



Südtiroler
Sanitätsbetrieb



Azienda Sanitaria
dell'Alto Adige

Azienda Sanitera de Sudtiroi



Impfung schützt

INFEKTIONSKRANKHEITEN UND IMPFUNGEN IM KINDESALTER

Departement für Gesundheitsvorsorge

Impressum

Herausgeber:

Südtiroler Sanitätsbetrieb – Departement für Gesundheitsvorsorge, 2014

Neuaufgabe, ausgearbeitet von:

Dienste für Hygiene und öffentliche Gesundheit,
Gesundheitsbezirke Bozen, Meran, Brixen und Bruneck

Koordination:

Sanitätsassistentin Dr.in Adelheid Foppa,
Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit, Gesundheitsbezirk Bozen

Redaktion:

Dienste für Hygiene und öffentliche Gesundheit,
Gesundheitsbezirke Bozen, Meran, Brixen und Bruneck

Gestaltung & Produktion:

Igor Gottardi

www.sabes.it/gesundheitsvorsorge

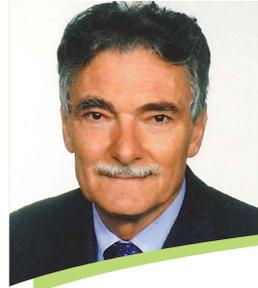
Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 WARUM IMPFEN?	5
Eine große Errungenschaft	5
Eine ständig drohende Gefahr	5
Information und Fehlinformation	6
Für sich selbst, aber auch für die anderen	7
Wann man mit dem Impfen beginnt	8
Sicherheit der Impfstoffe	9
2 WAS IST EIN IMPFSTOFF UND WIE WIRKT ER?	11
Immunität	11
Fehlender Schutz nach der Impfung	11
Impfstoffe	12
3 WIE WIRD GEIMPFT?	15
4 WAS SIE VOR DER IMPFUNG WISSEN SOLLTEN	17
Impfkontraindikationen	17
Wann kann ohne Bedenken geimpft werden?	19
Impfreaktionen	20
Impfkomplikationen	21
Meldung der Impfkomplikationen	21

5 KRANKHEITEN, VOR DENEN WIR UNSERE KINDER SCHÜTZEN SOLLTEN	23
Wundstarrkrampf (Tetanus)	23
Diphtherie	24
Kinderlähmung (Poliomyelitis)	25
Hepatitis B	27
Keuchhusten (Pertussis)	28
Erkrankungen durch Hib (<i>Haemophilus influenzae</i> Typ b)	29
Masern	30
Mumps	32
Röteln	33
Windpocken (Varizellen, Schafblattern)	34
Erkrankungen durch Pneumokokken	35
Grippe (Influenza)	37
Erkrankungen durch Meningokokken	38
Erkrankungen durch das humane Papilloma Virus (HPV)	40
Erkrankungen durch das Rotavirus	42

6 IMPFKALENDER & WEITERE INFORMATIONEN	45
Zeitabstände zwischen den Impfungen	48
Informationen	49

VORWORT



Werte Eltern,

„Unsere Kinder sind das wertvollste Gut dieser Erde“ (indisches Sprichwort). Helfen Sie mit, ihr Wohlergehen zu sichern, indem Sie für einen rechtzeitigen und ausreichenden Impfschutz Ihres Kindes sorgen.

Das Impfprogramm der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sieht schon seit Jahrzehnten verschiedene Impfungen im Kindes- und auch im Erwachsenenalter vor, die das Auftreten schwer verlaufender Infektionserkrankungen und Epidemien verhindern können. Diphtherie und Kinderlähmung sind nur einige der Infektionskrankheiten, deren Gefahr heute kaum mehr wahrgenommen wird bzw. vergessen worden ist. In vielen Ländern der Welt treten diese Erkrankungen aber immer noch auf und führen häufig zu bleibenden Schäden oder Tod. Infektionskrankheiten kennen keine sozialen oder geographischen Grenzen und können jederzeit wieder eingeschleppt werden und erneut auftreten.

Auch Erkrankungen wie die Masern oder der Keuchhusten haben heute vielfach ihren Schrecken verloren, obwohl diese letzthin Ausbrüche mit vereinzelt schweren Krankheitsverläufen verursacht haben.

Impfstoffe werden weltweit mit Erfolg eingesetzt, ihre Sicherheit unterliegt einer ständigen Überwachung. Sie zählen heute zu den sichersten und wirksamsten Arzneimitteln, die der Medizin zur Verfügung stehen.

Das Ressort für Familie, Gesundheitswesen und Soziales und der Südtiroler Sanitätsbetrieb fördern diese Vorsorgemaßnahmen gegen Infektionskrankheiten, sodass Impfungen heute allen angeboten werden können.

Diese Broschüre informiert Sie über Vorteile, sowie Risiken und Nebenwirkungen der Impfungen mit dem Ziel, eine bewusste Entscheidung für diese Vorsorgemaßnahme treffen zu können. Für eventuelle weitere Fragen stehen Ihnen die Mitarbeiter der Dienste für Hygiene und öffentliche Gesundheit gerne zur Verfügung.

Dr. Josef Simeoni

**Direktor des Departements für Gesundheitsvorsorge
des Südtiroler Sanitätsbetriebes**



01

WARUM IMPFEN?

EINE GROÙE ERRUNGENSCHAFT

Im Laufe der Geschichte hat der Mensch auf verschiedene Weise in die Umwelt eingegriffen, um seine Gesundheit zu schützen. Die Impfung war sicher ein wichtiger Schritt für die Gesundheit. Dank der Impfungen hat der Mensch heute die Möglichkeit, sich gegen zahlreiche Infektionskrankheiten wirksam zu schützen.

EINE STÄNDIG DROHENDE GEFAHR

In den Industrieländern wurden in den letzten Jahrzehnten einige Impfungen flächendeckend durchgeführt, weshalb heute Behinderungen und Todesfälle aufgrund von Infektionskrankheiten für viele nur mehr vage Erinnerungen sind. Manch einer glaubt, dass dieses Gesundheitsrisiko bei uns gar nicht mehr existiert. Es taucht immer wieder die Frage auf, warum gegen bestimmte Krankheiten wie Diphtherie oder Kinderlähmung (Poliomyelitis) immer noch geimpft wird, obwohl diese bei uns schon lange nicht mehr auftreten. Infektionskrankheiten wie Diphtherie und Kinderlähmung kommen in einigen Ländern immer noch vor. Betroffen sind vorwiegend jene Länder, in denen aufgrund der politischen, sozialen und wirtschaftlichen Lage keine flächendeckende Impftätigkeit gewährleistet ist und somit oft nur ein geringer Teil der Bevölkerung immunisiert werden kann.

So wurden am Beispiel der Kinderlähmung im Jahr 2012 223 Fälle von Infektionen mit dem Poliovirus verzeichnet, Großteil davon in den drei Endemieländern Afghanistan, Nigeria und Pakistan. Ende

2012 und im Laufe von 2013 wurde das Poliovirus im Abwasser in ägyptischen und israelischen Städten nachgewiesen, beides Länder mit hohem Touristenaufkommen. Auch in Syrien, einem Land in dem seit nunmehr zwei Jahren Bürgerkrieg herrscht und dadurch nur unzureichende Durchimpfungsraten erzielt werden, wurden letztendlich einige Dutzende Fälle von Kinderlähmung durch das Wildvirus verursacht.

Die stetige Zunahme von Auslandsreisen sowie eine wachsende Ein- und Auswanderung erhöhen erheblich das Ansteckungs- und Erkrankungsrisiko.

Nur Dank universeller flächendeckender Impfung konnten die Pocken, eine der gefürchtetsten Seuchen, ausgerottet werden. Der letzte bekannte Fall trat im Jahr 1979 auf; seither wird nicht mehr gegen Pocken geimpft. Eine konsequente flächendeckende Durchführung der Impfprogramme ist deshalb auch heute noch ein wichtiger Grundstein für die öffentliche Gesundheit sowie für die ganz persönliche Gesundheit eines jeden Kindes und Erwachsenen.

INFORMATION UND FEHLINFORMATION

In den Industrieländern treten schwere, durch Impfung vermeidbare Infektionskrankheiten immer seltener oder überhaupt nicht mehr auf. Daher beschäftigen wir uns weniger mit der Krankheit selbst als vielmehr mit den möglichen Nebenwirkungen einer Impfung. So könnte man fast glauben, die Impfung sei ein größeres Gesundheitsrisiko als die Infektionskrankheit selbst. Dies ist aber keinesfalls so: Impfkomplicationen, ob sie nun tatsächlich auftreten oder nur befürchtet werden, machen immer dicke Schlagzeilen, während der durch die Impfung von Millionen von Kindern erreichte Schutz hingegen kaum



irgendwo erwähnt wird. In Großbritannien wurden Ende der 70er Jahre einige nach einer Keuchhustenimpfung aufgetretene und rasch ausgeheilte Fälle von Gehirnentzündung in den Medien so hochgespielt, dass die Eltern in der Folge verunsichert waren und die Neugeborenen nicht mehr impfen ließen. Die rapide Senkung der Impfquote von 90% auf 30% in den darauffolgenden Jahren (1977–1979) führte dazu, dass auch wieder mehr Säuglinge (102.900) an Keuchhusten erkrankten und jährlich etwa zwanzig Säuglinge an den Komplikationen dieser Krankheit starben.

In Holland brach 1992 eine Poliomyelitisepidemie mit 54 Fällen in wenigen Monaten aus: Alle Betroffenen gehörten einer religiösen Gemeinschaft an, die jede Art von Impfung ablehnt.

