



Aufklärung über die Impfung gegen Tetanus / Diphtherie und Kinderlähmung

Informationen über Tetanus

Der Tetanus (Wundstarrkrampf) ist eine Infektion durch ein Bakterium (*Clostridium tetani*), das unter Luftabschluss starke Giftstoffe bildet, die zu krampfartigen Lähmungen des Körpers führen. Die Tetanusbakterien kommen weltweit im Darm verschiedener Tiere (Schafe, Rinder, Pferde) vor. Mit den Tierexkrementen gelangen die Bakterien in das Erdreich. Besonders große Mengen finden sich damit in natürlich gedüngter Erde. Der Erreger dringt durch Verletzungen in den Körper ein. Besonders gefährdet sind tiefe, verschmutzte Wunden, Stich-, Biss-, Schussverletzungen, schwere Verbrennungen, Gewebszerstörung mit schlechter Durchblutung. Die Giftstoffe breiten sich über die Nerven und das Rückenmark in das Gehirn aus und lösen so die Krämpfe aus. Die Zeit zwischen Verletzung und Beginn der Erkrankung variiert von der Menge des gebildeten Gifts und vom Ort der Verletzung von 2 Tagen bis zu 4 Wochen. Die Symptomatik beginnt meist mit Lähmung der Kau- und Gesichtsmuskulatur, die dann in unterschiedlichem Maß auf die übrige Skelettmuskulatur übergeht. Im schlimmsten Fall ist die gesamte Muskulatur einschließlich der Atemmuskulatur betroffen. Die Krämpfe können so stark sein, dass Knochenbrüche (z.B. der Wirbelsäule) auftreten.

Lähmungen der Schlundmuskulatur führen zum Verschlucken und zur Lungenentzündung. Die Krämpfe können durch alle Reize (Licht, Geräusche, Berührung) ausgelöst werden und die Patienten erleben sie bei vollem Bewusstsein. Besonders gefürchtet sind die Symptome, die die Regulation der Körperfunktionen beeinträchtigen (Blutdruck, Temperatur, Herzschlag u. a.). Die Patienten sterben häufig an Blutdruck- oder Temperaturschwankungen oder Herz-Kreislauf-Komplikationen. Der Verlauf kann über Wochen andauern. Die Sterblichkeitsrate liegt bei 20 bis > 50%, mit einem Anstieg bei zunehmendem Alter. Nach einer durchgemachten Erkrankung besteht kein Schutz vor einer neuen Infektion.

Wie kann der Tetanus therapiert werden?

Beim Tetanus sollte die verursachende Wunde möglichst rasch chirurgisch behandelt werden. Daneben werden hoch konzentrierte Tetanus-Antikörper verabreicht, um noch nicht in den Ner-

venzellen befindliches Gift zu neutralisieren. Durch Antibiotika sollen noch im Körper befindliche Bakterien abgetötet werden. Patienten mit Tetanus können nur symptomatisch therapiert werden. Dies geschieht unter intensivmedizinischen Bedingungen in einem künstlichen Koma, wobei die Aufrechterhaltung der Körperfunktionen die größten Probleme bereitet.

Informationen über Diphtherie

Diphtherie wird durch Giftstoffe des Bakteriums *Corynebacterium diphtheriae* verursacht. Das Gift hemmt die Eiweißproduktion in den Körperzellen. Der Erreger wird durch direkten Kontakt mit Sekreten der oberen Atemwege (Tröpfcheninfektion) oder von Wunden übertragen. Einziger bekannter natürlicher Wirtsorganismus ist der Mensch. Der Erreger ist weltweit verbreitet, kommt allerdings in den Industriestaaten extrem selten vor. Die Zeit zwischen der Infektion und dem Beginn der Symptome beträgt 2 bis 4 Tage, in seltenen Fällen auch weniger als 24 Stunden. Es treten verschiedene Formen der Diphtherie auf:

Rachen-Diphtherie: Eindringen durch Tröpfcheninfektion in die oberen Atemwege (blutende, schmutziggroße Beläge auf Rachenmandel, Gaumen und Zäpfchen, vergrößerte Hals-Lymphknoten). Bei Lähmung des Gaumensegels, der Schlund- und Atemmuskulatur treten Schluckstörungen, Verschlucken oder Atemlähmung auf. **Kehlkopf-Diphtherie:** Entzündung und Schwellung des Gaumens und des Kehlkopfs mit Atemnot und Gefahr des Erstickens ("Cäsaren-Hals"). Die Erkrankten sterben oft den Erstickungstod. **Hautdiphtherie:** Eindringen des Erregers in die Haut, meist in vorbestehende Hautwunden; schmierig-schmutzige Beläge auf Wundflächen mit tief liegenden, schlecht heilenden Geschwüren; in tropischen Ländern häufig. Gelangt das Diphtherie-Gift in den Kreislauf, kann eine tödlich verlaufende Herzmuskel-Entzündung auftreten.

Wie kann die Diphtherie therapiert werden?

Die Diphtherie kann durch frühzeitige Gabe von in Pferden hergestellten Antikörpern behandelt werden. Dazu werden Antibiotika gegeben, um die Erreger aus dem Körper zu eliminieren.



Informationen über Kinderlähmung

Die Kinderlähmung (Poliomyelitis) ist eine durch Viren (Polio-Viren) verursachte Infektionskrankheit. Es gibt drei verschiedene Typen (I,II,III) des Polio-Virus. Diese waren früher weltweit verbreitet, wurden jedoch durch Impfkampagnen weitgehend zurückgedrängt, Typ II gilt mittlerweile als ausgerottet. Aktuell kommt Polio nur noch in einzelnen Ländern Afrikas und Asiens vor. Einziger bekannter Wirt ist der Mensch. Der Mensch scheidet die Polioviren über den Darm aus. Die Übertragung erfolgt meist als Schmierinfektion (kontaminierte Gegenstände, verunreinigte Hände bei schlechter Hygiene) oder über Wasser oder Nahrungsmittel. Nach der Übertragung vermehrt sich das Virus in verschiedenen Körperzellen und infiziert dann über den Blutweg Zellen des Rückenmarks. Dabei werden Nervenzellen zerstört, die für die Bewegung der Muskeln verantwortlich sind. Nur ein kleiner Teil der Infizierten (unter 5%) erkrankt. Zwischen der Infektion und dem Zeitpunkt der Erkrankung (Inkubationszeit) liegen ungefähr 3 – 35 Tage. Die Erkrankung beginnt häufig mit einem grippe-ähnlichen Krankheitsbild, an das sich nach einigen Tagen Muskelschmerzen, Lähmungen einzelner oder mehrerer Muskeln anschließen. Auch die Symptome einer Hirnhaut-/Gehirnentzündung können auftreten. Sind Nerven des Gesichts betroffen, so können auch Schluck- und Sprachstörungen auftreten. Bei Lähmung der Atemmuskeln kommt es zur Atemlähmung. Die betroffenen Muskeln sind bleibend gelähmt, ihre Funktion kann teilweise von anderen benachbarten, nicht betroffenen Muskelgruppen übernommen werden.

Wie kann die Kinderlähmung behandelt werden?

Eine spezifische Behandlung der Kinderlähmung gibt es nicht. Die Therapie erfolgt durch Behandlung der Symptome.

Welchen Nutzen hat die Impfung für Sie/ Dich und für die Allgemeinheit?

