

und Angst wären durch die drohende Gefahr sehr groß! – nie sehr beliebt. Unsere Mitbürger vertrauen eher dem ihnen bekannten Arzt als einer Behörde.

Diese Einsicht führte dazu, daß in einigen Bundesländern zur Steigerung und Unterhaltung des Impfschutzes alle Impfungen in die Hände des niedergelassenen Arztes gelegt wurden und der öffentliche Gesundheitsdienst sich

auf Information und die Erfassung eventueller Unverträglichkeitserscheinungen nach Impfung beschränkt. Damit die Bevölkerung aber auch die ihr gebotene Chance kennt, muß sie zweckentsprechend informiert werden. Aber auch dem niedergelassenen Arzt ist die Aufgabe zugewachsen, seine Patienten auf die Notwendigkeit der Schluckimpfung gegen Kinderlähmung hinzuweisen, damit nicht immer größere Lük-

ken im Impfschutz wieder zu Erkrankung und Siechtum führen!

Anschrift des Verfassers:

Professor Dr. med. Helmut Stickl  
Abteilung für Umwelthygiene  
und Impfwesen  
Institut für medizinische  
Mikrobiologie und Hygiene der  
Technischen Universität  
Postfach 95 01 40  
8000 München 95

## ÜBERSICHTSAUFSATZ

# Impfungen bei behinderten und chronisch kranken Kindern

Friedrich Carl Sitzmann

Aus der Kinderklinik  
(Direktor: Professor Dr. med. Friedrich Carl Sitzmann)  
der Universität des Saarlandes, Homburg/Saar

Bei behinderten und chronisch kranken Kindern verlaufen Infektionskrankheiten, vor allem deren Komplikationen, oft besonders schwer. Sie müssen daher den gleichen Impfschutz genießen wie gesunde. Der sonst für das Kindesalter gültige Impfplan muß aber dem jeweiligen Zustand des chronisch kranken Kindes individuell angepaßt werden. Ein ausreichender Impfschutz sollte dann vorliegen, wenn der Kontakt besonders mit anderen Kindern zunehmend häufiger und intensiver wird, so auch an therapeutischen Einrichtungen (Kinderzentren, Sprach- und Leseschulen). Behinderte unterliegen erfahrungsgemäß auch einem erhöhten Verletzungsrisiko (Tetanus!). Daher müssen die Impfungen gegen Diphtherie/Tetanus (DT), Kinderlähmung sowie Masern/Mumps und mit Einschränkung auch gegen Pertussis bei *körperbehinderten Kindern* vorgenommen werden, unter Beachtung der bekannten Kontraindikationen: Fieber,

Da bei behinderten und chronisch kranken Kindern Infektionskrankheiten oft besonders schwer verlaufen, sollten sie einen optimalen Impfschutz genießen. Bei Anwendungen der üblichen Impfungen müssen jedoch einige Kontraindikationen beachtet werden. Dies gilt besonders für Kinder unter zytostatischer Therapie. Spezielle, nichtroutinemäßige Impfungen, die auch bei behinderten und chronisch kranken Kindern gelegentlich vorgenommen werden müssen, werden angeführt.

akute Erkrankungen, auch „leichte Infekte“, Durchfall. Auch die DT-Auffrischimpfung im 6. Lebensjahr ist notwendig (nach dem 7. Lebensjahr Td-Impfstoff mit nur 5 I.E. des Diphtherietoxoids verwenden). Nach DT oder Td im 7. Lebensjahr erfolgt die nächste Auffrischung monovalent mit Te-

tanus-Toxoid im 19./20. Lebensjahr; gegen Poliomyelitis im Abstand von 10 Jahren.

### Erkrankungen des Zentralnervensystems

Zerebralgeschädigte Kinder mit und ohne Anfallsleiden vertragen die genannten Impfungen gut. Die Pertussisimpfung ist jedoch kontraindiziert, auch wenn nur der Verdacht auf einen „latenten Hirnschaden“ (auch Anfallsleiden in der Familienanamnese) vorliegt. Aber gerade behinderte und chronisch kranke Kinder müßten vor Pertussis geschützt werden, da sie bei ihnen sehr schwer verläuft. Das Risiko der Impfkomplication bei zerebralgeschädigten Kindern liegt aber mit dem derzeit zur Verfügung stehenden Pertussis-Impfstoff höher als das der möglichen Komplikationen durch die Erkrankung selbst.