Setzen Sie daher nicht die Gesundheit Ihres Kindes aufs Spiel. Vertrauen Sie Ihrem Kinderarzt bzw. Ihrer Kinderärztin, dem Hygienearzt bzw. der Hygieneärztin Ihres Sprengels und dem Fachpersonal des Dienstes für Hygiene und öffentliche Gesundheit Ihres Gesundheitsbezirks.

FÜR SICH SELBST, ABER AUCH FÜR DIE ANDEREN

Sich impfen lassen ist ein persönliches Recht, aber auch eine Pflicht der Gemeinschaft gegenüber. Zum einen schützt die Impfung jeden Einzelnen vor der Erkrankung. Zum anderen nimmt durch eine gute Durchimpfung der Bevölkerung die Gefahr einer Ansteckung mit Krankheiten, die nur von Mensch zu Mensch übertragen werden, auch für nicht geschützte Personen wesentlich ab. Sich impfen lassen bedeutet also nicht nur die eigene Gesundheit zu schützen, sondern ist auch ein Zeichen der Solidarität jenen gegenüber, die aus Gesundheitsgründen nicht geimpft werden können (z.B. in der



Schwangerschaft, bei Störungen des Immunsystems usw.). Mit dem Ziel, die Gesundheit jedes einzelnen Bürgers und der gesamten Bevölkerung zu schützen, empfiehlt der Gesamtstaatliche Gesundheitsdienst im Kindesalter eine Reihe von Impfungen gegen einige besonders schwere Infektionskrankheiten: Diphtherie, Tetanus, Kinderlähmung, Hepatitis B, Keuchhusten, Masern, Mumps, Röteln, Windpocken, Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* Typ b, Erkrankungen durch Pneumokokken sowie Erkrankungen durch Meningokokken und Erkrankungen durch das Humane Papilloma Virus.

WANN MAN MIT DEM IMPFEN BEGINNT

Das ungeborene Kind übernimmt im Mutterleib die Antikörper der Mutter und bildet zudem bereits eigene Antikörper. Unmittelbar nach der Geburt ist der Säugling noch einige Wochen bis Monate durch die Antikörper der Mutter (die laufend abnehmen) geschützt und er beginnt, sein eigenständiges Abwehrsystem aufzubauen.

Viele Studien belegen, dass bereits Säuglinge sehr gut auf die Impfung mit der Bildung von Abwehrstoffen reagieren.

Man beginnt mit dem Impfen im 3. Lebensmonat, weil:

- das Immunsystem des Kindes in diesem Alter sehr gut auf die Impfung anspricht, auch wenn das Kind vor dem Geburtstermin geboren wurde;
- das Kind bereits in den ersten Lebensmonaten an zahlreichen Infektionskrankheiten wie Keuchhusten, Meningitis durch *Haemophilus influenzae* oder Pneumokokken erkranken kann; deshalb sollte die Impfung so früh wie möglich durchgeführt werden;
- die Antikörper der Mutter fortlaufend abnehmen.

SICHERHEIT DER IMPFSTOFFE

Für alle Impfungen werden sehr sichere und wirksame Impfstoffe verwendet.

Die Entwicklung eines Impfstoffes ist ein komplizierter und aufwendiger Prozess, der meist 5-10 Jahre und auch länger dauert. Vor der Vermarktung eines neuen Impfstoffes muss die Herstellerfirma bei den staatlichen Zulassungsbehörden ein umfangreiches Dossier einreichen, das auf der Grundlage international festgelegter Kriterien dokumentiert, dass der Impfstoff in Bezug auf Sicherheit, Wirksamkeit und Produktion von einwandfreier Qualität ist. Wie jedes Arzneimittel werden auch die Impfstoffe nach der Zulassung einer Reihe von Untersuchungen unterzogen. Dadurch können auch seltene und längerfristige Nebenwirkungen erfasst werden.



02

WAS IST EIN IMPFSTOFF UND WIE WIRKT ER?

IMMUNITÄT

Bei Kontakt des menschlichen Körpers mit einem Krankheitserreger reagiert dieser mit verschiedenen Abwehrmechanismen, unter anderem auch mit der Bildung von Antikörpern.

Der Unterschied zwischen einer Impfung und dem „Durchmachen“ der Krankheit besteht darin, dass der Impfstoff das Immunsystem zur Bildung von spezifischen Antikörpern anregt, ohne aber den Körper den Belastungen der entsprechenden Krankheit auszusetzen. Da der Impfstoff in Form inaktivierter, abgeschwächter oder fragmentierter Krankheitserreger in den Körper eingebracht wird, kann er die Erkrankung selbst nicht auslösen.

Um Abwehrkräfte zu aktivieren und Antikörper zu bilden, braucht der Körper etwa eine bis drei Wochen.

Um einen sicheren Schutz zu erreichen, sind in einigen Fällen mehrere Impfdosen erforderlich (Grundimmunisierung). Je nach Impfstoff kann der damit erworbene Impfschutz eine bestimmte Zeit oder lebenslang wirken. Von diesen Faktoren hängt es ab, wie oft und in welchen zeitlichen Abständen eine Auffrischungsimpfung erfolgen sollte.

FEHLENDER SCHUTZ NACH DER IMPFUNG

Impfungen bieten einen wirksamen Schutz für die große Mehrzahl der Kinder. Bei einigen wenigen Kindern kommt es allerdings vor, dass nach einer Impfung nur ein unvollständiger oder kein Schutz erreicht wird. Man spricht von sog. Impfversagern. Das sind Kinder, deren Immunsys-

tem trotz der Impfung keinen Impfschutz ausbildet.
Diese Kinder können die Krankheit trotz der Impfung durchmachen.

IMPFSTOFFE

Es gibt verschiedene Arten von Impfstoffen:

Impfstoffe mit lebenden Krankheitserregern (Lebendimpfstoffe):

es handelt sich meist um Viren, die in abgeschwächter Form verabreicht werden, sodass diese dem Körper nicht mehr gefährlich werden können aber dennoch das Immunsystem zwecks Aufbau von Abwehrkräften ausreichend stimulieren.

Beispiele: Impfstoff gegen Masern, Mumps, Röteln, Windpocken.

Impfstoffe mit abgetöteten Krankheitserregern (Totimpfstoffe):

die Inaktivierung der Keime erfolgt durch Hitze oder durch chemische Stoffe.

Beispiel: Totimpfstoff gegen Kinderlähmung.

Impfstoffe auf der Basis von Anatoxinen: dabei handelt es sich um Giftstoffe, die von Krankheitserregern gebildet und durch chemische Verfahren neutralisiert werden. Ihre immunisierende Wirkung bleibt jedoch erhalten.

Beispiele: Impfstoff gegen Tetanus, Diphtherie.

Azelluläre Impfstoffe: sie enthalten nur jene Anteile des Krankheitserregers, die für den Aufbau der Immunität notwendig sind.

Beispiele: Impfstoff gegen Keuchhusten, Grippe, Hepatitis B, das Humane Papilloma Virus (HPV).

Impfstoffkombinationen: sie bestehen aus einer Kombination von zwei oder mehreren Impfstoffen. Jede einzelne Impfstoffkomponente erzeugt einen ausreichenden Schutz vor der jeweiligen Erkrankung. Dabei bleibt dem Kind einerseits so manche Injektion erspart, andererseits wird die Menge an Zusatzstoffen verringert.

Beispiele: 6-fach Kombinationsimpfstoff gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten, *Haemophilus influenzae* Typ b, Kinderlähmung und Hepatitis B.

Zusatzstoffe:

Um die Haltbarkeit des Impfstoffes zu garantieren, einer bakteriellen Verunreinigung entgegenzuwirken und eine schnellere Immunantwort zu erzielen, enthält jeder Impfstoff neben dem eigentlichen Wirkstoff Zusatzstoffe wie Stabilisatoren, Spuren von Antibiotika, Verstärkerstoffe (Adjuvantien sind Substanzen, die eine lokale Entzündungsreaktion verursachen) und Konservierungsmittel (bedingen die Haltbarkeit der Arznei indem das Wachstum von unerwünschten Keimen unterbunden wird).

In den Impfstoffen enthaltene Konservierungs- und Verstärkerstoffe verursachen keine Toxizitätsprobleme, da sie in minimalen Mengen vorkommen.

Die Forschung studiert kontinuierlich neue und sichere Strategien und Zusammensetzungen; so enthalten z.B. die heute verwendeten Impfstoffe im Kindesalter kein Quecksilber (Thiomersal).



03

WIE WIRD GEIMPFT?

Die Impfstoffe werden normalerweise in Form einer Injektion in den Muskel oder unter die Haut oder, seltener, als Schluckimpfung verabreicht.

Die Einstichstelle der Wahl für die Injektion in den Muskel stellt im 1. Lebensjahr die antero-laterale Seite des Oberschenkels dar. Dort befindet sich ein seit der Geburt ausreichend starker Muskel; ab dem 2. Lebensjahr erfolgt die Impfung üblicherweise in den Oberarmmuskel.



04

WAS SIE VOR DER IMPFUNG WISSEN SOLLTEN

Bei der Impfung darf das Kind keine akute Krankheit zeigen; bestehen Zweifel, entscheidet der Arzt bzw. die Ärztin, ob das Kind geimpft werden kann oder nicht. Muss die Impfung aufgeschoben werden, so bedeutet das nicht, dass die vorangegangenen Impfdosen ihre Wirkung verlieren. Trotzdem sollte man sich so weit wie möglich an die im Impfkalender vorgegebenen Zeiten halten, um dem Kind den bestmöglichen Schutz zu gewährleisten.

