bei der Beurteilung zur Tetanusimpfung müssen wir uns zwei Fragen stellen:

Quelle: [www.aegis.ch/neu/tetanus.html](http://www.aegis.ch/neu/tetanus.html)

*Wie groß ist die Chance einer Tetanuserkrankung für mich oder mein Kind und wie wirksam ist die Impfung?*

Die Chance einer Tetanuserkrankung bei uns in Mitteleuropa für ein Kleinkind ist so gut wie ausgeschlossen und für einen Erwachsenen sehr gering. Dr. med. Stefan Wild (Stockach/Konstanz) sagt dazu: „Die Wahrscheinlichkeit für junge Menschen an Wundstarrkrampf zu erkranken entspricht nahezu der, von einem Meteoriten erschlagen zu werden.“

Laut Statistik bei uns in Mitteleuropa erkranken ältere Menschen (eher Männer) häufiger als Kinder und junge Erwachsene (Buchwald G., „Impfen das Geschäft mit der Angst“, Knauer 1997, Seite 112). In Deutschland gibt es ca. 7-10 Erkrankungen jährlich, in der Schweiz und Österreich je 1-2 Erkrankungen jährlich.

## Das Wichtigste um einer Erkrankung vorzubeugen ist die richtige Wundversorgung:

1. Jede Wunde muss bluten (evtl. drücken bis Blut austritt) und mit Sauerstoff in Kontakt kommen! Tetanuserreger leben im sauerstofflosen Milieu (sog. Anaerobier).
2. Sorgfältige Wundreinigung und Desinfektion (mit sauberem Wasser u. Polyvidon Iod)
3. Bei größeren Verletzungen homöopathisch behandeln (Arnica bei grober Verletzung, Hypericum bei einer Nervenverletzung und Ledum bei einer Stichverletzung).

Tetanus sowie Diphtherie sind Krankheiten, die keinerlei Immunität hinterlassen. Man kann also öfters an Tetanus und Diphtherie erkranken. Impfungen ahmen die Natur nach, wie uns die Impfbefürworter sagen. *Wie kann die Impfung aber hier wirken, wenn die Natur das gar nicht so vorgesehen hat?*

Bei der Tetanus- und Diphtherieimpfung handelt es sich um sogenannte **Toxoidimpfstoffe**. Dort wird nicht der Erreger, sondern vielmehr das („entgiftete“) Gift, welches er ausscheidet, verimpft. Dies soll uns dann im Krankheitsfalle schützen, da der Körper in der Zwischenzeit durch die Impfung eine Immunität entwickelt hat, wird uns gesagt. Der menschliche Körper aber kann nicht immun gegen Gifte werden. Der eine Mensch verträgt ein wenig mehr als der andere, aber eine Immunität gegen Gifte gibt es nicht (Lewin Louis, Gifte und Vergiftungen, 6. Auflage, Haug Verlag 1992). Wie kann hier die Impfung uns einen „Schutz“ geben?“

## Wussten Sie, dass...

Aus: [www.impfkritik.de/tetanus](http://www.impfkritik.de/tetanus)

1. bei einer angenommenen maximalen Durchimpfungsrate von 97 % mehr als 2 Millionen Menschen – darunter mehrere Hunderttausend Kinder – in Deutschland ungeimpft bzw. "nicht ausreichend" geimpft sind?
2. bei bis zu 40 % aller Menschen das Tetanusbakterium im Darm nachweisbar ist?
3. in Deutschland dennoch seit über 20 Jahren keine Kinder unter 15 Jahren an Tetanus gestorben sind?
4. in Deutschland im Schnitt ca. 11 Menschen pro Jahr an Tetanus erkranken und weniger als 3 Menschen pro Jahr daran sterben?
5. in Deutschland laut Krankenhausstatistik über 93% der Tetanus-Fälle als geheilt entlassen werden?
6. Tetanus auch bei komplett Geimpften auftreten kann?
7. Tetanus auch bei Menschen vorkommt, die laut einer Blutuntersuchung eigentlich geschützt sein müssten?
8. die beste Vorbeugung gegen Tetanus ein guter gesundheitlicher Allgemeinzustand und eine korrekte Wundversorgung (ausbluten lassen, reinigen, nicht zukleben) ist?
9. bei der Impfung Schwangerer das Ungeborene mitgeimpft wird?
10. die schulmedizinische Behandlung (aktive Impfung) im Verletzungsfall völlig unlogisch und schädigend ist?
11. Babys durch das In-den-Mund-stecken offensichtlich einen Tetanus-Schutz aufbauen?
12. eine Impfung schwere Nebenwirkungen nach sich ziehen kann, wie z.B. Lähmungen, Muskel- und Nervenerkrankungen, allergische Reaktionen bis hin zum anaphylaktischen Schock, Hirnentzündung, Autoimmunreaktionen?