Daß die Poliomyelitis-Schluckimpfung bei zerebralgeschädigten Kindern gut vertragen wird, konnten Windorfer und Mitarbeiter schon 1964 nachweisen. Der Poliomyelitis-Totimpfstoff (Salk) ist dann indiziert, wenn ein anfallskrankes Kind mit Cortison oder ACTH behandelt werden muß. Er wird im Abstand von vier bis fünf Wochen geimpft, ein drittes Mal nach einem Jahr. Sobald es die immunologische Situation erlaubt, sollte die Salk-Impfung

durch die orale Lebendimpfung (Sabin) komplettiert werden. Kinder mit *einfachen Fieberkrämpfen* (keine familiäre Belastung, Auftreten nach dem 1. Lebensjahr, keine fokalen Symptome im Anfall, Dauer weniger als 15 Minuten, kein Anhalt für zerebrale Vorschädigung, kein mehrmaliges Auftreten von Krämpfen während eines Infektes) können wie gesunde Kinder geimpft werden.

Masern- und Mumpserkrankung sollte Kindern mit Zerebralschäden erspart bleiben, da die neurologischen Komplikationen bei ihnen höher liegen als bei gesunden. Deshalb muß die auch von zerebralgeschädigten Kindern gut vertragene MMVax®-Impfung eingesetzt werden. – Nach einer überstandenen Enzephalitis, Meningitis oder einem Schädel-Hirn-Trauma (mit Commotio, Contusio) sollte mit Lebendimpfungen vorsichtshalber etwa ein Jahr zugewartet werden. – Für Kinder mit *körperlichen Behinderungen nicht zentral-nervöser Art* gilt der gleiche Impfplan mit den entsprechenden Kontraindikationen wie für gesunde.

### Impfungen bei chronisch kranken Kindern

Sie bedürfen eines besonders wirksamen Impfschutzes, da sich ihr Grundleiden durch eine Infektion lebensbedrohlich verschlechtern kann. Kinder mit *Mukoviszidose, Asthma bronchiale, angeborenen und erworbenen Herzfehlern, Diabetes mellitus und angeborenen Stoffwechselleiden* sollten gegen Diphtherie/Tetanus, Poliomyelitis und Masern/Mumps/Röteln geimpft werden. Besonders die Masernerkrankung kann bei Patienten mit Mukoviszidose und Asthma bronchiale sehr schwer verlaufen. Die hochgereinigten Impfstoffe können auch bei Asthma bronchiale eingesetzt werden. Sind allerdings Allergien auf Antibiotika bzw. Hühnereiweiß bekannt, so dürfen Impfstoffe mit Neomycin- und Hühnereiweißbe-

standteilen nicht verwendet werden (Beipackzettel beachten!). – Die Pertussisimpfung (als DPT-Impfung) sollte bei Patienten mit Mukoviszidose im 1. Lebensjahr vorgenommen werden. Diese Kombinationsvakzine, dreimal im Abstand von vier bis acht Wochen injiziert, wird ein Jahr nach der ersten Impfung aufgefrischt.

Kinder mit *chronischen Nierenerkrankungen* sollten gegen Tetanus, Masern, Mumps und Poliomyelitis geschützt werden; die Lebendimpfungen sind jedoch kontraindiziert unter immunsuppressiver Therapie (Endoxan). Auch von der Diphtherie- und Pertussisimpfung sollte Abstand genommen werden.

Unter *zytostatischer Therapie* sinken nach etwa drei- bis vierwöchiger Therapiedauer bereits vorhandene Antikörpertiter ab. Eine einmalige DT-Auffrischung nach Therapieende führt wieder zu einem raschen Antikörperanstieg (Boosterung). Masern-/Mumps-Lebendimpfungen können etwa ein Jahr nach Abschluß der Therapie vorgenommen werden, falls nachweislich keine schweren Immundefizienzen mehr vorliegen. – Bei zellulärem Immundefekt (oft Infektionen mit Viren und Pilzen) darf mit Lebendimpfstoffen nicht geimpft werden. Totimpfstoffe bewirken bei eingeschränkter Antikörperbildung meist einen vorübergehenden Schutz, der durch Antikörperbestimmung post vaccinationem zu überprüfen ist. Mit Toxoiden (DT) kann dagegen geimpft werden.

