



Impfungen - wie kann ich mich schützen?

Text: Dr. med. Mario Krammel, Feuerwehrarzt, Univ. Klinik für Anästhesie AKH Wien
C.m. David Weidenauer, NFS-NKI Univ. Klinik für Notfallmedizin AKH Wien

Infektionskrankheiten zählen zu den häufigsten Todesursachen weltweit. Schutzimpfungen gehören zu den wichtigsten und wirksamsten präventiven Maßnahmen, die in der Medizin zur Verfügung stehen. Alle Geimpften sind im Regelfall vor der Krankheit geschützt. Zudem können Krankheiten, die nur von Mensch zu Mensch übertragen werden (wie z.B. Poliomyelitis, Hepatitis B, Masern oder Keuchhusten), bei einer anhaltend hohen Durchimpfungsrate eliminiert werden.

In den westlichen Ländern ist es der modernen Medizin durch ein gut strukturiertes Impfsystem gelungen, Krankheiten einzudämmen oder gar auszurotten und Todesopfer infolge massiv zu reduzieren.

Das Immunsystem – „Die Polizei des Körpers“

Das Immunsystem des menschlichen Körpers kann Krankheitserreger erkennen und diese sehr effektiv bekämpfen. Hierzu sind insbesondere „natürliche Killerzellen“, weiße Blutkörperchen (Leukozyten) und sogenannte Antikörper von großer Bedeutung. Ein Leben ohne Immunsystem ist nicht möglich. Ein Beispiel dafür ist AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrom), hervorgerufen durch eine Infektion mit dem HI-Virus (Human immunodeficiency virus). AIDS-Kranke haben ein defektes Immunsystem, weshalb sie sehr oft an Infektionen erkranken und diese dann viel schlimmer verlaufen, als bei Personen mit funktionierender Immunabwehr.

Das Immunsystem verteidigt den Körper mittels zweier unterschiedlicher Abwehrarten (allgemeine Abwehr und spezielle Abwehr). Die allgemeine Abwehr (auch natürliche oder unspezifische Abwehr genannt) kann man mit Feuerwehrleuten mit abgeschlossener Grundausbildung vergleichen. Sie haben eine gute allgemeine Ausbildung, decken damit ein sehr breites Einsatzspektrum ab, müssen aber manchmal Spezialisten für bestimmte Einsätze nachfordern. Die spezielle Immunabwehr kann mit Sonderdiensten der Feuerwehr verglichen werden. Passend für das entsprechende Einsatzszenario (z.B.

Schadstoffeinsatz, Strahlenunfall) wird eine spezielle Einheit (Schadstoffzug, Strahlenschutzgruppe) ausgebildet. Die Sondereinheit ist kleiner, aber bezogen auf das Einsatzszenario schlagkräftiger, weil die Mitglieder speziell für diese Einsätze ausgebildet wurden. Zur Ausbildung solcher Spezialeinheiten des Immunsystems ist es aber notwendig, dass der Körper den Feind (Erreger = Antigen) erst kennen lernt, um gegen ihn kämpfen zu können. Anders gesagt, erst nachdem der Körper mit dem Krankheitserreger erstmaligen Kontakt hat, kann er mit der Bildung von speziellen Antikörpern gegen diesen speziellen Erreger beginnen. Bei neuerlichem Kontakt mit dem gleichen Virus kennt der Körper den Erreger bereits, weil er schon einmal Kontakt mit ihm hatte, somit ist die Spezialeinheit sofort verfügbar und kann mit der Abwehr beginnen, bevor sich der Erreger im Körper soweit verteilt hat, dass der Mensch erkrankt.

Die Impfung

Eine Impfung enthält tote Bruchstücke von Viren oder Bakterien oder manchmal abgeschwächte, noch lebende Erreger. Der Körper erkennt die geimpften Viren/Bakterien als Feind und bildet die passende Spezialeinheit (Antikörper) dafür aus. Da es sich aber nur um Teile von Viren/Bakterien oder um abgeschwächte Erreger handelt, erkrankt der Geimpfte NICHT an der Krankheit. Die Impfung ist somit eine geplante, abgeschwächte Infektion des Körpers, die der Bildung von Antikörpern dient. Somit ist der Körper bei Kontakt mit dem echten Erreger bereits vorbereitet und kann rasch eingreifen.

