

# Grippeimpfung als Teil des routinemässigen Impfplans in der Pädiatrie?

Auf einem Symposium der Firma Berna\* wurden künftige Strategien der Influenzaprävention erörtert

Die Grippeimpfung wird in Europa hauptsächlich für Risikopatienten empfohlen. Ein noch besserer Schutz gegen die Grippe könnte durch die zusätzliche Impfung von Schulkindern erreicht werden, da sie häufig betroffen sind und zur Verbreitung der Infektion bedeutend beitragen. Diese und andere Strategien diskutierten Experten im Rahmen eines internationalen Grippesymposiums, das anlässlich des Zehn-Jahr-Jubiläums des Grippeimpfstoffes Inflexal® V von Berna Biotech AG organisiert wurde.

## THOMAS FERBER

Die Grippe (Influenza) kann jeden treffen. Plötzlich auftretendes hohes Fieber über 39°C sowie Gelenk- und Muskelschmerzen sind typisch. Durch Influenzaviren wird das Abwehrsystem geschwächt und das Eindringen weiterer Krankheitserreger begünstigt. Als Komplikationen treten beispielsweise bakterielle Lungen- und Rippenfellentzündungen sowie Mittelohrentzündungen auf. Schon bei Hippokrates um 400 vor Christus findet sich eine Schilderung von Symptomen, die wir heute als grippe-typisch bezeichnen würden.

Die erste Beschreibung einer Grippepandemie geht laut Karl Nicholson, Professor für Infektionskrankheiten an der Universität Leicester, auf das Mittelalter zurück, genauer auf das Jahr 1580, als in Europa eine schwere Grippe wütete, die ihren Ausgang in Asien nahm und über Afrika nach Europa gelangte. Seit 1700 traten in Abständen von 11 bis 52 Jahren immer wieder Pandemien auf. Meistens nahmen sie ihren Ausgang in Asien, mit einer Ausnahme: Die Pandemie von 1918 breitete sich von einer Militärbasis in den

USA aus und wurde von US-Truppen nach Europa getragen. Trotz ihres Ursprungs in den USA wird diese Pandemie allgemein als «Spanische Grippe» bezeichnet. Auch während interpandemischer Perioden ist die Grippe epidemiologisch gesehen nicht harmlos: Die WHO (World Health Organization) rechnet mit jährlich weltweit 3 bis 5 Millionen schweren Grippefällen und 250 000 bis 500 000 Todesfällen.

In der Schweiz suchen jährlich 100 000 bis 300 000 Personen infolge Grippe ärztlichen Rat. Pro Grippesaison ist mit 1000 bis 5000 Spitaleinweisungen und 400 bis 1000 Todesfällen zu rechnen. Grippeepidemien sind daher teuer: Die Gesamtkosten einer Grippeepidemie durchschnittlicher Intensität liegen in der Schweiz bei etwa 300 Millionen Franken pro Saison, den Grossteil machen die Kosten des Arbeitsausfalls aus.

### Prävention statt Therapie

Die Therapie, beispielsweise mit Neuraminidasehemmern, ist laut Nicholson schwierig, da sie die unverzügliche Einnahme dieser Medikamente voraussetzt, was im Falle einer Pandemie kaum zu ge-

\* «10 Jahre Inflexal® V»  
Symposium der Firma Berna  
Biotech AG  
26. April 2007 in Bern

währleisten ist. Mit der jährlichen Grippeimpfung, der preisgünstigsten und wirksamsten Präventionsmassnahme, können hingegen schwerwiegende Komplikationen verhindert und die Mortalität infolge Grippe bedeutend vermindert werden. Eine Cochrane-Analyse (1) zu den hiezulande empfohlenen inaktivierten Grippeimpfstoffen zeigte eine Wirksamkeit von 70 Prozent hinsichtlich serologisch nachgewiesener Grippefälle bei gesunden Erwachsenen.

