



Diphtherie

Diphtherie wird durch das Bakterium *Corynebacterium diphtheriae* verursacht. Vor der Einführung der Impfung war diese von Mensch zu Mensch übertragbare Krankheit auf der ganzen Welt die häufigste Ursache der Kindersterblichkeit. Dank dem Impfstoff, der seit 1923 verfügbar ist, konnte die Diphtherie in vielen Regionen eliminiert werden, unter anderem auch in der Schweiz. Da die Krankheit jedoch nicht ausgerottet ist und weiterhin aus Endemiegebieten (Osteuropa, Afrika, Asien und Lateinamerika) eingeschleppt werden kann, bleibt die Impfung in unserem Land notwendig.

Starrkrampf

Starrkrampf (Tetanus) wird durch das Bakterium *Clostridium tetani* ausgelöst, der im Boden und im Verdauungstrakt von Menschen und Tieren vorkommt. Er dringt durch Verletzungen (vor allem Stichwunden und Verbrennungen) in den Körper ein. In unserem Land ist diese Krankheit dank hervorragender Durchimpfung, guter Hygiene und einer besseren Prophylaxe nach Verletzungen sehr selten geworden. Die meisten Fälle in der Schweiz sind heute Frauen über 60 Jahre, die nicht geimpft sind. Von 2000 bis 2003 starben weltweit rund 290 000 Menschen an Starrkrampf.

Keuchhusten

Diese sehr ansteckende Erkrankung der Atemwege wird durch das Bakterium *Bordetella pertussis* verursacht. Die Lungen- und Gehirnkomplicationen haben eine hohe Kindersterblichkeit zur Folge. Seit jedoch ein Impfstoff verfügbar ist (1940), hat die Häufigkeit von Keuchhusten (Pertussis) in den Industrieländern deutlich abgenommen. Nach Schätzungen der WHO sind zurzeit 300 000 Todesfälle auf diese Krankheit zurückzuführen (hauptsächlich in den Entwicklungsländern). In den letzten Jahren sind in der Schweiz noch vereinzelte Todesfälle vorgekommen (drei innerhalb von elf Jahren).

Hirnhaut- und Kehlkopfentzündung durch *Haemophilus influenzae*

Haemophilus influenzae Typ b (Hib) verursacht Hirnhaut- und Kehlkopfentzündungen. In rund 10% der Fälle bleiben schwere Folgeschäden (Taubheit, geistige und körperliche Behinderung) zurück. Vor der Einführung der Impfung in der Schweiz war *Haemophilus influenzae* für die meisten bakteriellen Hirnhautentzündungen bei Kleinkindern verantwortlich (200 Fälle/Jahr), während heute nur noch sehr selten Fälle auftreten (die Häufigkeit ist um über 90% zurückgegangen).

Kinderlähmung

Die Viren, die die Kinderlähmung (Poliomyelitis) auslösen, können zu Lähmungen führen. Die WHO hat sich zum Ziel gesetzt, diese Krankheit durch Impfen weltweit zu eliminieren. In der Schweiz ist seit 1982 kein Poliofall durch ein Wildvirus mehr aufgetreten. Die Impfung wird jedoch weiterhin empfohlen, da in einigen Regionen der Welt immer noch Herde bestehen und somit eine Einschleppung der Krankheit möglich ist.

Masern

Masern sind eine sehr ansteckende virale Krankheit, die zu schweren Komplikationen oder gar zum Tod führen kann. Die WHO strebt in der Region Europa bis 2010 die Elimination dieser Krankheit an. In einigen Industrieländern wie der Schweiz wird die Erreichung dieses Ziels leider durch die zu häufige Ablehnung der Impfung verhindert. In unserem Land treten nicht nur weiterhin Epidemien auf, sondern es wurden auch zahlreiche Fälle gemeldet, in denen die Masern in andere Länder exportiert wurden. Gemäss den Angaben der WHO waren 2007 weltweit noch 197 000 Todesfälle auf diese Krankheit zurückzuführen. Die Masernimpfung bietet nicht nur der geimpften Person Schutz: Sie ist auch ein Akt der Solidarität gegenüber besonders gefährdeten Menschen, die in unserem Land und in anderen Teilen der Welt leben.