13. den Gesundheitsbehörden Ausmaß der Nebenwirkungen und Schäden nach Impfungen nicht bekannt sind, weil es kein funktionierendes Meldesystem gibt?

14. impfende Ärzte in der Regel nicht in der Lage sind, Impfschäden zu erkennen, geschweige denn, sie zu behandeln?

15. es keinen wissenschaftlichen Beweis für eine Schutzwirkung der Tetanusimpfung gibt? Zum einen, weil die Krankheit in der Bevölkerung zu selten auftritt (insbesondere bei Kindern) und zum anderen, weil die Behörden keine wissenschaftlichen Beweise für eine Schutzwirkung des sogenannten Antikörpertiters benennen können.

### **Warum Tetanusimpfung nicht schützen kann** (Von Dr. med. Johann Loibner, Ligist, am 14. 11. 2003)

Quelle: <http://www.aegis.at/>; [http://www.dailymotion.com/video/x99osi\\_impfsymposium-2005-dr-med-johann-lo\\_news](http://www.dailymotion.com/video/x99osi_impfsymposium-2005-dr-med-johann-lo_news)

Es ist sechzehn Jahren her, dass ich meine letzte Impfung an einem Patienten vorgenommen habe.

Ich hatte mich schon mehrere Jahre mit den Fragen beschäftigt: *sind Impfungen tatsächlich in der Lage, den Körper vor bestimmten Krankheiten zu schützen? Werden nicht vielmehr durch Impfungen zahlreiche Schäden an den Menschen angerichtet?* Nachdem ich diese Impfung, es war eine „aktive“ Impfung gegen Tetanus durchgeführt hatte, ist mir klar geworden, dass ich nie mehr in meinem ärztlichen Leben impfen werde.

Diesem Entschluss waren Beobachtungen von ernsten Schäden durch Impfungen, neuerliches Überdenken der Impfhypothesen, Studium der Geschichte der Epidemien und der Beschäftigung mit den modernen Erkenntnissen der Bakteriologie und Virologie vorausgegangen.

An meinen Patienten und auch meinen eigenen Kindern hatte ich schon fast zu impfen aufgehört. Lediglich gegenüber der Tetanuserkrankung hatte ich bis dahin noch eine gewisse Unsicherheit.

Es gibt auch Ärzte, die bei weitem nicht mehr alle zurzeit empfohlenen Impfungen für sinnvoll halten.

An diesen Impfungen hält aber der größere Teil noch fest. Ebenso verzichten nicht wenige Eltern auf die meisten Impfungen ihrer Kinder, nur gegen Tetanus verlassen sie sich doch lieber auf den angeblichen Schutz durch diese Impfung.

### **Vorstellungen über die Tetanus Erkrankung**

Es wird kaum möglich sein, eine Antwort auf die Frage, kann Tetanus durch Impfung vermieden werden, zu erhalten, wenn wir uns nicht mit der Krankheit selbst beschäftigen. Infolge der fortschreitenden Aufsplitterung der wissenschaftlichen Teilbereiche und vor allem der enormen Zunahme der wissenschaftlichen Entdeckungen ist ein Arzt kaum in der Lage das nötige Wissen zu haben, um bei der komplexen Materie Impfung den Überblick zu bewahren.

Aus der Geschichte der Impfung ist es ja bekannt, dass Impfungen nicht von Ärzten, sondern von medizinischen Laien erfunden und angewendet wurden. Erst viel später wurde diese Tätigkeit bestimmten Ärzten auf staatliche Anordnung hin vorgeschrieben. Ich bin mir sicher, dass allein das Studium dieser Krankheit zur sicheren Erkenntnis führt, dass gerade Tetanus durch Impfung nicht verhindert werden kann.