Das Bundesamt für Gesundheit empfiehlt die Grippeimpfung für Personen über 65 Jahre, chronisch Kranke, BewohnerInnen von Alters- und Pflegeheimen, Personen, die regelmässig medizinische Betreuung benötigen sowie für Medizinal- und Pflegepersonal.

Allerdings wird die Grippe immer noch von vielen verharmlost und daher eine Impfung abgelehnt. Selbst medizinisches Personal verzichtet oft auf diese Schutzmassnahme. Basierend auf einer Krankenhausstudie, werden hierfür gemäss Professor Ulrich Heininger, Pädiater am Universitäts-Kinderspital beider Basel, folgende Gründe (2) angeführt:

1. Zweifel an der Wirksamkeit und Notwendigkeit einer Grippeimpfung
2. keine oder verpasste Gelegenheit zur Impfung
3. Angst vor Injektionen oder Nebenwirkungen.

Gemäss einer anderen Erhebung würde nur jeder elfte Pädiater sein eigenes Kind gegen Influenza impfen (3).

Nicholson verdeutlichte jedoch, dass die Grippe keine triviale Erkrankung ist: «Grippe kann selbst gesunde, noch junge, aktive Erwachsene so stark beeinträchtigen, dass eine Hospitalisierung notwendig wird.»

Vor diesem Hintergrund erscheint die Grippeimpfung als eine vernünftige, einfache und sichere Massnahme, um die Infektionskette zu unterbrechen.

### «Generelle Impfung gegen Grippe bei Kindern sinnvoll»

Diese Strategie könnte wesentlich optimiert werden, würde der Zugang zur Grippeimpfung erweitert und erleichtert, meint Heininger. Er ist Mitglied der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut, Berlin, welche die Impfpfehlungen für die Bundesrepublik Deutschland formuliert. Ebenso gehört er der Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF) an, die in der Schweiz für die Impfpfehlungen zuständig ist. Derzeit wird die Impfung ab einem Alter von sechs Monaten offiziell nur für Risikopatienten empfohlen. Demgegenüber hält Heininger die generelle Grippeimpfung von Kindern für sinnvoll. Mit einer durch die Grippeimpfung von gesunden Kindern aufgebauten Herdenimmunität könnten auch ungeimpfte Familienmitglieder besser geschützt werden. Gerade Säuglinge und ältere Menschen sind von den Grippefolgen am schwersten betroffen; sie müssen übermässig häufig aufgrund von Grippefolgen hospitalisiert werden (4).

Geimpfte Kinder weisen, im Vergleich zu ungeimpften Kindern, während der Grippeperiode einen geringeren Antibiotika- und Antipyretikabedarf auf (5).

Studien haben ergeben, dass auch der ökonomische Nutzen beträchtlich sein kann: Während in einer Impfstudie bei 2- bis 5-jährigen Kindern (6) die Anzahl versäumter Schultage bei deren ungeimpften Geschwistern halbiert werden konnte und die betreuungsbedingte Arbeitsabsenz der Eltern sich um einen ganzen Tag pro Kind reduzierte, kam eine weitere Studie zu einem vergleichbar guten Ergebnis bei 3- bis 14-jährigen Kindern (7).

### Kasten: **Virosomale Technologie: Basis für die Entwicklung von Human-Impfstoffen**

Zur Produktion virosomaler Impfstoffe erfolgt zunächst die Vermehrung der Virus-Impfstämme. Nach Inaktivierungs- und Reinigungsschritten werden die viralen Oberflächenproteine (Neuraminidase, Hämagglutinin) isoliert und anschliessend unter Zugabe von Lezithinen die Virosomen (IRIV = Immunopotentiating Reconstituted Influenza Virosomes) formuliert. Sie entsprechen in ihrer Grösse den Influenzaviren und verfügen auch über deren Fusionseigenschaften, wodurch der natürliche Infektionsvorgang simuliert wird. Als weitere Vorteile von virosomalen Impfstoffen gelten die gute Verträglichkeit und die optimale Antigenpräsentation.

