

H. U. Albonico

Impfung und Immunsystem

Sind die gängigen Impf-Empfehlungen zeitgemäss?*

Seit mindestens 200 Jahren, als die Impfung im heutigen konventionellen Sinne vom englischen Landarzt Edward Jenner eingeführt wurde, wurden **Wirksamkeit** und **Gefährlichkeit** der Impfungen kontrovers beurteilt. Das ist auch heute nicht anders. Impfungen sind grundsätzlich **Manipulationen des Immunsystems**. Ziel dabei ist, dem Organismus einen Schutz vor Krankheit zu verleihen ohne dass er sich diesen selber aufbauen muss. Man würde erwarten, dass entsprechend die immunologischen Auswirkungen der Impfungen – speziell auch beim kindlichen Organismus – vor ihrer kampagnemässigen Anwendung sehr sorgfältig abgeklärt wurden. Das ist indessen nicht der Fall.

So wurde bisher fast ausschliesslich die **humorale Immunantwort** untersucht, also die durch die Impfung veranlasste Antikörper-Bildung. Bereits hier zeigte sich, dass die Impfantwort nicht gleichwertig ist der Reaktion auf eine natürliche Erkrankung. Die vakzine-induzierten Antikörper-Titer liegen meist niedriger und bedürfen zur Aufrechterhaltung protektiver Niveaus der Boosterung durch weiteren Kontakt mit den natürlichen Erregern, oder – mit zunehmenden Rückgang derselben – durch Auffrischimpfungen [1].

Säuglinge und junge Kinder zeichnen sich unter anderem dadurch aus, dass ihr Immunsystem noch relativ unreif ist. Sie bedürfen deshalb für ihre gesunde Entwicklung des besonderen Schutzes einerseits vor gefährlichen Infektionskrankheiten, andererseits aber auch vor Ueberforderung durch übertriebene unzeitgemässe Stimulation. Es stellt sich deshalb die Frage, ob die gängige Empfehlung, wonach unsere Kinder möglichst frühzeitig durchgeimpft werden sollen, noch zeitgemäss ist. Das offizielle Impfprogramm der Schweiz auferlegt unseren Kindern zur Zeit nicht weniger als 33 Impfungen gegen 8 verschiedene Krankheiten in den ersten 18 Lebensmonaten; weitere Impfungen sollen dazukommen.

Unsicherheit über die zelluläre Impfantwort

Die **zelluläre Immunantwort** auf Impfungen ist noch weitestgehend ungeklärt. MARKOWITZ und KATZ schreiben in der klassischen Impfmonographie von PLOTKIN und MORTIMER: «Die zellvermittelte Immunität nach Impfung ist noch kaum untersucht, weil einfache in-vitro-Untersuchungsmethoden fehlen» [2]. Immerhin zeigen die wenigen bestehenden Untersuchungen bereits, dass die Impfreaktion von der natürlichen deutlich abweicht. Aus der Sicht der modernen Immunologie wären nicht nur T- oder B-Zellzahlmessungen wichtig, sondern insbesondere **längerfristige** Untersuchungen zu allfälligen Verschiebungen im **Th1/Th2-Gleichgewicht**.

Die Frage der zellulären Impfreaktion ist zentral wichtig etwa zur Klärung der unspezifischen Aktivierung von Erkrankungen mit vermuteter Immunpathogenese. So legen heute **epidemiologische** Untersuchungen z.B.

die Möglichkeit der Auslösung des Guillain-Barré-Syndroms durch die Masernimpfung, des juvenilen Diabetes durch die Mumpsimpfung sowie der MS durch die HBV-Impfung nahe. Dazu schreiben QUAST, THILO und FESCHAREK in ihren klassischen Zusammenfassung der Impfreaktionen: «Es wird vermutet, dass Impfungen bereits bestehende Erkrankungen aktivieren können, bei denen pathologische Immunreaktionen eine Rolle spielen. Es wird auch darüber diskutiert, ob die Erstmanifestation solcher Erkrankungen durch Impfungen ausgelöst werden kann. Wir stehen dieser Hypothese skeptisch gegenüber» [3]. Wahrscheinlich ist ganz besonders das **kindliche** Immunsystem vulnerabel für solche Gleichgewichtsstörungen. Unsere Kenntnisse über das Immunsystem des Säuglings und Kleinkindes sind indessen noch viel ungenügender als beim Erwachsenen.