*Was also ist die gängige Meinung oder auch das durchschnittliche Wissen über Tetanus?*

Ich führe hier bewusst eine Darstellung an, die inhaltlich falsch und vereinfacht ist, aber die allgemeine Vorstellung über Tetanus wieder gibt. So steht es in den meisten Enzyklopädien zu lesen:

„Tetanus oder Wundstarrkrampf wird durch Tetanusbazillen hervorgerufen. Diese finden sich besonders im Straßenstaub, in (gut gedüngter) Gartenerde und Pferdemit. Die anaeroben Tetanuserreger sondern in die Wunde ein Gift ab (Tetanustoxin), welches entlang den Nerven zum Gehirn und Rückenmark gelangt und dort Schäden hervorruft, die zu schweren Krämpfen, dem Wundstarrkrampf, führt. Die Krankheit endet meist tödlich.

In jüngerer Zeit ist die Überlebenschance dank der modernen Medizin gestiegen. Gegen die Erkrankung gibt es eine zweifache Impfung; die aktive bewirkt, dass der Körper Antikörper gegen die Bakterien und ihr Gift bildet, die passive Impfung enthält bereits das Gegengift, das Antitoxin, welches das T. gift neutralisieren soll.“

### **Mehr Wissen über Tetanus**

*Tetanus gibt es bei Verletzungen, bei denen Gewebeteile zerstört werden. Nicht alle Wunden führen zu Tetanus.*

Schon August Bier (1861-1949, dtsh.Chirurg, Vater der Lumbalanästhesie 1898) hatte darauf hingewiesen.

Im Laufe des ersten Weltkrieges vollzog sich ein Wandel in der chirurgischen Wundversorgung. Anfangs wurden die Wunden meist primär verschlossen. Später legte man Wert auf die Wundexzision (Ausschneidung) und die Entfernung nekrotischer (abgestorbener) Teile.

*Sehr häufig tritt Tetanus durch eingedrungene Holzsplitter auf.*

In der Umgebung des eingedrungenen Holzkeils entstehen durch Druck Nekrosen im betroffenen Gewebe. Maresch und Klingenberg haben dies an zahlreichen Obduktionen an durch Tetanus Verstorbenen nachgewiesen.

Es gelten daher Wunden, die stark bluten, als weniger gefährlich.

*Tetanus kann aber auch bei Traumen ohne offene Wunden entstehen.*

Hellner behauptet sogar: „Der Nichtkenntnis, dass auch ohne Wunde, gerade bei Schaffung anaerober Bedingungen Wundstarrkrampf droht, ist der Tod von tausenden Soldaten zuzuschreiben.“ Strick hat festgestellt, dass bei gleichzeitigem Bluterguss eine um 500-fach geringere Zahl von Clostridien im verletzten Gewebe war, als bei Quetschungen ohne Hämatombildung.– Es taucht hier aber ein kaum beachtetes Faktum zu Tage, über das wir nachdenken müssen: *Wo kommen denn bei nicht offenen Wunden die Tetanusbazillen her?*

Es heißt ja, dass diese Klostridien von außen mit verschmutzter Erde in die Wunde eingebracht werden!

Es gibt ja auch noch den *Tetanus puerperalis*, den Wundstarrkrampf der Wöchnerinnen und den Wundstarrkrampf nach Abortus.

*Nicht so selten sind Fälle von Tetanus nach Bauchoperationen beschrieben.*

In all diesen Fällen kommen die Tetanusbazillen nicht von außen. Hier meint man das so erklären zu können, dass *Clostridien*, die normalerweise zur physiologischen Darmflora gehören, während der Operation auf die eröffneten Wundränder gelangen. Es ist aber kaum denkbar, dass die Chirurgen bei ihrer Arbeit Darminhalte einfach so verbreiten. Tetanus tritt auch nach Operationen an weiblichen Genitalorganen und Kaiserschnitten auf.

Um den Leser dieses Artikels nicht in Angst vor künftigen Verletzungen jeder Art zu versetzen, möchte ich hier erwähnen, dass **die Erkrankungen an Tetanus bei uns in den letzten Jahrzehnten allmählich und beständig zurückgegangen sind.** In Österreich gab es in den letzten zehn Jahren nur mehr einen Todesfall durch Tetanus. Bei Kindern liegt das sogar 30 Jahre zurück. Diese Tatsache wird am Ende dieses Artikels noch interpretiert werden.