IMPFKONTRAINDIKATIONEN

Vor jeder Impfung muss der Gesundheitszustand des Kindes bewertet werden, unter anderem durch Erhebung einer ausführlichen Impfanamnese. Dabei richtet man besonderes Augenmerk auf jene Erkrankungen, die eine Impfkontraindikation (vorübergehende oder dauerhafte Gegenanzeige) darstellen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat ein amtliches Verzeichnis der Impfkontraindikationen ausgearbeitet, das regelmäßig dem neuesten medizinischen Wissensstand angepasst wird. Die Gründe für eine Aufschiebung oder den Verzicht auf die Impfung müssen jeweils vom Arzt bzw. von der Ärztin beurteilt werden. Dieser bzw. diese kann im Falle der Pflichtimpfungen dem zuständigen Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit des Gesundheitsbezirks eine Anfrage auf Impfbefreiung schicken. Über die vorübergehende oder definitive Impfbefreiung entscheidet der Direktor bzw. die Direktorin des obgenannten Dienstes.

Akute Krankheiten

Bei akuten Erkrankungen soll mit der Impfung zumindest bis zur Genesung abgewartet werden; die Impfung sollte jedoch so früh wie möglich nachgeholt werden. Bei leichteren Erkrankungen (z.B. eine leichte Entzündung der oberen Atemwege) ist eine Impfung möglich.

Allergien

Wie bereits erwähnt, enthält jeder Impfstoff neben dem eigentlichen Wirkstoff Zusatzstoffe wie Stabilisatoren, Antibiotika oder Verstärkerstoffe, um die Haltbarkeit des Impfstoffes zu garantieren, einer bakteriellen Verunreinigung entgegenzuwirken und eine ausreichende Immunantwort zu erzielen. Dabei können vorwiegend Verstärkerstoffe (sog. Adjuvantien) allergische Reaktionen hervorrufen.

Eine bekannte anaphylaktische Reaktion des Kindes nach dem Verzehr von Eiern oder Hühnerfleisch sowie nach der Einnahme von Antibiotika (Neomycin, Streptomycin, Kanamycin) oder nach vorangegangener Dosis eines Impfstoffes muss dem Arzt oder der Ärztin, der bzw. die die Impfung verabreicht, mitgeteilt werden. Es handelt sich um sehr selten eintretende Ereignisse, die jedoch vor jeder weiteren Impfung mit besonderer Aufmerksamkeit bewertet werden.

Allergien gegen Pollen, Katzenhaar, Hausstaubmilben usw. stellen keine Kontraindikationen für die Verabreichung der Impfungen dar.

Immunstörungen

Liegt beim Impfling eine Immunstörung vor (Immunsuppression durch Medikamente, angeborene oder erworbene Immundefekte wie z.B. HIV, Leukämie oder andere Tumoren), so muss abgewogen werden, welche Impfungen durchgeführt werden können. Während Totimpfstoffe kein erhöhtes Risiko für das Kind darstellen, muss bei Lebendimpfstoffen eine genaue Risiko-Nutzen-Abwägung erfolgen.



Neurologische Erkrankungen

Kindern, die an medikamentös nicht kontrollierten Formen von Epilepsie oder fortschreitenden neurologischen Erkrankungen leiden, dürfen nur bestimmte Impfstoffe nach Absprache mit dem Facharzt bzw. der Fachärztin verabreicht werden.

Schwangerschaft

Bei Schwangeren muss vor jeder Impfung eine genaue Risiko-Nutzen-Abwägung erfolgen. Lebendimpfstoffe sollten grundsätzlich nicht verabreicht werden.

WANN KANN OHNE BEDENKEN GEIMPFT WERDEN?

Keine Impfhindernisse sind:

- **leichte Erkrankungen** (banale Entzündungen der oberen Atemwege wie Schnupfen und Husten)
- **Allergien** (außer jenen gegen bestimmte Impfstoffbestandteile)
- **Epilepsie** bei Familienangehörigen des Kindes, Fieberkrämpfe
- **laufende Behandlung** mit niedrig dosierter oder lokal angewandter Kortisontherapie
- **Hautkrankheiten**: Ekzeme, Neurodermitis
- **chronische Herz-, Lungen-, Leber- oder Nierenerkrankungen**
- **nicht fortschreitende neurologische Erkrankungen**
- **Down-Syndrom**
- **Ikterus** (Gelbsucht) bei Neugeborenen
- **Frühgeburt, Untergewicht**
- **Stillen**



IMPFRREAKTIONEN

Die heute verwendeten Impfstoffe sind sehr wirksame und sichere Medikamente. Sie werden mittels Technologien hergestellt, die eine optimale Reinigung gewährleisten. Bevor die Impfstoffe eingesetzt werden, werden sie Studien und Forschungen unterzogen, um ihre Wirksamkeit und Sicherheit nachzuweisen. Auch nachdem sie im Handel sind, werden sie überprüft, indem eventuelle Nebenwirkungen bei geimpften Personen erfasst werden. Die Impfstoffe werden von Fachpersonal unter Einhaltung der Konservierungsvorschriften, der Inokulationswege und -stellen und nur nach einer genauen Bewertung der eventuellen Kontraindikationen verabreicht. Die Reaktionen auf die Impfungen sind im Allgemeinen harmlos; sie können sowohl durch den Wirkstoff als auch die im Impfstoff enthaltenen Zusatzstoffe ausgelöst werden; sie treten häufig auf und klingen in der Regel in 1-3 Tagen ab.

Es wird unterschieden zwischen:

Lokalreaktionen:

Schmerzen, Schwellung, Rötung, Ödem und lokale Verhärtung der Einstichstelle

Allgemeinreaktionen:

Fieber, das 2-24 Stunden nach oder zwischen 5 und 15 Tagen nach der Verabreichung auftritt (die zeitlichen Unterschiede, mit der es auftritt, hängt von der Art des Impfstoffes ab)

Lokale Reaktionen können gelindert werden, indem die Einstichstelle mit Eis oder einem kalten, nassen Umschlag gekühlt bzw. bei Fieber eventuell ein fiebersenkendes Mittel verabreicht wird. Aufgetretene Lokalreaktionen oder Fieber als Folgen einer Impfung stellen keine Kontraindikation für die Verabreichung nachfolgender Impfdosen dar.

IMPFKOMPLIKATIONEN

Unter Impfkomplication versteht man die durch die Impfung verursachte, über die normale Impfreaktion hinausgehende, Beeinträchtigung des Gesundheitszustandes. Bei den heutigen modernen Impfstoffen treten Impfkomplicationen äußerst selten auf.

Dennoch können Nebenwirkungen bei keinem Impfstoff, so wie nahezu bei keiner medizinischen Behandlung, völlig ausgeschlossen werden. Impfkomplicationen wie allergische Reaktionen sind extrem selten und ein anaphylaktischer Schock tritt nur im Ausnahmefall auf. Die Häufigkeit der unerwünschten Nebenwirkungen ist in jedem Fall deutlich geringer als es die Folgen und Komplicationen der Krankheiten sind, gegen die geimpft wird. Masern beispielsweise weisen als gefürchtetste Komplication die Gehirnentzündung (Enzephalitis) auf, die bei 1 auf 1.000 Erkrankten auftritt und in 30-40% der Fälle zu Invalidität führen kann. Dieselbe Komplication tritt nach der Masern-Impfung bei einem von 1 Million geimpften Kindern auf.

MELDUNG DER UNERWÜNSCHTEN NEBENWIRKUNGEN

Jede unerwünschte Nebenwirkung muss dem Arzt bzw. der Ärztin, der bzw. die die Impfung durchgeführt hat, mitgeteilt werden. Dieser bzw. diese meldet sie der zuständigen lokalen Behörde (gesetzliche Meldepflicht), die wiederum diese Nebenwirkung der Datenbank der italienischen Arzneimittel-Agentur (AIFA) übermittelt. Letztere verwaltet auf diese Weise alle aufgetretenen, unerwünschten Nebenwirkungen auf jegliches Arzneimittel. Alle Meldungen werden weiters in einem europäischen Netzwerk gesammelt, wodurch die Überwachung der unerwünschten Nebenwirkungen auf internationaler Ebene gewährleistet wird.



05

KRANKHEITEN, VOR DENEN WIR UNSERE KINDER SCHÜTZEN SOLLTEN

WUNDSTARRKRAMPF (TETANUS)

Es handelt sich um eine Erkrankung durch den von Bakterien (*Clostridium tetani*) produzierten Giftstoff, der das Nervensystem schädigt. Das Bakterium gelangt in Form von Sporen in Erde, Staub und Tierkot über offene Wunden in den Körper. Gerade banale tiefere Wunden (z.B. ein Dornstich) bergen die größte Gefahr.

Symptome und Verlauf der Krankheit: etwa 6-15 Tage nachdem die Sporen in den Organismus gelangt sind, manifestiert sich die Krankheit mit schmerzhaften Kontrakturen der Bauch-, Kau- und Gesichtsmuskeln. Daraufhin breiten sich diese Kontrakturen auf alle Muskelgruppen aus und häufig treten generalisierte Krämpfe auf. Der Tod kann aufgrund von Krämpfen an Atemmuskulatur und Erstickung eintreten.

