

Gerold Stanek

Der Streit um die Impfspritze

Ein Blick auf die historische Errungenschaft der Impfung

The Dispute about the Vaccine. A Glimpse on the Historic Achievements of Vaccination

Nicht immer war es so einfach wie heute, seinen Körper gesund zu erhalten. Dabei sind gar nicht die Well- und Fitness-Einrichtungen, die zahlreichen Möglichkeiten zur Betätigung im Freien gemeint, die sich heute in vielen Ländern Europas und anderswo in stetiger Vergrößerung befinden. Es geht vor allem um den gebannten Schrecken vor hoch ansteckenden Infektionskrankheiten, Krankheiten, die wir heute nur noch als historisch bezeichnen. Dazu gehören in erster Linie die Pocken. Sie folgten der Pest, die im späten Mittelalter bis ins beginnende 18. Jahrhundert dominierte. Der Pest begegnete man mit Abriegelung, weil die Pestepidemien erfahrungsgemäß aus dem Osten kamen; ein Pestkordon wurde an der damals österreichischen Grenze im Osten, von Kroatien bis Siebenbürgen, errichtet. Für das Erlöschen der Pest dankte Kaiser Karl VI. mit der Errichtung der Karlskirche in Wien.

Auf die Pest folgten die Pocken. Im 18. Jahrhundert kam es zu den furchtbaren Pocken-Epidemien. Heinz Flamm und Karl Sablik schrieben in ihrem Text zu „200 Jahre Schutzimpfung in Österreich“: „Auf diese Krankheit gab es medizinhistorisch gesehen eine ganz andere ‚Antwort‘, nämlich die Impfung. Es war vielfach bekannt, dass Menschen, die die Pockenerkrankung überstanden hatten, diese Krankheit nicht mehr bekommen konnten, und auch war bekannt, dass es eine Art ‚Überimpfung‘ (Variolation oder Inokulation) von Menschenblättern gab. Diese Erfahrungen stammten aus der Volksmedizin, wurden von einzelnen Ärzten aufgegriffen, und auch Lady Mary Montagu (1689 – 1762), die Frau des englischen Botschafters in der Türkei, wusste aus eben diesem Land von Impfungen mit Menschenblättern zu berichten. Im Nachhinein betrachtet, war al-

lerdings die Gefahr, an den Folgen der Impfung zu sterben, zu groß, sodass letztlich von dieser Art von Impfung Abstand genommen wurde.“⁴¹

„Staatstragende Politiker der Aufklärungszeit dachten über die Gefahr der Impfung und der weiteren Infektionsmöglichkeiten anders. Der Pionier der Hygiene und Sozialmedizin, Johann Peter Frank (1745 – 1821), stellte folgendes über die Impfung fest, basierend auf einer einfachen statistischen Erhebung: ‚Der Erfolg war: dass, wenn vorher von einer Million Menschen, welche die natürlichen Pocken befallen hatten, wenigstens 100.000 hinweggerafft wurden, nur 1.800 an den eingepfunden Blättern ihr Leben verloren, folglich 98.200 Menschen dem Staate durch die Kunst erhalten wurden.“⁴²

Doch die Statistik war nicht alles: Man stellte fest, dass die Impfpocken genauso leicht auf andere Menschen übertragbar waren wie natürlich erworbene, sodass die Gegenstimmung gegen die Pockenimpfung nicht ausblieb, sich Angst breit machte und auch Goethe sich dieser Stimmung in „Dichtung und Wahrheit“ anschloss. In dieser heiklen Situation kam dem Engländer Edward Jenner (1749 – 1823) der Zufall zu Hilfe. Er lebte nicht weit von Bristol in einer bäuerlichen Bevölkerung. Dort wusste man, dass Kuhhirten, besonders aber auch Melker, kaum an Pocken erkrankten. Jenner schloss daraus, dass eine eher harmlose Infektionskrankheit mit Kuhpocken auf noch unbekannte Weise Schutz vor den Menschenpocken bot. Er beobachtete dieses Phänomen durch viele Jahre. Der triumphierende Ausspruch einer Bäuerin ließ ihn nicht los: „Ich kann keine Pocken bekommen, denn ich habe die Kuhblättern gehabt“. Am 14. Mai 1796 vollführte er an einem achtjährigen Knaben die

