

## Patientenaufklärung

### **2-fach Schutzimpfung Td/DT**

#### **Tetanus-Diphtherie-Schutzimpfung (Td)**

##### **Tetanus**

Tetanus ist eine lebensgefährliche Krankheit, die durch das Toxin des Tetanusbakteriums verursacht wird. Sie führt zu schweren Muskelkrämpfen und Lähmungen. Tetanus kann Menschen in jedem Lebensalter bedrohen.

##### **Krankheitsbild und Behandlung von Tetanus**

Ist das Tetanusbakterium einmal in den menschlichen Körper eingedrungen, vermehrt es sich und bildet ein gefährliches Gift. Dieses Gift führt zu schweren Muskelkrämpfen. Diese können so stark ausgeprägt sein, dass es sogar zu Muskelrissen und Knochenbrüchen kommen kann. Äußerst bedrohlich wird der Krankheitszustand, wenn die Krämpfe auf die Atemmuskulatur übergehen und zu Ersticken anfallen führen. In einigen Fällen kann das Toxin auch die inneren Organe wie das Herz und die Bauchspeicheldrüse sowie das Nervensystem schädigen. Die Körpertemperatur der Betroffenen ist im Gegensatz zu anderen Infektionen nur leicht erhöht.

Nach einer Tetanusinfektion kann man nur die Symptome behandeln. Nach einer Verletzung muss die Wunde sorgfältig gereinigt werden. Eine Tetanusimpfung kann die Bakterien nicht neutralisieren, sondern wirkt nur gegen das Tetanustoxin. Eine Behandlung mit Antibiotika kann eine Toxinbildung vermindern.

Trotz moderner Behandlungsmethoden sind die Heilungschancen besonders bei älteren Menschen schlecht. Die Sterblichkeit beträgt bei ungeimpften Personen mehr als 30 Prozent. Der einzige Schutz ist eine vollständige Grundimpfung.

##### **Übertragung und Häufigkeit von Tetanus**

Der Tetanuserreger kommt vor allem in Schmutz, Erde, Straßenstaub und menschlichen oder tierischen Fäkalien vor. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch gibt es nicht. Bei Verletzungen der Haut oder Schleimhaut (z.B. Schnitt-, Riss-, Biss- oder Kratzverletzungen) kann das Tetanusbakterium in den Körper eindringen, sich vermehren und sein Gift bilden. Schon kleinste Verletzungen reichen als Eintrittspforte aus. Die Dauer zwischen Eintritt des Bakteriums in den Körper und Ausbruch der Krankheit ist von der Menge des gebildeten Toxins abhängig und beträgt drei Tage bis vier Wochen, in seltenen Fällen auch länger. Tetanus ist weltweit verbreitet. Nach Berichten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben weltweit jährlich etwa 300.000 Neugeborene durch Tetanusinfektionen.

##### **Diphtherie**

Diphtherie ist eine akute, lebensbedrohende Schleimhautinfektion, die durch das Toxin von Diphtheriebakterien verursacht wird.

##### **Krankheitsbild und Behandlung von Diphtherie**

Bei der Diphtherie lassen sich mehrere Krankheitsformen unterscheiden:

Bei der lokalisierten *Rachen- und Kehlkopfdiphtherie* kommt es zunächst zu grippeähnlichen Symptomen, die mit Krankheitsgefühl, mäßigem Fieber und Kopfschmerzen einhergehen. Später tritt eine starke Entzündung im Rachenbereich mit weiß-grauen Belägen und Schluckbeschwerden auf. Die Betroffenen haben einen typisch süßlichen Mundgeruch. Die Lymphknoten im Halsbereich schwellen an. Gefährlich wird diese Form der Diphtherie, wenn sie auf den Kehlkopf übergreift. Hierbei kommt es zu Heiserkeit und Atemnot bis hin zur Erstickengefahr.

Bei Befall der Nase spricht man von einer *Nasendiphtherie*, die vorwiegend bei Kleinkindern auftritt. Die Kinder leiden an blutigem Schnupfen, Appetitlosigkeit und leichtem Fieber. Die Nasendiphtherie wird meist spät erkannt, da sie schleichend verläuft.

Bei der sogenannten *primär toxischen Diphtherie* kommt es zu einem akuten und schweren Krankheitsbild. Rachen, Kehlkopf und Luftröhre sind von blutigen, grau-braunen Belägen überzogen und schwellen stark an. Es folgt akute Atemnot. Die Haut der Patienten färbt sich blass bläulich. Der Kreislauf reagiert mit einem flachen, schnellen Puls, es kommt zu inneren Blutungen, Hautblutungen, Herzrhythmusstörungen und Erbrechen. Zwar wird die Erkrankung wegen des schweren, sofortigen Ausbruches meist früh erkannt, aber dennoch endet sie meist nach wenigen Tagen tödlich.

Bei allen Formen der Diphtherie kann es zu Schäden des Nervensystems, Lähmungen der Gesichts- und Rumpfmuskulatur oder zum Versagen der Atemmuskulatur kommen. Der einzige Schutz ist eine rechtzeitig vollständig durchgeführte Schutzimpfung!

Schon bei Verdacht auf Diphtherie müssen die Betroffenen mit Antitoxinen behandelt werden. Gleichzeitig sind hochdosierte Antibiotika erforderlich. Intensivmedizinische Maßnahmen zur Stabilisierung der Atmung und der Herz-Kreislauforgane ergänzen die Behandlung. Aufgrund der Ansteckungsgefahr werden die Patienten isoliert.