Verbreitung der Krankheit: Tetanus ist weltweit mit großen regionalen Unterschieden verbreitet. In unseren Breiten treten Tetanus-erkrankungen selten und überwiegend bei älteren Erwachsenen auf (in Italien derzeit durchschnittlich etwa 57 Fälle/Jahr).

Therapie: Die Krankheit wird mit Antibiotika und spezifischen Antikörpern und, wenn notwendig, intensivmedizinisch behandelt. Trotzdem besteht noch heutzutage eine hohe Sterblichkeit.

Impfung: Der Impfstoff ist Bestandteil des Sechsfachimpfstoffes für die Grundimmunisierung sowie anderer Impfstoffkombinationen und ist auch als Einzelimpfstoff im Handel. Er wird intramuskulär verabreicht. Wer 5-10 Jahre lang nicht mehr gegen Tetanus geimpft worden ist und sich eine Wunde zuzieht, sollte eine Auffrischungsimpfung machen. Grundsätzlich sollte alle 10 Jahre eine Auffrischungsimpfung durchgeführt werden.

DIPHTHERIE

Die Infektion wird durch das Bakterium *Corynebacterium diphtheriae* und seinen Giftstoff ausgelöst. Dieses Bakterium greift die Schleimhaut der Mandeln, des Rachens, des Kehlkopfes und der Nase an.

Die Krankheit wird von Mensch zu Mensch durch Tröpfcheninfektion beim Sprechen, Husten und Niesen oder über infizierte Nahrungsmittel (Rohmilch) übertragen.

Symptome und Verlauf der Krankheit: Die Krankheit kann sich zu Beginn mit einer Rachenentzündung, Fieber und Bildung eines Belages, der die Mandeln, den Gaumen und das Gaumenzäpfchen bedeckt, manifestieren. Ein vom Bakterium produziertes Gift kann über das Blut zu Herz und Nervensystem gelangen und dort zu schweren Entzündungen führen.

Beim Kind bis zum dritten Lebensjahr tritt häufig eine Kehlkopfentzündung auf, die zur Erstickung führen kann.

Verbreitung der Krankheit: Vor Einführung der Impfung stellte die Diphtherie in Italien eine sehr häufige Erkrankung dar: bis zum Jahr 1940 wurden unter den Kindern jährlich 20.000-30.000 Fälle verzeichnet mit etwa 1.500 Todesfällen. In unseren Breiten ist die Zahl der Er-



krankungen erheblich zurückgegangen. In manchen Regionen wie beispielsweise Afrika, Südamerika, Asien, einigen Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion ist die Diphtherie noch immer endemisch. Daher soll durch die Beibehaltung des hohen Impfschutzes in der Bevölkerung eine Einschleppung mit Wiederauftreten dieser Erkrankung verhindert werden. Ein Beispiel dafür, was in einem Land geschehen kann, wenn die Impftätigkeit abnimmt, ist der in der früheren Sowjetunion aufgetretene große Ausbruch in den Neunzigerjahren mit über 150.000 Erkrankungsfällen und Tausenden Todesfällen.

Therapie: Auch wenn es eine Behandlung mit Antibiotika und Antitoxinen gibt, bleibt die Sterblichkeitsrate hoch.

Impfung: Der Impfstoff ist Bestandteil des Sechsfachimpfstoffes für die Grundimmunisierung sowie anderer Impfstoffkombinationen und ist für das Vorschulkind auch als Einzelimpfstoff erhältlich (die Beschaffung des Einzelimpfstoffes ist nicht einfach, da er in Italien weder hergestellt wird noch im Handel ist). Er wird intramuskulär verabreicht. Im Erwachsenenalter sollte alle zehn Jahre eine Auffrischungsimpfung erfolgen.

KINDERLÄHMUNG (POLIOMYELITIS)

Die Krankheit wird durch Poliomyelitisviren verursacht, die das Nervensystem angreifen. Die Übertragung erfolgt fäko-oral (Schmierinfektion von Person zu Person oder durch verunreinigtes Wasser oder Lebensmittel).

Symptome und Verlauf der Krankheit: In den meisten Fällen verläuft die Infektion ohne Krankheitszeichen (asymptomatisch). In an-

deren Fällen kann es zu einer harmlosen Erkrankung mit Fieber und Halsschmerzen kommen; seltener treten neurologische Symptome auf, die sich mit schlaffen Lähmungen zeigen und vorwiegend die Muskulatur der unteren Gliedmaßen betreffen, mit akuter, oft tödlich endender Ateminsuffizienz.

Verbreitung der Krankheit: Derzeit sind weltweit drei Regionen frei von Kinderlähmung: Amerika, der Westpazifik und Europa. Erkrankungen durch Polioviren betreffen gegenwärtig nur noch wenige Länder in Afrika (Nigeria) sowie in Asien (Afghanistan, Pakistan). Jedoch kommt es vor allem in Afrika jährlich zu einer Vielzahl importierter Erkrankungen und Ausbrüchen in bis dahin poliofrei gegoltenen Gebieten. Ziel der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist die Ausrottung dieser Krankheit durch ausgedehnte Impfkampagnen in jenen Ländern, in denen die Erkrankung noch auftritt, sowie durch die generelle Aufrechterhaltung angemessener Durchimpfungsraten in allen übrigen Ländern. Eine zufällige Wiedereinschleppung der Viren ist möglich und daher muss verhindert werden, dass sich Kohorten von nicht geimpften Personen bilden, die für das Poliomyelitisvirus empfänglich sind.

Therapie: Es gibt keine gezielte Behandlung dieser Krankheit.

Impfung: Um die sehr selten auftretenden Komplikationen einer sog. Impfpoliomyelitis zu vermeiden, wird seit 2002 der gut verträgliche Totimpfstoff (SALK) anstelle des oral verabreichten Lebendimpfstoffes (SABIN- Schluckimpfung) angewandt. Der Impfkalender sieht die Verabreichung von vier Impfdosen im Kindesalter vor. Jugendliche und Erwachsene, die in Polioendemiegebiete reisen und bei denen die letzte Polioimpfung vor mehr als 10 Jahren verabreicht wurde sollten eine Auffrischungsimpfung erhalten.

HEPATITIS B

Die Krankheit wird durch das Hepatitis B-Virus verursacht, das die Leber stark schädigen kann. Das Virus kann von infizierten Personen nicht nur auf dem Blutweg oder durch Kontakt mit Körpersekreten (Sperma, Vaginalflüssigkeit) sondern auch über gemeinsame Verwendung von Zahnbürste, Nagelschere, Rasiergerät usw., und durch direkte Inokulation des Virus über kontaminierte Nadeln (Nadeln für Blutentnahmen, Tattoos, Piercings, Spritzenadeln, die von Drogenabhängigen verwendet wurden) übertragen werden. Eine infizierte Schwangere kann das Virus während der Schwangerschaft oder während der Geburt auf ihr Kind übertragen (vertikale Übertragung).

Symptome und Verlauf der Krankheit: Die Inkubationszeit (Zeitraum zwischen der Ansteckung mit dem Krankheitserreger und dem Auftreten der Symptome) kann bis zu sechs Monate betragen. Die betroffene Person ist in dieser Zeit bereits infektiös, zeigt aber noch keine Krankheitszeichen. Die Krankheit manifestiert sich mit Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Durchfall und Gelbsucht. In seltenen Fällen kommt es zum akuten Leberzellzerfall mit meist tödlichem Ausgang.

Bei 5–10% der Erwachsenen mit akuter Hepatitis B wird die Krankheit chronisch und kann nach Jahren in eine Leberzirrhose oder einen bösartigen Lebertumor übergehen, die häufig zum Tod führen. Je jünger die infizierte Person ist, desto höher ist das Risiko, dass die Krankheit chronisch wird und die Person lebenslang ansteckend bleibt. 30–50% der Kinder, die sich mit dem Hepatitis B-Virus im Alter zwischen 1 und 5 Jahren infizieren, werden zu chronischen Trägern.

Verbreitung der Krankheit: Weltweit leben mehr als 2 Milliarden Menschen mit bestehender oder abgelaufener Infektion. 350 Millio-



nen Menschen sind chronisch infiziert, etwa 600.000 Menschen sterben weltweit pro Jahr an den direkten Folgen einer Hepatitis B. Mit Einführung der Impfung im Kindes- und Jugendalter 1991 und anderer Vorbeugemaßnahmen sank in Italien die Zahl der Neuerkrankungen in den Jahren 2007-09 auf durchschnittlich 910 Fälle/Jahr. Trotz dieser Besserung gibt es in Italien weiterhin eine große Anzahl von chronischen Virusträgern.

Therapie: Es gibt keine gezielte Behandlung dieser Krankheit.

Impfung: Der Impfstoff ist als Einzelimpfstoff und als Bestandteil von Kombinationsimpfstoffen (z.B. Sechsfachimpfstoff für die Grundimmunisierung des Neugeborenen oder Hepatitis A- und B- Zweifachimpfstoff) im Handel erhältlich. Er wird intramuskulär verabreicht.

KEUCHHUSTEN (PERTUSSIS)

Es handelt sich um eine Infektion der Atemwege durch das Bakterium *Bordetella pertussis*. Die Übertragung erfolgt mittels Tröpfcheninfektion durch den Kontakt mit einer infektiösen Person (Husten, Niesen, Sprechen).