Die Virosomen-Technologie bildete die Grundlage nicht nur für die Entwicklung von Inflexal® V, sondern auch von Epaxal®, einem Hepatitis-A-Impfstoff.

Die Pevion Biotech AG, ein Spin-off von Berna und Bachem, konzentriert sich auf weitere Möglichkeiten der Virosomentechnologie für prophylaktische und therapeutische Ansätze in den Bereichen Malaria, Diphtherie/Tetanus, Candida, chronische Hepatitis und Karzinombehandlung. Ein Impfstoff gegen Hepatitis C befindet sich bereits in der klinischen Phase I.

Eine prospektive Impfstudie, die von Professor Gian Vincenzo Zuccotti, Leiter des Departements für Pädiatrie der Universität Mailand, präsentiert wurde, hat gezeigt, dass bei geimpften Kindern die ökonomischen und sozialen Kosten deutlich sinken.

### Gratis-Grippe-Impfungen – ein Ausblick in die Zukunft?

Heininger forderte für die Zukunft ein klares politisches Engagement für eine breit angelegte Grippeimpfung, welche die Immunisierung von Kindern einschliesst und, im Idealfall, gratis verabreicht werden sollte.

Einige Länder haben schon den ersten Schritt in diese Richtung getan. In den USA wird die Grippeimpfung für Kinder im Alter von 6 bis 59 Monaten empfohlen (8), und Singapur fördert die Grippeimpfung für Kinder durch öffentliche Kampagnen.

Die positiven Auswirkungen politischen Engagements zeigt das Beispiel Sizilien, welches der Epidemiologe Doktor Mario Cuccia, Departement für Prävention, Catania, schilderte. Dank der breiten Unterstützung der Behörden und der Ärzteschaft liegt heute die Durchimpfungsrate bei den über 65-Jährigen in der Provinz von Catania bei über 65 Prozent.

Gleichzeitig herrscht offenbar der Trend vor, die virosomalen gegenüber den konventionellen Impfstoffen zu bevorzugen (siehe *Kasten*). ■

#### Literatur:

1. Demicheli V, Rivetti D, Deeks JJ, Jefferson TO. Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; CD001269.
2. Heininger U, Bächler M, Schaad UB. Attitudes of pediatricians regarding influenza self-immunization: a survey in a Swiss university children's hospital. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22: 391-394.
3. Posfay-Barbe KM, Heininger U, Aebi C, Desgrandchamp D, Vaudaux B, Siegrist CA. How do physicians immunize their own children? Differences among pediatricians and non-pediatricians. *Pediatrics* 2005; 116: e623-633.
4. Neuzil KM, Mellen BG, Wright PF et al. The effect of influenza on hospitalizations, outpatient visits, and courses of antibiotics in children. *New Engl J Med* 1998; 338: 1405-1412.
5. Belshe RB, Mendelman PM, Treanor J et al. The efficacy of live-attenuated, cold-adapted, trivalent, intranasal influenza virus vaccine in children. *New Engl J Med* 1998; 338: 1405-1412.
6. Esposito S, Marchisio P, Bosis S et al. Clinical and economic impact of influenza vaccination on healthy children aged 2-5 years. *Vaccine* 2005; 24: 629-635.
7. Salleras L, Dominguez A, Pumarola et al. Effectiveness of virosomal subunit influenza vaccine in preventing influenza-related illnesses and its social and economic consequences in children aged 3-14 years: A prospective cohort study. *Vaccine* 2006; 24: 6638-6642.
8. [www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5510a1.htm](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5510a1.htm)

**Dr. med. Thomas Ferber**  
 Neustadt 40, 8200 Schaffhausen  
 Tel. 052-620 34 04  
 E-Mail: [thomasferber@mail.ru](mailto:thomasferber@mail.ru)

Interessenlage: Der Autor wurde durch die Firma Berna Biotech AG unterstützt.