



## Impfsteckbriefe



**Tetanus**

**Diphtherie**

**Keuchhusten**

**Hib**

**Kinderlähmung**

**Hepatitis B**

**Pneumokokken**



## Wundstarrkrampf (Tetanus)



„ERREGER“

„VERBREITUNG“

„ÜBERTRAGUNG“

„INKUBATIONSZEIT“

„KRANKHEITSBILD“

„KOMPLIKATIONEN“

„THERAPIE“

„IMMUNITÄT“

„MELDEPFLICHT“

„IMPFUNG“

### Erreger

---

Stäbchen-Bakterium (*Clostridium tetani*), das an der Luft nicht überleben kann. Es bildet Gifte (Tetanus-Toxine) sowie Sporen (Dauerformen, die widerstandsfähig gegen Desinfektionsmittel und Hitze sind und Jahrzehnte überleben können).

### Verbreitung

---

Weltweit im Erdreich, vereinzelt im Darm von Tieren. Pro Jahr ca. 300.000 Todesfälle durch Tetanus.

### Übertragung

---

Über kleine verschmutzte Verletzungen mit Dornen, Splintern, Nägeln usw. oder größere verschmutzte Verletzungen

(Schürfwunden, Verbrennungen) gelangen Sporen in die Haut. Dort wandeln sie sich in Bakterien um und produzieren Gifte, die über die Nervenzellen zum Gehirn wandern. Bei Neugeborenen in Entwicklungsländern Infektion über Nabelschnur (mangelnde Hygiene). Keine Übertragung von Mensch zu Mensch.

## Inkubationszeit

---

Von der Ansteckung bis zur Erkrankung dauert es meist 3-21 Tage, selten 1 Tag bis mehrere Monate.

## Krankheitsbild

---

Zunehmende schmerzhafteste Verkrampfung der Muskeln im Gesicht und am Körper, geringes Fieber, Schweißausbrüche, Blutdruckschwankungen, Durchblutungs-, Schluck- und Atemstörungen, alles bei vollem Bewusstsein! In Deutschland unter 15 Fälle pro Jahr.

## Komplikationen

---

Knochenbrüche durch Muskelkrämpfe, Lungenentzündung, Herzbeteiligung. Ohne Behandlung fast immer tödlich, mit moderner Intensivtherapie 10-20% Todesfälle.

## Therapie

---

Antikörper gegen Tetanustoxin, operative Säuberung der Wunden, Antibiotika, Medikamente gegen Muskelkrämpfe, Narkose und Beatmung.

## Immunität

---

Ein überstandener Tetanus hinterlässt keine Immunität.

## Meldepflicht

---

Keine Meldepflicht.

## Impfung

---

- ✓ Die Grundimmunisierung soll mit einem Sechsfachimpfstoff gegen Diphtherie, Hepatitis B, Haemophilus influenzae Typ b, Keuchhusten, Kinderlähmung und Tetanus in Kombination mit einer Pneumokokkenimpfung erfolgen.
- ✓ Auffrischimpfungen sollen im Kindesalter als Dreifachimpfung (mit Diphtherie und Keuchhusten), im Jugendalter als Vierfachimpfung (zusätzlich gegen Kinderlähmung) und im Erwachsenenalter 10 Jahre später als Dreifachimpfung (mit Diphtherie und Keuchhusten) gegeben werden, dann alle 10 Jahre als Zweifachimpfung mit Diphtherie-Komponente.
- ✓ Der Impfstoff enthält keine lebenden Bakterien, sondern inaktivierte Tetanusgift (Toxoid-Impfstoff). Nach Impfung bildet das Immunsystem Antikörper, die bei Erkrankung die Tetanustoxine neutralisieren