Die Dreifach-Impfung gegen Tetanus, Diphtherie und Kinderlähmung ist eine Mehrfach-Impfung, mit der ab dem 6. Lebensjahr allgemein empfohlene Impfungen mit einer einzigen Injektion verabreicht werden können. Gegen Diphtherie und Kinderlähmung wird durch die Impfung neben dem Individualschutz auch ein Kollektivschutz aufgebaut, für Tetanus besteht ein Individualschutz. Mehr als die

Hälfte der Verletzungen mit Tetanus sind Bagatellverletzungen, die nicht zu einem Arztbesuch führen. Damit wird eine mögliche Impfung nach einer Verletzung häufig nicht durchgeführt. So stellt die vorsorgliche Tetanusimpfung die einzige sichere Möglichkeit einer Vermeidung des Tetanus dar. Während bei Kindern und Jugendlichen meist ein Impfschutz > 80% besteht, nimmt dieser durch unterlassene Wiederauffrischungs-Impfungen mit zunehmendem Alter ab, so dass etwa die Hälfte der über 60-Jährigen keinen ausreichenden Impfschutz mehr aufweisen. Ein Schutz von schwangeren Frauen bietet auch einen Nestschutz für das Neugeborene vor dem Nabelschnur-Tetanus. Die Diphtherie tritt weiterhin in Teilen der Welt auf und es kommt vereinzelt zu Einschleppungen der Diphtherie nach Deutschland. Durch weltweit angelegte Impfkampagnen konnte die Erkrankungshäufigkeit in vielen Ländern gesenkt werden. Die Impfung stellt die einzige Möglichkeit dar, eine Erkrankung zu verhindern, da durch sie ein sicherer Schutz erreicht wird. Ausreichend hohe Impfraten unterbinden eine weitere Übertragung des Bakteriums auch an nicht Geimpfte. Die Kinderlähmung stellt insbesondere bei Reisen in gefährdete Länder weiterhin eine Gefahr dar, für einzelne Länder besteht eine Impfpflicht für Polio. Hier spielt neben dem Individualschutz für den Reisenden vor allem auch der Schutz vor Verbreitung von Polioviren durch Reisende eine Rolle.

Welche Inhaltsstoffe enthält der Impfstoff?

Die Impfung enthält eine standardisierte Menge von entgiftetem Tetanusgift, Diphtheriegift und die in Zellkultur gezüchteten 3 Typen des Virus der Kinderlähmung in abgetöteter (inaktivierter) Form. Im Impfstoff ist eine geringere Menge an entgiftetem Diphtheriegift enthalten als im Kinder-Impfstoff. Der Impfstoff ist daher nicht für Kinder unter 5 Jahren vorgesehen. Alle Substanzen sind an einen Wirkverstärker (Aluminiumsalz) gebunden, wodurch eine bessere Abwehr erzeugt wird. Weiterhin sind im Impfstoff Konservierungsstoffe, Spuren von Formaldehyd, von Antibiotika (Neomycin, Streptomycin, Polymyxin B), Spuren der verwendeten Zellkultur-Nährlösung, Zucker und Salze enthalten.



Wie wird die Impfung gegen Tetanus / Diphtherie und Kinderlähmung durchgeführt und wie sollte ich mich nach der Impfung verhalten?

Die Impfung wird in den Oberarm-Muskel injiziert (bei Kleinkindern ggf. in den medialen lateralen Oberschenkel). Der Impfstoff dient zur Auffrischung nach erfolgter Grundimmunisierung ab dem Alter von 5 Jahren. Verabreicht wird 1 Dosis von 0,5 ml. Nach der Impfung sollten über das normale Maß hinausgehende Aktivitäten für einige Tage vermieden werden.

Wer sollte gegen Tetanus/Diphtherie und Kinderlähmung geimpft werden?

Geimpft werden sollten Personen ab dem vollendeten 5. Lebensjahr, bei denen gemäß Impfplan nach erfolgter Grundimmunisierung eine Auffrischung gegen Tetanus/Diphtherie und Kinderlähmung vorgesehen ist.

Wer darf nicht mit der Impfung gegen Tetanus/Diphtherie und Kinderlähmung geimpft werden?