## Klostridien

Kehren wir noch einmal zur Wunde und den T. Bazillen zurück. Es wird oft behauptet, dass es schon genügt, wenn ein einziger T. Bazillus in die Wunde gelangt, um an T. zu erkranken. Dieser könne sich rasch vermehren und mit seinem Gift den Organismus überschwemmen. *Es hat sich aber herausgestellt, dass diese Erreger im gesunden Gewebe keinen Tetanus verursachen.* Vaillard und Rouget konnten bei Versuchen an weißen Mäusen trotz Injektionen von erheblichen Mengen an T. Bazillen keinen T. erzeugen. Erst nachdem sie eine Gewebsschädigung erzeugt hatten, trat Tetanus auf.

Wir kennen eine Reihe von Krankheiten, bei denen diese Art der Bakterien, die wir Klostridien (Kloster bedeutet spindelförmig) nennen, eine große Rolle spielt. Alle diese Klostridien haben also ein ähnliches Aussehen und erfüllen ganz spezifische biologische Aufgaben.

Wir finden sie nämlich bei Krankheiten, bei welchen Gewebe abgestorben ist und bei gleichzeitigem sauerstoffarmem Milieu. Es sind da **Clostridium perfringens** beim Gasbrand, **C. histolyticum** bei Sepsis, **C. botulinum** bei Botulismus (Wurstvergiftung), **C. difficile** bei schweren nekrotisierenden Darmkatarrhen infolge Antibiotikabehandlung...

Es ist offensichtlich, dass hier die Erreger dieser Krankheiten nicht die Ursache sondern die Folge von Schädigungen durch andere Noxen sind. Es ist offensichtlich so, dass diese Keime beim Abbauprozess von zerstörtem Gewebe eine wichtige Funktion erfüllen. Sie verbreiten sich auch nicht im übrigen Körper, sondern sind nur im betroffenen Wundgebiet nachzuweisen. Wenn diese Gewebsteile abgebaut sind, lassen sich diese Mikroben nämlich nicht mehr finden.

Wir können also mit Recht von Gesundheitserregern sprechen. Zuerst erfolgt also eine Schädigung durch ein Trauma, Stich, Prellung oder Quetschung, wodurch Gewebe nekrotisch wird. Bestehen gute örtliche Kreislaufbedingungen, so werden diese „Leichteile“ vom Organismus ohne wesentliche Gefahr für den Körper im Laufe einer Entzündung entgiftet und abgebaut. Ist der Organismus aber geschwächt und die Wundregion schlecht versorgt, müssen anaerobe Bakterien, Keime, die nur im sauerstoffarmen Milieu vorkommen, diesen Reparaturprozess vorbereiten. Unter diesen Bedingungen entstehen toxische biogene Amine, wozu das T. toxin gehört. Selbst wenn die an Klostridien reiche Erde in die Wunde gelangt, entwickelt sich nur dann ein schwerer, generalisierter Tetanus, wenn die Blutversorgung des betroffenen Menschen sehr mangelhaft ist. Bei gesunden Menschen setzt dank der guten Sauerstoffversorgung ein unkomplizierter Wundheilungsprozess ein.

## Wer wird von Tetanus besonders befallen?

Der Chirurg Rathke äußert sich dazu so: „Die Wundstarrkrampferkrankung ist in der „Friedenschirurgie“ relativ selten. In der Tat sind im Laufe der Geschichte besonders die Soldaten diesem Leiden zum Opfer gefallen.“

Unter den Erwachsenen sind besonders die Landarbeiter von Tetanus betroffen. Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts waren auch nicht wenige Kinder daran erkrankt. In den Entwicklungsländern gibt es auch heute noch viele Tote durch Tetanus, insbesondere den Tetanus neonatorum. Bis 1950 soll in China jedes dritte Kind daran verstorben sein.