erste Impfung mit Kuhpocken, genannt Vakzination (vacca = Kuh). Er übertrug dazu den Pustelinhalt von der Hand einer Melkerin, die an Kuhpocken litt, auf den Arm des Knaben. Zum Beweis des wirklich vermittelten Schutzes infizierte er den Knaben am 1. Juli mit echten Pocken, ohne dass dieser erkrankte. Als Jenner das Verfahren der Royal Society, der ältesten Akademie der Wissenschaften in England, zur Begutachtung und Veröffentlichung vorlegte, riet man ihm von einer Publikation dringend ab. Zwei Jahre später allerdings erfolgte doch die Veröffentlichung unter dem Titel „Inquiry into the Cause and Effects of the Variolae Vaccinae“.

Durch Zufall, aber auch gefördert von „neuerungssüchtigen“ Wiener Ärzten, kam es in Österreich bzw. in Wien als erstem Land auf dem Kontinent zur Kuhpockenimpfung. Jenners Impfstoff wurde von diesem zum ersten Mal an einen Freund ins Ausland, d. h. nach Österreich, geschickt. Der Impfstoff wurde an einen Faden angetrocknet, der unbedeckt in einen Brief gesteckt wurde und an beiden Enden angeheftet per Post in Wien ankam. Adressat war der damalige Sanitätsreferent von Niederösterreich, Pascal Joseph Ferro (1753 – 1809), der am 23. April 1799 drei seiner Kinder impfte. Außerdem impfte er die Kinder seines Arztkollegen Jean de Carro (1770 – 1857). Carro, in Genf geboren, hatte in Edinburgh Medizin studiert und somit seine Verbindung zum englischen Sprachraum auch hinsichtlich der Jennerschen Entdeckungen genutzt. Sein weiteres Medizinstudium in Wien und seine soziale Herkunft hatten ihn in die ersten Wiener medizinischen Kreise geführt. Edward Jenner nannte Carro seinen „ersten Apostel und würdigsten Jünger“. Carro war es auch zu verdanken, dass die Impfung nicht nur im östlichen Europa, sondern auch in Persien und Indien verbreitet wurde.³

Eine „Vorschrift über die Kuhpockenimpfung in den k. k. Staaten“ durch das Hofkanzleidekret, sog. „Impfregulativ“, vom 9. Juli 1836 diente primär der Aufklärung der Bevölkerung über den Zweck der Impfung. Erst der Erlass des Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 9. Juli 1891 erreichte

eine Durchimpfung der gesamten Bevölkerung, denn für die Aufnahme in die Volksschule wurde die Vorlage eines Impfzeugnisses vorgeschrieben. Das spätere Bundesgesetz über Schutzimpfungen gegen Pocken vom 30. Juni 1948 wurde am 1. Jänner 1981 aufgehoben, nachdem das „World Health Assembly“ im Jahr zuvor die Pocken offiziell für ausgerottet erklärt hatte.

Die Maßnahmen gegen die *hoch ansteckenden* (kontagiösen) Pocken, deren Erreger direkt von Mensch zu Mensch übertragen werden und die praktisch bei jedem Nicht-Immunisierten zu einer manifesten Infektionskrankheit mit hoher Sterblichkeit führen, hatten sich bewährt. Die Pockenschutzimpfung war die erste Impfung überhaupt; sie hat aufgrund der breiten Durchimpfung in verschiedenen Kontinenten zur Ausrottung der Pocken weltweit geführt.

Zu anderen, heute durch Impfung vermeidbaren hoch kontagiösen Infektionskrankheiten, die früher mit hoher Letalität und/oder Morbidität belastet waren, gehören zum Beispiel Diphtherie, Kinderlähmung, Keuchhusten, *Haemophilus influenzae* b-Meningitis, Masern und Mumps.