- Personen mit akuten behandlungsbedürftigen Erkrankungen bis zur Ausheilung,
- Personen, die nach früheren Diphtherie/Tetanus-Impfungen (auch als Einzelimpfungen verimpft) schwere Nebenwirkungen entwickelten bis zur Abklärung der Ursache
- Bekannte allergische Reaktionen auf Impfstoff-Bestandteile,

Der Impfstoff ist als Auffrischimpfung ab dem vollendeten 5. Lebensjahr zugelassen

Können Nebenwirkungen oder Komplikationen nach der Tetanus/Diphtherie- und Kinderlähmung-Impfung auftreten?

Im Zusammenhang mit der Impfung können als Nebenwirkungen vorkommen:

Als Ausdruck der normalen Auseinandersetzung des Organismus mit dem Impfstoff kann es häufig bei etwa 10 % 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, ausnahmsweise mit Neigung zu steriler Abszessbil-

dung. Ebenfalls kann es innerhalb von 1-3 Tagen (selten länger anhaltend) auch zu Allgemeinsymptomen wie leichte bis mäßige Temperaturerhöhung, grippeähnliche Symptomatik (Frösteln, Kopf- und Gliederschmerzen, Müdigkeit, Kreislaufbeschwerden) oder Magen-Darm-Beschwerden (Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall) oder Schwindel kommen. In der Regel sind diese Lokal- und Allgemeinreaktionen vorübergehender Natur und klingen rasch und folgenlos wieder ab.

Komplikationen

Allergische Reaktionen auf den Impfstoff sind selten. Über Komplikationen des Tetanus-Diphtherie-Kinderlähmungs-Impfstoffs, die über die angegebenen Lokal- und Allgemeinreaktionen hinausgehen, wurde in der medizinischen Fachliteratur bisher nicht berichtet. Die bei der Diphtherie- und Tetanus-Impfung in Einzelfällen beschriebenen Komplikationen des peripheren Nervensystems (Nervenentzündung, Neuroschmerzen, aufsteigende Lähmung (Guillain-Barré-Syndrom)) sind auch nach der Gabe dieses Kombinationsimpfstoffs nicht auszuschließen, bisher aber nicht beobachtet worden.

Muss die Impfung gegen Tetanus /Diphtherie und Kinderlähmung aufgefrischt werden?

Nach einer kompletten Grundimmunisierung soll gegen Diphtherie und Tetanus eine Auffrischung zusammen mit Keuchhusten im Alter von 5-6 vollendeten Lebensjahren und dann erneut zusammen mit Keuchhusten und Polio im Alter von 9-16 vollendeten Lebensjahren durchgeführt werden. Im Erwachsenenalter sollten gegen Diphtherie und Tetanus alle 10 Jahre Auffrischungen erfolgen, einmalig zusammen mit Keuchhusten. Eine Auffrischung gegen Kinderlähmung ist nur bei Reisen in Länder mit Vorkommen der Kinderlähmung erforderlich sowie für bestimmte Personengruppen (wie z. B. Asylsuchende und Personal in Gemeinschaftsunterkünften, Laborpersonal etc.), wird darüber hinaus im Erwachsenenalter routinemäßig aber nicht mehr empfohlen.

Wenn Sie darüber hinaus noch Fragen haben, wenden Sie sich an Ihre Ärztin/Ihren Arzt.



Allgemeine Hinweise zu Schutzimpfungen

Impfstoffe gehören zu den sichersten Arzneimitteln. Die meisten Impfungen verlaufen komplikationslos und führen nicht zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Wie bei jedem Medikament können auch bei Impfstoffen Nebenwirkungen auftreten. Übliche und häufige Reaktionen auf Impfungen sind Schmerzen an der Einstichstelle, Rötungen, Fieber oder Unwohlsein in den ersten Tagen nach einer Impfung. Derartige Reaktionen zeigen an, dass Ihr Körper sich mit dem Impfstoff auseinandersetzt und die körpereigene Immunabwehr aktiviert wird, d. h. es bilden sich Antikörper und Immunzellen. Auch wenn diese Reaktionen nicht auftreten, kann die Impfung wirksam sein.