Wunden die stark bluten, gelten als weniger gefährlich. Sicher ist, dass kräftige, gesunde Menschen nach Traumen heftiger bluten als geschwächte und kranke Menschen. **Die vorherrschenden Lebensbedingungen nehmen einen wesentlichen Einfluss auf den Krankheitsverlauf.** Wir müssen uns vorstellen, welche Bedingungen im Krieg vorherrschen, die jeden Krankheitsverlauf wesentlich mitbestimmen. Übermenschliche Strapazen, Aushungerung, keine Pflege der Kranken, im Gegenteil, trotz Verletzung und Erschöpfung, weiterhin körperliche Überanstrengungen und ungenügende ärztliche Versorgung der Verwundeten. In gewisser Weise traf das noch vor wenigen Jahrzehnten auch auf die Landbevölkerung zu. Zur ständigen körperlichen Überanstrengung kam der Umstand, dass es für Bauern keine Krankenversicherung gab und sie auch nicht in Krankenstand gehen konnten.

## Die Erfahrungen der homöopathischen Ärzte

Auch die homöopathischen Ärzte haben Tetanus erfolgreich behandelt. Eine Reihe von Arzneien kommen hier in Frage. Die Rubriken, nach denen wir suchen sind: Tetanus, Tetanusprophylaxe, Verletzungen, Wunden durch Splitter, Stichwunden, Wunden penetrierend Handflächen und Fußsohlen, Kontusion weiche Partien, Entzündungen gangränös, schwarze Verfärbung äußerer Partien Gangrän, Gangrän durch Verbrennungen o. gangränöse Geschwüre traumatisch, kalt, Schwäche durch Hunger. Das häufigste Heilmittel bei Tetanus ist Sulfur. Danach folgen die Verletzungsmittel Arnica, Hypericum und Ledum. Diese regen die notwendige Wundheilung an. Die Wundsituation ist nach Angaben der alten Chirurgen für die Entwicklung des Wundstarrkrampfes von großer Bedeutung.

Zu einem noch wesentlicheren Faktor gehört aber offenbar die allgemeine gesundheitliche Verfassung. Wenn die körperliche Abwehrkraft durch Mangelernährung und schwächende Bedingungen herabgesetzt ist, kann der Organismus die normalen Entgiftungsprozesse nicht mehr ausreichend ausführen. Sulfur ist ein Reaktionsmittel und bringt unterdrückte Stoffwechselprozesse in Gang. Dies erklärt wohl hinreichend die Ursachen, warum in den Ländern, wo noch Hunger herrscht, die Kinder so häufig an T. versterben. Erwähnenswert sind hier noch Secale cornutum und Arsenicum album, Jodum und Carbo vegetabilis. Bei Nekrosen und deren Folgen sind sie wirksame Heilmittel.

Der *Tetanus neonatorum* (T. der Neugeborenen) steht in Zusammenhang mit den nekrotischen Teilen der Nabelschnur. Gesunde, ausreichend ernährte Neugeborene können ohne Probleme die abgestorbenen Reste der Nabelschnur abbauen. Unterernährte und verhungerte Neugeborene sind dazu nicht in der Lage. In den armen Ländern ist daher die ständige Unternährung (Hungertod) die wesentliche Ursache für den schweren Tetanus neonatorum.

## Tetanus und Impfungen

Wenn man den Wundstarrkrampf nicht als eine Krankheit mit vielen Faktoren betrachtet, sondern nur den Erreger oder nur das Toxin für die Ursache hält, wird man die Krankheit nur unvollständig verstehen. Ebenso werden die Folgerungen daraus, wie der Krankheit vorzubeugen ist, nur teilweise oder gar nicht richtig sein.

Den Erreger durch Sulfonamide oder Antibiotika abzutöten hat bei der Behandlung von Tetanus keinen Erfolg gebracht. Damit ist auch widerlegt, dass die T. Bazillen die Ursache des Wundstarrkrampfs sind. Auch das Tetanustoxin wurde als die alleinige Ursache angesehen; eine Spekulation, die zur Entwicklung der unglücklichen Serumtherapie geführt hat.