Mumps

Mumps ist eine in der Regel harmlose virale Krankheit, die zu einer Entzündung der Speicheldrüsen führt. Als Komplikationen können eine Hirnhautentzündung, die oft einen Spitalaufenthalt erfordert, aber auch eine Hoden- oder Eierstockentzündung auftreten. Vor der Einführung der Impfung erkrankten die meisten Kindern an Mumps, doch heute ist die Krankheit selten geworden.

Röteln

Diese virale Krankheit ist vor allem bei schwangeren Frauen gefürchtet, da sie beim ungeborenen Kind schwere Missbildungen hervorrufen kann. Die WHO und ihre Mitgliedstaaten versuchen, diese Krankheit in Europa durch Impfen zu eliminieren und das Vorkommen von angeborenen Röteln (zurzeit rund 110 000 Fälle pro Jahr) auf der ganzen Welt zu verringern.

Hepatitis B

Hepatitis B wird durch ein Virus verursacht, das die Leber befällt. Das typische Zeichen dieser Krankheit ist eine Gelbsucht, die mehrere Monate anhalten kann. Problematisch ist vor allem, wenn die Krankheit chronisch wird (5-10% der Fälle), da sie zu einer Leberschrumpfung (Zirrhose) oder zu Leberkrebs führen kann. Hepatitis B wird durch Blut und durch Sexualkontakte übertragen. Da das Ansteckungsrisiko im Alter von 15 bis 40 Jahren am höchsten ist, wird die Impfung vor allem Jugendlichen sowie Personen mit erhöhtem Risiko empfohlen.

Humane Papillomaviren

Humane Papillomaviren werden in zahlreiche Typen unterteilt (über 100, davon etwa 40 im Genitalbereich) und sind in der Bevölkerung weit verbreitet. Diese Viren verursachen vor allem Gebärmutterhalskrebs. Seit Kurzem wird Mädchen ein Impfstoff empfohlen, der gegen jene Virustypen wirkt, die am häufigsten Krebs auslösen. Nach Schätzungen sollten sich in der Schweiz mit dieser Impfung jedes Jahr 2000 Behandlungen von Krebsvorstufen, 160 Fälle von Gebärmutterhalskrebs und rund fünfzig Todesfälle verhindern lassen.

Windpocken

Windpocken (Varizellen) sind eine sehr verbreitete, harmlose Kinderkrankheit, die jedoch bei nicht immunen Erwachsenen schwer verlaufen kann. Ein besonderes Risiko besteht bei schwangeren Frauen, da Komplikationen auftreten können, die für sie und ihr Kind gefährlich sind. Um diese Komplikationen zu verhindern, wurde 2005 eine Impfung für Jugendliche und für Erwachsene unter 40 Jahren eingeführt, die als Kind nicht an Windpocken erkrankt sind.

Pneumokokken

Pneumokokken sind Bakterien, die verschiedene mehr oder weniger schwere Krankheiten wie Hirnhaut-, Lungen- und Mittelohrentzündungen verursachen. Die Impfung gegen diese Bakterien wird bei Kindern als ergänzende Impfung (für einen optimalen individuellen Schutz) sowie für Personen mit erhöhtem Risiko empfohlen (chronische Krankheiten, HIV, Personen über 64 Jahre,...).

Meningokokken

Meningokokken sind Bakterien, die bei über 10% der Bevölkerung in den oberen Atemwegen vorkommen. Wenn sie ins Blut gelangen, können sie eitrige Hirnhautentzündungen und Blutvergiftungen verursachen. In der Schweiz ist das Infektionsrisiko relativ gering. Die Impfung gegen diese Bakterien wird für bestimmte Risikogruppen (Immunstörungen, Rekruten,...) sowie bei Kleinkindern und Jugendlichen als ergänzende Impfung (für einen optimalen individuellen Schutz) empfohlen.

