



HEFT 7/8-JUL/AUG 2002

# Hauner-Journal

ZEITSCHRIFT DES DR. VON HAUNERSCHEN KINDERSPITALS DER LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

## Tücken des Sommers

- Ertrinkungsunfälle
- Wespenallergie
- Heuschnupfen

# Mehr Luft fürs Leben.

Asthmatherapie bei Erwachsenen und Kindern

## schnelle Hilfe

akute Bronchospasmolyse

## schneller Schutz

antiallergisch und antientzündlich

## einfache Therapie

Kombination: Reproterol / DNCG

Die effektive Kombination bei Asthma

**AARANE® N**

**AARANE® N. Verschreibungspflichtig.**

**Zusammensetzung:** Ein Sprühstoß zu 70 mg enthält 1 mg Cromoglicinsäure, Dinatriumsalz und 0,5 mg Reproterolhydrochlorid. **Sonstige Bestandteile:** Apafluran, Macrogol-25-glyceroltrioleat, Ethanol, Saccharin-Natrium, Aromastoffe. **Anwendungsgebiete:** Verhütung und Behandlung von Atemnot bei Asthma, d.h. bei allergischem, nicht-allergischem Asthma sowie endogenen Asthmaformen, ausgelöst durch Belastung, Stress oder Infekt bei Patienten, die zusätzlich zu einer antientzündlichen Basistherapie eine bronchialerweiternde Therapie benötigen. **Gegenanzeigen:** Patienten mit bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Cromoglicinsäure, Dinatriumsalz, Reproterolhydrochlorid oder einem sonstigen Bestandteil von AARANE® N. Beim Auftreten eosinophiler Pneumonien unter Therapie sollte diese abgebrochen werden. Bei frischem Herzinfarkt, Herzrhythmusstörungen, hypertropher obstruktiver Kardiomyopathie, schwerer KHK, Phäochromozytom und schwerer Schilddrüsenüberfunktion keine Anwendung oder sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung. Schwangerschaft: Anwendung nur in schweren Krankheitsfällen unter strenger Nutzen-Risiko-Abwägung. Altersgemäße Unterrichtung von Kindern über die einzuhaltende Dosierung sowie mögliche Nebenwirkungen notwendig. **Nebenwirkungen:** **Reprotoerolhydrochlorid:** Gelegentlich, insbesondere bei besonderer Empfindlichkeit und / oder höherer Dosierung feinschlägiger Tremor, Herzklopfen, Unruhegefühl oder Kopfdruck (meist Abklingen nach 1-2 Wochen Behandlung). Ein verstärktes Auftreten solcher Symptome sowie Herzjagen sind Zeichen einer Überdosierung. Absinken des Serumkaliums, Anstieg des Blutzuckerwertes möglich. **Cromoglicinsäure, Dinatriumsalz:** Nach Inhalation Husten bei Reizung des Rachens und der Lufttröhre möglich, in Einzelfällen mit Reflexbronkonstriktion, in sehr seltenen Fällen Behandlungsunterbrechung notwendig. In etwa 2% der Fälle bei Astmatikern Dermatitis, Myositis sowie Gastroenteritis. Selten Hautanämie, sehr selten eosinophile Pneumonien, in Einzelfällen schwere generalisierte anaphylaktische Reaktionen mit Bronchialkrämpfen. Weiterhin in Einzelfällen: Larynxödem, Heiserkeit, Angioödem, Schwindel, Brechreiz, Parotisschwellung, Gelenkschmerzen, Hämoptysen, Muskelschmerzen, periphere Neuropathie, Arteritis, Pericarditis, Dysurie und Nephrotoxizität. **Stand:** Mai 2000. AV 102 02 001.

Gekürzte Angaben – vollständige Information siehe Fach- und Gebrauchsinformation, die wir Ihnen auf Wunsch gern zur Verfügung stellen. **Pharmazeutischer Unternehmer:**

 **Aventis**

# INHALT

## Editorial

Stille Wasser..... 5

## Klinik und Forschung

Hypospadie..... 6

Das Prader-Labhart-Willi Syndrom..... 11

Wachstumsstörungen nach Knochenbrüchen  
im Kindesalter ..... 12

Schilddrüsenerkrankungen –  
Warum Jod so wichtig ist..... 17

## Aus dem klinischen Alltag

Fremdkörperaspiration..... 18

Fremdkörperingestion..... 22

Ertrinkungsunfälle..... 24

Gefahr im Sommer – Bienen- und Giftallergie..... 28

Plage im Sommer – Heuschnupfen..... 35

Spezialsprechstunden..... 39

## Magazin

Aquarium..... 40

(Er)bauliches..... 41

Personalia..... 43

Laudatio Prof. H.K. Harms, Frau Dr. Bertele-Harms..... 45

Spenden..... 47

80. Geburtstag von Prof. Hecker..... 48

Der Hauner Cup..... 51

LMU



### Verantwortlich für Herausgabe und Inhalt:

Prof. Dr. Rainer Grantzow  
Prof. Dr. Ingolf Joppich,  
Prof. Dr. Dietrich Reinhardt  
Chefredakteur: Volker Witthoff (V.i.S.d.P.)

### Redaktion:

Prof. Dr. Rainer Grantzow,  
Prof. Dr. Ingolf Joppich  
PD Dr. Thomas Lang  
Prof. Dr. Dietrich Reinhardt  
Dr. von Haunersches Kinderspital der  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Lindwurmstraße 4, 80337 München  
Tel. (0 89) 51 60 - 28 11

### Anzeigen:

Verlag Volker Witthoff  
Hessenbachstraße 17, 86157 Augsburg  
Tel. 08 21/54 10 - 75  
Fax 08 21/54 10 - 93  
E-Mail: info@haunerjournal-lmu.de

### Art-Direktion und Herstellung:

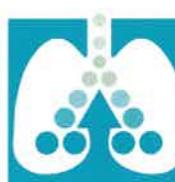
Volker Witthoff

**Vertrieb und Abonnentenbetreuung:**  
Verlag Volker Witthoff  
Hessenbachstraße 17, 86157 Augsburg  
Tel. 08 21/54 10-75, Fax 08 21/54 10-93  
Das Hauner-Journal erscheint 2 mal im Jahr.  
Einzelpreis: 4,- Euro zzgl. Versandkosten  
Abonnements können jederzeit zum  
Jahresende gekündigt werden.

**Bildnachweise:**  
sofern nicht anders vermerkt: von den  
Autoren  
Klinikarchiv: Woelke  
Titelbild: Rainer Grantzow

Mukoviszidose • früh therapiieren • Lebensqualität erhalten

www.roche.de  
www.muko.net



## Pulmozyme®

Dornase alfa (rhDNase)

Therapeutische Wirkung nach den Grundsätzen  
der „evidence based medicine“: \*

- Verbesserung der Lungenfunktion
- Stabilisierung der Lunge bei früher Therapie
- weniger Atemwegsinfektionen
- Langzeitwirkung
- gute Verträglichkeit



Pharma

Hoffmann-La Roche AG  
79630 Grenzach-Wyhlen



Ganz besonders gefährdet sind hier Säuglinge und Kleinkinder. Da kann schon die Badewanne, lässt man den Säugling ohne Aufsicht, zum Ort der Tragödie werden. Ebenso werden Swimmingpools und Gartenteich, von 'offenen' Gewässern ganz zu schweigen, für in ihrer Nähe spielende Kinder, die die Gefahrensituation noch nicht richtig abschätzen können, schnell zum Verhängnis.

