



Aufklärung über die Impfung gegen Tetanus / Diphtherie / Keuchhusten / Kinderlähmung / Haemophilus influenzae b und Hepatitis B

Informationen über Tetanus

Der Tetanus ist eine Infektion durch ein Bakterium, 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 Bakteriums 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, schmutziggraue 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.



Keuchhusten

Der Erreger des Keuchhustens ist ein Stäbchenbakterium. Es ist weltweit verbreitet. Der Mensch ist der einzige bekannte natürliche Wirt und stellt auch das Reservoir des Erregers dar. Die Übertragung erfolgt direkt von Mensch-zu-Mensch über ausgehustete Tröpfchen. Nichtimmune

Personen erkranken in 50 bis 100% nach entsprechender Exposition. In den letzten Jahren erkranken zunehmend Erwachsene, nachdem Säuglinge und Kleinkinder zum Großteil einen Impfschutz aufweisen. Erwachsene im häuslichen Umfeld von Neugeborenen stellen damit die wichtigste Infektionsquelle für Neugeborene dar. Die Zeit zwischen Infektion und Krankheitsausbruch liegt bei 1 bis 2 Wochen. Das Krankheitsbild verläuft beim Kleinkind typischerweise in 3 Stadien ab:

- Anfangsstadium: Entzündungszeichen der Atemwegs-Schleimhaut mit Schnupfen, Augenrötung, Augentränen, erhöhte Temperatur.
- Hustenstadium: Attacken von abgehackte Hustensalven unterbrochen von pfeifendem Ziehen beim Einatmen.
- Stadium des Abklingens: Abklingende Hustenanfälle, die über Monate hinweg durch äußere Anlässe weiter ausgelöst werden können.

Bei Säuglingen tritt meist nicht der typische Husten auf, sondern es kommt zu lebensbedrohlichen Atemstillständen. Dort wird er mittlerweile als eine Ursache des plötzlichen Säuglingstodes angesehen. Bei Erwachsenen tritt eine uncharakteristische, lang anhaltende, quälende Hustensymptomatik auf. Die am häufigsten auftretenden Komplikationen sind Lungenentzündung, Mittelohrentzündung und Zweitinfektionen mit anderen Bakterien. Krampfanfälle werden bei 1 bis 3% der erkrankten Säuglinge berichtet, in 0,5 bis 1% mit bleibender Dauerschädigung des Gehirns. Der Keuchhusten führt bei Patienten mit allergischer Veranlagung (Heuschnupfen) gehäuft in ein Bronchialasthma. Der Keuchhusten hinterlässt einen Immunschutz, der im Verlauf von einigen Jahren abnimmt.

Wie kann der Keuchhusten behandelt werden?

Eine Prophylaxe der Keuchhustensymptomatik durch Antibiotika ist nur in den ersten 5 Tagen nach der Infektion Erfolg versprechend. Der Krankheitsverlauf und die Rate an Komplikationen können durch eine frühzeitige Antibiotika-Therapie abge-

kürzt bzw. reduziert werden. Weiterhin nimmt die Übertragbarkeit unter einer Antibiotika-Therapie schnell ab und Übertragungsketten werden damit unterbrochen. Im Husten- und im Abklingstadium ist die Wirksamkeit von Antibiotika sehr begrenzt.

Informationen über Kinderlähmung

Die Kinderlähmung ist eine Infektion, die durch die sog. Polio-Viren hervorgerufen wird. Die Erreger der Kinderlähmung waren früher sehr häufig und weltweit verbreitet. Aktuell werden Wildviren nur noch in Teilen Afrikas und Asiens gefunden. Das Hauptverbreitungsgebiet der Poliomyelitis ist heute Indien, aus dem > 80% aller weltweit auftretenden Erkrankungsfälle beobachtet werden. Einziger bekannter Wirt ist der Mensch. Der Mensch scheidet die Polioviren über den Darm aus. Die Übertragung erfolgt meist als Schmierinfektion (kontaminierte Gegenstände) oder über Wasser oder Nahrungsmittel. Bei einem kleinen Teil der Infizierten können die Viren das Rückenmark befallen und dort die Nervenzellen zerstören, die für die Bewegung der Muskeln verantwortlich sind. 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.



Informationen über Haemophilus Influenza B

Haemophilus influenzae ist ein Bakterium. Für Säuglinge und Kleinkinder ist der Typ "b" für mehr als 90% der Infektionen verantwortlich. Dieses Bakterium kommt natürlicherweise im Nasen-Rachen-Raum des Menschen vor und wird durch Sekret-Tröpfchen bei engem Kontakt übertragen. Die meisten Kinder sind für eine beschränkte Zeit Träger des Erregers, ohne Symptome aufzuweisen und entwickeln dabei einen wirksamen Abwehrschutz. Bei Kleinkindern war der Typ "b" vor Einführung der Impfung der häufigste und wichtigste Erreger der Hirnhautentzündung und der Entzündung des Kehlkopfs. Die Hirnhautentzündung setzt meist mit hohem Fieber ein, häufig während oder nach einem Infekt der Atemwege oder einer Mittelohr-Entzündung. Charakteristisch sind Nackensteife, Erbrechen, und starke Kopfschmerzen. Trotz frühzeitiger Diagnose und Behandlung mit Antibiotika sterben 5 bis 10% der erkrankten Kinder. 15 bis 30% der Überlebenden behalten Folgeschäden des Nervensystems, z.B. Hörstörungen oder Wasserrückbildungen im Gehirn. Die Entzündung des Kehlkopfs entwickelt sich sehr schnell innerhalb von 2 bis 24 Stunden. Wichtigste Symptome sind Schluckbeschwerden, eine zunehmende Atemnot beim Einatmen, Unruhe, Angst. Das erkrankte Kind kann ersticken. Bis zu 25% der erkrankten Kinder versterben. Diese Infektionen treten in mehr als 90% bei Kindern unter 5 Jahren auf.