Bei Kontaktpersonen, die noch nicht über einen vollständigen Impfschutz verfügen, wird sofort eine Grundimmunisierung eingeleitet. Kontaktpersonen, deren vollständige Impfung (mindestens drei Impfdosen) länger als fünf Jahre zurückliegt, erhalten eine Auffrischimpfung.

### **Übertragung und Häufigkeit von Diphtherie**

Diphtherie kommt auf der ganzen Welt vor und wird über die Atemluft übertragen. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts traten auch in Europa große Epidemien auf. Auf Grund von Impfungen ging die Diphtherie in Deutschland deutlich zurück. Eine weiterhin konsequente Durchführung der Schutzimpfung ist aber bei uns unbedingt erforderlich, da Diphtherie insbesondere noch in osteuropäischen Ländern verbreitet ist und jederzeit eingeschleppt werden kann.

*Das Bakterium breitet sich in einer ungeimpften Bevölkerung ungehindert aus. In Deutschland verfügen zur Zeit mindestens 20% der Jugendlichen und 60% der Erwachsenen über keinen ausreichenden Impfschutz.*

### **Gefahrenabschätzung von Diphtherie**

Die Gefahr, an Diphtherie zu erkranken, ist weltweit gegeben. Besonders hoch ist das Ansteckungsrisiko in osteuropäischen Staaten und bei ungeimpften Personen, die aus den Gefahrengeländen einreisen.

### **Impfung mit einer Tetanus-Diphtherie-Kombination**

Die normale Grundimmunisierung erfolgt durch zwei Impfungen im Abstand von vier bis sechs Wochen, eine dritte Injektion wird nach sechs bis zwölf Monaten gegeben. Kinder erhalten eine Auffrischimpfung vor der Einschulung im 5. bis 6. Lebensjahr sowie zwischen dem 9. und 18. Lebensjahr mit einem Impfstoff (Td), der eine reduzierte Diphtheriekomponente enthält. Weitere Auffrischimpfungen erfolgen alle zehn Jahre ebenfalls vorzugsweise als Td-Kombination. Bei nicht oder nur unvollständig geimpften Personen oder bei fehlendem schriftlichem Impfnachweis werden die fehlenden Impfungen nachgeholt.

Für Kinder bis zum 6. Lebensjahr gibt es einen DT-Impfstoff. In diesem Impfstoff ist die Diphtheriekomponente höher dosiert, als beim Td-Impfstoff.

### **Für wen werden Impfeempfehlungen ausgesprochen?**

Alle Menschen sollten über eine vollständige Grundimmunisierung verfügen und regelmäßig alle zehn Jahre eine Auffrischimpfung erhalten.

### **Wer darf nicht geimpft werden?**

Während einer akuten fieberhaften Erkrankung wird nicht geimpft. Die Impfung kann nach der Genesung erfolgen. Während einer Schwangerschaft sollte möglichst auf eine Impfung mit einer Diphtheriekomponente verzichtet werden. Besteht allerdings ein erhöhtes Risiko (Kontakt zu Infizierten, Reisen usw.) muss eine Risikoabschätzung erfolgen. Impfungen während der Stillzeit sind möglich. Sind schwere allergische Reaktionen auf Bestandteile des Impfstoffes (Aluminiumhydroxid und Formaldehyd) bekannt oder es gab nach einer früheren Impfung gravierende Reaktionen, sollte nicht geimpft werden.

## **Reaktionen und Komplikationen (Td- und DT-Impfstoff)**

### **Lokal- und Allgemeinreaktionen**

Als Ausdruck der normalen Auseinandersetzung des Organismus mit dem Impfstoff kann es häufig (bei bis zu 20 % der Impflinge) innerhalb von 1–3 Tagen, selten länger anhaltend, an der Impfstelle zu Rötung, Schmerzhaftigkeit und Schwellung kommen, gelegentlich auch verbunden mit Beteiligung der zugehörigen Lymphknoten. Sehr selten bildet sich ein kleines Knötchen an der Injektionsstelle, im Einzelfall mit Neigung zu steriler Abszedierung. Allgemeinsymptome wie leichte bis mäßige Temperaturerhöhung, grippe ähnliche Symptomatik (Frösteln, Kopf- und Gliederschmerzen, Müdigkeit, Kreislaufbeschwerden) oder Magen-Darm-Beschwerden (Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall) treten gelegentlich und häufiger bei hyperimmunisierten (häufig gegen Tetanus oder gegen Tetanus und Diphtherie geimpften) Personen auf. In der Regel sind diese genannten Lokal- und Allgemeinreaktionen vorübergehender Natur und klingen rasch und folgenlos wieder ab.

### **Komplikationen**

Allergische Reaktionen an der Haut oder an den Atemwegen treten selten auf. Einzelfälle allergischer Sofortreaktionen (anaphylaktischer Schock) wurden in der medizinischen Fachliteratur beschrieben. Erkrankungen des peripheren Nervensystems (Mono- und Polyneuritiden, Neuropathie, Guillain-Barré-Syndrom) wurden ebenfalls in Einzelfällen in der medizinischen Fachliteratur beschrieben. Bei der Anwendung von DT-Impfstoff bei Säuglingen und Kleinkindern kann es im Zusammenhang mit einer Fieberreaktion gelegentlich zu einem Fieberkrampf (in der Regel ohne Folgen) kommen.