Kinder sollten daher so schnell wie möglich schwimmen lernen und darüberhinaus nie unbeaufsichtigt bleiben, solange sie der Gefahr des 'unfreiwilligen Versinkens im Wasser' ausgesetzt sind. Es ist banal, aber: die meisten Ertrinkungsunfälle ließen sich so vermeiden.

Selbstverständlich wird darüberhinaus auch im Rahmen dieses Heftes den wissenschaftlichen, klinischen und gesellschaftlichen Aktivitäten des Dr. von Haunerschen Kinderspitals wieder viel Raum belassen, um Sie so über die umfangreichen Aktivitäten der Klinik in gewohnter Weise auf dem 'Laufenden' zu halten.

*Mukoviszidose*

Dietrich Reinhardt

*Mukoviszidose*

Ingolf Joppich

Tobias Schuster, Maximilian Stehr, Hans-Georg Dietz

Neben der hohen Würdigung der griechischen Göttin Hermaphrodite, halb Mann, halb Frau, erfreuten sich möglicherweise im alten Griechenland auch Männer mit Hypospadie der Bewunderung, nachdem diese Besonderheit des Genitale an antiken griechischen Statuen abgebildet wurde. Unter den Berühmtheiten mit Hypospadie findet sich auch Heinrich der II., aus dessen Ehe mit Katharina von Medici 3 Thronfolger und 7 weitere Kinder hervorgegangen sind - nach anfänglicher Kinderlosigkeit instruierte ihn sein Arzt Fernal "...that in such cases coitus more ferarum would permit him to overcome the difficulty...".

## DIE HYPOSPADIE - ENTMYTHOLOGISIERUNG VERSUS HYPOSPADIOLOGIE

Die Hypospadie stellt eine der häufigsten Fehlbildungen beim Knaben dar, eine deutliche familiäre Häufung ist bekannt

### Definition, Embryologie, Inzidenz

Drei Charakteristika definieren die Hypospadie als Folge einer inkompletten Entwicklung der Harnröhre: Zwingend ist die proximal dystope Harnröhrenmündung (Meatus), die je nach Schweregrad zwischen Glans penis und Perineum auf der Ventralseite positioniert sein kann; typisch ist die dorsale Vorhautschürze bzw. der ventral fehlende Schluss des Präputiums; fakultativ findet sich eine ventrale Penisschaftkrümmung oder Torsion.

Die Hypospadie stellt eine der häufigsten Fehlbildungen beim Knaben dar. Die Inzidenz liegt bei 1:300 Lebendgeborenen, eine deutliche familiäre Häufung ist bekannt. Das Wiederholungsrisiko beträgt 14% für die direkten Nachkommen bzw. 8% für die Geschwister.

Um die 8. Woche setzt die Geschlechtsdifferenzierung ein.

Unter Androgeneneinfluss entwickelt sich der Geschlechtsdöcker zum Phallus; auf der Vorderseite formt sich die Urethralplatte bzw. -rinne, deren Randsäume sich bis zur 12. Woche von proximal nach distal zu einem geschlossenen Rohr fusionieren.

Diese Entwicklung erfolgt jedoch nur bis zum Sulcus coronarius hin, die Entstehung der glandulären Harnröhre ist nicht gänzlich geklärt, ein analoger Fusionsprozess und ein sekundärer Kanalisationsprozess der Glans, sozusagen der penilen Harnröhre entgegen, werden diskutiert.

Eine Unterbrechung des Entwicklungsprozesses zu diesem Zeitpunkt führt zu der häufigsten Form der coronaren Hypospadie. Eine frühere Störung führt hingegen zu proxi-

malen Hypospadieformen mit einem fehlpositionierten Meatus im Bereich des Penisschaftes, penoskrotal oder skrotal und auch perineal.

### Klassifikation

Die Klassifikation erfolgt am sinnvollsten nach der Position des Meatus. Abbildung 1 zeigt die typische Verteilung der einzelnen Formen, berücksichtigt wurden 153 Erstvorstellungen 1999-2001. Zusätzlich sollte der Lokalfund detailliert bezüglich Meatusweite, Penisschaftkrümmung, Größenverhältnissen, Skrotalansatz etc. beschrieben werden, da sich nicht zuletzt hieraus Konsequenzen für die Operationsplanung ergeben.

### Klinik und Diagnostik

Nicht selten erfolgt die Diagnose heute bereits durch den

präpartalen Ultraschall, in aller Regel wird die Fehlbildung gleich nach Geburt erkannt. Der charakteristische Befund (s.o.) sollte ergänzt werden durch befragen der Eltern nach der Qualität des Miktionstrahles und einer etwaigen Krümmung bei Erezion.

Mögliche Begleitfehlbildungen müssen berücksichtigt werden; am häufigsten liegt

eine Form des Hodenhochstand und oder ein Leistenbruch vor (ca. 10%).

Wir führen als Screening eine Sonographie des oberen Harntraktes durch, bei schwerergradigen Hypospadien finden sich dort häufiger Anomalien. Der Aspekt eines intersexuellen Genitale bei proximalen Hypospadieformen erfordert eine endokrinologische und chromosomal Abklärung.

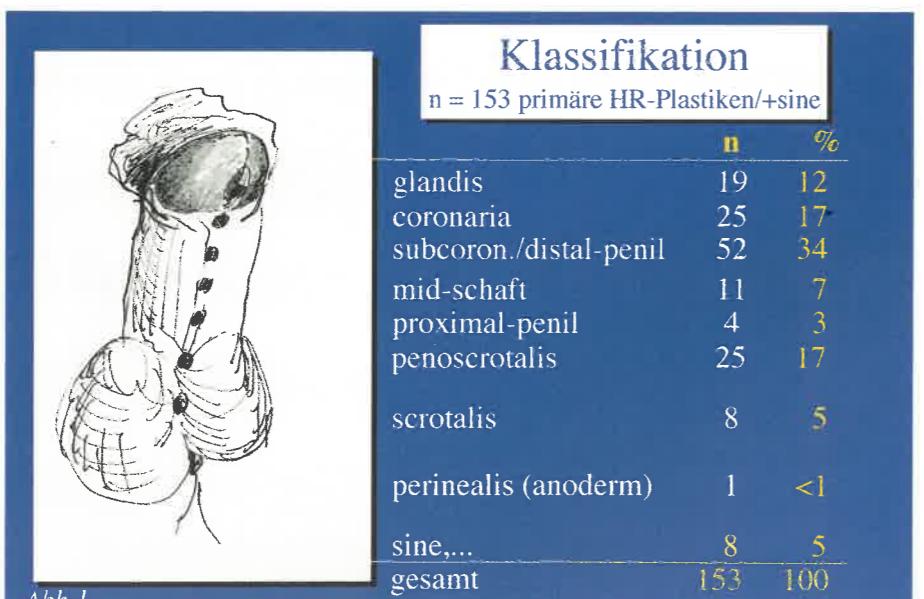


Abb.1

Die Abbildungen veranschaulichen einen Teil des Spektrums.