### Impfschema

1. Impfung: im Alter von 2 Monaten

Auffrischimpfung im Alter von 5-6 Jahren

2. Impfung: im Alter von 4 Monaten

Auffrischimpfung im Alter von 9-16 Jahren

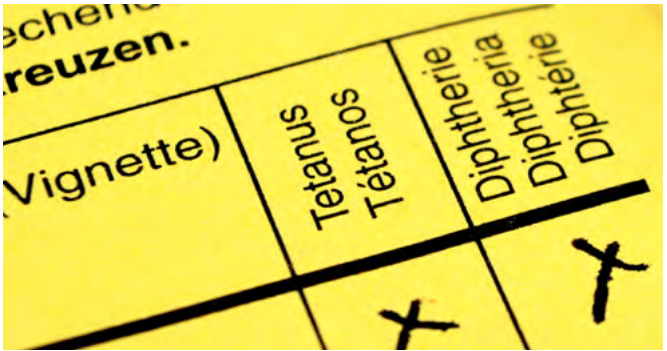
3. Impfung: im Alter von 11 Monaten

Auffrischimpfung 10 Jahre später / alle 10 Jahre  
(Abstand zur 2. Impfung mind. 6 Monate)

Frühgeborene (Geburt mehr als 3 Wochen vor dem errechneten Termin): eine zusätzliche Impfung im Alter von 3 Monaten.



## Diphtherie



„ERREGER“

„VERBREITUNG“

„ÜBERTRAGUNG“

„INKUBATIONSZEIT“

„KRANKHEITSBILD“

„KOMPLIKATIONEN“

„THERAPIE“

„MELDEPFLICHT“

„IMMUNITÄT“

„IMPfung“

## Erreger

Stäbchen-Bakterium (*Corynebacterium diphtheriae*). Nur Typen, die ein Gift produzieren (das Diphtherie-Toxin), verursachen Diphtherie.

## Verbreitung

Weltweit - besonders in subtropischen Ländern (vor allem in Indien) und seit 1990 in den Ländern der ehemaligen Sowjetunion

## Übertragung

Übertragung durch Aerosole und Tröpfchen (Sprechen, Singen, Niesen, Husten) sowie durch Kontakt zu Atemwegs- oder

Wundsekreten über Hände oder Gegenstände. Infizierte sind ohne Behandlung meist 2-4 Wochen ansteckend, nach Beginn einer Antibiotika-Behandlung noch 2-4 Tage.

## **Inkubationszeit**

---

Von der Ansteckung bis zum Ausbruch der Erkrankung dauert es meist 2–5 Tage, selten bis 10 Tage.

## **Krankheitsbild**

---

Das Gift des Bakteriums löst Entzündungen mit hohem Fieber und Membranbildung an den Atemwegen (Atemwegs-Diphtherie) oder an der Haut aus (Haut-Diphtherie).

## **Komplikationen**

---

Bei Atemwegs-Diphtherie kann es durch Ablösen der Membranen und Verlegen der Luftwege zum „echten Krupp“ (im Gegensatz zum harmlosen „Pseudokrupp“) und dabei zum Erstickungstod kommen („Würgeengel der Kinder“). Die Bakterien können sich im Blut ausbreiten und verschiedene Organe schädigen, zum Beispiel den Herzmuskel. Dann kann es besonders beim Aufstehen nach längerer Bettruhe zum plötzlichen Tod durch Herzversagen kommen. Das Gift greift auch Nerven an und kann Lähmungen verursachen, die aber nach Genesung wieder verschwinden. Trotz Behandlung sterben 5 bis 40% der Erkrankten (je nach Alter bei Erkrankung).

## **Therapie**

---

Antibiotika, Antikörper gegen Diphtherie-Toxin.

## Meldepflicht

---

Meldepflicht bei Verdacht, Erkrankung oder Tod an Diphtherie.

Wiederbesuch von Kita und Schule: Nach überstandener Erkrankung sind bakterienfreie Rachen- oder Hautabstriche und eine ärztliche Bescheinigung erforderlich.