Auch bezüglich der übrigen **Nebenwirkungen, Komplikationen und Schäden** der Impfungen wissen wir bei

* Vortrag gehalten an der Frauenklinik der Universität Bern am 17.3.1999 (Zusammenfassung)

sorgfältiger Betrachtung wenig Gesichertes. Gezielte neuere Untersuchungen, z.B. durch Korrelation von Spital-eintrittsbefunden mit den Impfzeugnissen, haben aufgezeigt, dass ernsthafte Impfkomplicationen mindestens 5 bis 10 mal häufiger auftreten als bisher angenommen [4]. Diese Problematik des **Underreportings** gilt in besonderem Masse auch für die Schweiz mit einem sehr schlechten Meldewesen für Impfkomplicationen.

Mit der Einführung der **gentechnischen Impfstoffe** (z.B. die HBV-Vakzine) nimmt die Unsicherheit grundsätzlich zu. Diese Vakzine bestehen nur noch aus einzelnen Eiweiss-Sequenzen der Erreger, deren Wirkung im lebendigen Organismus des Wirtes schwer vorauszusagen sind. So hat z.B. ZINKERNAGEL mit seiner Forschergruppe im Tierversuch festgestellt, dass gentechnische Impfstoffe im Gegensatz zu den herkömmlichen das Gleichgewicht zwischen Virus und Immunabwehr so ungünstig beeinflussen können, dass die Krankheit bei Reexposition verstärkt statt abgeschächt auftritt und gerade die geimpften Tiere sterben [5].

Diese eklatanten Unsicherheiten liegen im **Wesen der Impfung** selber begründet, welche seit jeher einerseits mit grossen **Illusionen**, andererseits auch mit Angst verbunden ist. Paradoxerweise wird diese Angst nun aber gerade zur Durchsetzung von Impfkampagnen gezielt eingesetzt. So empfiehlt die 1998 erschienene Schrift der deutschen Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung «Prävention durch Angst?» den Einsatz von Furchtappellen als zentrales Instrument von Präventionskampagnen [6]. «Eltern, die ihre Kinder lieben, lassen sie impfen», heisst das dann in der Praxis, oder «Wenn ein Arzt einem Kind eine Impfung vorenthält, so kommt das einer Kindsmisshandlung gleich».

Die in vielen westlichen Ländern dennoch rückläufige Beteiligung der Bevölkerung an Impfprogrammen, häufig von den Impfpolitikern als «Impfmüdigkeit» beklagt, zeigt deutlich auf, dass bei den Impfkampagnen häufig die Rechnung ohne den Wirt gemacht wird. Der Wirt ist in diesem Falle aber in erster Linie das Immunsystem, welches bei jedem einzelnen

Menschen individuell verschieden sich entwickelt und reagiert, so dass eine Impfkampagne der konkreten Lebenssituation des **Einzelnen** nie gerecht werden kann.