### Operationszeitpunkt - Eine Kontroverse?

Überwiegend amerikanischen Empfehlungen für eine möglichst frühe Korrektur zwischen dem 6. und 12. Lebensmonat stehen wissenschaftliche Aussagen gegenüber, demnach bei einer späteren Operation keine Störungen der psychosexuellen und psychosozialen Entwicklung zu erwarten sind. Entscheidend sind für uns folgende kindgerechte und Traumatisierung vermeidende oder minimierende Kriterien, die erfüllt werden sollten:

- Hospitalisation in Form von 'rooming in'!
- Korrektur möglichst vor dem 30. Monat ('sexual identity'), aber möglichst nicht zwischen dem 18. und 24. Monat ('emotionale Entwicklung')
- Möglichst einzeitige Korrekturoperation (einzeitiges Vorgehen aber nicht erzwingen, vgl. Abb.3)
- Schmerzfreie Einleitung (in Anwesenheit der Eltern) und postoperativer Verlauf (Epiduralblock), kindgerechte Pflege
- Gelegentlich bestimmt die spezielle Hypospadieform (Meatusstenose, erhebliche Schaftkrümmung) einen frühen OP-Zeitpunkt

### Therapie - unzählige Operationstechniken?

Das Ziel der operativen Korrektur ist in Abbildung 3 wiedergegeben. Einschränkend muss man festhalten, dass keinesfalls bei allen gesunden Männern der Meatus 'on top of the glans' positioniert ist: Bei bis zu 32% befindet er sich im mittleren Drittel, bei bis zu 13% im proximalen Drittel der Glans. So muss auch nicht jede glanduläre Form durch eine operative Harnröhrenplastik korrigiert werden!

Die erste versuchte operative Korrektur wird den alexandrinischen Chirurgen Heliodorus und Antyllus (1./2. Jh.v. Chr.) zugeschrieben,

wenngleich es sich um eine verstümmelnde Lösung gehandelt haben muss. Die erste zufriedenstellende rekonstruktive Lösung wird Anger und Mettaver aus dem Jahre 1874 zugeschrieben.

1968 sind bereits 150 Methoden der Harnröhrenplastik veröffentlicht, inzwischen zeugen fast 300 operative Verfahren von einer vermeintlich anhaltenden intensiven Suche nach

der besten Methode. Etliche Namensgeber erfreuen sich in die Annalen der 'Hypospadiologie' eingegangen zu sein. Keinesfalls darf aus der Fülle der Operationstechniken geschlossen werden, die Behandlung der Hypospadie sei gelöst, wenngleich bei den schwereren Formen gelegentlich ein mehrzeitiges Vorgehen indiziert ist und Komplikationen zu einem gewissen Prozentsatz auftreten.

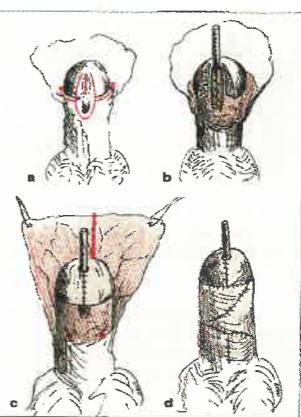


Abb.2

Harnröhrenplastik bei distaler peniler Hypospadie, Technik: Snodgrass-Modifikation

a: dorsale Inzision und Umschneidung der Urethralrinne  
b: Bildung der Neourethra durch Tubularisierung über einem Stent  
c: Glansplastik  
d: Schwenklappenplastik zur Deckung des jetzt aufgerichteten Penis

### Unser Konzept der Behandlung

In Tabelle 1 sind die Ziele unseres therapeutischen Bemühens aufgeführt. Erst die intraoperative Untersuchung in Narkose führt zur definitiven Wahl der Operationsmethode (Tabelle 2). Mikroinstrumentarium und Lupenbrille sind selbstverständlich. Die in-situ-Tubularisierung der Urethralplatte (Snodgras-Modifikation, vgl. Abb.2) stellt heute eine bewährte Methode dar, die letztlich auf einer bereits Mitte-Ende des 19. Jh. vorgestellten Technik (Thiersch-Duplay) basiert. Das funktionelle und ästhetische Ergebnis dieser Technik ist sehr gut (Abb.3-5), in 5-10% kommt es zu gut beherrschbaren Komplikationen (Meatusstenose, Fistelbildung). Bei der inzwischen nahezu verlassenen

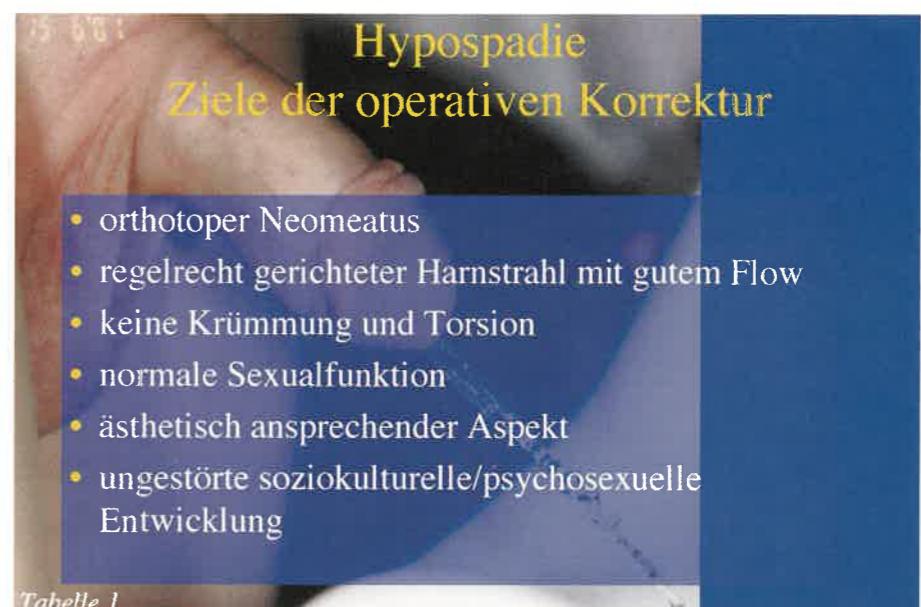


Tabelle 1

Mathieu-Technik (meatal based flap) wird die Urethralplatte sozusagen durch ein von proximal nach distal geschwenktes Hautlappchen zur Urethra komplettiert, das kosmetische Ergebnis des Meatus ist jedoch weniger ansprechend.