Zeckenzephalitis (FSME)

Die Zeckenzephalitis ist eine virale Krankheit, die das Nervensystem befällt und durch den Stich einer befallenen Zecke übertragen wird. In der Schweiz liegen die Endemiegebiete im Mittelland. Personen, die dort leben oder sich dort aufhalten, werden empfohlen, sich impfen zu lassen und bei Aufenthalt in Zeckengebieten allgemeine Vorsichtsmassnahmen zu treffen wie Insektenschutzmittel auf Haut und Kleidern, langärmelige, gut abschliessende Kleidung.

Grippe

Die Grippe ist eine virale Krankheit, die für junge und gesunde Menschen harmlos ist. Bei älteren Menschen oder Menschen mit chronischen Krankheiten kann sie hingegen dramatische Folgen haben. Daher wird diesen Personen sowie allen, die regelmässig mit ihnen Kontakt haben (Angehörige, Ärzteschaft, Pflegepersonal,...), die Impfung empfohlen.

Hepatitis A

Hepatitis A ist eine virale Krankheit, die die Leber befällt. Sie wird auf fäko-oralem Weg durch den Konsum kontaminierter Lebensmittel oder Getränke übertragen. Die Endemizität dieser Krankheit hängt vor allem mit den hygienischen Bedingungen zusammen. Daher wird die Hepatitis-A-Impfung Reisenden empfohlen, aber auch bestimmten Risikogruppen wie Menschen mit einer Lebererkrankung, Kindern aus Endemieländern, die wahrscheinlich dorthin zurückkehren werden, sowie drogeninjizierenden Personen.

Tollwut

Tollwut ist eine Tierseuche, die sich hauptsächlich unter fleischfressenden Landtieren und Fledermäusen überträgt. In der Schweiz ist die Krankheit bei Landtieren ausgerottet, aber weltweit werden jährlich über 10 Millionen Menschen nach einer Exposition prophylaktisch gegen Tollwut behandelt, und rund 50 000 Menschen sterben nach dem Biss eines tollwütigen Tiers. Um nach einer Verletzung durch ein Tier eine belastende Behandlung zu vermeiden, wird gefährdeten Personen (Reisende, die sich in ein Endemiegebiet begeben, Tierärztinnen und Tierärzte,...) empfohlen, sich impfen zu lassen.

Tuberkulose

Tuberkulose ist eine sozial bedingte Krankheit, denn ihre Entwicklung hängt vor allem von den hygienischen Bedingungen, der Ernährung und dem allgemeinen Gesundheitszustand ab. In der Schweiz wird die Impfung zurzeit nur für Säuglinge aus Ländern mit einem hohen endemischen Vorkommen empfohlen, die wahrscheinlich in ihren ersten Lebensjahren dorthin zurückkehren werden. Gemäss der WHO sterben noch jedes Jahr eine Million Menschen an Tuberkulose.

Rotaviren

Die Rotaviren sind bei Kleinkindern die häufigste Ursache von Durchfällen, die einen Spitalaufenthalt erfordern. Da die von Rotaviren ausgelösten Brechdurchfälle keine Folgeschäden hinterlassen und praktisch keine Todesfälle verursachen, wurde diese Impfung nicht in den Impfplan aufgenommen.

Die Impfungen im Überblick

Alle Impfstoffe, die in den nationalen Impfplan aufgenommen wurden, werden von den Krankenkassen übernommen.

Diphtherie-Tetanus-Pertussis-Polio-Haemophilus influenzae Typ b (DTPa-IPV-Hib)

Bei Kindern wird in der Regel ein Kombinationsimpfstoff im Alter von 2, 4, 6 und 15-24 Monaten verwendet. Danach werden im Alter von 4-7 Jahren eine DTPa-IPV-Auffrischimpfung und zwischen 11 und 15 Jahren eine dT-Auffrischimpfung empfohlen. Für einen optimalen Schutz muss die Diphtherie-Tetanus-Auffrischimpfung bei Erwachsenen alle zehn Jahre wiederholt werden. Die unerwünschten Wirkungen dieser Impfstoffe sind zumeist leicht (Rötung, Entzündung an der Einstichstelle,...), selten schwer (starkes Fieber, Krämpfe). In weniger als einem Fall pro Million kann eine schwere allergische Reaktion oder eine Entzündung des Armmervengeflechts (nur Erwachsene) auftreten.

