

Impfung gegen Diphtherie, Keuchhusten, Tetanus, Hämophilus influenzae Typ b, Kinderlähmung und Hepatitis B (6-fach)

❖ **Wer sollte geimpft werden?**

JEDER sollte gegen Diphtherie, Tetanus und Kinderlähmung geimpft werden. Die Keuchhusten-, Hib- und Hepatitis B-Impfung wird **für alle Kinder** empfohlen.

❖ **Wann und wie oft wird geimpft?**

Diese Impfungen können und sollen **ab Beginn des 3. Lebensmonats** vorgenommen werden, die **Hepatitis B-Impfung allein** ist schon ab Geburt zugelassen.

Die Kombinationsimpfung muß im ersten Lebensjahr **dreimal im Abstand von mindestens vier Wochen** angewendet werden und **wird 6 bis 12 Monate nach dieser Grundimmunisierung aufgefrischt**.

Bedenken Sie bitte, daß ein Aufschub bei gesunden Kindern keine Vorteile bringt, weder eine bessere Verträglichkeit, noch eine bessere Wirksamkeit, einzig und allein ein verlängertes ungeschütztes Intervall.

❖ **Wer darf nicht geimpft werden?**

- Akut kranke Personen sollten nicht geimpft werden. Liegt jedoch eine Verletzung vor mit dem Risiko einer Tetanusinfektion, kann auch dann geimpft werden. Personen mit banalen Erkältungen (sog. „minor illness“) sollen aber nach Aussage der ständigen Impfkommission NICHT deswegen von Impfungen zurückgestellt werden!
- Personen, die eine Behandlung erhalten, die das Immunsystem schwächt (Einnahme von Cortison, Chemotherapie oder Strahlentherapie), können zwar im Verletzungsfall geimpft werden, jedoch entwickeln sie unter Umständen keinen optimalen Impfschutz.
- Personen mit bekannter Allergie gegen Impfstoffbestandteile sollten nicht oder nur unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen geimpft werden.

❖ **Wie wirkt die Impfung?**

Weder die Einzelkomponenten noch die Kombination enthält vermehrungsfähige Erreger, die eine der Wildkrankheit ähnliche Impfkrankeheit auslösen könnten. Es handelt sich um Totimpfstoffe. Die Impfstoffe gegen Tetanus und Diphtherie konfrontieren den Körper mit abgeschwächten Formen der jeweiligen Giftstoffe. Dadurch wird das Immunsystem angeregt, Abwehrstoffe (Gegengifte) zu bilden und so die Wirkung der Gifte zu unterbinden. Diese Abwehrstoffe wirken also nicht gegen die Erreger selbst. Das heißt, daß auch eine Person, die gegen Diphtherie geimpft ist, sich mit Diphtherie-Bakterien anstecken und die Krankheit weiterverbreiten kann, ohne jedoch selbst zu erkranken.

Gegen Keuchhusten gibt sogenannte azelluläre Impfstoffe, die nur aus Bruchstücken des Erregers bestehen. Der Hib-Impfstoff enthält ebenfalls Bruchstückchen der Bakterienkapsel, die an ein Trägerprotein gebunden sind. Der Polioimpfstoff besteht aus abgetöteten Viren aller drei Poliotypen. Durch beide Impfstofftypen lernt der Körper den Erreger bzw. Teile des Erregers kennen und kann Abwehrstoffe gegen ihn aufbauen. Die Impfstoffe werden mit einer Spritze in den Muskel eingespritzt.

❖ **Welches sind normale Impfreaktionen?**

Sie äußern sich häufig in **leichten Temperaturerhöhung unter 38,5° zusammen mit Unpässlichkeit**,

vermutlich infolge Kopf- und Gliederschmerzen, beginnend schon 4-6 Stunden nach der Injektion, Dauer bis zu 3 Tagen.