Wie kann eine Infektion mit Hib behandelt werden?

Die Infektion mit Hib wird mit Antibiotika behandelt. Allerdings ist der Verlauf der Infektion manchmal so schnell, dass auch eine rechtzeitig angefangene Therapie nicht mehr hilft. Die Antibiotika-Therapie kann Schäden des Nervensystems nicht immer verhindern.

Informationen über Hepatitis B

Diese entzündliche Lebererkrankung wird durch eine Infektion mit dem Hepatitis B-Virus (HBV) hervorgerufen. Die Übertragung erfolgt vorwiegend durch Blut und Körperflüssigkeiten von infizierten Menschen (z. B. durch Geschlechtsverkehr, gemeinsamer Gebrauch von Kanülen/Spritzen bei Drogenmissbrauch, Übertragung von infizierten Müttern auf das ungeborene Kind). Die meisten Neuinfektionen in Deutschland werden auf eine sexuelle Übertragung zurückgeführt. Allein in Deutschland liegt die Seroprävalenz für chronische

Hepatitis B bei 0,6% der Bevölkerung und die meisten der chronisch Infizierten wissen nicht um ihre Infektiosität. Bei ca. 5 – 10% der HBV-Infizierten entwickelt sich dabei eine chronische Verlaufsform. Die Inkubationszeit (Zeit zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung) liegt im Durchschnitt erregerdosisabhängig zwischen 60 – 90 Tage. Über 90% der akuten Hepatitis B-Erkrankungen heilen vollständig aus. Chronifiziert die Erkrankung jedoch, treten schwerwiegende Komplikationen wie akutes Leberversagen, die Entwicklung einer Leberzirrhose oder eines hepatozellulären Karzinoms relativ häufig auf.

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

Die Sechsfach-Impfung gegen Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten, Haemophilus influenzae b, Kinderlähmung und Hepatitis B ist eine Mehrfach-Impfung, mit der die ab dem 3. Lebensmonat allgemein empfohlenen Kinderimpfungen mit einer einzigen Injektion verabreicht werden können. Dadurch wird ein wirksamer Schutz gegen die aufgeführten Erkrankungen aufgebaut. Die Schutzrate gegen die einzelnen Erkrankungen liegt bei mehr als 95%. Durch die Verabreichung des Impfstoffs wird ein Kollektivschutz gegen den Keuchhusten aufgebaut. Durch diesen Kollektivschutz wird die Zirkulation von Erregern im Kindes- und Erwachsenenalter eingeschränkt oder unterbunden. Damit spielt die Impfung eine wichtige Rolle in der Eindämmung der Ausbreitung dieser Erkrankungen. Bei den übrigen Erkrankungen entwickelt sich ein Individualschutz.

Welche Inhaltsstoffe enthält der Impfstoff?

Die Impfung enthält eine standardisierte Menge von entgiftetem Tetanusgift und Diphtheriegift, die drei inaktivierten Typen des Virus der Kinderlähmung. Weiterhin sind enthalten inaktivierte Bausteine des Keuchhusten-Bakteriums, der für die Abwehr wichtige Anteil von Hepatitis B und an ein Trägereiweiß gebundener wichtiger Anteil von Haemophilus influenzae b. Der Impfstoff ist ausschließlich für Kinder unter 6 Jahren zugelassen. Die entgifteten Bakterienbestandteile sind an eine Verstärkersubstanz (Aluminiumsalz) gebunden, wodurch eine bessere Immunabwehr erzeugt wird.



Weiterhin enthält der Impfstoff Konservierungsstoffe, Spuren von Formaldehyd und Salze.

Wie wird die Impfung gegen Tetanus / Diphtherie / Keuchhusten / Kinderlähmung / Haemophilus influenzae b und Hepatitis B durchgeführt und wie sollte ich mich nach der Impfung verhalten?

Die Impfung wird in den Muskel injiziert. Zur Grundimmunisierung werden 4 Impfdosen mit je 0,5 ml verabreicht:

1. Dosis ab dem 3. Lebensmonat - 4 Wochen Abstand - 2. Dosis - 4 Wochen Abstand - 3. Dosis - 6-12 Monate Abstand - 4. Dosis.

Nach der Impfung sollten über das normale Maß hinausgehende Aktivitäten für einige Tage vermieden werden.