Masern-Mumps-Röteln (MMR)

Diese drei Impfstoffe sind in der Regel kombiniert, doch es ist auch ein Impfstoff nur gegen Masern verfügbar. Um einen optimalen Schutz zu gewährleisten, wird empfohlen, den MMR-Impfstoff mit 12 sowie mit 15-24 Monaten zu verabreichen. Die meisten unerwünschten Wirkungen sind leicht (Fieber, rote Hautflecken), schwerere unerwünschte Wirkungen treten selten auf (allergische Reaktion, Krämpfe). Auf eine Million geimpfte Personen wurde ein Fall von Hirnentzündung beobachtet (1000-mal weniger häufig als bei der Krankheit).

Das Gerücht, die MMR-Impfung könne Autismus auslösen, ist falsch. Dies wurde in rund 20 Studien klar nachgewiesen, und der Urheber des Gerüchts hat seine Behauptung widerrufen.

Hepatitis B

Für die Hepatitis-B-Impfung werden drei Dosen verteilt über sechs Monate verabreicht. Im Alter von 11 bis 15 Jahren genügen je nach verwendetem Impfstoff zwei Dosen. Eine Nachholimpfung wird allen exponierten Personen empfohlen, die noch nicht geimpft sind. Dieser Impfstoff ist sehr gut verträglich. Als unerwünschte Wirkungen treten vor allem lokale Reaktionen an der Einstichstelle und manchmal leichtes Fieber auf. In sehr seltenen Fällen kann die Impfung eine schwere allergische Reaktion auslösen. Eingehende Studien haben gezeigt, dass kein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Hepatitis-B-Impfung und Multipler Sklerose (MS) besteht.

Humane Papillomaviren

Diese Impfung wird Mädchen im Alter von 11 bis 15 Jahren empfohlen; zudem ist bis 2012 eine Nachholimpfung für junge Frauen im Alter von 15 bis 19 Jahren vorgesehen. Für einen optimalen Schutz sind drei Dosen verteilt über sechs Monate notwendig. Die Impfung wird von den Krankenkassen übernommen, sofern sie im Rahmen eines kantonalen Impfprogramms verabreicht wird. Der Impfstoff ist in der Regel gut verträglich. Es können jedoch Rötungen und Schmerzen an der Einstichstelle sowie allenfalls vorübergehende Kopfschmerzen und Fieber auftreten. Diese unerwünschten Wirkungen klingen rasch wieder ab. Sehr selten treten ein Nesselausschlag, eine Ohnmacht oder allergisch bedingte Atemprobleme auf.

Windpocken

Es müssen zwei Impfdosen im Abstand von mindestens einem Monat verabreicht werden. Die häufigsten unerwünschten Wirkungen sind lokale Reaktionen an der Einstichstelle, ein kurzer Fieberschub und selten ein windpockenartiger Hautausschlag mit etwa einem Dutzend Bläschen. In Ausnahmefällen können schwere unerwünschte Wirkungen auftreten (Krämpfe, Lungenentzündung, Hirnentzündung,...), aber diese sind derart selten, dass es schwierig ist, sie mit Sicherheit mit der Impfung in Verbindung zu bringen.

Pneumokokken

Je nach Alter, in dem die Pneumokokkenimpfung durchgeführt wird, und je nach Risikogruppe, der die Person angehört, werden 1-4 Impfdosen verabreicht. Die unerwünschten Wirkungen sind hauptsächlich lokal, manchmal mit einem mässigen Fieber, das selten hoch ist (>39°C); ganz selten treten Krämpfe auf. Schwere allergische Reaktionen sind nur in Ausnahmefällen zu beobachten (1 pro 2,5 Mio.).