Werden dem Patienten Krankheitserreger geimpft, damit der Körper selbst den Feind erkennt und seine Spezialeinheit – die Antikörper – bildet, dann spricht man von einer aktiven Immunisierung. Aktiv, weil der Körper selbst die Spezialeinheiten ausbildet. Der Impfschutz tritt nach etwa 1-2 Wochen ein und hält mehrere Jahre. Danach muss die Impfung aufgefrischt werden. Es gibt aber auch die Möglichkeit, dem Patienten die fertig ausgebildete Sondereinheit, also die fertigen Antikörper zu injizieren. Da der Körper bereits fer-



tige Spezialisten bekommt, muss er sie nicht langwierig selbst ausbilden. Man spricht daher von einer passiven Immunisierung. Diese wirkt sofort, hält jedoch nur wenige Wochen.

In Österreich gibt es durch das Bundesministerium für Gesundheit einen Impfkalender, der Auskunft über die Notwendigkeit und die zeitlichen Intervalle der einzelnen Impfungen gibt. [1]

FSME

Die Frühsommermeningoenzephalitis ist eine durch Viren verursachte Infektionskrankheit, die zu einer Entzündung des Gehirns, der Gehirnhäute und des zentralen Nervensystems führen kann. Diese Entzündungen können schwerwiegende Folgen nach sich ziehen, wie zum Beispiel einen bleibenden Gehirnschaden oder den Tod des Betroffenen. Die Erkrankung wird durch den Stich von Zecken übertragen. Gerade in Österreich ist die Zeckenbelastung der Wälder und Wiesen sehr hoch. Viele Menschen vergessen, dass Zecken nicht nur im Wald eine Gefahr darstellen, sondern den Menschen auch häufig im heimischen Kleingarten befallen. Wurde noch nie gegen FSME geimpft, ist eine sogenannte Grundimmunisierung (mehrere aufeinander folgende Impfungen in bestimmten Zeitabständen) notwendig. Eine Auffrischung der Impfung erfolgt nach der Grundimmunisierung alle 5 Jahre, bzw. ab dem Alter von 60 Jahren alle 3 Jahre. Besteht Unsicherheit über einen bestehenden Impfschutz, kann eine sogenannte Titerbestimmung durchgeführt werden. Dabei wird Blut abgenommen und auf bestehende Antikörper gegen FSME überprüft. Gerade im Frühjahr sollte



Zecken: Die Impfung schützt vor der Infektion mit FSME.



Foto: Kati Bockels

der Impfpass auf einen noch bestehenden Impfschutz gegen FSME überprüft werden, um rechtzeitig auffrischen zu können. Die Durchimpfungsrate liegt in Österreich bei 88 % und sollte gerade im Erwachsenenalter noch gesteigert werden. Im Zeitraum 2000 bis 2006 konnten durch die FSME Impfung in Österreich etwa 2.800 FSME-Erkrankungen und zirka 20 Todesfälle vermieden werden. [2]

Die Impfung, landläufig „Zeckenimpfung“ genannt, kann aber nicht vor allen durch Zecken übertragene Krankheiten schützen. Vor der bakteriellen Infektion mit sogenannten Borrelien, kann die FSME Impfung nicht schützen. Bei einem Zeckenstich soll die Zecke mit einer Pinzette gerade aus der Haut gezogen werden. Die Einstichstelle muss die darauf folgenden Tage genau beobachtet werden. Bildet sich ein roter, kreisrunder, möglicherweise an der Hautoberfläche wandernder Fleck, sollte umgehend ein Arzt aufgesucht werden (Hausarzt). Im Falle der Borrelieninfektion ist eine Behandlung mit Antibiotika notwendig.