Immunsystem und Individualität

Das Immunsystem des Menschen ist bis hin zu seiner molekularen Ausgestaltung, etwa im HLA-System (Zelloberflächen-Antigen-System), Ausdruck seiner spezifischen Individualität. Im Laufe der kindlichen Entwicklung wird dieses System im Sinne des **immunologischen Lernens** Schritt um Schritt aufgebaut, dabei einerseits der Umwelt, andererseits der Eigenpersönlichkeit angepasst. Voraussetzung ist dabei – wie bei jedem Lernen – die Begegnung des Selbst mit dem Fremden. Das Kind braucht also zu seiner gesunden Entwicklung grundsätzlich auch die Auseinandersetzung mit Krankheitskeimen. Diese Sicht wird neuerdings durch die moderne Thymusforschung gestützt. Im Thymus «lernen» die im Knochenmark gebildeten Lymphocyten, zwischen fremd und selbst zu unterscheiden, und – im Sinne der Weiterführung der klassischen Theorie der «monoklonalen Selektion» von MacFarlane Burnet – stellt sich heute die Frage, wie es zu den als Autoimmunkrankheiten bekannten Störungen der Eigentoleranz kommt. ABAS, LICHTMAN und POBER schreiben in ihrem Standardwerk zur Immunologie: «Die spezifische Immunantwort **amplifiziert** die Mechanismen der natürlichen Immunität und verstärkt deren Funktion. Dies trifft ganz speziell zu nach einem wiederholten Kontakt mit dem fremden Antigen» [7].

So zeigen Studien seit hundert Jahren z.B. immer wieder, dass Menschen mit durchgemachten fieberhaften Kinderkrankheiten später im Erwachsenenalter seltener an Krebs erkranken. Besonders deutlich konnte dies im Falle des Ovarialkarzinoms aufgezeigt werden, so dass die Untersucher von «Mumps, Masern, Röteln und Varizellen als **protektiven Faktoren** gegen das Ovarialkarzinom» sprechen [8]). Diesen Sachverhalt konnten wir in ei-

ner eigenen Fall-Kontroll-Studie bei 379 Karzinompatienten in 35 Allgemeinärzt-Praxen der ganzen Schweiz bestätigen. Die Studie ergab konsistent ein vermindertes Karzinom-Risiko für Personen mit durchgemachten Kinderkrankheiten, allerdings nicht beim Mammakarzinom [9]. Gleichermassen ist die Multiple Sklerose seltener bei Menschen, welche diese Krankheiten tatsächlich im Kindesalter (und nicht erst später) durchgemacht haben [10].

Eine zentral wichtige Funktion kommt bei diesen Prozessen dem **Fieber** zu. Körpertemperaturen im Fieberbereich stimulieren zahlreiche Funktionen insbesondere des zellulären Immunsystems, eine Beobachtung, welche z.B. in der Hyperthermiebehandlung des Krebses eine Rolle spielt. Aus der ärztlichen Praxis sind instruktive Beispiele von Heilungen chronischer Krankheiten durch akute Fieberkrankheiten bekannt, etwa die Heilung des Nephrotischen Syndroms durch Masern [11] oder von Multipler Sklerose durch Varizellen [12]. Eine sorgfältige Studie des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg hat aufgezeigt, dass Personen, welche in den vorangegangenen 5–10 Jahren eine fieberhafte Infektionskrankheit durchgemacht hatten, signifikant seltener an Krebs erkrankten [13].

Angst hingegen ist für das Immunsystem keinesfalls förderlich. Die Psychoneuroimmunologie hat in Hunderten von Untersuchungen aufgezeigt, dass Angst ebenso wie Depression, Einsamkeit und chronischer Stress das Immunsystem schädigen können, sichtbar z.B. in einer Abnahme der CD-4-Lymphocyten [14]. Dieser Laborparameter gilt heute als wichtigster Indikator der Funktionstüchtigkeit des Immunsystems.