Wer sollte gegen Tetanus / Diphtherie/ Keuchhusten / Kinderlähmung / Haemophilus influenzae b und Hepatitis B geimpft werden?

Die im Fünffach-Impfstoff enthaltenen Impfungen sind für alle Säuglinge allgemein empfohlen.

Wer darf nicht mit der Impfung gegen Tetanus / Diphtherie / Keuchhusten / Kinderlähmung / Haemophilus influenzae b und Hepatitis B 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,
- Personen, bei denen innerhalb von 7 Tagen nach Keuchhusten-Impfungen Gehirnerkrankungen aufgetreten sind.

husten/ Kinderlähmung/ Haemophilus influenzae b und Hepatitis B auftreten?

Im Zusammenhang mit der Impfung können als Nebenwirkungen vorkommen:

Lokal- und Allgemeinreaktionen

Als Ausdruck der normalen Auseinandersetzung des Organismus mit dem Impfstoff kann es innerhalb von 1-3 Tagen (selten bis zu 14 Tagen verzögert oder sich in diesem Zeitraum verstärkend) bei über 10% der Impflinge, an der Impfstelle zu Rötung, Schmerzhaftigkeit und Schwellung kommen, auch verbunden mit Krankheitsgefühl und Kopfschmerzen. Ebenfalls innerhalb von 1-3 Tagen (selten länger anhaltend) kann es bei 1-10% der Impflinge auch zu Allgemeinsymptomen, wie leichte bis mäßige Temperaturerhöhung (bei weniger als 5% der Impflinge, sehr selten von 39,9°C und höher) sowie Schüttelfrost, Übelkeit, Durchfall und Gelenksbeschwerden kommen. In der Regel sind diese genannten Lokal- und Allgemeinreaktionen vorübergehender Natur und klingen rasch und folgenlos wieder ab.

Komplikationen

In Einzelfällen kann es im Zusammenhang mit einer Temperaturerhöhung beim Säugling und jungen Kleinkind zu einem Fieberkrampf (in der Regel ohne Folgen) kommen. Allergische Reaktionen auf den Impfstoff sind sehr selten möglich. Einzelfälle eines kurzzeitigen schockähnlichen Zustands mit reduzierter Muskelspannung und Nichtansprechbarkeit (sog. hypoton-hyporesponsiven Episode) sind nach der Gabe von Impfstoffen, welche die Keuchhusten-Komponente enthalten, werden in der medizinischen Fachliteratur beschrieben. Sie treten insbesondere bei der erstmaligen Impfung von frühgeborenen Säuglingen auf und bilden sich schnell und folgenlos zurück.

Können Nebenwirkungen oder Komplikationen nach der Tetanus/ Diphtherie/ Keuch-



Muss die Impfung gegen Tetanus / Diphtherie / Keuchhusten / Kinderlähmung / Haemophilus influenzae b und Hepatitis B aufgefrischt werden?

Nach einer kompletten Grundimmunisierung muss gegen Diphtherie, Tetanus und Keuchhusten eine Auffrischung im Alter von 5 - 6 vollendeten Lebensjahren und dann erneut zusammen mit Polio im Alter von 9-17 vollendeten Lebensjahren durchgeführt werden. Im Erwachsenenalter sollten gegen Diphtherie und Tetanus alle 10 Jahre Auffrischungen erfolgen. Eine Auffrischung gegen Keuchhusten soll im Erwachsenenalter einmalig erfolgen. Eine Auffrischung gegen Haemophilus influenzae b ist nur bei speziellen Gegebenheiten (v.a. fehlende funktionierende Milz) notwendig. Eine Auffrischung gegen Kinderlähmung ist bei Reisen in Länder mit Vorkommen der Kinderlähmung erforderlich. Hepatitis B sollte bei anhaltendem Risiko alle 10 Jahre aufgefrischt werden.

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



Erklärung zur Impfung gegen Tetanus / Diphtherie / Keuchhusten / Kinderlähmung Haemophilus influenza b und Hepatitis B

Ich, _____, geboren am _____ habe den Inhalt der Information "Aufklärung über die Impfung gegen Tetanus / Diphtherie / Keuchhusten / Kinderlähmung / Haemophilus influenza b und Hepatitis B" gründlich durchgelesen und hatte Gelegenheit, Unklarheiten im Gespräch mit meinem behandelnden Arzt zu klären sowie von ihr/ihm weiterführende Informationen zu erhalten.

- Weitere Fragen habe ich keine.
- Ich bin mit der Durchführung der o. g. Impfung einverstanden.
- Ich bin mit der Durchführung der o. g. Impfung **nicht einverstanden**.

Über mögliche negative Folgen dieser Entscheidung wurde ich informiert.

Anmerkungen:

Ort und Datum:

.....
Unterschrift des Impflings bzw. Sorgeberechtigten

.....
Unterschrift der Ärztin/des Arztes

Dokumentation			
Handelsname Impfstoff	Chargen-Nummer	Impfdatum	Impfung gegen (Krankheit)
	Aufkleber		
	Aufkleber		
	Aufkleber		
	Aufkleber		
Arztstempel Unterschrift des Arztes		