

Impfmüdigkeit: Die Masern-Gefahr nimmt zu

Autor: Dr. Kristen Kerksiek
10. März 2009

Den ersten Masernimpfstoff gab es 1963. Damals waren die Masern eine verbreitete Kinderkrankheit: Allein in den Vereinigten Staaten erkrankten jedes Jahr drei bis vier Millionen Menschen; 50.000 von ihnen mussten ins Krankenhaus, bei 1000 blieben dauerhafte Schäden zurück, und 400 bis 500 starben. Die Einführung des Masernimpfstoffes machte sich sofort bemerkbar: In den westlichen Industrienationen nahmen sowohl die Krankheitshäufigkeit als auch die Zahl der Todesfälle stetig ab. Im Jahr 2000 wurden die Vereinigten Staaten für frei von endemischen Masern erklärt, Europa peilt das Ziel der Masernfreiheit für 2010 an. Wieder einmal hat ein Impfstoff hier eine Erfolgsgeschichte möglich gemacht! Jedenfalls schien es so. Mittlerweile sind die Masern wieder auf dem Vormarsch – die Zahl kleinerer Ausbrüche hat in den letzten Jahren zugenommen. Und da die Impfquote in manchen Ländern unter 80 Prozent liegt, ist der Weg bis zu einer Epidemie möglicherweise nicht mehr weit.



Ein ehrgeiziges Ziel: die Eindämmung der Masern. Zwei Spritzen, Impfquote 95 Prozent. (c) Holger Klimek

Masern (Rubeola)

- Der Erreger ist ein mit einer Hülle ausgestattetes Paramyxovirus aus der Gruppe der Morbilliviren. Genetisches Material ist eine einzelsträngige Antisense-RNA.
- Verbreitung durch Tröpfcheninfektion (Husten und Niesen)
- Inkubationszeit (von der Ansteckung bis zu den ersten Symptomen) in der Regel zehn bis zwölf Tage.
- Symptome: Fieber, Husten, laufende Nase, Rötung der Augen (Bindehautentzündung)
- Drei bis fünf Tage nach Einsetzen des Fiebers charakteristischer Ausschlag (Exanthem) mit roten Flecken und Blasen
- Ansteckungsgefahr von vier Tage vor Einsetzen der Symptome bis 3-5 Tage nach Auftreten des Ausschlages
- Komplikationen treten in 30 Prozent der Fälle auf: Durchfall (8%), Ohreninfektionen (7%) Lungenentzündung (6%), Erblindung (1%), akute Enzephalitis (0,1%); die akute Enzephalitis verläuft bei ca. 15% der Patienten, die sie bekommen, tödlich.

Im Vergleich zu vielen anderen Krankheiten, die sich durch Impfungen verhüten lassen (zum Beispiel Kinderlähmung oder Pocken), sind die Masern höchst ansteckend; 90% der nicht immunisierten Personen, die mit dem Erreger in Kontakt kommen, infizieren sich. Deshalb ist eine

sehr hohe Impfquote – nach einer Schätzung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 95 % - erforderlich, wenn man die Krankheit wirksam eindämmen will. Von diesem Ziel sind leider viele Länder weit entfernt, auch solche, in denen ausreichende Mittel zur Verfügung stehen.

Impfen oder nicht impfen ...

Diese Frage geht vielen Eltern durch den Kopf. In den meisten Ländern wird die Impfung empfohlen, sie ist aber nicht Pflicht, und manche Eltern entschließen sich aus den verschiedensten Gründen – sei es aus religiösen oder philosophischen Erwägungen oder wegen medizinischer Sicherheitsbedenken -, die Impfung ihrer Kinder abzulehnen oder hinauszuschieben. Hinzu kommt ein weiterer Faktor: Die Impfstoffe gegen verbreitete Kinderkrankheiten haben sich als so wirksam erwiesen, dass die Krankheiten nicht mehr häufig vorkommen; viele Menschen im gebärfähigen Alter haben nie ein Kind mit Masern, Mumps & Co. gesehen. Wenn der Nutzen der Impfung geringer zu sein scheint als die Risiken, lehnen viele Menschen die Impfung ab.