## Immunität

---

Nach einer Erkrankung kein langanhaltender Schutz gegen eine erneute Infektion.

## Impfung

---

- ✓ Impfziel: Schutz des Einzelnen vor Diphtherie, Schutz vor Diphtherie-Ausbrüchen
- ✓ Die Grundimmunisierung soll mit einem Sechsfachimpfstoff gegen Diphtherie, Hepatitis B, Haemophilus influenzae Typ b, Keuchhusten, Kinderlähmung und Tetanus in Kombination mit einer Pneumokokkenimpfung erfolgen.
- ✓ Auffrischimpfungen sollen im Kindesalter als Dreifachimpfung (mit Keuchhusten und Tetanus), im Jugendalter als Vierfachimpfung (zusätzlich gegen Kinderlähmung) und im Erwachsenenalter alle 10 Jahre als Dreifach- oder Zweifachimpfung (mit Keuchhusten und Tetanus bzw. nur mit Tetanus) gegeben werden.
- ✓ Der Impfstoff enthält keine lebenden Bakterien, sondern inaktiviertes Diphtherie-Toxin (ungiftiges „Toxoid“, Toxoid- oder Totimpfstoff). Nach Impfung bildet das Immunsystem Antikörper, die bei Erkrankung das Diphtherie-Toxin inaktivieren.

### Impfschema

1. Impfung: im Alter von 2 Monaten
2. Impfung: im Alter von 4 Monaten



### 3. Impfung: im Alter von 11 Monaten

1. Auffrischimpfung im Alter von 5-6 Jahren

2. Auffrischimpfung im Alter von 9-16 Jahren

Weitere Auffrischimpfungen alle 10 Jahre

(Abstand zur 2. Impfung mind. 6 Monate)

Frühgeborene (Geburt mehr als 3 Wochen vor dem errechneten Termin): eine zusätzliche Impfung im Alter von 3 Monaten



## Keuchhusten (Pertussis)



„ERREGER“

„VERBREITUNG“

„ÜBERTRAGUNG“

„INKUBATIONSZEIT“

„KRANKHEITSBILD“

„KOMPLIKATIONEN“

„THERAPIE“

„MELDEPFLICHT“

„IMMUNITÄT“

„IMPFUNG“

### Erreger

---

Bakterien (*Bordetella pertussis* und *Bordetella parapertussis*). Bildet verschiedene Gifte (Toxine), die die Atemwegschleimhaut schädigen, die lokale Abwehr stören und wahrscheinlich zentral (im Gehirn) die typischen Hustenanfälle auslösen. Basisreproduktionszahl ( $R_0$ ): um 5.

### Verbreitung

---

Weltweit, etwas häufiger in der kalten Jahreszeit, Erkrankungswellen alle 4 bis 6 Jahre.

### Übertragung

---

Übertragung durch Aerosole und Tröpfchen (durch Sprechen bis 1m, durch Singen, Niesen, Husten bis 3m Entfernung).

Die Infizierten sind kurz vor Auftreten erster Symptome bis maximal 5 Wochen danach ansteckend.

## Inkubationszeit

---

Von der Ansteckung bis zur Erkrankung: meist 9-10 Tage, maximal 6-20 Tage.

## Krankheitsbild

---

Typischer Verlauf in drei Stadien: 1-2 Wochen Erkältungssymptome (Schnupfen und Husten, evtl. Fieber), 4-6 Wochen typische Hustenanfälle mit anschließender keuchender Inspiration und nachfolgendem Erbrechen, nachts mehr als tags, dann allmähliches Abklingen der Hustenanfälle über 6-10 Wochen, Gesamtdauer 11 bis 18 Wochen! Bei Jugendlichen und Erwachsenen oft nur milde Symptome, z.B. Husten über mehr als 14 Tage, selten typische Hustenanfälle und Komplikationen. Wird oft nicht erkannt, so dass unabsichtlich andere angesteckt werden, z.B. ungeimpfte Säuglinge, die dann schwer erkranken!