Symptome und Verlauf der Krankheit: häufige typische Reizhustenanfälle mit Erbrechen und Luftnot, leichtes Fieber. Bei Säuglingen findet man häufig kein ganz charakteristisches Bild, hier stehen kurze Atemstillstände, Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust im Vordergrund. Komplikationen können insbesondere im 1. Lebensjahr auftreten: zu den häufigsten zählen Lungenentzündungen, Mittelohrentzündung, Krampfanfälle, Hirnblutungen und Hirnschäden durch Sauerstoffmangel. Bei etwa 1% der betroffenen Säuglinge endet die Erkrankung tödlich.

Verbreitung der Krankheit: Seit 2008 wird in den europäischen Ländern eine Zunahme der Erkrankungsfälle durch Pertussis beobachtet, 2010 wurden verschiedene Ausbrüche mit rund 13300 Fällen bestätigt, angenommen wird eine weitaus höhere Zahl von nicht gemeldeten Fällen. In Europa sind zunehmend Erwachsene betroffen, die häufig eine langanhaltende Hustenerkrankung zeigen und deswegen zur Infektionsquelle für Säuglinge werden. Aus bislang nicht ganz geklärten Gründen besteht für Pertussis kein oder nur ein geringer Nestschutz, weshalb gerade Säuglinge besonders gefährdet sind.

Therapie: Die Erkrankung kann mit Antibiotika behandelt werden. Eine Therapie führt allerdings nur dann zu einem Behandlungserfolg, wenn Antibiotika bereits im Anfangsstadium der Erkrankung verabreicht werden. Ansonsten kann die Erkrankung fortschreiten, schwere Schäden hinterlassen und auch tödlich verlaufen.

Impfung: Die Impfung wird in Form des sechsfachen, dreifachen (Diphtherie – Tetanus - Pertussis) oder vierfachen (Diphtherie – Tetanus – Pertussis – Poliomyelitis) Kombinationsimpfstoffes verabreicht und ist sehr gut verträglich. Gerade im Falle dieser Impfung ist es wichtig, den Impfkalender einzuhalten, damit das Immunsystem frühzeitig einen ausreichenden Schutz aufbaut.

ERKRANKUNGEN DURCH Hib (*Haemophilus influenzae* Typ b)

Diese Krankheit wird durch das Bakterium *Haemophilus influenzae* Typ b (Hib) verursacht, das durch Tröpfcheninfektion übertragen wird.

Symptome und Verlauf der Krankheit: Die Infektion kann innerhalb weniger Stunden zu Hirnhautentzündung und Entzündung des Keh-



kopfdeckels (Epiglottitis) führen, nicht selten mit tödlichem Ausgang. Die Krankheit kann auch Lungenentzündung, Blutvergiftung, Mittelohrentzündung, Entzündungen der Gelenke und der Haut hervorrufen.

Vor Einführung der Impfung in den 90er Jahren war Hib der häufigste Erreger der bakteriellen Hirnhautentzündung und der Epiglottitis bei Säuglingen und Kleinkindern.

Verbreitung der Krankheit: Betroffen sind Kinder zwischen dem 6. Lebensmonat und dem 2. Lebensjahr. Infektionen ab dem 5. Lebensjahr sind selten.

Durch die kontinuierliche Steigerung der Durchimpfungsrate in den letzten Jahren konnte die Anzahl der gemeldeten Fälle von invasiven *Haemophilus influenzae*-Erkrankungen bei Kindern deutlich reduziert werden: in Südtirol sind in den Jahren 2007-11 7 Fälle bei Erwachsenen jedoch kein Fall bei Kindern aufgetreten.

Therapie: mit Antibiotika; oft schwerer Krankheitsverlauf mit teils tödlichem Ausgang.

Impfung: Der sehr wirkungsvolle und gut verträgliche Impfstoff ist Bestandteil des Sechsfachimpfstoffes für die Grundimmunisierung sowie anderer Impfstoffkombinationen und ist auch als Einzelimpfstoff im Handel. Er wird intramuskulär verabreicht. .

MASERN

Die Krankheit wird vom gleichnamigen Virus verursacht, das die Atemwege und das Nervensystem schwer schädigen kann. Der Erreger wird über die Luft durch Tröpfchen übertragen.

Symptome und Verlauf der Krankheit: Fieber, Husten, Schnupfen, Durchfall, Augenbindehautentzündung, Hautausschlag mit großen zusammenfließenden roten Flecken am ganzen Körper.

In einem auf 100.000 Fälle entwickelt das Kind, nachdem es die Masern scheinbar folgenlos überstanden hat, eine sogenannte SSPE (subakute sklerosierende Panenzephalitis), eine Gehirnentzündung, die zu bleibender Invalidität oder zum Tod führt.

Krankheitskomplikationen sind: Mittelohrentzündung (10% der Fälle), Lungenentzündung und Bronchopneumonie (5-7% der Fälle), akute Gehirnentzündung als schwerwiegendste Komplikation (1 Fall auf 1.000 Masern-Fälle).

Verbreitung der Krankheit: Weltweit erkranken ca. 20 Millionen Menschen jährlich an Masern, der Großteil davon in den Entwicklungsländern; im Jahr 2010 starben 139.300 Menschen an dieser Erkrankung (WHO). Auch in Italien werden immer wieder größere Epidemien mit tausenden von Krankheitsfällen beobachtet. Die letzte große Epidemie, die vorwiegend Mittel- und Süditalien betraf, ereignete sich im Jahr 2002. Dabei erkrankten mehr als 40.000 Kinder, von denen über 1.000 stationär behandelt wurden, 23 an einer Gehirnentzündung erkrankten und 4 starben. In Südtirol wurden bei der letzten Masernepidemie 2010/2011 ungefähr 2.200 Fälle gemeldet; seit Frühling 2013 hat sich in Südtirol eine weitere Epidemie entfacht mit 65 gemeldeten Fällen bis 30. Juni 2013.

Therapie: Es gibt keine gezielte Behandlung dieser Krankheit.

Impfung: Der Impfstoff wird in der Regel mit jenem gegen Mumps und Röteln kombiniert und subkutan verabreicht. Um einen optimalen Impfschutz zu gewährleisten, ist eine zweite Dosis empfohlen. Dabei muss ein Mindestabstand von einem Monat eingehalten wer-

den. Ein lang anhaltender Schutz vor der Erkrankung ist gewährleistet. Fünf bis zwölf Tage nach der Impfung können vorübergehend Fieber und ein leichter Hautausschlag, die sog. Impfmasern, auftreten.

MUMPS

Die Krankheit wird durch das Mumpsvirus verursacht, das über die Luft durch Tröpfchen übertragen wird.

Symptome und Verlauf der Krankheit: Fieber, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, Bauchschmerzen und Schwellung einer oder mehrerer Speicheldrüsen, normalerweise der Ohrspeicheldrüsen. Die Krankheit kann zu Hirnhautentzündung, bleibender Schwerhörigkeit/Taubheit und einer leichten Entzündung der Bauchspeicheldrüse führen.

Während und nach der Pubertät kann bei 30% der männlichen Patienten eine Hodenentzündung, bei 5% der Frauen eine Eierstockentzündung hinzukommen; in beiden Fällen kann reduzierte Fruchtbarkeit oder Sterilität die Folge sein.

Verbreitung der Krankheit: Ebenso wie Masern ist Mumps eine weltweit häufig auftretende Erkrankung. Mumps ist eine der häufigsten Ursachen für die virale Hirnhautentzündung und erworbene Schwerhörigkeit/Taubheit. Im 5-Jahresabschnitt 2008-2012 wurden in Südtirol durchschnittlich 25 Krankheitsfälle pro Jahr gemeldet, mit einer Epidemie im Jahr 2011 als ca. 220 Krankheitsfälle gemeldet wurden und zahlreiche Krankenhausaufenthalte wegen des komplizierten Verlaufs der Krankheit notwendig waren.

Therapie: Es gibt keine gezielte Behandlung dieser Krankheit.

Impfung: Der Impfstoff ist gut verträglich und wird zusammen mit jenem gegen Masern und Röteln subkutan verabreicht.

RÖTELN

Die Krankheit wird durch das Rötelnvirus verursacht, das über die Luft durch Tröpfchen und von der schwangeren Frau direkt auf das ungeborene Kind übertragen wird.

Symptome und Verlauf der Krankheit: In der Regel verläuft die Krankheit gutartig mit leichtem Fieber, Lymphknotenschwellungen am Hals und Hautausschlag (Exanthem). Erkrankt jedoch eine schwangere Frau an Röteln, kann ihr ungeborenes Kind schwere Schäden wie Taubheit, Blindheit, Herzfehler, Gehirnschäden oder andere Missbildungen erleiden.

Verbreitung der Krankheit: Im Jahr 2008 gab es in Italien eine Rötelnepidemie mit >6.000 gemeldeten Fällen, wobei 26% der Krankheitsfälle Frauen >15 Jahre betrafen; allein in Südtirol wurden in diesem Jahr fast 2.000 Röteln-Fälle gemeldet. Diese Daten sind besorgniserregend, wenn man die möglichen Konsequenzen einer Infektion während der Schwangerschaft berücksichtigt. Im Jahr 2012 wurden in Italien 16 Fälle angeborener Röteln gemeldet.

Therapie: Es gibt keine gezielte Behandlung dieser Krankheit.

Impfung: Der Impfstoff wird in der Regel kombiniert mit jenem gegen Masern und Mumps verabreicht. Er kann zu den im Impfkalender festgesetzten Zeiten im Kindes- und Jugendalter aber auch Erwachsenen verabreicht werden. Auf jeden Fall empfiehlt es sich, Mädchen noch vor der Pubertät zu impfen, um jedes Risiko im Falle einer Schwanger-



schaft auszuschließen. Damit die Krankheit langsam ausgerottet, die Zirkulation des Virus verhindert und somit die Gefahren für das Ungeborene endgültig gebannt werden können, müssen so viele Kinder wie möglich geimpft werden. Daher wird die Impfung auch für Buben empfohlen.