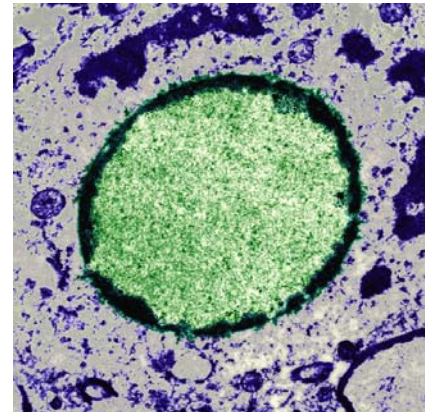
Masernausschlag auf dem Rücken eines Kindes. (c) CDC

In vielen Industrieländern erlitten die Bestrebungen zur Kontrolle der Masern einen Rückschlag, nachdem 1998 in einem Bericht ein Zusammenhang zwischen dem MMR- (Masern-Mumps-Röteln-) Impfstoff und Autismus hergestellt wurde (Wakefield et al. The Lancet 351: 637–661); daraufhin ging die MMR-Impfquote in England von 95 auf 80 Prozent zurück, in manchen Teilen Londons sogar auf 60 Prozent. Nachdem die Verbindung sich in zahlreichen Nachfolgestudien nicht bestätigen ließ, kehrt das Vertrauen der Öffentlichkeit in den Impfstoff allmählich zurück, aber bei schätzungsweise drei Millionen britischen Kindern (ca. 25%) fehlt mindestens eine der beiden MMR-Dosen, die für eine vollständige Immunisierung empfohlen werden (15% sprechen auf die erste Spritze nicht an). Die Folge: Die Zahl der 2008 gemeldeten Masernfälle (1348) war die höchste seit 13 Jahren, und die Masern wurden in Großbritannien wieder zur endemischen Krankheit erklärt. Die British Health Protection Agency (HPA) sprach eine Warnung aus: Wenn die Impfquote nicht deutlich steigt, besteht die echte Gefahr einer Epidemie mit 30.000 bis 100.000 Krankheitsfällen.

Auch andere europäische Länder wurden hart von den Masern getroffen. Nach einem Bericht des europäischen Büros der WHO aus dem Februar dieses Jahres wurden im Laufe der letzten zwölf Monate 8145 Masernfälle gemeldet, 86 Prozent davon in Österreich, Deutschland, Italien, Spanien, der Schweiz, Großbritannien und Israel. Besonders hart traf es die Schweiz: Ein noch nicht beendeter Ausbruch begann 2006 und erreichte im März 2008 seinen Höhepunkt; insgesamt 2195 Fälle wurden 2008 gemeldet (was ungefähr 14 Fällen je 100.000 Einwohner entspricht; in Großbritannien dagegen wurden 1,6 Fälle je 100.000 Einwohner gemeldet). Der Virusstamm aus der Schweiz stammte nach heutiger Kenntnis ursprünglich aus Japan und verursachte weitere Ausbrüche in Deutschland, Österreich und Norwegen.

Nur ein paar Flugstunden weit weg ...

Eine große Schwierigkeit für die nachhaltige Eindämmung der Masern und anderer Infektionskrankheiten ist der weltweite Reiseverkehr. Unter den 131 Masernfällen, über die zwischen Januar und Juli 2008 aus den USA berichtet wurde, waren 17 unmittelbare "Importe" (reisende US-Bürger und ausländische Besucher), 99 weitere konnte man mit solchen Importen in Verbindung bringen. Viele Fälle traten dicht gehäuft auf. Die Impfpflicht vor Schulbeginn hat zwar die Impfquote in den Vereinigten Staaten auf 92 bis 98 Prozent ansteigen lassen, die meisten Bundesstaaten lassen aber Ausnahmen aus religiösen Gründen zu; damit entstehen ganze Gruppen nicht geimpfter Personen, die Krankheitsausbrüche stark begünstigen. Dass solche Ausbrüche größere Ausmaße annahmen, wurde in den Vereinigten Staaten durch die insgesamt hohe Immunisierungsrate verhindert. In Staaten wie Colorado jedoch, wo sich Eltern gegen die Impfung entscheiden können, ist die Impfquote auf 75 Prozent gesunken (die Schweiz berichtet über eine Quote von 78 Prozent).



Maserninfektion im Kern einer Gehirnzelle. (c) Mike Kayser, Wellcome Images.

In jüngerer Zeit handelte es sich bei den Betroffenen der Masernausbrüche meist um unvollständig oder gar nicht geimpfte Kinder, aber auch viele Babys und einige geimpfte Personen steckten sich an. Gibt es in einer Bevölkerungsgruppe zu viele nicht geimpfte Personen, geht die "Herdenimmunität" verloren; dies ist eine Gefahr für Menschen, die – beispielsweise wegen gesundheitlicher Störungen – nicht geimpft werden können, und für Säuglinge, die noch nicht geimpft sind und auch keinen völligen Schutz durch mütterliche Antikörper mehr genießen. Wie sich in Studien außerdem gezeigt hat, steigt bei Masern und Keuchhusten mit der Zahl nicht geimpfter Personen auch die Gefahr, dass sogar geimpfte Kinder sich anstecken.

Die Masern verursachen zwar in den Industrieländern nach wie vor Probleme, eigentlich sind sie aber keine Krankheit der Industrieländer mehr; viel größeres Unheil richten sie in den Entwicklungsländern an.