## Komplikationen

---

Lungenentzündung, -riss, Hautblutungen, Nabel- und Leistenbrüche, Krampfanfälle, bei jungen Säuglingen statt Hustenanfall Atemstillstand mit Ersticken oder bleibenden Hirnschäden.

## Therapie

---

Antibiotika, Linderung der Hustenanfälle

## Meldepflicht

---

Meldepflicht für Ärzte bei Verdacht, Erkrankung oder Tod an Pertussis, für Labore bei Nachweis von Bordetella pertussis oder parapertussis, für Einrichtungen bei Krankheitshäufungen.

Wiederzulassung für Gemeinschaftseinrichtungen: mit Antibiotika nach 5 Tagen, ohne Antibiotika 21 Tage nach Beginn des Hustens, oder nach negativem Nasen-Rachen-Abstrich.

## Immunität

---

Nach Erkrankung 5-15 Jahre, nach Impfung 3-5 Jahre.

## Impfung

---

- ✓ Die Grundimmunisierung soll mit einem Sechsfachimpfstoff gegen Diphtherie, Hepatitis B, Haemophilus influenzae Typ b, Keuchhusten, Kinderlähmung und Tetanus in Kombination mit einer Pneumokokkenimpfung erfolgen.
- ✓ Auffrischimpfungen sollen im Kindesalter als Dreifachimpfung (mit Diphtherie und Tetanus), im Jugendalter als Vierfachimpfung (zusätzlich gegen Kinderlähmung) und im Erwachsenenalter 10 Jahre später als Dreifachimpfung (mit Diphtherie und Tetanus) gegeben werden, bei Kontakt zu kleinen Kindern alle 10 Jahre.
- ✓ Der Impfstoff enthält keine lebenden Bakterien, sondern künstlich hergestellte Oberflächenbestandteile der Keuchhustenbakterien (Subunit-Impfstoff, Totimpfstoff). Nach Impfung bildet das Immunsystem Antikörper, die bei Erkrankung die Keuchhustenbakterien und seine Gifte inaktivieren.

## Impfschema

1. Impfung: im Alter von 2 Monaten

Auffrischimpfung im Alter von 5-6 Jahren

2. Impfung: im Alter von 4 Monaten

Auffrischimpfung im Alter von 9-16 Jahren

3. Impfung: im Alter von 11 Monaten

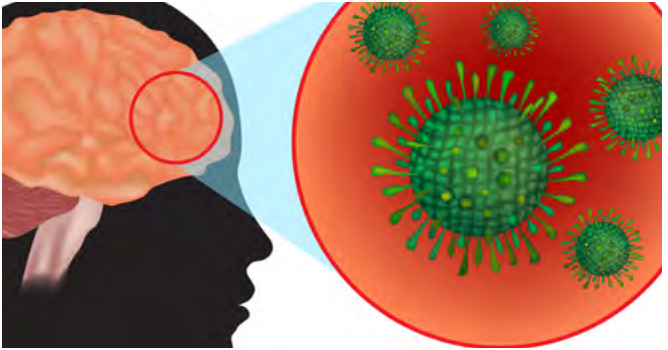
Auffrischimpfung mit nächstfälligen Tetanusimpfung (diese sollte alle 10 Jahre erfolgen) evtl. in Kombination mit Keuchhusten-Impfstoff

Erregersteckbriefe in weiteren Sprachen:

<https://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe.html>



## Haemophilus influenzae Typ b (Hib)



„ERREGER“

„VERBREITUNG“

„ÜBERTRAGUNG“

„INKUBATIONSZEIT“

„KRANKHEITSBILD“

„KOMPLIKATIONEN“

„THERAPIE“

„MELDEPFLICHT“

„IMMUNITÄT“

„IMPFUNG“

### Erreger

---

Stäbchen-Bakterium (Haemophilus influenzae Typ b). Es gibt weitere Typen von a bis f, gegen die man bislang nicht impfen kann, die aber kaum gefährliche Krankheiten auslösen.