Therapie: Paracetamol in altersentsprechender Dosierung. Auch Schwellungen, Schmerzen und Rötungen an der Impfstelle können am Folgetag zu sehen sein und bis zu 5 Tage zur Rückbildung brauchen.

❖ **Ist mit Komplikationen zu rechnen?**

➤ **selten oder gelegentlich:**

- ♦ tritt **Fieber über 40°C** auf; es kann bei Kindern mit entsprechenden Veranlagung zu **Fieberkrämpfen** kommen;

- ♦ nach der Impfung kann es zu einem **anhaltenden schrillen Schreien** ohne erkennbare andere Ursachen kommen, das von unterschiedlicher Dauer sein kann (ein paar Stunden bis maximal 1-2 Wochen).

- ♦ gelegentlich kommt es nach der Hib-Impfung zu **Wasseransammlungen im Gewebe** (Ödem) mit z.T. bläulicher Hautverfärbung und Hauteinblutungen, die sich nach wenigen Tagen ohne Behandlung folgenlos zurückbilden;

➤ **sehr selten:**

- ♦ **kollapsähnliche Kreislaufreaktionen** hinterlassen in der Regel keine Schäden;

- ♦ bei Personen mit entsprechender Veranlagung kommt es zu **Überempfindlichkeitsreaktionen (Allergie)** gegen Bestandteile des Impfstoffes, die sich z.B. als **Rötung oder Juckreiz** äußern; stärkere Reaktionen bis hin zu möglicherweise **lebensbedrohlichen Zuständen wie Kreislaufstillstand, Krampfanfällen und Atemstörungen**, die dann stationär behandelt werden müssen und im ungünstigsten Fall bleibende Schäden hinterlassen können, sind äußerst selten und wurden bei Kindern so gut wie nie beobachtet;

- ♦ sehr selten kann sich **an der Einstichstelle ein Abszess (Eiteransammlung)** bilden, der eventuell behandelt werden muß (z.B. Entlastung durch einen Schnitt, Medikamente) und dann, eventuell unter Narbenbildung, abheilt;

- ♦ durch das Einspritzen des Impfstoffes kann ein **Absterben von Gewebe** hervorgerufen und **Verletzungen von Nerven und Blutgefäßen** verursacht werden, die zu vorübergehenden, aber auch extrem selten zu bleibenden Beschwerden (z.B. Taubheitsgefühl, schmerzhaftes Missempfindung, Narbenbildung) führen können;

- ♦ als Reaktion auf Lösungsmittelzusätze treten sehr gelegentlich **Granulome (knötchenartige Verhärtungen) oder Zysten an der Impfstelle** auf. Meist bilden sie sich von selbst zurück. Bei Fortbestehen und eventuell Druckschmerzen kann eine chirurgische Entfernung notwendig werden;

➤ **extrem selten:**

- ♦ **Erkrankungen des Nervensystems** auf (Sensibilitätsstörungen, Lähmungen, Nervenschmerzen, Krämpfe, Entzündungen des Gehirns, **Guillain-Barré-Syndrom**). *Ein direkter Zusammenhang mit der Impfung konnte jedoch nicht belegt werden;*

- ♦ nach Auffrischimpfungen gegen Diphtherie und Tetanus wurde eine **starke Abnahme der Blutplättchen** beschrieben, die eine **Blutgerinnungsstörung** verursachen kann. Ein starker Abfall der Blutplättchen kann zu schweren Blutungen führen, die auch **lebensbedrohlich** werden können.

- ♦ nach Tetanus-/Diphtherie-Impfungen wurden **Gefäßentzündungen** (Vaskulitis) beobachtet, die durch eine allergische Reaktion verursacht werden.

- ♦ extrem selten wurden **Nierenentzündungen** beschrieben, die ebenso wie die weiter oben beschriebenen Reaktionen durch eine vorbestehende Fehlreaktion des Immunsystems bedingt sind.