Masern weltweit

Im Jahr 2007 waren die Masern nach Schätzungen der WHO weltweit für 197.000 Todesfälle verantwortlich. Das ist eine gewaltige Zahl, aber auch ein dramatischer Rückgang im Vergleich zu früheren Jahren: Zwischen 2000 und 2007 ging die Zahl der Maserntoten weltweit durch umfangreiche Impfprogramme um 74 Prozent zurück, am östlichen Mittelmeer und in Afrika sank die Sterblichkeit sogar um 90 Prozent. WHO und UNICEF (das Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen) haben sich zum Ziel gesetzt, die Zahl der masernbedingten Todesfälle bis 2010 auch weltweit um 90 Prozent zu senken.



Durch weltweite Impfprogramme ist die Zahl der Maserntoten seit 2000 um 90 Prozent gesunken. Ist die Ausrottung das nächste Ziel? (c) Catalin Stefan, Fotolia.com.

Einfach wird das nicht. In Entwicklungsländern sind Impfprogramme häufig den Unwägbarkeiten von Konflikten und Politik unterworfen. Ein Musterbeispiel dafür, wie die Erfolge von heute schon morgen wieder zunichte gemacht werden können, ist Nigeria: Dort erteilten religiöse und politische Führer, die gegenüber der westlichen Medizin misstrauisch waren, ihren Anhängern Anfang des Jahrtausends den Rat, sich nicht mit dem Polioimpfstoff immunisieren zu lassen. Daraufhin breitete sich die Kinderlähmung in zuvor krankheitsfreien Regionen schnell wieder aus, und heute ist Nigeria weltweit für 50 Prozent der Polio-Fälle verantwortlich. Da das Misstrauen sich auch auf andere Impfstoffe ausweitete, kam es außerdem zu größeren Masern- und Diphtherie-Epidemien.

Die Experten sind sich zwar allgemein einig, dass die für 2010 gesteckten Ziele der Maserneindämmung nicht zu erreichen sind, aber nach wie vor wird über die Ausrottung der Krankheit geredet. Wenn die Ausrottung der Kinderlähmung gelingt, sind die Masern voraussichtlich als nächstes an der Reihe. Sind wir der Herausforderung gewachsen?

Masern sind nicht die einzige Krankheit ...

Auch andere Krankheiten, die sich durch Impfungen verhüten lassen, sollte man nicht vergessen:

- Keuchhusten: Diese schwere, höchst ansteckende bakterielle Erkrankung ist in Kanada endemisch und führt dort jedes Jahr zu 2000 bis 10.000 Todesfällen; als einzige durch Impfung vermeidbare Krankheit sorgt er auch in den USA für eine wachsende Zahl von Todesopfern. Teenager und Erwachsene, die ihre Immunität verloren haben (was fünf bis zehn Jahre nach der Impfung geschieht), können sich anstecken und die Krankheit an Neugeborene weitergeben.
- Mumps: Führt in Nordamerika und Europa immer wieder zu Ausbrüchen; hat eine besondere Vorliebe für Universitäten.
- Diphtherie: In der Zeit, als es noch keine Impfstoffe gab, eine der wichtigsten Todesursachen bei Kindern; flammte zwischen 1990 und 1995 in der früheren Sowjetunion wieder auf (den Berichten zufolge gab es dort über 140.000 Erkrankungen und über 4000 Todesfälle). Die Immunität nimmt im Laufe des Lebens ab, deshalb ist alle zehn Jahre eine Auffrischimpfung erforderlich.
- Kinderlähmung (Polio): In den Jahren 1992/93 verursachte das Poliovirus in einer nicht geimpften Gruppe in den Niederlanden 71 Krankheits- und zwei Todesfälle.

Referenzen und weiterführende Literatur:

Erläuterungen zur Herdenimmunität finden sie bei Wikipedia.

Über die Gefahren für geimpfte Kinder angesichts einer wachsenden Zahl nicht geimpfter Personen wurde berichtet in:

- Salmon DA *et al.* Health consequences of religious and philosophical exemptions from immunization laws: individual and societal risk of measles. 1999. *JAMA* 282: 47–53.
- Feikin DR *et al.* Individual and community risks of measles and pertussis associated with personal exemptions to immunization". 2000. *JAMA* 284: 3145–3150.

Ein umfassender Übersichtsartikel von W. J. Moss mit dem Titel "Measles Control and the Prospect of Eradication" erschien in *Current Topics in Microbiology and Immunology* (2009) 330: 173–189.

Anmerkung: Dr. Andrew Wakefield wird gegenwärtig berufliches Fehlverhalten vorgeworfen (Verletzung von ethischen Richtlinien, Interessenkonflikte). 2004 zogen zehn der zwölf Mitautoren des 1998er-Lancet-Artikels die Auslegung der Daten zurück.