Die jährliche *Grippe-Impfung* (Indikationsimpfung!) ist bei chronisch kranken Kindern, insbesondere mit Mukoviszidose, Asthma und Herzerkrankungen, indiziert.

*Chronische Hauterkrankungen* werden unberechtigt als Kontraindikationen für Impfungen angesehen. Aus der Literatur geht jedoch hervor, daß bei keinem Kind mit Ekzem nach den heute üblichen Impfungen (im erscheinungsfrei-

en Intervall) Komplikationen festgestellt worden sind. Bei *Pyodermien* und *Akne conglobata* sollte man erst nach Abheilung der Erkrankung impfen. Bei *Urtikaria* sind Impfungen mit Lebendimpfstoffen (siehe oben!) kontraindiziert, die Poliomyelitis-Schluckimpfung kann dagegen vorgenommen werden.

### Spezielle Impfungen bei chronisch kranken und behinderten Kindern

Die orale *Typhus-Impfung* kann im Gegensatz zur *Cholera- und parenteralen Typhus-/Paratyphusimpfung* bei chronisch kranken Kindern vorgenommen werden (Typhoral N nur gegen den klassischen Typhus abdominalis wirksam; parenterale Typhus-Impfung gegen Typhus und Paratyphus A und B).

Erfahrungsgemäß wird die *Cholera-Impfung* besser vertragen, wenn die Erstinjektion mit nur 0,5 ml, die zweite mit 1,0 ml vorgenommen wird (s.c., nicht i.c.!, Kinder unter zehn Jahren halbe Dosis). Behinderte und chronisch kranke Kinder, die keine Immunsuppressiva erhalten, vertragen die Gelbfieberimpfung gut (Impfung erst nach dem 1. Geburtstag).

Die *Hepatitis-B-Impfung* ist bei zerebralgeschädigten, geistig retardierten Kindern besonders dringend angezeigt, da sie oft Schwierigkeiten im richtigen Hygieneverhalten haben und die Gefahr der Infektion, vor allem in Heimen und Gemeinschaftsunterkünften, groß ist (vor Impfung Hepatitis-B-Immunstatus prüfen!). Auch für Hämoophiliepatienten ist diese Impfung zu empfehlen. Die *Frühsommer-Meningoenzephalitis-Impfung* (Indikationsimpfung!) kann bei chronisch kranken und behinderten Kindern eingesetzt werden. Man kommt aber bei zeitlich begrenzter Exposition (zum Beispiel bei Urlaub in Endemiegebieten) mit der passiven Immunisie-

rung aus, wenn FSME-Bulin® 0,05 ml/kg innerhalb der ersten 72, besser 24 Std., nach Zeckenstich verabreicht wird.

Für die gut verträgliche *Tollwutimpfung* (HDC-Vakzine) gibt es auch bei chronisch kranken oder geistig behinderten Kindern wegen der infausten Prognose dieser Erkrankung keine Alternative, wenn die Möglichkeit einer Infektion angenommen werden muß. Mit der *Varizellenimpfung* können auch immunsupprimierte Kinder geschützt werden, da auch unter dieser Therapie wirksame Anti-

körpertiter festzustellen sind. Bei allen immunsuppressiv/zytostatisch zu behandelnden Kindern sollte vor Therapiebeginn der Varizellen-Herpes-zoster-Antikörpertiter kontrolliert und künftig bei negativem Befund geimpft werden. Muß die zytostatische Therapie ohne zeitlichen Aufschub eingeleitet werden, gibt man derzeit Varizellenzoster-Immunglobulin (Varicellon®, Varitect®).

Indizierte Impfungen bei behinderten und chronisch kranken Kindern stellen auch einen Bei-

trag zur sozialen Integration dar. Die Indikationen müssen aber gerade bei dieser Gruppe von Kindern besonders sorgfältig abgewogen werden.

Literatur beim Verfasser.