WINDPOCKEN (VARIZELLEN, VOLKSMUND: SCHAFBLATTEN)

Die hoch ansteckende Erkrankung wird durch das Varizella-Zoster-Virus verursacht, das über die Luft durch Tröpfchen übertragen wird. Bis zum 12. Lebensjahr erkranken ca. 80-90% aller Kinder.

Symptome und Verlauf der Krankheit: Nach einer Inkubationszeit von 10-21 Tagen zeigt sich ein schubartig verlaufender, juckender, verbreiteter Hautausschlag (kleine Flecken), der sich zu Bläschen entwickelt, meist begleitet von leichtem Fieber. Das durch den Juckreiz ausgelöste Kratzen an den Bläschen kann Narben zurücklassen. Im Kindesalter ist der Krankheitsverlauf bis auf wenige Ausnahmen gutartig, ab dem Jugendalter nehmen Komplikationen wie Leber-, Hirnhaut-, Hirn- und Nierentzündung deutlich zu. Besonders gefährlich verlaufen Varizellen bei immungeschwächten Menschen (Sterblichkeit bei 7%). Während der Schwangerschaft können Varizellen zum Fruchttod und zu Missbildungen des Embryos führen. Erkrankt die Mutter kurz vor bzw. nach der Geburt an Varizellen und infiziert in dieser Zeit ihr Neugeborenes, so führt dies in etwa 30-50% der Fälle zum Tod des Kindes. Nach Ausheilung der Windpocken verweilt das Virus lebenslang im Nervensystem und tritt bei vorübergehender Schwächung des Immunsystems in Form der Herpes-Zoster-Infektion (Gürtelrose) wieder in Erscheinung.

Verbreitung der Krankheit: Im 5-Jahresabschnitt 2008-2012 wurden in Südtirol durchschnittlich ca. 1.650 Krankheitsfälle pro Jahr gemeldet. Die Dunkelziffer ist hoch einzustufen, da nicht alle diagnostizierten Fälle gemeldet und nicht alle Krankheitsfälle vom Arzt behandelt werden.

Therapie: In schweren Fällen wird eine Therapie mit antiviralen Mitteln durchgeführt, jedoch ist diese nicht immer erfolgversprechend.

Impfung: Die Impfung kann Kindern ab vollendetem 1. Lebensjahr verabreicht werden. Weiters wird die Impfung Jugendlichen und Erwachsenen empfohlen, die noch nicht an Varizellen erkrankt sind. Frauen im gebärfähigen Alter, Kontaktpersonen von Risikopatienten (Immungeschwächte, Neugeborene) und das Gesundheitspersonal stellen wichtige Zielgruppen dar. Derzeit wird ein gut verträglicher Einzel-Lebendimpfstoff mit abgeschwächten Varizellenviren verwendet. Weiters steht ein Kombinationsimpfstoff (Masern, Mumps, Röteln, Varizellen) zur Verfügung.

ERKRANKUNGEN DURCH PNEUMOKOKKEN

Die Erkrankung wird durch Bakterien vom Typ *Streptococcus pneumoniae* (Pneumokokken) verursacht; bisher sind etwa 90 verschiedene Untergruppen (Serotypen) bekannt. Laut WHO sind Pneumokokken die weltweit bedeutendsten bakteriellen Krankheitserreger beim Menschen. Die Übertragung erfolgt von Mensch zu Mensch durch Niesen, Husten, Sprechen und mittels Speichel (Tröpfcheninfektion).

Symptome und Verlauf der Krankheit: Pneumokokken können die Ursache von schweren invasiven Erkrankungen des Atmungsappara-

tes und des zentralen Nervensystems (Hirnhautentzündung, Gehirnentzündung) sowie von nicht invasiven Formen wie Mittelohrentzündung, Nasennebenhöhlenentzündung (Sinusitis) und Bronchitis sein. Rund 1,2 Millionen Kinder unter 5 Jahren sterben jährlich allein an den Folgen einer Pneumokokken-Lungenentzündung.

Pneumokokken verursachen schwere Erkrankungen, auch und insbesondere bei älteren Menschen, die aufgrund einer Schwächung der körpereigenen Abwehrmechanismen, beispielsweise durch eine Grippevirusinfektion, einem erhöhten Risiko ausgesetzt sind.

Therapie: Eine antibiotische Behandlung ist in den meisten Fällen erfolgreich. Die Wirkung kann jedoch in schweren Fällen (Gehirnentzündung, Lungenentzündung und Blutvergiftung) nicht rechtzeitig einsetzen und die Erkrankung kann dann tödlich verlaufen. Außerdem treten immer häufiger Resistenzen gegen verschiedene Antibiotika auf.

Impfung: Die Impfung wird für Säuglinge ab dem 2. Lebensmonat empfohlen. Zudem sollte die Impfung bei allen Kindern und Erwachsenen mit bestimmten Grunderkrankungen und erhöhtem Ansteckungsrisiko durchgeführt werden. Betroffen sind vorwiegend Kinder mit fehlender Milz, Kinder mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten, Tumoren, Herzkreislauferkrankungen, Diabetes und chronischen Lungen- und Nierenerkrankungen sowie Kinder mit Cochleaimplantat.

Ebenso wird die Impfung vor einer geplanten Organtransplantation und vor Beginn einer immunsuppressiven Therapie empfohlen.

Der Pneumokokken-Konjugatimpfstoff ist gut verträglich und schützt gegen 13 Serotypen, die hauptsächlich für invasive Pneumokokkenkrankungen verantwortlich sind.



GRIPPE (INFLUENZA)

Die Grippe wird durch Influzaviren verursacht und durch Tröpfchen von Mensch zu Mensch übertragen. Die Erkrankung verläuft epidemisch und tritt vorwiegend in den Wintermonaten auf.

Symptome und Verlauf der Krankheit: Der klassische Krankheitsverlauf zeigt sich plötzlich mit hohem Fieber, Schüttelfrost, Gliederschmerzen und allgemeiner Abgeschlagenheit, begleitet von Halsschmerzen und trockenem Husten. Die Krankheit verläuft meist gutartig, kann jedoch auch schwere Verlaufsformen zeigen. Gefährdet durch das Auftreten von Komplikationen sind Menschen, die an chronischen Erkrankungen leiden wie Tumoren, Diabetes und chronischen Herz-, Nieren- und Lungenerkrankungen. Auch ältere Menschen sind einer erhöhten Komplikationsgefahr ausgesetzt.

Therapie: Eine antivirale Therapie ist verfügbar, ihre Wirksamkeit ist jedoch begrenzt.

Impfung: Die Grippeimpfung ist im Impfkalendar nur für Kinder, die Risikogruppen angehören vorgesehen, da die Krankheit bei gesunden Kindern normalerweise keinen schwerwiegenden Verlauf hat. Die Grippeimpfung wird Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen empfohlen, deren Gesundheitszustand aufgrund von chronischen Erkrankungen wie Herzkreislauf-, Lungen- (einschließlich Asthma), Leber- und Nierenerkrankungen, Diabetes und anderen Stoffwechselerkrankungen bzw. angeborener oder erworbener Immunschwäche geschwächt ist. Der Impfstoff ist inaktiviert und enthält ganze Virus-Bestandteile. Er kann ab dem 6. Lebensmonat intramuskulär verabreicht werden. Die Impfung muss jährlich durchgeführt werden, da sich die Grippeviren ständig verändern und die Impfstoffe den zirkulierenden Influzaviren angepasst werden müssen.

ERKRANKUNGEN DURCH MENINGOKOKKEN

Es handelt sich um eine Gruppe von meist schweren Erkrankungen, die durch Bakterien vom Typ *Neisseria meningitidis* (Meningokokken) hervorgerufen werden.

Aufgrund des unterschiedlichen Aufbaus der Bakterienkapsel unterscheidet man 12 verschiedene Untergruppen, sog. Serotypen. In Südtirol kommen derzeit die Serotypen B und C am häufigsten vor.

Die Meningokokken kommen weltweit vor. In unseren Breiten tritt die Erkrankung meist sporadisch auf, seltener kommt es zu Epidemien. In den Wintermonaten können 5-20% der gesunden Bevölkerung diese Keime auf der Schleimhaut des Nasen-Rachenraumes tragen. Es ist noch nicht vollständig klar, weshalb diese Bakterien nur äußerst selten imstande sind, von der Nasen-Rachen-Schleimhaut ins Blut zu gelangen, wo sie einen toxischen Zustand auslösen (Sepsis), bzw. die Gehirnhäute erreichen mit der Folge einer Hirnhautentzündung. Wenn es jedoch dazu kommt, stehen wir einer schweren invasiven Erkrankung gegenüber.

In Südtirol werden jährlich rund 5 invasive Krankheitsfälle durch Meningokokken verzeichnet.

Außerhalb des menschlichen Körpers sind die Meningokokken sehr empfindlich und gehen rasch zugrunde. Die Übertragung erfolgt daher nur direkt von Mensch zu Mensch über Tröpfchen, also z.B. durch Husten, Niesen, Sprechen oder durch Küssen. Begünstigender Faktor einer Übertragung ist ein enger Kontakt mit einer infizierten Person in geschlossenen Räumen über einen längeren Zeitraum.