Stand: April 2009

E-Mail: epi@bag.admin.ch

Meningokokken

Je nach Alter, in dem die Impfung verabreicht wird, und je nach Infektionsrisiko werden für einen optimalen Schutz 1-5 Dosen benötigt. In den allermeisten Fällen sind die unerwünschten Wirkungen lokale Reaktionen an der Einstichstelle. Es können auch Fieber, Reizbarkeit, Schläfrigkeit oder Kopfschmerzen auftreten, und in einem von 500 000 Fällen kommt es zu einer schweren allergischen Reaktion.

Zeckenzephalitis (FSME)

Die Impfung umfasst drei Dosen, die vorzugsweise im Winter verabreicht werden sollten. Sie wird im Allgemeinen ab dem Alter von sechs Jahren empfohlen, und alle zehn Jahre ist eine Auffrischimpfung erforderlich. Die unerwünschten Wirkungen sind hauptsächlich mässig (Rötung, Schwellung, Fieber). In sehr seltenen Fällen (1 pro 1 Million) können jedoch schwere Allergien und neurologische Störungen auftreten.

Grippe

Es gibt mehrere Arten von Grippeviren, die sich laufend verändern. Der Impfstoff wird deshalb jedes Jahr an die häufigsten Virenstämme angepasst. Bei Personen, die einer Risikogruppe angehören, und deren Umfeld muss die Impfung somit jedes Jahr wiederholt werden. Nach der Impfung können lokale (Rötung, Schmerzen) und systemische Reaktionen (Fieber, Übelkeit, Gliederschmerzen) auftreten. In Ausnahmefällen können weitere unerwünschte Wirkungen wie eine Entzündung des Sehnervs oder des Armmervengeflechts, eine Lähmung der Hirnnerven oder ein Guillain-Barré-Syndrom (GBS) auftreten.

Hepatitis A

Für einen langanhaltenden Schutz (über 25 Jahre, wahrscheinlich lebenslang) müssen zwei Dosen im Abstand von mindestens sechs Monaten verabreicht werden. Die in der Regel gut verträgliche Hepatitis-A-Impfung kann mässige Reaktionen auslösen (Rötung, Fieber, Übelkeit, Unwohlsein, Kopfschmerzen). Selten wurde in zeitlichem Zusammenhang mit der Impfung über neurologische oder entzündliche Reaktionen berichtet, doch ein kausaler Zusammenhang konnte nicht nachgewiesen werden.

Tollwut

Für die Tollwutimpfung müssen drei Dosen verabreicht und danach je nach Risiko anhand von serologischen Kontrollen Auffrischimpfungen vorgenommen werden. Der Impfstoff bietet einen zuverlässigen, aber unvollständigen Schutz. Nach einer Exposition muss deshalb eine zweimalige kurative Auffrischimpfung verabreicht werden. Die hauptsächlichsten unerwünschten Wirkungen sind mässig (Rötung, Schwellung, Kopfschmerzen, Übelkeit, Gelenkschmerzen, Fieber). Manchmal können allergische Reaktionen auftreten.

Tuberkulose (BCG)

Für Kinder unter einem Jahr aus einem Endemiegebiet, die wahrscheinlich dorthin zurückkehren werden, wird eine einmalige Dosis empfohlen. Dieser Impfstoff ist gegen die schweren Komplikationen wie eine Hirnhautentzündung und die disseminierten Krankheitsformen bei Kleinkindern wirksam. Unerwünschte Wirkungen wie ein Geschwür oder Abszess treten selten auf, ausnahmsweise kann sich eine Osteomyelitis oder eine disseminierte BCG-Infektion entwickeln.

Rotavirus

Diese Schluckimpfung wird Säuglingen im Alter von 6 Wochen bis 6 Monaten je nach Produkt in zwei oder drei Dosen verabreicht. Oft löst die Impfung Reizbarkeit und einen Appetitverlust aus. Es kann auch zu Durchfall, Erbrechen, Blähungen, Bauchschmerzen, flüssigem Aufstossen, Fieber und Müdigkeit kommen.