Anschrift des Verfassers:  
Professor Dr. med.  
Friedrich Carl Sitzmann  
Direktor der Universitäts-  
Kinderklinik  
6650 Homburg/Saar

Die Fortbildungsreihe über Impfungen wird im nächsten Heft fortgesetzt

FÜR SIE GELESEN

**Pseudo-Hypertonie durch Arteriosklerose**

In der Untersuchung wird eine klinische, einfach durchzuführende Methode beschrieben, mit deren Hilfe eine Differenzierung zwischen echter arterieller Hypertonie und Pseudo-Hypertonie infolge ausgeprägter Sklerose der großen Gefäße vorgenommen werden kann. Die von den Autoren als „Osler'sches Manöver“ bezeichnete Methode wird so durchgeführt, daß eine am Oberarm angelegte Blutdruckmanschette über den systolischen Arteriendruck aufgepumpt wird. Ist die pulslose A. radialis aufgrund der sklerotischen Wandveränderungen noch zu tasten, wird der Patient als „Osler-positiv“ bezeichnet. Ist die Arterie kollabiert und nicht mehr zu tasten liegt ein „Osler-negativer“ Befund vor. Diese Untersuchung wurde bei 24 hypertensiven Patienten über 65 Jahre durchgeführt; 13 waren Osler-positiv, 11 Osler-negativ. Bei diesen Patienten wurden invasive Blutdruckmessungen in der Aorta vorgenommen und mit den nichtinvasiven Messungen verglichen. Diese lagen bei den Osler-positiven Patienten zwischen 10 und 54 mmHg über den invasiv bestimmten Werten; außerdem war die arterielle Compliance deutlich erniedrigt

und korrelierte mit der Differenz zwischen invasiver und nichtinvasiver Messung. Die reduzierte arterielle Compliance bei älteren Patienten führt nicht selten zu fälschlich hohen Blutdruckwerten bei nichtinvasiver Messung; der Meßfehler wird mit zunehmender Arteriosklerose deutlicher und muß bei der Behandlung berücksichtigt werden. shl

Messerli FH, Ventura HO, Amodeo C.: Osler's maneuver and pseudohypertension, *New Engl. J. Med.* 312: 1548-51, 1985  
Ochsner Clinic, New Orleans, LA., U.S.A.

**Aortokoronare Bypass-Chirurgie bei Patienten mit eingeschränkter Ventrikel-funktion**

Es besteht Übereinkunft darüber, daß Patienten mit therapierefraktärer Angina pectoris chirurgisch behandelt werden sollten. Sind Patienten mit einer koronaren Herzkrankheit beschwerdefrei oder nur leicht symptomatisch, so ist die Indikation zur Bypass-Operation weniger eindeutig. In der vorliegenden Studie werden die Langzeitergebnisse von Patienten berichtet, die zum Zeitpunkt der Operation eine eingeschränkte linksventrikuläre Funktion hatten (LV-EF unter 50 Prozent). Von Au-

gust 1975 bis Mai 1979 wurden 160 Patienten in die Studie aufgenommen und durch Randomisierung einer operativ oder einer konservativ behandelten Gruppe zugeteilt. In der chirurgisch behandelten Gruppe kam es zu keinen Todesfällen, die auf die Operation zurückzuführen waren. Die perioperative Infarktrate betrug 9,9 Prozent. Die jährliche Letalität lag bei 2 Prozent, bei Patienten mit 3-Gefäßerkrankung bei 1,7 Prozent. In der konservativ behandelten Gruppe lagen diese Zahlen bei 4,4 Prozent und bei 5,2 Prozent für Patienten mit 3-Gefäßerkrankung. Betrachtet man nur die Todesfälle kardialer Natur, so wird der Unterschied noch deutlicher. Im gesamten Beobachtungszeitraum kam es in der chirurgisch behandelten Gruppe zu 5, in der konservativ behandelten Gruppe jedoch zu 19 Todesfällen. Diese Daten lassen den Schluß zu, daß chirurgisch behandelte Patienten mit 3-Gefäßerkrankung und eingeschränkter LV-Funktion sieben Jahre nach der Operation eine deutlich bessere Überlebensrate haben, als konservativ behandelte Patienten. shl

Passamani, E.; Davis, K. B.; Gillespie, M. J.; Kilip, T.: A randomized trial of coronary artery bypass surgery: survival of patients with a low ejection fraction. *N Engl J Med* 312: 1665-1671, 1984.  
National Heart, Lung and Blood Institute, Bethesda, Md., U.S.A.