Die Aufklärungsblätter Ihrer Impfdokumentation informieren Sie über Nebenwirkungen und deren Häufigkeiten speziell zum verwendeten Impfstoff. Darüber hinaus verlangt das Infektionsschutzgesetz nachfolgende, allgemeine Hinweise zu Schutzimpfungen (§ 22).

Verhalten bei ungewöhnlichen Impfreaktionen

Von einer Impfkomplication spricht man, wenn die Nebenwirkungen einer Impfung über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehen. Beobachten Sie nach einer Impfung ungewöhnliche Krankheitszeichen oder haben Sie den Verdacht auf eine Impfkomplication, sollten Sie Ihre Arztpraxis verständigen und klären, inwieweit die Impfung ursächlich war oder ob andere Krankheiten und mögliche Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten vorliegen.

Vorgehen bei unerwünschten Arzneimittelwirkungen (Impfkomplicationen)

Wird keine andere Ursache für die als Impfreaktion untypischen Krankheitszeichen gefunden, kann es sich um eine Impfkomplication handeln. Bei Verdacht einer Impfkomplication sind Ärzte verpflichtet das Gesundheitsamt zu informieren. Auch Sie selbst können über das Meldeportal des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (PEI) den Verdachtsfall online einreichen: >> <https://nebenwirkungen.bund.de> bzw. QR-Code



Diese Meldungen sind wichtig, um etwaige Entschädigungsansprüche zu ermöglichen. Darüber hinaus helfen sie, bisher unbekannte Risiken zu entdecken und bekannte Risiken besser einzuschätzen.

Versorgung bei Impfschaden nach §§ 60 bis 64 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG)

Unter einem Impfschaden versteht der Gesetzgeber „die gesundheitliche und wirtschaftliche Folge einer über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehenden gesundheitlichen Schädigung durch die Schutzimpfung“ (§ 2). Dies festzustellen, obliegt den Versorgungsämtern der Bundesländer. Wird ein Impfschaden nicht anerkannt, kann vor dem Sozialgericht geklagt werden. Diese staatliche Entschädigung erfolgt unabhängig von einer etwaigen Hersteller- oder Behandlungshaftung.





Einwilligungserklärung zur Schutzimpfung, Fragen zur Gesundheit

Name, Vorname

Geburtsdatum
dd/mm/yyyy

Anschrift

Ich habe das **FI-Aufklärungsmerkblatt** zur Schutzimpfung gegen

sowie die **allgemeinen Hinweise zu Schutzimpfungen** gründlich durchgelesen und hatte die Gelegenheit, Unklarheiten in einem ärztlichen Gespräch zu klären und weiterführende Informationen zu erhalten.

Ich habe keine weiteren Fragen und verzichte ausdrücklich auf das ärztliche Aufklärungsgespräch.

Ich bin mit der Durchführung der oben genannten Impfung einverstanden.

Ich bin mit der Durchführung der oben genannten Impfung nicht einverstanden.

Über mögliche negative Folgen dieser Entscheidung bin ich informiert.

Bitte beantworten Sie folgende Fragen zu Ihrer Gesundheit:

1. Leiden Sie an akuten oder chronischen Erkrankungen? Haben Sie aktuell Fieber?

nein ja,

2. Nehmen Sie regelmäßig Medikamente ein (z. B. für eine Immuntherapie oder zur Blutverdünnung)?

nein ja,

3. Haben Sie Allergien (insbesondere gegen Hühnereiweiß oder Medikamente)?

nein ja,

4. Trat nach einer Impfung schon einmal eine Schwäche oder Ohnmacht auf?

nein ja

5. Sind Sie aktuell schwanger oder stillen Sie?

nein ja

Anmerkungen

Ort und Datum

Unterschrift des Impflings bzw. des
Sorgeberechtigten

Unterschrift des Arztes / der Ärztin

Bitte halten Sie zum Impftermin das Impfbuch bzw. den E-Impfpass bereit.