In den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg bis zum Jahr 1961 erkrankten in Österreich noch über 12.600 Personen an Kinderlähmung (Poliomyelitis), 1.426 Patienten verstarben daran. Nach Einführung der Poliomyelitis-Impfung mit dem parenteralen Impfstoff nach Salk im Jahr 1958 und dem oralen Poliomyelitis-Impfstoff nach Sabin im Jahr 1961 wurden in den Jahren 1962 bis 1980 nur noch 37 Erkrankungsfälle an Poliomyelitis und darunter 6 Todesfälle verzeichnet. Der letzte Todesfall an Poliomyelitis in Österreich wurde im Jahr 1973 registriert.

Allerdings gibt es aus der jüngsten Vergangenheit ein Beispiel für die rasche Ausbreitung einer hoch kontagiösen Infektionskrankheit unter Nicht-Geimpften, der Masernausbruch im Jahr 2008. Die Masern-Lebendimpfung gemeinsam mit den Mumps- und Röteln-Lebendimpfungen (MMR-Impfung) wird zweimal im 2. Lebensjahr empfohlen. Die MMR-Impfung wurde eingeführt, um vor

den schwerwiegenden Komplikationen bei einer Wildvirus-Infektion und den Gefahren für das Ungeborene (insbesondere Röteln) vorzubeugen. Masern sind gefährlich; in etwa 20 Prozent kommt es zu Komplikationen wie Mittelohr- und Lungenentzündung. Bei 1 bis 2 von 1000 gemeldeten Maserninfektionen kommt es zu Masernenzephalitis, einer Gehirnentzündung, wovon 25 Prozent tödlich verlaufen und 1/3 der Überlebenden mit bleibenden schweren Folgeschäden leben muss. Dazu kommt die subakut sklerosierende Panenzephalitis als seltene Spätfolge. Wie unzureichend die Masernimpfung in Österreich wahrgenommen wird, zeigte der Masernausbruch mit insgesamt 443 Fällen durch Einschleppung von Masern in eine Schule mit nicht geimpften Kindern im Herbst 2008.

Das Beispiel einer Impfung mit einem sehr hohen Durchimpfungsgrad in Österreich, die vor einer *nicht ansteckenden* Erkrankung schützt, ist die Früh-Sommer-Meningo-Enzephalitis (FSME)-Impfung, landläufig – wenn auch fälschlich – Zeckenschutzimpfung genannt. FSME-Viren werden bei der Blutmahlzeit von infizierten Schildzecken auf einen

Säugerwirt oder auf den Menschen übertragen. Die Infektion des Menschen erfolgt nicht nur durch Zeckenstich, sondern gelegentlich auch durch Genuss roher Milch infizierter Milchtiere (wie Ziegen) oder daraus hergestellter Milchprodukte wie Frischkäse (die frühere Bezeichnung für FSME war „endemisches Milchfieber“).⁴ Die Infektionskrankheit kann inapparent oder abortiv verlaufen oder führt zum Vollbild FSME. Selbst der schwere Verlauf mit Enzephalitis nimmt bis auf wenige Fälle mit bleibenden Schäden oder tödlichem Ausgang meist einen guten Ausgang. Die in den 1970er-Jahren etablierte Impfung bietet einen fast 100-prozentigen Schutz vor der FSME. Aus dem Impfschutz vor FSME, im Unterschied zu demjenigen vor übertragbaren Infektionskrankheiten, zieht nur der Geimpfte selbst gesundheitlichen Nutzen.

Anders ist das, wenn Personen durch Impfung vor hochansteckenden Erkrankungen geschützt sind und damit Krankheitserreger auch nicht mehr auf empfängliche, nicht-immunisierte Personen übertragen können. Der persönliche Schutz dient hier ebenfalls Mitmenschen. Diesen Aspekt hatte

Allgemein empfohlene Impfungen für Kinder bis zum 15. Lebensjahr gegen folgende Erkrankungen	bei Erkrankung direkt auf Gesunde übertragbar = ansteckend
Diphtherie	ja
Keuchhusten (Pertussis)	ja
Tetanus	nein
<i>Haemophilus influenzae</i> b-Infektion	ja
Kinderlähmung	ja
Hepatitis B	ja
Masern	ja
Mumps	ja
Röteln	ja
Pneumokokkenerkrankung (kostenpflichtig)	ja
Influenza (jährlich im Herbst)	ja
Hepatitis A und B	ja
FSME (Zeckenkrankheit)	nein

Tab. 1: In Österreich allgemein empfohlene Impfungen für Kinder bis zum 15. Lebensjahr⁵ und die Ansteckungsmöglichkeit bei Ungeimpften.