Grippe

An der Influenza (echte Grippe) sterben in Österreich jährlich etwa 1.000 Personen. Diese virale Infektionskrankheit führt zu schweren Atemwegserkrankungen und ist besonders für Säuglinge, Kinder, chronisch Kranke und Personen über 50 Jahre sehr gefährlich. Symptome der Erkrankung sind neben einem plötzlichen Krankheitsbeginn und rascher Verschlechterung des Allgemeinzustandes ein deutliches Krankheitsgefühl, hohes Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Gliederschmerzen, Husten und

Appetitlosigkeit. Die Erkrankung dauert im Durchschnitt 7 – 14 Tage. Einzelne Symptome können aber deutlich länger bestehen bleiben. Die häufigste Komplikation ist eine sogenannte Superinfektion mit Bakterien, welche besonders bei den oben genannten Hochrisikogruppen tödlich verlaufen kann. Je mehr Personen geimpft sind (auch Personen die nicht zu den Hochrisikogruppen gehören), desto mehr ist die Verbreitung der Erkrankung eingeschränkt. Im Idealfall sollte JEDER den Impfschutz vor Influenza erhalten. Die Impfung muss JÄHRLICH im Herbst aufgefrischt werden, da sich die Influenza Viren sehr rasch verändern und daher eine regelmäßige Anpassung der Impfstoffe erforderlich ist. Die Impfung gegen Influenza ist auch während der Influenza-Saison noch sinnvoll, solange der Impfling noch nicht angesteckt worden ist bzw. selbst noch keine Krankheitszeichen aufweist.

Tetanus

Die Erreger der Tetanus Krankheit (Wundstarrkrampf) sind weltweit verbreitet und finden sich besonders im Straßenschmutz, in Erde ebenso wie in der Ausscheidung von Nutztieren. Bereits eine kleine, unmerkliche Hautverletzung kann für das Eindringen von Erregern in den Körper ausreichen. Bei einem Ausbruch der Erkrankung kommt es zu Krämpfen der Muskulatur und zur Lähmung der Atmung. 20 – 30 % der Erkrankten sterben trotz intensiver, medizinischer Betreuung. Die Impfung muss bei Erwachsenen alle 10 Jahre, ab einem Alter von 60 Jahren alle 5 Jahre aufgefrischt werden. Bei Verletzungen wird vom Arzt auch

Durchimpfung:

100 % Schutz gibt es nicht, das Infektionsrisiko sinkt aber entsprechend der Durchimpfungsrate gegen 0.



Foto: Markus Wametz

oft schon eine frühere Nachimpfung durchgeführt. Die Impfung wird häufig als Kombinationspräparat mit anderen Impfstoffen (z.B. Diphtherie oder Keuchhusten) eingesetzt.

Impfungen können zahlreiche Erkrankungen und damit verbundene Todesfälle verhindern. Leider bieten Impfungen nie 100%igen Schutz, bringen aber wissenschaftlich bewiesen wesentlich mehr Vorteile als Nachteile. Oft wird vergessen, dass in der Geschichte bereits Infektionskrankheiten durch ausreichende Durchimpfung der Bevölkerung nahezu ausgerottet werden konnten (z.B. Pockenvirus).

Dieser Artikel kann nur einen kleinen Ausschnitt der verfügbaren bzw. sinnvollen Impfungen zeigen und beispielhaft erklären. Es ist unbedingt notwendig, dass die Hausärztin / der Hausarzt regelmäßig den Impfpass kontrolliert und so entsprechende Empfehlungen aussprechen kann. Lassen Sie sich bei Ihrem nächsten Arztbesuch oder aber auch vom Feuerwehrarzt Ihrer Wehr über Ihren aktuellen Impfstatus informieren und beraten.

In der nächsten Ausgabe finden sie Informationen zum Thema HIV und Hepatitis – Welche Ansteckungsgefahr besteht im Einsatzdienst und wie kann ich mich schützen?

Literatur:

[1] Impfkalendar 2011 – Impfausschuss des obersten Sanitätsrates; http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/1/4/0/CH1100/CMS1038913010412/impfplan_2011.pdf

[2] Heinz F. et al; Field effectiveness of vaccination against tick-borne encephalitis; Vaccine 2007;25:7559-7567

Ergänzung zum Artikel "Blutstillung" in Heft 2/2011:

Die Redaktion erreichte eine Anfrage zum Bereich „Abbindung“ in diesem Artikel. Eine detaillierte Ergänzung der Autoren sowie einen Kommentar des Medical Director PHTLS Austria, Univ. Doz. Dr. Heinz Kuderna finden Sie auf www.feuerwehrobjektiv.at/downloads.