Impfungen und Krankheitsbilder im Einzelnen

Impfung gegen Diphtherie, Keuchhusten, Tetanus, Hämophilus influenzae Typ b, Kinderlähmung und Hepatitis B
(6-fach, entsprechend 5-fach ohne Hepatitis B)

Tetanus

Tetanus (Wundstarrkrampf) ist eine Infektionskrankheit, die durch Bakterien hervorgerufen wird. Die Tetanus-Erreger kommen überall in Staub und Erde vor. Durch Verletzungen können sie in den Körper gelangen und dort unter Luftabschluss Giftstoffe (Toxine) bilden. Diese rufen in erster Linie Muskelkrämpfe hervor. Die Erkrankten können den Kiefer nicht mehr öffnen, durch Schlundmuskelkrämpfe kommt es zu erheblichen Schluckstörungen. Krämpfe der Atemmuskulatur und des Kehlkopfes führen zu Erstickungsanfällen. Starke Verkrampfungen der Rückenmuskulatur verursachen gelegentlich Wirbelbrüche. Auch heute liegt die Sterblichkeit für Tetanus bei 25-60%. Eine Behandlung ist schwierig. Eine überstandene Erkrankung hinterläßt keine Immunität. Einen sicheren Schutz verleiht nur die Impfung gegen Tetanus.

Diphtherie

Diphtherie ist eine weltweit verbreitete Infektionskrankheit, die durch Bakterien verursacht wird. Die Erreger werden v.a. durch Tröpfcheninfektion von Mensch zu Mensch oder durch Schmierinfektionen übertragen. Früher kam es immer wieder zu großen Epidemien, die dank der Impfung heutzutage in Europa nicht mehr zu beobachten sind. Jedoch treten immer wieder Diphtherieausbrüche auf, zur Zeit z.B. in Russland und benachbarten Staaten. Eine Einschleppung der Krankheit ist jederzeit möglich. Die Diphtherie äußert sich vor allem als Entzündung im Nasen-Rachen-Raum mit gelblich-grauen Belägen. Durch das Ablösen dieser Beläge kann es zu tödlichen Erstickungsanfällen kommen.

Die Diphtherie-Bakterien erzeugen eines der stärksten bekannten biologischen Gifte, das zu Herz-, Leber- und Nierenschäden und zu Nervenlähmungen führt. Oft kommt es mehrere Wochen nach Erkrankungsbeginn zum Herztod auf Grund der Herzmuskelschädigung durch das Diphtheriegift. Besonders gefürchtet ist die Beteiligung des Gehirns mit Gaumensegelschädigung, Augenmuskel- oder Gesichtsnervenlähmungen.

Körpermuskellähmungen und Zwerchfelllähmungen sowie die Beteiligung der Schluck- und Atemmuskulatur können besonders problematisch sein. Die Therapie der Diphtherie durch die Gabe eines Gegengiftes ist möglich, kommt aber häufig zu spät. Auch heute liegt die Sterblichkeitsrate für Diphtherie bei ca. 10%. Einen sicheren Schutz vor der Erkrankung bietet nur die Impfung.

Keuchhusten (Pertussis)

Keuchhusten ist eine Erkrankung, die durch Bakterien hervorgerufen wird. Diese Bakterien werden beim Husten oder Niesen durch Tröpfchen übertragen. Nach ca. 2 Wochen beginnt das erste Erkrankungsstadium mit Schnupfen und untypischem Husten; dieses geht nach 1-2 Wochen in ein Stadium mit anfallsartigen Hustenattacken, Erstickungszeichen, ziehender Einatmung und häufigem Schleimerbrechen über. Nach weiteren 4-6 Wochen klingen diese Hustenattacken langsam ab. Vor allem bei Neugeborenen oder Säuglingen fürchtet man Atempausen oder gar Atemstillstände durch die Erkrankung, die immer stationäre Überwachung und gelegentlich sogar eine maschinelle Beatmung notwendig machen. Häufige Komplikation des Keuchhustens sind Lungenentzündungen, Mittelohrentzündungen, Krampfanfälle (2-4%) und Gehirnerkrankungen (0,5%) mit möglichen bleibenden Schäden. In 0,1% der Fälle kommt es zu tödlichen Verläufen.