### Verbreitung

---

Weltweit, tritt nur beim Menschen auf.

### Übertragung

---

Übertragung durch Tröpfchen- (Sprechen, Singen, Niesen, Husten) oder Schmierinfektion (durch Kontakt zu Atemwegssekreten über Hände oder Gegenstände; bei Geburt Übertragung von der Mutter auf das Neugeborene im Geburtskanal möglich).

## Inkubationszeit

---

Von der Ansteckung bis zum Ausbruch dauert es wahrscheinlich 2-4 Tage.

## Krankheitsbild

---

Infektionen der Atemwege, meist mit Fieber (Mittelohr-, Nasennebenhöhlen- und Lungenentzündung usw.), Bindehautentzündung.

## Komplikationen

---

Insbesondere bei kleinen Kindern lebensbedrohliche Entzündung des Kehldeckels (Epiglottitis) mit Erstickengefahr, lebensbedrohliche Hirnhautentzündung (Meningitis) mit oder ohne Blutvergiftung (Sepsis), teils innerhalb von Stunden bis Tagen tödlich verlaufend.

## Therapie

---

Antibiotika

## Meldepflicht

---

Für Laborärzte bei Nachweis von Hib-Bakterien im Blut oder im „Nervenwasser“ (Liquor), für Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen bei Verdacht oder Erkrankung in der Einrichtung.

Wiederbesuch von Kita und Schule: Nach Genesung und frühestens 24 Stunden nach Beginn einer wirksamen Antibiotikabehandlung mit ärztlicher Erlaubnis

# Immunität

---

Immunität kann auch bei durchgemachter Erkrankung unzureichend sein.

## Impfung

---

- ✓ Impfziel: Schutz des Einzelnen vor Hib-Infektionen
- ✓ Die Grundimmunisierung soll mit einem Sechsfachimpfstoff gegen Diphtherie, Hepatitis B, Haemophilus influenzae Typ b, Keuchhusten, Kinderlähmung und Wundstarrkrampf in Kombination mit einer Pneumokokkenimpfung erfolgen.
- ✓ Ab einem Alter von 5 Jahren sind keine Auffrisch- oder Nachholimpfungen mehr empfohlen, außer bei Fehlen oder Funktionsunfähigkeit der Milz!
- ✓ Der Impfstoff enthält keine lebenden Bakterien, sondern besteht aus künstlich hergestellten Teilen der Bakterienkapsel (Hülle), gekoppelt an einen Verstärker, die zusammen das Immunsystem anregen, Antikörper zu bilden (Totimpfstoff, Konjugat-Impfstoff).

### Impfschema

1. Impfung: im Alter von 2 Monaten
2. Impfung: im Alter von 4 Monaten
3. Impfung: im Alter von 11 Monaten  
(Abstand zur 2. Impfung mind. 6 Monate)

Frühgeborene (Geburt mehr als drei Wochen vor dem errechneten Termin): eine zusätzliche Impfung im Alter von 3 Monaten





## Kinderlähmung (Polimyelitis)



„ERREGER“

„VERBREITUNG“

„ÜBERTRAGUNG“

„INKUBATIONSZEIT“

„KRANKHEITSBILD“

„KOMPLIKATIONEN“

„THERAPIE“

„POSTPOLIO-SYNDROM“

„MELDEPFLICHT“

„IMMUNITÄT“

„IMPfung“

### Erreger

---

Kleine RNA-Viren (Poliovirus Typ 1, 2, oder 3), die sich im Darm vermehren.

### Verbreitung

---

Nur in Menschen lebensfähig, vor Einführung der Impfung weltweit, jetzt nur noch in Afghanistan, Pakistan und Afrika. Durch Reisen kann das Virus überall zurückkommen, daher muss weltweit weiter geimpft werden.