Die erste Impfung, die man gegen Tetanus versuchte, war eine so genannte „passive Impfung“. Ein von Tieren gewonnenes Antigen – T. Antitoxin – hätte den an T. erkrankten Menschen retten sollen. Eine hier nicht näher genannte Farbenfabrik verkaufte an die Spitäler Europas das aus Pferdeserum gewonnene Antitoxin gegen T. (sog. Serumtherapie (1890) n. Emil von Behring (1854-1917), 1. Medizin Nobelpreisträger 1901, geädelt). Über ein halbes Jahrhundert lang hat man dieses Verfahren angewandt (bis 1972). Je nach Autoren schwankt die Zahl der Todesfälle zwischen vielen Hunderten und Tausenden, die durch tödlichen Serumschock, auch anaphylaktischer Schock genannt, infolge dieser „passiven Impfung“ verursacht wurden. Abgesehen von diesen vielen Toten hat diese Anwendung bei zahlreichen vorher gesunden Menschen langdauerndes Siechtum durch Leberleiden, Gelenksentzündungen und Lähmungen hervorgerufen.

*Diese Therapieform wurde nicht von allen Ärzten uneingeschränkt übernommen.*

Prof. Dr. Lorenz Böhler (1885-1973 Wien, Unfallchirurg) verzichtete überhaupt auf diese Art der „vorbeugenden Therapie“ und hat sich als einer der bedeutendsten Unfallchirurgen der Geschichte allein auf die Ausschneidung der Wunde verlassen.

Niedergelassene Ärzte gaben diese passive Impfung nach den ersten Zwischenfällen wieder auf. Einigen von ihnen machte man aber Strafprozesse, wenn Patienten, die sie nicht geimpft hatten, an Tetanus verstorben waren. Von einem Arzt ist bekannt, dass er nach seiner Verurteilung aus Angst vor weiterer Bestrafung wieder zu impfen begonnen hatte. Unglücklicherweise starb diesem Arzt bald darauf einer seiner Patienten durch diese Impfung.

Der Berliner Toxikologe Louis Lewin (1850-1929, deutscher Arzt, Pharmakologe, Toxikologe und Autor. Begründer der Industrietoxikologie u. Drogenforschung) widerlegte dreißig Jahre (~1920) nach der „Entdeckung“ des Antitoxins durch Emil von Behring (1854-1917, deutscher Bakteriologe, Serologe), den ersten Nobelpreisträger der Medizin (1901), die Hypothese, dass der menschliche Körper Antitoxin bilden könne.

Zitat: „In unserer Zeit glaubte man, mancherlei auf diesem Gebiete erklären zu können. Aber allen diesen Versuchen muss ein wissenschaftlicher, d.h. ein Wirklichkeitswert versagt werden, weil sie widerlegt werden können. *Es gibt kein einziges chemisch gekanntes Gift, das beliebig lange Zeit Tieren eingeführt, ein Gegengift im Blute entstehen lässt, dem die Fähigkeit zukommt, in irgendeiner Weise das Gift unschädlich, oder, vorbeugend, eine Giftwirkung unmöglich zu machen.* Auch habe ich erwiesen, dass bei Tieren, wie dem Igel, die eine angeborene große oder sehr große Widerstandsfähigkeit gegen manche Gifte besitzen, diese Eigenschaft nicht im Blute liegt, und dass ihr Blutserum, auf andere Tiere übertragen, diese vor einer bestimmten Vergiftung nicht schützt, die der Igel überstehen würde... Kein Alkaloid, kein Glykosid, keine blutverändernden oder anderswie giftigen, chemisch gekannten Substanzen aus der Reihe der anorganischen oder organisch-synthetischen Stoffe kann durch die Serologie verhindert werden, seine Giftwirkung zu entfalten, und auch nicht mit Eiweißstoffen, wie dem Abrin, oder dem Schlangengift ist dies zu erzielen.“

Längst ist inzwischen die Serumtherapie eingestellt worden, die fälschlicherweise als „Impfung“ bezeichnet wird. Vermutlich wegen des großen finanziellen Erfolges lebt sie heute weiter; in Form der homologen Serumtherapie mit „spezifischen“ Immunglobulinen. Diese Eiweißstoffe werden von Menschen (homolog, von der gleichen Art, Spezies Mensch) gewonnen. Sie erzeugen wesentlich seltener, aber dennoch akute allergische Reaktionen, können aber auch andere gesundheitliche Störungen hervorrufen.