Johann Peter Frank bereits im Sinn, als er selbst der gefährlichen Variolation viel abgewinnen konnte (Reduktion der Sterblichkeit um 98,2 Prozent).

Unter dem Gesichtspunkt persönlicher Schutz und Schutz vor Krankheitsverbreitung zeigt sich für die vom Obersten Sanitätsrat in Österreich empfohlenen Schutzimpfungen für Kinder folgendes Bild (Tab. 1):

Es wird ersichtlich, dass die Mehrzahl der in Österreich empfohlenen Impfungen für Kinder nicht nur persönlichen Schutz, sondern auch Schutz vor Krankheitsverbreitung bringen. Das heißt, die Impfungen dienen dem eigenen Schutz und schützen andere vor Erkrankungen, die ohne Impfung häufig in der Bevölkerung auftreten würden. Dies wäre für die meisten sogenannten Kinderkrankheiten der Fall, wie z. B. für Diphtherie, Keuchhusten, Mumps, Masern, Röteln. Aber nicht nur das: Die nur von Mensch zu Mensch übertragbaren Infektionskrankheiten wie z. B. Poliomyelitis, Hepatitis B, Masern und Keuchhusten können bei einer anhaltend hohen Durchimpfungsrate auch eliminiert werden.

Die FSME-Impfung dient dem persönlichen Schutz vor einer nicht von Mensch zu Mensch übertragbaren Erkrankung, wie zuvor erläutert. Der Tetanus-Toxoid-Impfstoff schützt vor einer bei Ungeimpften in hohem Maß tödlich verlaufenden Vergiftung. Denn trotz der verbesserten Behandlungsmöglichkeiten liegt die Sterblichkeit an Tetanus selbst bei uns noch um 30 Prozent. Desgleichen schützt der Diphtherie-Toxoid-Impfstoff vor der zellzerstörenden Wirkung des Diphtherie-Toxins.

Seit der Ausrottung der Pocken gibt es in Österreich keine gesetzlich vorgeschriebene Impfung mehr. Die im österreichischen Impfplan angeführten Impfungen werden empfohlen, nicht angeordnet, sind also freiwillig.

Im Impfplan 2009 wird aber gleich eingangs auf die ärztliche Verpflichtung verwiesen, für einen ausreichenden Impfschutz der betreuten Personen (Patienten) zu sorgen. „Dazu gehört, dass die Grundimmunisierung bei Säuglingen und Kleinkindern rechtzeitig begonnen, nicht unnö-

tig verzögert und zeitgerecht abgeschlossen wird. Darüber hinaus ist es notwendig, den Impfschutz durch notwendige Auffrischungsimpfungen in jedem Lebensalter sicherzustellen.

Kinder haben (entsprechend der UN-Konvention der Kinderrechte) das Recht auf beste Gesundheitsversorgung. Dazu gehört auch der Schutz vor Erkrankungen, die durch Impfung vermeidbar sind. Ein Abraten von Impfungen ohne Kontraindikation durch Ärzte ist ein Verstoß gegen die Prinzipien der evidence-basierten (= beweisgestützten) Medizin.“⁶

Was ist „Evidenz-basierte Medizin“? Schlicht gesagt ist damit jene Medizin gemeint, die belegtermaßen funktioniert. Die Beweise dazu müssen für Impfstoffe und Arzneistoffe seit mehr als zwei Jahrzehnten nach einem vorgeschriebenen Stufen-Verfahren schließlich in kontrollierten klinischen Prüfungen erbracht werden. Trotz dieser aufwendigen Verfahren kann gerade bei der präventivmedizinischen Maßnahme Impfen der Wissensfortschritt in kürzerer Zeit in eine Anwendung umgesetzt werden als zum Beispiel in der kurativen Medizin. Es sollte daher klar gestellt sein, dass die empfohlenen und alle anderen zugelassenen Impfungen wirksam und sicher sind.