## Übertragung

---

Anfangs Tröpfcheninfektion aus den oberen Atemwegen, dann Schmierinfektion, begünstigt durch schlechte Hygiene (mit dem Stuhl scheiden Infizierte große Mengen an Viren aus)

Dauer der Ansteckungsfähigkeit: 36 Stunden bis 6 Wochen nach Infektion, bei Abwehrschwäche Dauerausscheidung von Polioviren über Jahre möglich.

## Inkubationszeit

---

Von Ansteckung bis Erkrankung: meist 7-14 Tage, maximal 3-35 Tage.

## Krankheitsbild

---

Über 90% der Infizierten haben keine Krankheitszeichen, sind aber ansteckend. Etwa 5% zeigen eine Magen-Darm-Grippe. Etwa 3% bekommen eine Hirnhautentzündung mit Fieber, Nackensteife, Kopf- und Rückenschmerzen. Bis zu 1% bekommen Muskelschwäche oder Lähmungen, meist an den Beinen, manchmal auch an Arm-, Körper- oder Augenmuskeln. Bei Lähmung der Atemmuskeln muss beatmet werden. Die Lähmungen bilden sich meist zurück, aber selten vollständig.

## Komplikationen

---

Dauerhafte Lähmungen bis hin zum Tod durch Atemlähmung.

## Therapie

---

Behandlung der Symptome bis zu evtl. notwendiger Beatmung, bislang keine wirksamen Medikamente gegen das Virus.

## Postpolio-Syndrom

---

Jahrzehnte nach der Erkrankung nimmt die Muskelschwäche wieder zu, und es kommt zu Muskelschwund, besonders an den Beinen.

## Meldepflicht

---

Meldepflicht für Ärzte und Einrichtungsleiter bei Verdacht, Erkrankung oder Tod, für Labore bei Virusnachweis.

Wiederbesuch von Kita und Schule: nach ärztlichem Urteil.

## Immunität

---

Lebenslanger Schutz nur gegen den auslösenden Poliovirus-typ, nicht gegen die anderen!

## Impfung

---

- ✓ Impfziel: Ausrottung der Kinderlähmung und der Polioviren
- ✓ Die Grundimmunisierung soll mit einem Sechsfachimpfstoff gegen Diphtherie, Hepatitis B, Haemophilus influenzae Typ b, Keuchhusten, Kinderlähmung und Tetanus in Kombination mit einer Pneumokokkenimpfung erfolgen.
- ✓ Eine Auffrischimpfung soll im späten Kindes- oder Jugendalter als Vierfachimpfung (mit Diphtherie, Keuchhusten und Tetanus) gegeben werden. Nur bei Reisen in Polio-Gebiete oder Polio-Ausbrüchen sind zusätzliche Impfungen nötig.

- ✓ Der heute empfohlene Impfstoff enthält abgetötete Polioviren vom Typ 1 bis 3 (Totimpfstoff). Nach Impfung bildet das Immunsystem Antikörper, die Polioviren erkennen und abtöten.

### **Impfschema**

1. Impfung: im Alter von 2 Monaten

2. Impfung: im Alter von 4 Monaten

(Abstand zur 1. Impfung mindestens 8 Wochen)

3. Impfung: im Alter von 11 Monaten

(Abstand zur 2. Impfung mind. 6 Monate)

Auffrischimpfung im Alter von 9-16 Jahren

Frühgeborene (Geburt mehr als 3 Wochen vor dem errechneten Termin): eine zusätzliche Impfung im Alter von 3 Monaten



## Hepatitis B



„ERREGER“

„VERBREITUNG“

„ÜBERTRAGUNG“

„INKUBATIONSZEIT“

„KRANKHEITSBILD“

„THERAPIE“

„MELDEPFLICHT“

„IMMUNITÄT“

„IMPfung“

### Erreger

---

Kleines DNA-Virus (Hepatitis-B-Virus, HBV)

### Verbreitung

---

Weltweit, besonders in weniger entwickelten tropischen und subtropischen Regionen.