## Erfolge der Impfungen gegen Tetanus

Emil von Behrings Spekulation vom Schutz durch Antitoxin wurde vom wissenschaftsgläubigen Publikum enthusiastisch aufgenommen und von der Industrie erfolgreich propagiert. Der Glaube an die Schutzwirkung hatte eine Zeit lang angehalten. Der erwartete Schutz durch sein Serum blieb aber aus. In der berühmten Dokumentation des englischen „Committee on Tetanus“ (1920) von Sir David Bruce (1885-1931, australisch-englischer Arzt und Mikrobiologe.) trat die Wirkungslosigkeit der prophylaktischen Seruminjektion unwiderlegbar zu Tage. Die Zahlen der ersten Jahre ab 1914 schienen zunächst für den Erfolg der Maßnahme zu sprechen. Die Zahl der Toten an T. gingen in den ersten Monaten um ein Vielfaches zurück. Schon glaubte man, mit diesem Kunstgriff den Tetanus besiegt zu haben. Doch die weiteren Jahre 1916 und 1917 bewiesen klar die Erfolglosigkeit. Es gab wieder ebenso viele Tote wie vor der Serumtherapie. „Nichts erlaubt die Feststellung, das Serum habe die fatale Häufung des Tetanus in Zeiten intensiver Kampfhandlungen aufhalten können.“

Ab 1936 begann in **Frankreich** die „aktive Immunisierung“ gegen Tetanus. In den ersten zehn Jahren gingen die Erkrankungen nur sehr zögernd zurück. Dies verwundert, weil die Impfungen gegen T. allgemein verpflichtet waren. Spätestens nach Monaten und nicht erst nach mehr als zehn Jahren hätte daher die Zahl der Erkrankungen an Tetanus deutlich abfallen müssen, wenn die aktive Impfung den erwarteten Schutz bewirkt hätte. Aber genau das war nicht der Fall. Man wartete fromm und ergeben weitere zehn Jahre auf den erhofften Schutz durch diese Impfung. Erst in den letzten Jahrzehnten, nach dem Ende des 2. Weltkrieges, ist der T. kontinuierlich seltener geworden. Diese allmählich abfallende Kurve ist ähnlich wie bei den meisten anderen Krankheiten, gegen die heute geimpft wird.

Es hat sich herausgestellt, dass ein Mensch, der an Tetanus erkrankt und wieder genesen ist, bei einer neuerlichen Verwundung wieder T. erleiden kann. **Ein durchgemachter Tetanus hinterlässt also keine dauernde Immunität.** Der **Tetanus Impfstoff**, das so genannte „Tetanustoxoid“ soll in der Lage sein, den Körper anzuregen, Antikörper (Antitoxin) gegen das Tetanustoxin zu bilden. Mit **Aluminiumhydroxid** behandelt, heißt die Theorie, sei das Toxin nicht so giftig, wie das natürliche Tetanustoxin. Deswegen sei jetzt der Organismus in der Lage, Antikörper zu bilden. - Eine schwer nachvollziehbare Theorie. Denn was man im Serum eines mit Toxoid geimpften Menschen mittels Titerreaktion (Antikörperspiegel) nachweist, ist höchstens die Wirkung des Aluminiums im Impfstoffes. **Der Tetanus ist heute bei uns fast ganz verschwunden.** Nicht die aktiven Impfungen gegen T., sondern **die allgemeine verbesserte gesundheitliche Verfassung, die moderne Wundversorgung, die Möglichkeiten der intensivmedizinischen Behandlung und die entsprechende Pflege der Kranken** haben eine der furchtbarsten Krankheiten bis auf seltene Ausnahmen zum Verschwinden gebracht. (Siehe: Sir Thomas McKeown (1912-1988, Prof.f.Sozialmedizin u. Epidemiologie GB): „Die Bedeutung der Medizin – Traum, Trugbild oder Nemesis?“ Suhrkamp 1982, „The Role of Medicine: Dream, Mirage or Nemesis?“ Princeton University Press, 2nd edition 1979 (1976), „The Origins of Human Disease“ BASIL BLACKWELL 1991 (1988))