In einigen Fällen ist es notwendig die Neourethra mittels einem gefäßgestielten Hautlappchen (aus der dorsalen Vorhautschürze) zu bilden, dieser Insellappen wird entweder

## Aus der Zeneca-Forschung.



**meronem®**  
meropenem  
**Sofort-Antibiotikum**  
**zur empirischen Initialtherapie**  
**schwerer Infektionen**

Pneumonie, Sepsis, Peritonitis,  
Fieberepisoden neutropenischer Patienten

Wirkstoff: Meropenem. Verschreibungspflichtig. **Zusammensetzung:** 1 Durchstechflasche enthält: 570/1140 mg Meropenem 3H<sub>2</sub>O (entsprechend 500/1000 mg Meropenem). Hilfsstoff: 104/208 mg wasserfreies Natriumcarbonat. **Anwendungsbereiche:** Schwere Infektionen bei Erwachsenen und Kindern, wenn sie durch einen oder mehrere Meropenem-empfindliche Erreger verursacht sind: Pneumonien, einschließlich nosokomiale Pneumonien, intraabdominelle Infektionen, Sepsis, empirische Behandlung von Fieberepisoden neutropenischer erwachsener Patienten bei Verdacht auf bakterielle Infektionen, Infektionen der Haut und des Weichgewebes, gynäkologische Infektionen wie Endometritis und Pelvoperitonitis, Meningitis, Infektionen der Nieren und ableitenden Harnwege. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Patienten mit Überempfindlichkeit gegen Meropenem, Kindern < 3 Monaten, Schwangerschaft und Stillzeit, bei durch Methicillin-resistente Staphylocokken verursachten Infektionen. Bei bekannter Überempfindlichkeit gegen andere Carbapeneme, Penicilline, Cephalosporine oder sehr ähnliche Wirkstoffe muß auch mit einer Überempfindlichkeit gegen Meropenem gerechnet werden (Parallelallergie). Bei Leberfunktionsstörungen sollte die Leberfunktion überwacht werden. **Nebenwirkungen:** An der Einstichstelle: Entzündungen, Thrombophlebitis, Schmerzen. Systemisch: Ausschlag, Juckreiz, Urticaria, Hautrötungen, sehr selten schwere Hautreaktionen (Erythema multiforme, Stevens-Johnson-Syndrom, toxische Epidermolysis) abdominaler Schmerz, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, pseudomembranöse Colitis, Eosinophilie, Leukopenie, Neutropenie (Einzelfälle von Agranulozytose), erniedrigte Hämoglobinwerte, positiver direkter oder indirekter Coombs-Test, reversible Thrombozythämie, Thrombozytopenie, Verlängerung der partiellen Thromboplastinzeit, Verlängerung der Prothrombinzeit, Blutungen unterschiedlicher Schweregrade (Zusammenhang mit Meropenem

Astra GmbH, Tinsdaler Weg 183, 22880 Wedel

AstraZeneca

## Primär-Eingriffe (n=170)

Orthoplastik (Penisschaftraufrichtung)	24
MAGPI	8
Mathieu (parametral based flap)	29
Snodgrass-Modif. (TIP)	57
Duckett (onlay island flap)	4
Tubularisiert (Thiersch-Duplay)	23
inclusive Glans	13
bis sulcus coronarius	10
Mucosa-onlay	4
cutan tub.+Mucosa-tube	1
Meatotomie	11
Schaft/Hautkorrektur (o. HR-Plastik)	9



Abb.3  
Penoscrotale Hypospadias mit dtl. Schafkrümmung, Ergebnis nach zweizeitiger Korrektur (Schaftkorrektur, Tubularisierung mit Glansplastik): 'normal' imponierender Penis



Abb.4  
Ehemalige coronare Hypospadias, Ergebnis nach tubularisierender Technik und Rekonstruktion der Vorhaut



Abb.5  
Penile Hypospadias (midshaft) mit ventral dtl. zu kurzem Schaft, Meatusstenose. Ergebnis nach Beendigung der einzeitigen Korrektur (Tubularisierende Technik, Schaftraufrichtung mit Schwenklappenplastik)

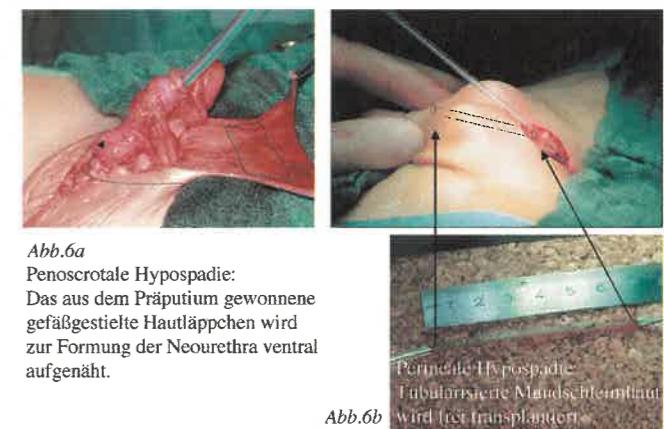


Abb.6a  
Penoscrotale Hypospadias:  
Das aus dem Präputium gewonnene gefäßgestielte Hautläppchen wird zur Formung der Neourethra ventral aufgenäht.

Abb.6b  
Penoscrotale Hypospadias:  
Tubularisierte Mundschleimhaut wird fet transplantiert

auf die Urethralplatte aufgenäht (onlay) oder aber zu einem kompletten Rohr, der Neourethra, geformt (Abb.6a). Diese Technik ist untrennbar mit dem Namen Duckett verbunden.

Bei schweren Hypospadiiformen kommt frei transplantierte Mundschleimhaut zur Anwendung, ebenfalls als onlay oder auch tubularisiert (Abb.6b). Die aufwendigeren und nicht selten kombinierten Verfahren bedingen selbstverständlich eine höhere Komplikationsrate.

Bei 11,7% aller unserer 153 Primäreingriffe ist es zu einer Fistelbildung gekommen, bei 4,5% zu einer behandlungsbedürftigen Meatusstenose.

**Outcome**

Durch verfeinerte Operationstechniken und breitere Erfahrung kann heute auch bei den selteneren ausgeprägten Hypospadiiformen ein 'normaler' Aspekt und Funktionalität des äußeren Genitales erreicht werden. Sicherlich ist der Weg hierzu manchmal länger und nicht immer einfach.

John Duckett fasst dies 1996 folgendermaßen zusammen: 'We can now counsel parents confidently that there is an excellent outlook for a good cosmetic, functional, and emotional result in boys with all degrees of hypospadias'. Ebenso kann man heute davon ausgehen, '...dass sowohl die soziokulturelle als auch sexuelle Entwicklung dieser Knaben nach erfolgter Korrektur normal und ungestört verläuft...' (A. Bracka, 1999).