Behandlung durch Antibiotika ist nur im Frühstadium, das sehr untypisch verläuft, möglich.

Einen guten Schutz vor der Erkrankung mit 93-95% verleiht die Impfung.

Kommt es bei Geimpften zur Keuchhustenerkrankung, so verläuft sie in der Regel in abgeschwächter Form.

Hämophilus influenzae Typ b (Hib)

Hämophilus influenzae Typ b ist ein Bakterium, das von Mensch zu Mensch durch Tröpfchen beim Sprechen, Husten oder Niesen übertragen wird. Vor allem bei Säuglingen und Kleinkindern kann es schwere Erkrankungen verursachen. Es ist einer der häufigsten Erreger eitriger Hirnhautentzündungen in den ersten Lebensjahren. Diese hinterläßt oft schwere bleibende Schäden, wie z.B. Ertaubung, Behinderung oder endet gar tödlich. Auch die akute Kehledeckelentzündung mit Erstickungsgefahr wird von Hib verursacht. Von den betroffenen Kindern sterben bis zu 30%. Vor Einführung der Hib-Impfung erkrankten 1-2 von Tausend Kindern an einer schweren Hib-Infektion. Seit Anwendung der Impfung sind es nur noch einige wenige Erkrankungen von meist ungeimpften Kindern pro Jahr.

Kinderlähmung (Poliomyelitis)

Die sogenannte „Kinderlähmung“ ist einerseits eine akute Durchfallerkrankung, aber auch eine akute Viruserkrankung des Rückenmarks und des Gehirns. Die Erkrankung kann zu bleibenden Lähmungen führen und sogar tödlich enden. Das Poliovirus wird in erster Linie durch Schmutz- und Schmierinfektionen (Verunreinigte Nahrungsmittel b.z.w. Trinkwasser) übertragen. Kinder und Erwachsene, die nicht immun sind, können sich anstecken und erkranken. Eine gezielte Behandlung der Erkrankung ist bis heute nicht möglich.

Bei dem seit 1998 verwendeten Impfstoff handelt es sich um einen Totimpfstoff (Injektionsimpfung). Es gibt trotz aller Bemühungen der WHO noch Länder mit Polioausbrüchen. Sollte der Impfschutz in Deutschland nachlassen, so ist auch hier wieder mit einem Anstieg der Poliomyelitis-Fälle zu rechnen.

Hepatitis B

Die Hepatitis B ist eine durch ein Virus hervorgerufene Entzündung der Leber. Dieses Virus wird durch Blut, Blutprodukte und Körpersekrete (z.B. beim Intimverkehr) übertragen. Darüber hinaus kann das Virus durch Nadelstichverletzungen mit verunreinigten Kanülen, u.U. auch bei Piercings oder Tätowierungen übertragen werden. Die Infektiosität des Virus ist extrem hoch, das Virus wirkt noch bei extremer Verdünnung.

Zwei bis sechs Monate nach der Ansteckung treten die ersten Krankheitszeichen auf. Ca. 1% der Patienten stirbt akut an Leberversagen. Etwas 10% der Erwachsenen und 90% der Kinder erkranken an der chronischen Leberentzündung, die häufig eine Leberzirrhose hervorruft. Personen mit chronischer Hepatitis B haben ein großes Risiko, später an Leberkrebs zu erkranken.

In Deutschland sind ca. 1-5% der Bevölkerung infiziert, die Neuerkrankungsrate wird hier auf ca. 40.000 Fälle pro Jahr geschätzt, davon sind rund 15 % Kinder. Mehrere tausend Menschen sterben in Deutschland jährlich an Hepatitis B. Eine Behandlung ist sehr schwierig und langwierig. Einen guten Schutz mit ca. 95% Sicherheit bietet die Impfung.