### Übertragung

---

Meist über Sexualkontakte, seltener über Blut und Blutprodukte oder bei der Geburt von der Mutter auf das Neugeborene. In der Frühphase der Infektion (schon Wochen vor Auftreten von Symptomen) und bei manchen chronischen Virusträgern (die selbst keine Symptome haben) enthält das Blut hohe Vi-

rusmengen (ggf. über viele Jahre oder Jahrzehnte). Dann reichen zur Übertragung kleinste Blutmengen, die über geringfügige Verletzungen der Haut oder Schleimhäute in den Körper gelangen. Andere Körperflüssigkeiten wie Speichel, Tränenflüssigkeit, Sperma, Vaginalsekret und Muttermilch enthalten weniger Viren, können aber ebenfalls ansteckend sein.

## Inkubationszeit

---

Von der Ansteckung bis zum Ausbruch der Erkrankung: meist 60 bis 120 Tage, maximal 45 bis 180 Tage.

## Krankheitsbild

---

Ein Drittel der Infizierten bleibt asymptomatisch, ein Drittel entwickelt unspezifische Symptome wie Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Fieber sowie Bauch- und Gliederschmerzen, ein Drittel entwickelt die typische Gelbsucht (siehe Abb.) und dunkel verfärbten Urin über 3 bis 6 Wochen. Bei Kindern kann ein Hautausschlag an Armen und Beinen auftreten, der von selbst wieder verschwindet. Bei unter 1% der Erkrankten tritt ein lebensbedrohliches Leberversagen ein. Maximal 10% der Erwachsenen entwickeln eine chronische Hepatitis B, die langfristig zu Leberzirrhose und Leberkrebs führen kann. Bei Kindern ist die Hepatitis B selten. Je jünger die Kinder bei Infektion sind, desto häufiger geht sie in eine chronische Hepatitis B über – bei Infektion im Neugeboren- und Säuglingsalter in ca. 90%!

## Therapie

---

Interferon und verschiedene gentechnisch hergestellte antivirale Medikamente.

## Meldepflicht

---

Meldepflicht bei Verdacht, Erkrankung und Tod an Hepatitis B sowie bei Ausbrüchen (mehrere Krankheitsfälle in einer Gemeinschaft).

Wiederbesuch von Kita und Schule: Nach Abklingen der Krankheitssymptome, auch für chronische Virusträger unter Einhaltung normaler Hygieneregeln. Bei Kindern, die diese nicht einhalten (z.B. aggressive oder behinderte Kinder), kann das Gesundheitsamt die Zulassung verweigern.

## Immunität

---

Die Krankheit heilt meist vollständig aus und führt zu einer lebenslangen Immunität (außer bei der chronischen Hepatitis B).

## Impfung

---

- ✓ Impfziel ist die Verhinderung von Leberkrebs als Folge der chronischen Hepatitis B
- ✓ Die Grundimmunisierung soll mit einem Sechsfachimpfstoff gegen Diphtherie, Hepatitis B, Haemophilus influenzae Typ b, Keuchhusten, Kinderlähmung und Wundstarrkrampf in Kombination mit einer Pneumokokkenimpfung erfolgen.
- ✓ Der Impfstoff enthält keine lebenden Hepatitis-B-Viren, sondern einen künstlich hergestellten Bestandteil der Virushülle (Totimpfstoff), der das Immunsystem anregt, Antikörper zu bilden.