# Der erste COX-2 Hemmer zum Spritzen

TTK = 1 €  
15 mg N3 30 Ampullen

[www.MCOX-2.de](http://www.MCOX-2.de)

**MOBEC**  
Meloxicam

**Mobec® 7,5 mg Tabl./Mobec® 15 mg Tabl./Mobec® 7,5 mg Zäpf./Mobec® 15 mg Zäpf./Mobec® 15 mg/1,5 ml Inj. Lösung** – Wirkstoff: Meloxicam. Verschreibungspflichtig. **Zus. setzung:** Arznei, wirksamer Bestandteil: 1 Tabl. Mobec 7,5 mg enth. 7,5 mg Meloxicam; 1 Tabl. Mobec 15 mg enth. 15 mg Meloxicam; 1 Zäpf. Mobec 7,5 mg enth. 7,5 mg Meloxicam; 1 Zäpf. Mobec 15 mg enth. 15 mg Meloxicam; 1 Amp. Mobec 15 mg/1,5 ml Inj. Lösung enth. 15 mg Meloxicam. Sonst. Bestandteile: Tabl.: Natriumcitrat 2 H<sub>2</sub>O, Lactose-Monohydrat, mikrokristalline Cellulose, Polyvidon, SiO<sub>2</sub>, Crospovidon und Mg-stearat. Zäpf.: Glycerol (di-tri) alkanoat (C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>), Makrogol-Glycerinhydroxystearat. Amp.: Meglumine, Glycerin, Poloxamer 188, Kochsalz, Glycin, Natriumhydroxid, H<sub>2</sub>O f. Inj. zwecke: Nicht m. and. Arzneim. mischen. **Anw. gebiete:** 7,5 mg/15 mg Tabl.: – Sympt. Kurzzeitbehandl. v. akutiven Arthrosen – Sympt. Langzeitbehandl. d. rheumatoiden Arthritis – Sympt. Behandl. d. Spondylitis ankylosans. 7,5 mg Zäpf.: – Sympt. Kurzzeitbehandl. v. akutiven Arthrosen – Sympt. Langzeitbehandl. d. rheumatoiden Arthritis – Sympt. Behandl. d. Spondylitis ankylosans. 15 mg/1,5 ml Inj. Lösung: – Sympt. Kurzzeitbehandl. v. akuten Schüben b. rheumatoider Arthritis und Spondylitis ankylosans, wenn d. orale oder rekt. Einnahme nicht mögl. ist. Die Lösung ist langsam durch eine tiefe i.m. Inj. in den oberen äußeren Quadranten der Gesäßmuskulatur anzuwenden. **Gegenan.**: Schwang. v. Stütz-, Überempfindlichkeit gegen Meloxicam od. einem d. Hilfsst. und gegen Substanzen m. ähn. Wirkung, z.B. and. nichtsteroid. Antirheumatisika (NSAR) inkl. ASS. Kontraind.: Zeichen v. Asthma, Nasenpolypen, angioneur. Odem od. Urtikaria n. Einn. v. ASS od. NSAR, aktive Geschwüre od. Anamnese v. rezidivierenden Geschwüren im Magen- od. Zwölffingerdarm, schw. Leberinsuff., schw. nicht dialysierbare Niereninsuff., Kd. < 15 J., gastritis. Blutung, zerebrovask. Blutung od. anderweitig erh. Blutungsneigung. Für Zäpf.: Anamnese einer Proctitis od. einer rekt. Blutung. In folg. Fällen ist d. Anw. d. Präp. nicht zu empfehlen: In Komb. m. and. NSAR, oralen Antikagulanzien, Heparin-Inj. Lösung, Lithium, hohen Dosen v. Methotrexat od. Salicylaten. Für i.m.-Inj.: Haemostatische Störungen od. begl. Behandl. m. Antikagulanzien. **Nebenw.:** Verdauungssystem: Dyspepsie, Übelk., Erbrechen, Bauchschmerzen, Verstopfung, Blähungen, Diarrhöe, Stomatitis, Oesophagitis. Seit. können aufr.; Ulkusbildung, Perforation od. Blutungen d. Magen-Darm-Traktes, das manchmal, vor allem b. ält. Pat., schwer sein können. Gastritis u. Colitis. **Hämatologie:** Stör. d. Blutbildes einschl. d. Differenzialblutbildes. Anämie, Leukopenie, Thrombopenie; einzl. Fälle wurden d. Behandl. zugeschrieben. Einzelne Fälle v. Agranulozytose, wenn gleichzeitig m. einem and. potenziell myelotox. Arzneim. behandelt wurde. **Reakt. der Haut:** Pruritus, Ausschlag, Urtikaria, FOTOSENSITIVITÄT. **Augen:** Sehr selt. bullöse Hautreakt., wie Erythema multiforme, Stevens-Johnson-Syndr. u. tox. epiderm. Nekrose. **Hypersensitivitätsreakt. Syst.:** Seit. Anaphylaktische/anaphylaktoid Reakt. u. Angioödeme. **Atemwegsreakt.:** Asthmaanfälle b. einigen Pat. m. allerg. Reakt. auf ASS od. and. NSAR. **Zent. Nervensystem:** Benommenheit, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, Schläfrigkeit. sind mögl. Seit. **Verirrth.:** Stimmungsschwankungen, Müdigk., Alpträume. **Augen und Sehvermögen:** Seit. Sehstör., einschl. verschwommenen Sehens. **Herz-Kreislauf-System:** Ödeme, Ödeme der unl. Gliedmaßen, Blutdruckanstieg, Herzklappen, Flush. **Urogenitaltrakt:** Abnorme Laborwerte als Hinw. auf eine Störung der Nierenfkt. (z.B. Erhöhung v. Kreatinin od. Harnstoff). **Auswirkungen auf d. Leber:** Vorübergeh. Leberfunktionsstör. (z. Erhöhung von Transaminasen oder Bilirubin). Seit. Hepatitis. **Nebenw. auf Grund der Anw.:** Für Zäpf.: Risiko einer lokalen Schädigung ist umso häufiger u. schwerer, wenn d. Behandl. über eine längere Zeit erfolgt u. d. Verabreichungshäufig. sowie d. tagl. Dosis hoch sind. Für Inj. Lösung: Seit. Schmerzen u. Schwellungen an d. Inj. stelle. **Ausw. auf Fahrtrichtigkeit u. Bedienung v. Maschinen:** Es ist ratsam, diese Aktivitäten zu unterlassen, sollten Nebenw. wie Sehstör., Schwindel, Müdigk. od. and. zentralnervöse Stör. auftreten. **Bei Hinw. bzw. Warnhinw. und Vorsichtsmaßn. f. d. Anw.:** Pat. m. gastritis. Stör. Sympt. o. gastronast. Beschw. in d. Vorgeschichte sollten auf Stör. im Magen-Darm-Bereich bei. hinsichtl. gastronast. Blutungen, überwacht werden. Gastroinstest. Blutungen od. Geschwüre/Perforationen haben b. ält. Menschen i. allg. schw. wiegendere Auswirkungen. Sie können zu jedem Zeitpkt. d. Behandl., mit od. ohne Warnsympt. o. Hinw. auf schwer wiegende gastronast. Störungen in d. Vorgeschichte, aufr. Wenn Magen- od. Zwölffingerdarmgeschw. od. Blut im Verdauungstrakt aufr., ist Meloxicam abzusetzen. Wie bei and. i.m. NSAR-Inj. können Abszesse u. Nekrosen an d. Inj. aufr. **Darz. form u. Packungsgr.:** Mobec 7,5 mg Tabl.: 10 Tabl. (N1); 20 Tabl. (N1); 50 Tabl. (N2); 100 Tabl. (N3). Klinikpackungen (KP). Mobec 15 mg Tabl.: 20 Tabl. (N1); 50 Tabl. (N2); 100 Tabl. (N3). KP. Mobec 7,5 mg Zäpf.: 6 Zäpf. (N1); 12 Zäpf. (N2); 30 Zäpf. (N2). KP. Mobec 15 mg Zäpf.: 10 Zäpf. (N1); 20 Zäpf. (N2); 50 Zäpf. (N3). KP. Mobec 15 mg/1,5 ml Inj. Lösung: 1 Amp. (N1); 30 Amp. Packung f. Praxisbedarf. KP. Arzneimittel unzugänglich f. Kd. aufzubewahren! Nicht über 30 °C aufbewahren.