Symptome und Verlauf der Krankheit: Die meisten Infektionen verlaufen asymptomatisch, manchmal kommt es zu einer leichten Entzündung der oberen Atemwege. In einigen Fällen jedoch verursachen Meningokokken sehr schwer verlaufende Erkrankungen wie Hirnhau-

tentzündung (Meningitis) und Blutvergiftung (Sepsis). Die Inkubationszeit zwischen der Ansteckung und dem Auftreten der Symptome beträgt 2-10 Tage, der Beginn der Erkrankung ist plötzlich.

Die Hirnhautentzündung manifestiert sich mit hohem Fieber, intensiven Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Bewusstseinsminderung, Lichtscheu, punktförmigen Hautblutungen (rot-violette Hautflecken). Die Symptome treten nicht alle gleichzeitig in Erscheinung.

Bei Säuglingen und Kleinkindern ist die Symptomatik weniger charakteristisch. Es können Schläfrigkeit, intensives Weinen, Nahrungsverweigerung, Erbrechen, mäßiges Fieber und unbestimmte Meningitisanzeichen auftreten. Am häufigsten erkranken Säuglinge, Kleinkinder bis 5 Jahre und Jugendliche. Besonders gefährdet sind außerdem Personen mit fehlender Milz sowie Personen mit spezifischen Immundefiziten.

Therapie: Die Erkrankung kann mit intensivmedizinischen Maßnahmen und Antibiotika behandelt werden. Für einen guten Ausgang der Erkrankung ist entscheidend, dass die Krankheit frühzeitig erkannt und mit der Behandlung sofort begonnen wird. Häufig führt ein blitzartiger Verlauf trotz der unverzüglich angewandten Therapie zum Tod.

Impfung: Seit einigen Jahren gibt es einen Impfstoff gegen Infektionen des Meningokokken-Typs C. In den letzten Jahren haben Erkrankungsfälle durch diesen Meningokokken-Typ in Südtirol wie in ganz Italien zugenommen, weshalb bei uns seit 2008 alle Kleinkinder im 2. Lebensjahr zur Impfung gegen Infektionen des Meningokokken-Typs C aktiv eingeladen werden. Weiters wird der konjugierte Impfstoff gegen die Serotypen A, C, W135 und Y Personen mit fehlender Milz und mit spezifischen Immundefiziten sowie jenen Personen empfohlen, die sich aus Studiengründen für längere Zeit in Großbritannien, Spanien, Portugal, Irland, Belgien, in den Niederlanden oder in bestimmten Ge-



bieten Kanadas und Frankreichs sowie in den Vereinigten Staaten, wo die Impfung manchmal obligatorisch für den Zugang zur Hochschule ist, aufhalten.

Für Kinder ab dem vollendeten 1. bzw. 2. Lebensjahr und für Erwachsene stehen auch Vierfach- Impfstoffe zur Verfügung, die gegen die Meningokokkentypen A, C, W135 und Y wirksam sind.

2013 wurde in Europa erstmals ein Impfstoff gegen Meningokokken des Typs B registriert (dieser Serotyp hat in den vergangenen Jahren auch in Südtirol Erkrankungsfälle von Meningitis und Sepsis verursacht), in Italien ist dieser Impfstoff seit Jänner 2013 erhältlich. Die Eingliederung dieses Impfstoffes in den geltenden Impfplan für Kleinkinder wird derzeit diskutiert.

ERKRANKUNGEN DURCH DAS HUMANE PAPILLOMA VIRUS (HPV)

Die Infektion durch das Humane Papilloma Virus (HPV), die vorzugsweise durch Geschlechtsverkehr übertragen wird, gilt als Hauptursache für die Entstehung von Gebärmutterhalskrebs sowie von Tumoren des Penis und der Mundhöhle bei Frau und Mann.

Das Papillomavirus vermehrt sich auf der Haut, der Mundschleimhaut und den Schleimhäuten der Geschlechtsorgane. Zurzeit sind mehr als 100 Virustypen bekannt, die den Menschen infizieren können. Die Übertragung kann auch durch einfachen Kontakt im Genitalbereich erfolgen. Im Laufe ihres Lebens infizieren sich mehr als 75% der sexuell aktiven Menschen (Frauen und Männer) mit einem oder auch mehreren Papilloma-Viren. Risikofaktor für die Ansteckung ist ein häufiger Wechsel der Geschlechtspartner.

Symptome und Verlauf der Krankheit: Meist heilt die symptomlose In-

fektion mit Papillomavirus von selbst aus, manchmal bleibt die Infektion aber bestehen und es kommt zu Gewebsveränderungen. Einige Virustypen wie Typ 6 und 11 verursachen gutartige Wucherungen, z.B. Feigwarzen an den äußeren Geschlechtsorganen, während andere nach vielen Jahren zu Gebärmutterhalskrebs und anderen seltenen Tumorerkrankungen führen können. Dabei werden etwa 70% der Gebärmutterhalstumore durch chronische Infektion mit den Virustypen 16 und 18 verursacht.

Verbreitung der Krankheit: Der Gebärmutterhalskrebs ist weltweit nach Brustkrebs die zweithäufigste Krebserkrankung bei Frauen. In Italien erkranken daran jährlich etwa 3.500 Frauen, in Südtirol werden jährlich etwa 20-30 Fälle von Gebärmutterhalskrebs festgestellt.

Therapie: In frühen Stadien der Erkrankung ist in vielen Fällen eine Konisation (operative Entfernung eines kleinen Teils der Gebärmutter) ausreichend. Zeigt sich, dass der Krebs schon in tiefere Gewebeschichten vorgedrungen ist, so sind meist eine vollständige Entfernung der Gebärmutter und evt. Bestrahlung und/oder Chemotherapie notwendig.

Vorsorge: Die Impfung gegen das Humane Papilloma Virus bei Mädchen zielt vorrangig darauf ab, dem Gebärmutterhalskrebs vorzubeugen. Auf dem Markt sind zwei Impfstoffe erhältlich: Ein Impfstoff schützt ausschließlich vor den gefährlichen Virustypen 16 und 18, die für etwa 70% der Fälle von Gebärmutterhalskrebs verantwortlich sind. Der andere schützt auch vor den Virustypen 6 und 11, die Genitalwarzen verursachen. Beide Impfstoffe schützen aber nicht vor den restlichen Papilloma-Virustypen, die etwa 30% der Gebärmutterhalstumore verursachen. **Daher ersetzt die Impfung nicht die vorgesehenen Vorsorgeuntersuchungen (Pap-Test).**

Impfung: Die Impfung wird Mädchen zwischen 11 und 18 Jahren empfohlen. Die aktive Einladung erfolgt im 12. Lebensjahr, damit der Schutz vor dem ersten Geschlechtsverkehr gewährleistet werden kann. Buben im Alter von 11-18 Jahren wird die Impfung gegen Kostenbeteiligung verabreicht. Um einen wirksamen Immunschutz zu erzielen sind drei Teilimpfungen innerhalb eines Jahres nötig. Die derzeitige Datenlage weist darauf hin, dass bereits die Verabreichung von nur zwei Impfdosen ausreichend sein könnte.

ERKRANKUNGEN DURCH DAS ROTAVIRUS

In Europa stellen die Rotaviren die häufigste Ursache viraler Magen-Darm-Entzündungen (Gastroenteritiden) bei Säuglingen und Kindern unter 5 Jahren dar. Insbesondere bei sehr kleinen Kindern zwischen 6 und 24 Monaten können sie starken Durchfall und Austrocknung verursachen.

Symptome und Verlauf der Krankheit: Die Krankheit hat eine Inkubationszeit von rund zwei Tagen, danach kommt es zu Fieber, Darmbeschwerden und Durchfall für 3-8 Tage.

In den meisten Fällen, bei leichtem Durchfall, gesunden die Kinder ohne jede Behandlung.

Nichtsdestotrotz kann akuter Durchfall zu schwerer Austrocknung mit reduzierter Produktion von Urin und Symptomen wie übermäßigem Durst, Mundtrockenheit und ungewöhnlicher Schläfrigkeit führen.

Therapie: Es gibt keine spezifische Behandlung. Um der Austrocknung entgegenzuwirken, wird Flüssigkeit oral und in schwereren Fällen parenteral (intravenös) verabreicht.

Verbreitung der Krankheit: Die durch Rotaviren verursachte Gastroenteritiden sind weltweit verbreitet und jährlich für rund 500.000 Todesfälle in den nicht industrialisierten Ländern, in denen hygienisch-sanitäre Mängel vorhanden sind, verantwortlich.

In Italien treten schätzungsweise jährlich rund 300.000-400.000 Fälle von Durchfallerkrankungen bei Kindern unter 5 Jahren auf, mit über 10.000 Einweisungen ins Krankenhaus, einer hohen Anzahl von kinderärztlichen Visiten und rund 10 Todesfällen pro Jahr.

Die meisten Infektionen erfolgen durch Kontakt mit infizierten Menschen. Das Virus wird vorwiegend über eine Schmierinfektion (fäkal-orale Übertragung), beispielsweise durch verschmutzte Hände, übertragen. Es kann auch auf Spielzeugen und anderen Oberflächen lange Zeit überleben. Nach dem 5. Lebensjahr weist praktisch die gesamte Bevölkerung Antikörper (die natürlichen Abwehrmechanismen des Körpers) gegen Rotaviren auf, was das seltene klinische Auftreten bei Jugendlichen und Erwachsenen erklärt.