Ob ein Kind einer Krankheitsbegegnung gewachsen ist oder nicht, lässt sich nur im Einzelfall abschätzen. So kann das Durchmachen der Masern bei guter Betreuung zur Überwindung veranlagter Schwächen oder zur Besserung konstitutioneller Krankheiten wie Asthma oder Ekzem führen, oder das Durchstehen eines Keuchhustens zur Abheilung immer wiederkehrender Entzündungen der Atemwege. Demgegenüber können unterernährte

und ausgetrocknete Kinder in den Dritte Welt-Ländern durch die Masern unmittelbar in ihrem Leben bedroht sein. Aber auch die Abschätzung des Risikos einer Impfung verlangt eine individuelle Erfassung allfälliger allergischer Diathesen oder anderer veranlagter Schwächen sowie des aktuellen Gesundheitszustandes. Die gleiche Sorgfalt, mit welcher der Arzt ein Krankheitsgeschehen beurteilt, muss auch auf die Frage der Impfung verwendet werden, ganz im Sinne der aktuellen «Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung», welche festhält:

«Gesundheitsförderung ist ein Grundprozess, der allen Menschen ein höheres Mass an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit ermöglichen soll, um sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen sowie ihre Kompetenz zu fördern, die Umwelt gesund zu gestalten.» [15]

Literatur

1. Plotkin S, Markowitz E. Vaccines. Saunders 1994 (996 Seiten).
2. Markowitz L, Katz S. Measles Vaccine. In: Plotkin S, Mortimer E. aaO, S. 243.
3. Quast U, Thilo W, Feschaurek R. Impfkreaktionen. Stuttgart, Hippokrates, 1993: S.23.
4. Farrington P. et al. A new method for active surveillance of adverse effects from DPT- and MMR-vaccines. The Lancet 1995; 345: S. 567-69.
5. Oehen St, Hengartner H, Zinkernagel R. Vaccination for disease. Science 11.1.1991; S. 195-98.
6. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hsg). Prävention durch Angst? Stand der Furchtappellforschung. Köln 1998. ISBN 3-9805282-8-6.
7. Abbas A, Lichtman A, Pober J. Immunologie. Bern, Huber 1996 (536 Seiten), S. 24.
8. Newhouse M et al. A Case Control Study of the Ovary. Br J Prev Soc Med 1977; 31: S. 148-53.
9. Albonico H, Bräker H, Hüsler J. Febrile infectious childhood diseases in the history of cancer patients and matched controls. Medical Hypotheses 1998; 51: S. 315-20.
10. Alvord E et al. The multiple causes of Multiple Sclerosis - The Importance of Age of Infection in Childhood. J Child Neurol 1987; 2: S. 313-321.
11. Cameron J, Glassrock R (Ed). The Nephrotic Syndrome. New York/Basel, Dekker; 1968. Blumberg R. Effect of Measles on the

Weiterführende Informationen:

Impfen – Routine oder Individualisation. Eine Standortbestimmung zur Impfproblematik aus hausärztlicher Sicht.

erhältlich über

ARBEITSGRUPPE FÜR DIFFERENZIERTERTE IMPFUNGEN
Postfach, CH-3000 Bern 9
zum Unkostenbeitrag von Fr. 15.--

Nephrotic Syndrome. Am J Dis Child 1947; 73: S. 242-43.

12. Ross R. Varicella and remission of multiple sclerosis. The Lancet 2.2.1991; 337: S. 300.
13. Abel U. Infekthäufigkeit und Krebsrisiko. Dtsch med Wschr 1986; 111: S. 1978-81.
14. Ader R, Felten D, Cohen N. Psychoneuroimmunology. San Diego, Academic Press 1991 (1217 Seiten).
15. WHO. Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung. Genf WHO 1986.

Anschrift des Autors:

Dr. med. Hans Ulrich Albonico
FMH Allgemeine Medizin
CH-3550 Langnau

Am 14. November 1999 verstarb

Herr Professor Dr. med. Alfred Hässig

Herr Professor Hässig war langjähriges Mitglied
des Wissenschaftlichen Beirats der
Schweizerischen Zeitschrift für GanzheitsMedizin.

Wir werden Herrn Professor Hässig ein ehrendes Andenken bewahren.

Dr. Becker & Partner AG
Verlag für GanzheitsMedizin