Boehringer Ingelheim Pharma KG, Ingelheim am Rhein, Internet: <http://www.medworld.de> Tel. 01805/779090, Fax 06132/729999  
Mitvertrieb: Procter & Gamble Pharmaceuticals – Germany GmbH, Weiterstadt

Procter & Gamble  
PHARMACEUTICALS

05/02

Boehringer  
Ingelheim

NEU:  
Ampulle!

Heinrich Schmidt

Geboren am 27.07.59 in Temeschburg/Rumänien, schulische Ausbildung incl. Militärdienst in Rumänien, Aussiedlung 1979, Studium der Medizin an der Ludwig Maximilians Universität München, Promotion 1990 an der Technischen Universität München, Beginn der ärztlichen Tätigkeit 1989 im Dr. von Haunerschen Kinderspital, Facharzt 1995, Zusatzbezeichnung Medizinische Genetik 1999, Habilitation 2001



## ‘Neue klinisch-endokrinologische Aspekte bei Kindern mit Prader-Labhart-Willi Syndrom: Wachstumsstörungen unter fettreduzierter Diät, prämature Pubarche/Adrenarche, Diagnostik und Therapie des Wachstumshormonmangels’

Die klinische Symptomatik kann größtenteils hypothalamisch bedingt erklärt werden

Das Prader-Willi-Syndrom (PWS) umfasst ein vielschichtiges neurogenetisches Krankheitsbild. Die Prävalenz liegt bei 1:10000 bis 1:30000 Neugeborene. Die klinische Symptomatik kann größtenteils hypothalamisch bedingt erklärt werden. Phänotypisch im Vordergrund stehen endokrinologische Probleme wie: Wachstumsstörungen in den ersten Lebensjahren und während der Pubertät, zunehmende Adipositas beginnend mit dem ersten bis sechsten Lebensjahr, prämature Adrenarche/Pubarche mit einer zusätzlichen möglichen negativen Beeinflussung der Endgröße, verzögter Pubertätsbeginn mit inkomplettem Pubertätsablauf.

schlossen werden. Klinisch relevant ist die unter der Androgenwirkung beschleunigte Knochenreifung mit der möglichen Folge der Endgrößenreduzierung.



### Zusammenfassung der Ergebnisse

Die frühzeitige diätetische Intervention (kalorienreduziert, fettreduziert und eiweißreich) innerhalb der ersten 4 Lebensjahre zeigt, dass das Körpergewicht beeinflussbar ist auch wenn eine Hyperphagie bereits vorliegt. Diese frühzeitige Diät soll auch einen Lerneffekt auf spätere Essgewohnheiten und Nahrungsangebote darstellen. Während dieser Diätperiode wurde eine, im Vergleich zur unbehandelten Kontrollgruppe, signifikante Verminderung der Wachstumsgeschwindigkeit festgestellt. Welcher bzw. welche der pathophysiologisch relevanten Faktoren (Spurenstoffe, Vitamine, Mineralstoffe usw.) für diese Wachstumsstörung verantwortlich sind ist unklar.

Die prämaturen Adrenarche bei PWS zeigen eine Prävalenz von 40%. Die prämature Pubarche als klinisches Symptom der Adrenarche konnte in 80% der Fälle festgestellt werden. Der biochemische Hintergrund (erhöhte Werte für 17OHP, DHEA-S, Androstendion) könnte eine Überaktivität der 17 Alpha Hydroxylase/17,20 -lyase im Nebennierenrindengewebe sein. Mutationen im CYP 21 Gen konnten ausge-

dromspezifischen Wachstum, in manchen Fällen ein zusätzlich vermutlich hypothalamisch bedingter Wachstumshormonmangel vorliegt. Anhand pathologischer auxologischer Daten (Körperhöhe SDS, Wachstumsgeschwindigkeit SDS) über einen Zeitraum von einem Jahr, dem retardierten Knochenalter, erniedrigter IGF-1 Werte, komplettem Wachstumshormonmangel in 2 Stimulationstests und kernspintomographischem Nachweis einer Hypoplasie der Hypophyse bzw. ‘empty sella’ Syndrom, konnte bei 8 Patienten (von 30) ein klassischer Wachstumshormonmangel diagnostiziert werden.

Die Wachstumshormontherapie wurde mit einer substitutiven Dosis von 14IU/qm/Woche durchgeführt. Darunter kam es bei allen Patienten zu einem Anstieg der H-SDS und WG-SDS, Normalisierung der IGF-1 Werte und stetiger Verbesserung der Endgrößenprognose während des gesamten Behandlungszeitraumes. Bei einer Patientin musste die Therapie wegen rapider Verschlechterung der Kypho-Skoliose beendet werden.

Priv.-Doz. Dr. med. habil. Heinrich Schmidt

Hans-Georg Dietz

*Das faszinierende Phänomen des Knochenwachstums kommt durch ein komplexes System der Wachstumsfuge und der sie umgebenden Knochenhaut am Oberschenkel sowohl am hüftnahen Abschnitt wie am kniegelenknahen Abschnitt zur Ausprägung zum Beispiel.*

## Wachstumsstörungen nach Knochenbrüchen im Kindesalter

Durch Spiel, Sport und Verkehrsteilnahme ereignen sich auch im Kindesalter eine Vielzahl von Verletzungen und darunter auch Knochenbrüche.

Ca. 2% aller Knochenbrüche des Kindesalters betreffen den Oberschenkel in seinem Schaftbereich aber auch den bezüglich des Wachstums sehr störanfälligen Gelenkbereich. Das Skelettwachstum endet mit dem Verschluss der Wachstumsfugen und dies ist genetisch determiniert.