## Zusammenfassung

**Tetanus ist eine Erkrankung, welche durch Verletzungen entsteht, bei denen es zu Zerstörung, insbesondere zum Absterben von Gewebe in schlecht durchbluteten Wundregionen kommt.** Die Erkrankung kann auch ohne offene Wunden (Prellungen, Quetschungen) entstehen. Erst nach Gewebsschädigung treten in der verletzten Region Tetanusbazillen, die Erreger reparativer Entzündungsprozesse auf. In Wundverhältnissen mit mangelnder Blutzirkulation, niedrigem Redoxpotential, d. h. stark vermindertem Sauerstoffaustausch, metabolisieren (bewirken) Tetanusbazillen, Clostridium tetani, den stufenweisen Abbau der für den Körper giftigen nekrotischen Gewebsteile. **Die Meinung, die Tetanusbazillen seien die Verursacher der Erkrankung, entsteht durch eine vereinfachte und reduzierte Sicht der tatsächlichen Vorgänge.**

Das Tetanustoxin ist ein Endotoxin, das beim Zerfall der Klostridien frei wird. Für dieses Toxin besitzt der Organismus Rezeptoren, die eine gesteigerte Reflextätigkeit, den Tetanus (gr. teino: spannen) also den Wundstarrkrampf auslösen. In den meisten Fällen verläuft dieser Prozess als ein lokaler, d.h. nur örtlicher, auf die Wundregion beschränkter Tetanus. Nur bei sehr ernststen Gesundheitsstörungen infolge von Unterernährung und Hunger entwickelt der Patient einen schweren, generalisierten („echten“) Wundstarrkrampf. Im Verlauf der Erkrankung kommt es zu Störungen im Elektrolyt-haushalt.

Etlche Fragen der Pathogenese über sämtliche Umstände dieser Krankheit sind noch Aufgabe weiterer Forschung. So ist die verwunderliche Tatsache zu erwähnen, dass bei Tetanus außer der Wunde und des gestörten Elektrolyt-haushalts nirgends am Körper pathologische Veränderungen der Organe, vor allem nicht am Nervensystem zu finden sind. Da sind also noch viele Fragen offen. Die so genannte „passive Impfung“ gegen Tetanus (homologe-menschliche Antikörper) als präventive Therapie, wie auch die aktive Impfung zur Vorbeugung haben den Verlauf der Krankheit nie beeinflussen können.

**Einen wirksamen Schutz vor dieser Krankheit bietet eine ausreichende Ernährungssituation, eine sorgfältige chirurgische Versorgung der Wunde und körperliche Schonung nach Verletzungen.** Tetanus hat es in unseren Ländern vorwiegend in Kriegszeiten, bei übermenschlichen Strapazen, Hunger und ungenügender wundärztlichen Versorgung gegeben. In den armen Ländern kommt T. aus ebendiesen Gründen noch häufig vor. Den entscheidenden Rückgang des bösartigen Verlaufes von Tetanus haben wir der verbesserten chirurgischen Versorgung und den allgemein verbesserten Lebensbedingungen zu verdanken.

(Quellen: Dietrich Bormuth: „Zum Problem der aktiven Immunisierung gegen Tetanus“, Ingelheim am Rhein, 1961; Rüdiger Berghold: „Therapie und Prophylaxe des Tetanus“ Hamburg 1967; Louis Lewin: „Gifte und Vergiftungen“ 6. Auflage 1992 Haug Verlag; Roger van Zandvoort: „Complete Repertorium Milleniumt“ 2000; Paul Rostock: „Tetanus“ Walter de Gruyter & Co Berlin 1950; Hans Schmidt: „Pathogenese, therapie und Prophylaxe des Tetanus“ N.G. Elwert UNI- u. verlagsbuchhandlung Marburg/Lahn 1952; G. Böhm: „Über Tetanus puerperalis“ Inaugural-Diss. München 1941; Bruce Beutler, Ernst Th. Rietschel: „Innate immune sensing and its roots: the story of endotoxin“ Nature Reviews Immunology 3, 169-176, Feb. 2003)

Ich bestätige mit meiner Unterschrift, dass ich von Dr.med. \_\_\_\_\_ auf die Möglichkeit der Tetanus Impfung aufmerksam gemacht worden bin und auch darüber informiert wurde, dass ich in aller Ruhe meinen aktuellen Impfstatus erheben darf und danach eine eventuelle Auffrischungsimpfung innerhalb der nächsten 72h (ab Unfallgeschehen) bei einem Impfarzt nachholen kann. Dieses Handout wurde mir zur Vertiefung des Themas Tetanus und als Leitfaden mitgegeben.

\_\_\_\_\_, am \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Patienten