Vorsorgemaßnahmen: Um die Ausbreitung des Virus über den Darm einzudämmen, ist die Einhaltung guter hygienischer Bedingungen zu Hause und in den Gemeinschaftseinrichtungen von grundlegender Wichtigkeit.

Impfung: Sie wird allen Kindern empfohlen. Mit der Impfung sollte frühzeitig, möglichst in der 6. Lebenswoche, begonnen werden; spätestens innerhalb der 24. bis 26. Woche sollte die Impfung abgeschlossen sein, da Gastroenteritiden durch Rotaviren in den ersten beiden Lebensjahren des Kindes besonders häufig und teilweise mit schwerer Symptomatik auftreten.

Seit 2006 sind zwei Lebendimpfstoffe für Säuglinge bis zur 24. bzw. 26. Lebenswoche im Handel. Beide Impfstoffe werden – je nach Impfstoff- in zwei oder drei Dosen- oral verabreicht.



06

IMPFKALENDER & WEITERE INFORMATIONEN

Impfstoff	Geburt	3. Monat	5. Monat	11. Monat	13.-15. Monat	6 Jahre	11-18 Jahre	Auffrischimpfung alle 10 Jahrepfung
DTaP/dTap		DTaP	DTaP	DTaP		dTap	dTap	dTap
IPV		IPV	IPV	IPV		IPV		
HB	HB*	HB	HB	HB				
Hib		Hib	Hib	Hib				
MMR					MMR	MMR 2/1*	MMR 2/1**	
Pneumo		PCV 13	PCV 13	PCV 13				
Varizellen					Var*		Var	
HPV							HPV	
Meningokokken					Men C Men B*		Men ACWY*	
Influenza	Influenza*							

Impfkalender für Kinder und Jugendliche

Erläuterungen zu den Angaben im Impfkalender:

- **Bevölkerung:** der Kalender bezieht sich auf die Impfprogramme bis zum Alter von 18 Jahren
- **3. Monat** = ab dem 61. Lebenstag
- **6 Jahre** = ab dem 6. Geburtstag (6 Jahre und ein Tag) bis zum Alter von 6 Jahren und 364 Tagen
- **11 - 18 Jahre** = ab dem 11. Geburtstag (11 Jahre und ein Tag) bis zum Alter von 17 Jahren und 364 Tagen

Zeichenerklärung	Anmerkungen
DTaP Impfstoff gegen Diphtherie, Tetanus und Pertussis	Der Impfstoff DTaP wird bis zum Alter von 6 Jahren verwendet. Danach wird der Impfstoff dTap (Erwachsenendosis) eingesetzt.
dTap Impfstoff gegen Diphtherie, Tetanus und Pertussis für Erwachsene	Empfohlen wird, die Diphtherie-Tetanus-Pertussis-Impfung mit 6 Jahren und mit 11-18 Jahren, danach alle 10 Jahre eine Auffrischung der Diphtherie Tetanus-Pertussisimpfung (dTap). Die Keuchhusten-Impfung kann unabhängig von vorhergegangenen Keuchhusten-Impfungen verabreicht werden.
IPV Inaktivierter Impfstoff gegen Kinderlähmung-SALK, intramuskulär	
HB Impfstoff gegen Hepatitis B	HB* Neugeborenen, deren Mütter HbsAg positiv sind: die 1. Dosis wird innerhalb der ersten 12-24 Stunden nach der Geburt, gleichzeitig mit spezifischen Anti-Hepatitis B Immunglobuline verabreicht. Der Impfzyklus wird mit einer 2. Dosis nach 4 Wochen, einer 3. Dosis nach der 8. Lebenswoche und mit einer 4. Dosis zwischen dem 11. und 12. Lebensmonat vervollständigt.
HiB Impfstoff gegen Erkrankungen durch <i>Haemophilus influenzae</i> Typ b	
MMR Impfstoff gegen Masern, Mumps und Röteln	MMR* Mit 6 Jahren sollte die 2. Dosis MMR zusammen mit der IPV- und dTap-Auffrischungsimpfung angeboten werden, bzw. den bis dahin noch nicht MMR-geimpften Kindern die 1. Dosis (MMR 2/1*). Mit 11 bis 18 Jahren sollten Letztere die 2. Dosis erhalten, bzw. bis dahin MMR-Ungeimpfte die 1. und 2. Dosis, in einem Abstand, der den vorgegeben technischen Daten des Impfstoffes entspricht (MMR 2/1**).

PCV Impfstoff gegen Erkrankungen durch Pneumokokken	Kindern im 1. LJ werden drei Teilimpfungen (im 3., 5., 11. LM) verabreicht; Kinder, die mit der Pneumokokkenimpfung erst zwischen dem 12. und 23. LM beginnen, erhalten 2 Impfdosen im Mindestabstand von zwei Monaten. Kinder, die das zweite Lebensjahr bereits abgeschlossen haben, erhalten eine Einzeldosis.
Var Impfstoff gegen Varizellen	Var* Für Kinder, die den Kinderhort oder ähnliche Strukturen besuchen. Var Für Personen mit negativer Anamnese und Nichtgeimpfte ist die Verabreichung von 2 Impfdosen im Abstand von einem Monat vorgesehen.
HPV Impfstoff gegen humane Papillomviren	Für Mädchen im Alter von 11-18 Jahren, Verabreichung von 3 Dosen. Die aktive Einladung erfolgt im 12. Lebensjahr. Buben im Alter von 11-18 Jahren wird die Impfung gegen Kostenbeteiligung verabreicht.
Men Impfstoff gegen Erkrankungen durch Meningokokken	Men B* Sobald der Impfstoff zur Verfügung steht, entsprechend der vorgegeben technischen Daten des Impfstoffes. Men ACWY* Nichtgeimpften, wird im Alter von 11-18 Jahren die Verabreichung einer Dosis empfohlen (konjugierter Vierfach Impfstoff).
Influenza Impfstoff gegen Influenza	Influenza* Für Risikogruppen, die im jährlichen Rundschreiben des Gesundheitsministerium angeführt werden.

Die Einladung, für die im Alter von 11 -18 Jahren empfohlenen Impfungen dTap, MMR (1. bzw. 2. Dosis), Men ACWY und Varizellen erfolgt gleichzeitig im Alter von 15 Jahren. Während der Impfsitzung wird mit dem Eltern besprochen, welche Impfungen und wann diese verabreicht werden. Pro Impfsitzung sollten nicht mehr als 2 Verabreichungen erfolgen.

ZEITABSTÄNDE ZWISCHEN DEN IMPFUNGEN

Das Ziel von Impfplänen ist das Erreichen eines maximalen Impfschutzes mit einer minimalen Anzahl von Impfungen und Impfterminen. Die Verfügbarkeit von Impfstoffkombinationen wie z.B. gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten, Kinderlähmung, Hepatitis B und *Haemophilus influenzae* in einer einzigen Injektion (hexavalenter Impfstoff) und gegen Masern, Mumps und Röteln (trivalenter Impfstoff) hilft, den Schutz gegenüber mehreren Krankheitserregern gleichzeitig zu steigern.

Für einen langandauernden Impfschutz ist von besonderer Bedeutung, dass die in der Tabelle angegebenen zeitlichen Impfabstände eingehalten und der Grundzyklus in den vorgeschriebenen Zeiträumen abgeschlossen wird.

Der Impfkalender dient einerseits dem Gesundheitspersonal zur reibungslosen Durchführung des Impfprogramms für die Grundimmunisierung und für die Auffrischungsimpfung, andererseits den Eltern als Orientierungshilfe und Terminplan.

Bei der Grundimmunisierung muss nicht neu begonnen werden, falls bei der Impfung gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten, Kinderlähmung und Hepatitis B die empfohlenen Impfintervalle überschritten werden. Der Aufbau der Immunität wird dadurch jedoch verzögert.

Der Mindestabstand zwischen der 1. und 2. Dosis gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten, Kinderlähmung, Hepatitis B und Hib (*Haemophilus influenzae*) sollte wenigstens sechs Wochen, jener zwischen der 2. und 3. Teilimpfung wenigstens sechs Monate betragen.

Jede Änderung oder Verschiebung einer Impfung aufgrund bestimmter Vorkommnisse in der Entwicklung des Kindes (durchgemachte Infektionskrankheiten und andere Erkrankungen) muss mit dem Arzt bzw. der Ärztin besprochen werden.

INFORMATIONEN

Beratungen zu den Inhalten dieser Broschüre erhalten Sie bei:

Gesundheitsbezirk Bozen:

Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit,
Amba-Alagi-Str. Nr. 33 – 39100 Bozen, Tel. 0471 909229

Gesundheitsbezirk Meran:

Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit,
Goethestraße Nr. 7 – 39012 Meran, Tel. 0473 222535

Gesundheitsbezirk Brixen:

Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit,
Dantestraße Nr. 51 – 39042 Brixen, Tel. 0472 812460/812461

Gesundheitsbezirk Bruneck:

Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit,
Paternsteig Nr. 3 – 39031 Bruneck, Tel. 0474 586542

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Amt für Hygiene und öffentliche Gesundheit,

Kanonikus-M.-Gamper-Str. Nr. 1 – 39100 Bozen,
Tel. 0471 418160, Fax 0471 418189, E-Mail: hygiene@provinz.bz.it

www.sabes.it/gesundheitsvorsorge

Wenn Sie noch Fragen zu den Impfungen haben, wenden Sie sich bitte an den Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit Ihres Gesundheitsbezirks, an Ihren Kinderarzt bzw. an Ihre Kinderärztin oder an den Hygienearzt bzw. die Hygieneärztin Ihres Sprengels.