Wachstumsstörungen können natürlich sowohl durch ein direktes Trauma auf die Wachstumsfugen wie auch indirekt nach Knochenbrüchen durch Störungen mit Steigerung oder Hemmung der Fugenfunktion eintreten. Weiterhin können Achsenfehler nach konservativer oder operativer Behandlung durch Reparationsvorgänge zu Wachstumsstörungen führen. Prinzipiell ist das wachsende Skelett in der Lage, Achsenfehler in allen 3 Freiheitsgraden im Laufe des weiteren Wachstums auszugleichen. Weiterhin gilt: Je jünger das Kind und je näher die Fehlstellung der hochaktiven Wachstumsfuge sich befindet, desto eher ist im weiteren Verlauf des Wachstums mit einem Ausgleich zu rechnen. Aber auch der Knochen selbst ist in der Lage Seit-zu-Seit Verschiebungen und Achsenknicks entsprechend der Belastungszonen durch Knochenan- und -abbau zu korrigieren. Während an den oberen Extremitäten diese Korrekturmöglichkeiten sehr stark ausgeprägt sind und auch hier dann ggf. Fehlstellungen z. T. nur ästhetische Probleme beinhalten, resultieren aus den Fehlstellungen im Bereich der unteren Extremität des Oberschenkels und des Unterschenkels dann z. T. Deformierungen, die eine frühzeitige Gelenkarthrose begünstigen können.

### Prinzipien der Frakturbehandlung im Kindesalter

Die Prinzipien der Knochenbruchbehandlung im Kindesalter zeigen ein differenziertes Konzept nach Einteilung der Fraktur und Alter unserer Patienten. Ein unkritisches Einordnen der Frakturen in eine prinzipielle konservative Therapie mit Überlassen dann von Fehlstellungen der weiteren späteren spontanen Korrektur ist heute nicht mehr zu akzeptieren. So sind als wesentliche Kriterien für eine konservative Therapie zu fordern, dass in achsengerechter Stellung in möglichst kurzer Zeit mit einem wenig belastenden Stützverband eine Fraktur ausheilen muss. Gelenkfrakturen müssen rekonstruiert und operiert werden, Schaftfrakturen speziell an der unteren Extremität wie an Oberschenkel und Unterschenkel müssen nach Abwägung der Frakturnatur und des Alters des Patienten ggf. auch schon im Schulkindalter operiert werden. Das Entscheidende bei der Operationstechnik der Frakturen im Kindesalter ist die Wachstumsfugen zu schonen und nicht durch operative ungeeignete Maßnahmen eine Störung des Wachstums zu provozieren.

### Frakturheilung

Die Frakturheilung verläuft in jedem Skelettschnitt nach einer festgelegten zeitlichen Reihenfolge. Die verschiedenen

Stadien können durch äußere Faktoren (Weichteilschaden, Immobilisierung) beeinflusst werden. Unmittelbar nach der Hämatombildung (Bluterguss) wird die 'Entzündungsphase/ Entzündungsreaktion' eingeleitet. Kurz danach beginnen die vom Wachstum her bekannten Prozesse der desmalen und chondralen Ossifikation. Bereits wenige Tage nach dem Frakturereignis wird bei der desmalen Ossifikation auf der Periostoberfläche Knochen gebildet. Bei Kindern vollzieht sich diese Überbrückung innerhalb von 2 Wochen so deutlich, dass Nachrepositionen ab diesem Zeitpunkt nur mit erhöhtem Kraftaufwand durchgeführt werden können. Die Chondralossifikation dauert etwas länger und erfolgt über die Bildung von mesenchymalem Gewebe und von Knorpelsubstanz. Diese wird schnell wieder abgebaut und danach die Matrix für die Kalzifizierung vorbereitet. Nach Aufbau des Knorpels beginnen Osteoblasten mit der Bildung von Osteoid und mit der Knochensynthese. Der neugebildete Knochen besitzt eine faserige Struktur und wird durch mechanisch belastbaren Lamellenknochen ersetzt.

*Anhand der folgenden Beispiele soll über die Korrektur, Korrekturpotenz und fehlende Korrektur am Beispiel des Oberschenkels befunden werden:*

Eine Seltenheit im Wachstumsalter ist die Schenkelhalsfraktur, die in jedem Falle exakt nach anatomischen Richtlinien wieder eingerichtet werden muss und mit Schrauben versorgt werden sollte (Abb. 1).

Prinzipiell kann man bei der konservativen Behandlung am Oberschenkelbruch bei Säuglingen und Kleinkindern eine Extension (Zug) Behandlung anwenden wie auch einen Beckengips (Abb. 2) in der ambulanten Behandlung.

Die Abbildung 3 zeigt den Verlauf bei einem 6-jährigen Patienten über 10 Monate, nachdem nach Knochenbruch es zu einer Fehlstellung von 45° gekommen war und im weiteren Wachstum der Ausgleich durch entsprechende Veränderungen im Knochenan- und -abbau auf nahezu anatomische Verhältnisse erfolgt ist.

Die Abbildung 4 zeigt bei einem 3-jährigen Patienten mit konservativer Behandlung die Remodellierung der von Anfang an vorliegenden und dann auch belassenen Fehlstellung.

Die Abbildung 5 zeigt desgleichen nach konservativer Behandlung bei einem 12-jährigen Patienten zunächst die Fehlstellung, dann die Knochenheilung im Verlauf eines halben Jahres. Hier werden weitere korrigierende Wachstumsvorgänge ablaufen.

Selbst bei einem neugeborenen Kind nach Geburtstrauma kann eine Operation notwendig werden, wenn wie in diesem Falle eine Abkipfung der Fraktur um 90° vorliegt (Abb. 6). Das heute kindgerechte Verfahren in der Behand-



**Abb.2a:**  
Oberschenkelschaftfrakturen bei Säuglingen und Kleinkindern: Extensionsbehandlung

**Abb.2b:**  
Beckengips

**Abb.1:**  
Schenkelhalsfraktur - Schraubenosteosynthese



**Abb.3:**  
'Achsenausgleich' einer abgeknickt verheilten Oberschenkelfraktur im Verlauf von 10 Monaten

**Abb.4:**  
Oberschenkelschaftfraktur bei einem dreijährigen Patienten mit konservativer Behandlung

**Abb.5:**  
Schaftfraktur bei einem 12 jährigen Patienten mit konservativer Behandlung im Verlauf von 6 Monaten



**Abb.6:**  
Grenzen der konservativen Behandlung - intramedulläre Schienung einer 90 Grad abgekippten Oberschenkelfraktur bei einem Neugeborenen