Das Recht auf beste Gesundheitsversorgung von Kindern nach der UN-Konvention der Kinderrechte aus dem Jahr 1990 verpflichtet trotz der freien Entscheidung für Impfungen zumindest Eltern und Erziehungsberechtigte. Sie müssen darauf achten, dass ihre Kinder rechtzeitig die Grundimmunisierung erhalten, was im ersten Lebensjahr eines Kindes meistens funktioniert, da ja der Kontakt mit dem Kinderarzt in dieser Zeit gewöhnlich eng gehalten wird. Wesentlich sind aber auch die weiteren Impfungen im zweiten Lebensjahr und die nachfolgenden Auffrischungsimpfungen.

Impfgegnern sollte erläutert werden, dass Impfung die größte medizinische Lebensretterin ist und nun schon seit Jahrzehnten auch zahllose Menschen vor Behinderungen schützt. Alle menschlichen Gemeinschaften streben danach, Schmerz zu mildern, Krankheit abzuwehren und den Tod

hinaus zu schieben. Impfpfehlungen zu folgen ist angewandte Ethik. Kindern kann Schaden zugefügt werden, wenn ihnen die empfohlenen Impfungen vorenthalten werden. Erwachsene können im höheren Alter schwerer erkranken, wenn sie die empfohlenen Auffrischungsimpfungen negieren. Selbstverständlich müssen sich Ärzte mit den verschiedenen Meinungen über Folgewirkungen von Impfungen auseinandersetzen, die Impfangst schüren können. Jüngste Fälle in unserem Land zeigen dem erstaunten Beobachter, dass sich Widerstand gegen diese wirksamen präventiven, Evidenz-basierten Maßnahmen entwickelt.

Die Evidenz-basierte Medizin ist noch nicht sehr alt; sie hat sich erst im 20. Jahrhundert etabliert. Die Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die medizinische Praxis begann vor kaum 100 Jahren.⁷ Wir sollten uns daher als privilegiert begreifen, in einer Epoche zu leben, in der Konzepte medizinischer Studien selbstverständlich der Prüfung durch eine Ethikkommission unterliegen und dass neue Impfstoffe, so wie andere Arzneimittel in kontrollierten klinischen Studien, einen strengen Zulassungsprozess durchlaufen, in dem Verträglichkeit und Wirksamkeit geprüft werden müssen.

Referenzen

- 1 Flamm H., Sablik K., *Text zur Sonderpostmarke „200 Jahre Schutzimpfung in Österreich“* (November 2000)
- 2 Sablik K., *Die erste öffentliche Schutzimpfung in Österreich und der historische Hintergrund*, Vortrag beim Symposium „200 Jahre öffentliche Schutzimpfung in Österreich“ im Dezember 2000 im Palais Daun Kinsky (Organisation: Gerold Stanek)
- 3 Katscher F., *Vor 200 Jahren: Die ersten Pockenschutzimpfungen in Wien*, *Wk Klin Wochschr* (1999); 111: 299-306
- 4 Stanek G., Hoffmann H., *Krank durch Zecken. FSME und Lyme-Borreliose. Prävention - Infektion - Therapie*, Maudrich, Wien (1994)
- 5 Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend (BMGFJ), *Impfplan 2009 Österreich*, <http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/standard.html?channel=CH0780&doc=CMS1038913010412> (letzter Abruf: 16. 02. 2009)
- 6 siehe BMGFJ, siehe Ref. 5, S. 1

- 7 Wooton D., *Bad Medicine. Doctors doing harm since Hippocrates*, Oxford University Press, Oxford (2007)

Weiterführende Literatur

- Allen A., *Vaccine*, W. W. Norton & Company, New York, London (2007)
- Offit P. A., *Autism's false prophets: bad science, risky medicine, and the search for a cure*, Columbia University Press, USA (2008)

Univ. Prof. Dr. med. Gerold Stanek
FA für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin
Medizinische Universität Wien
Infektionsimmunologie und Mikrobiologie
Kinderspitalgasse 15, A-1095 Wien
gerold.stanek@meduniwien.ac.at