### Impfschema

1. Impfung: im Alter von 2 Monaten
2. Impfung: im Alter von 4 Monaten  
(Abstand zur 1. Impfung mindestens 8 Wochen)
3. Impfung: im Alter von 11 Monaten  
(Abstand zur 2. Impfung mindestens 6 Monate)

Frühgeborene (Geburt mehr als drei Wochen vor dem errechneten Termin): eine zusätzliche Impfung im Alter von 3 Monaten





## Pneumokokken



„ERREGER“

„VERBREITUNG“

„ÜBERTRAGUNG“

„INKUBATIONSZEIT“

„KRANKHEITSBILD“

„KOMPLIKATIONEN“

„THERAPIE“

„IMMUNITÄT“

„IMPfung“

## Erreger

---

Ketten-Bakterien (*Streptococcus pneumoniae*), über 100 Serotypen.

## Verbreitung

---

Weltweit. Etwa 5% der gesunden Erwachsenen tragen Pneumokokken im Nasen-Rachen-Raum, Kinder in den ersten beiden Lebensjahren, Erwachsene mit Kontakt zu Säuglingen und Kleinkindern sowie Ältere ab 60 Jahre häufiger.

## Übertragung

---

Vor allem durch Schmier-, seltener durch Tröpfchen-Infektion von Bakterienträgern. Dies löst aber meist keine Erkrankung

aus. Erst im Rahmen viraler Infekte der Atemwege („Erkältung“) kommt es zur Vermehrung der Pneumokokken auf den vorgeschädigten Schleimhäuten und Auslösen von zusätzlichen Krankheiten („Superinfektion“).

## Inkubationszeit

---

Kann nicht angegeben werden, da die Übertragung von Bakterien („Ansteckung“) meist keine Krankheit auslöst, sondern nur zur Besiedlung der Atemwege führt.

## Krankheitsbild

---

Mittelohrentzündung (besonders bei Kindern), Nasennebenhöhlen-Entzündung (alle Altersgruppen), Lungenentzündung (besonders im Alter über 50 Jahre).

## Komplikationen

---

Hirnhautentzündung mit Nackensteife, bei Säuglingen vorgewölbte Fontanelle; Blutvergiftung (Sepsis); innerhalb weniger Stunden wird die Infektion lebensgefährlich. Kinder und ältere Menschen sind besonders gefährdet.

## Therapie

---

Antibiotika

## Immunität

---

Erkrankungen durch Pneumokokken hinterlassen keine dauerhafte Immunität.

# Impfung

---

- ✓ Impfziel: Schutz kleiner Kinder und älterer Menschen; Verminderung der Bakterienbesiedlung.
- ✓ Grundimmunisierung im Säuglingsalter, erneute Impfung ab 60 Jahren.
- ✓ Die Impfstoffe enthalten keine lebenden Bakterien, sondern besteht aus Teilen der Bakterienkapsel, für Säuglinge und Kleinkinder gekoppelt an einen Verstärker (Konjugat-Impfstoffe mit 10, 13 oder 15 Serotypen), für Ältere ohne Verstärker (Subunit-Impfstoff mit 23 Serotypen, beides Totimpfstoff), die beide das Immunsystem anregen, Antikörper zu bilden.
- ✓ Ab einem Alter von 2 Jahren sind keine Auffrisch- oder Nachholimpfungen mehr empfohlen, außer bei chronischen Krankheiten oder Immunschwäche durch Krankheit oder Medikamente!

## Impfschema

1. Impfung: im Alter von 2 Monaten
2. Impfung: im Alter von 4 Monaten  
(Abstand zur 1. Impfung mindestens 8 Wochen)
3. Impfung: im Alter von 11 Monaten  
(Abstand zur 2. Impfung mindestens 6 Monate)

Frühgeborene (Geburt mehr als drei Wochen vor dem errechneten Termin): eine zusätzliche Impfung im Alter von 3 Monaten.

Ab 60 Jahre: einmalige Impfung, bei chronischen Krankheiten alle 6 Jahre auffrischen.

Erregersteckbriefe in weiteren Sprachen:

<https://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe.html>