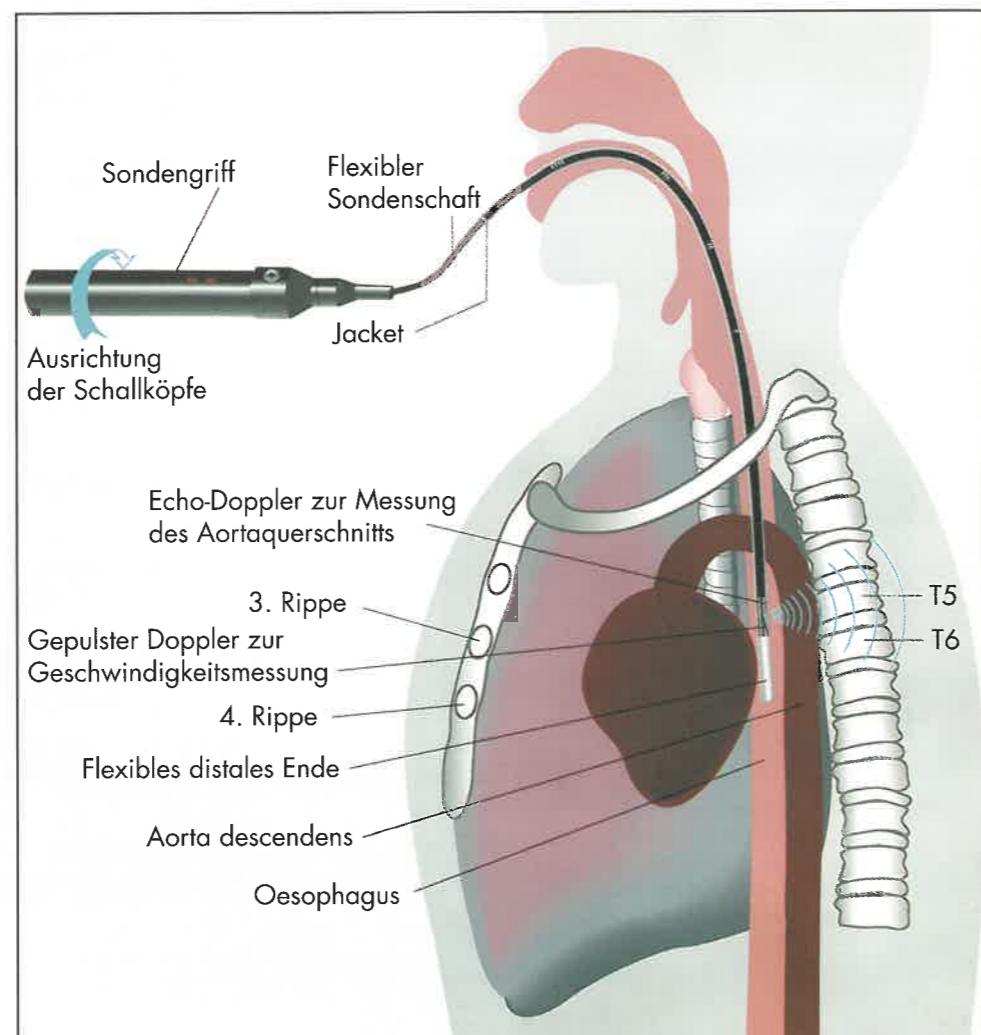
ARROW®

HemoSonic™ 100

## HemoSonic™ 100

### Die Revolution im Bereich des nicht-invasiven Echtzeit-Monitoring

- Nicht-invasive kontinuierliche Methode zur hämodynamischen Echtzeitüberwachung
- Simultaner Einsatz von zwei Ultraschallprinzipien: Doppler- und M-Mode-Schallköpfe, die sich am distalen Ende einer tranösophagealen Sonde befinden
- Diese gewährleisten valide Messungen
- Einfach anzuwenden – ohne Ultraschallkenntnisse
- Echtzeitdaten ermöglichen frühzeitiges therapeutisches Handeln



### Schnelle und einfache Positionierung der Sonde

Das distale Ende der HemoSonic™ 100 Sonde weist einen Doppler- und einen M-Mode Schallkopf auf, welche problemlos zur korrekten Positionierung gedreht werden können.

- Gepulster Doppler-Schallkopf zur Messung des aortalen Blutflusses
- M-Mode Echograph zur Messung des Durchmessers der Aorta descendens
- Dadurch sind exakte Blutflußdaten gewährleistet

### Kontinuierliches Echtzeit-Monitoring

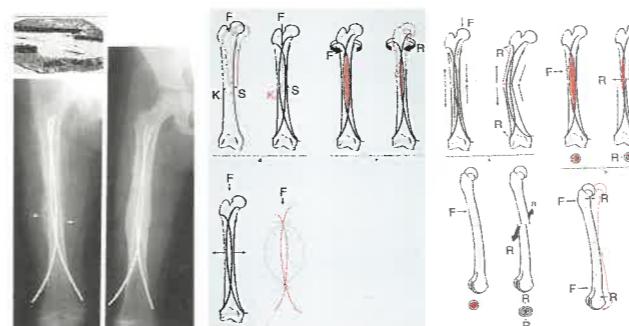
- Sofortige Anzeige von Änderungen des aortalen Blutflusses
- Aussagen zur linksventrikulären Kontraktilität
- Frühzeitiges Erkennen von Veränderungen des systemischen Gefäßwiderstandes



**ARROW**  
DEUTSCHLAND G.m.b.H.

Justus-von-Liebig-Straße 2  
D-85435 Erding  
Telefon 0 81 22-9 82 00  
Telefax 0 81 22-4 03 84  
[www.Arrow-Deutschland.de](http://www.Arrow-Deutschland.de)

**Abb.7:**  
Prinzip der  
Elastisch Stabilen Intramedullären Nagelung (ESIN)



**Abb.8:**  
Beispiel für eine  
elastisch stabile  
intramedulläre  
Nagelung bei  
einem 8jährigen  
Patienten



lung der Oberschenkelfraktur ist die elastisch stabile intramedulläre Nagelung (ESIN), die eine geschlossene Nagelung unter Schonung der Wachstumsfugen ermöglicht (Abb.7).

Die Abbildung 8 zeigt bei einem 8-jährigen Patienten das Prinzip und den Verlauf dieser Nagelung.

In Abbildung 9 zeigen sich die schönen Narben und die Nachbehandlung, die ggf. mit einer Motorschiene durchgeführt wird.

Bei oberhalb des Kniegelenks liegenden Frakturen kann auch eine absteigende Nagelung gewählt werden (Abb.10).

Die Abbildung 11 zeigt bei einer Wachstumsfugenlösung das Bild nach Einrichtung und die Fixation mit Drähten. Das Problem dieser Fraktur ist, dass es durch den Verschluss der Wachstumsfuge zum Wachstumsabschluss kommt.

In Zusammenschau der gezeigten Fälle und der eingangs erwähnten Prinzipien der Knochenbruchbehandlung ist zu betonen, dass an der unteren Extremität und am Oberschenkel möglichst geringe Achsenfehler belassen bleiben sollen, um die Korrekturpotenzen nicht zu überstrapazieren, die dann zu ggf. überschießendem Längenwachstum und Beinlängendifferenzen führen, wie auch Achsenfehler zu einer präorthofischen Fehlstellung führen.

**Abb.10:**  
distale Oberschenkelschaftfraktur - Beispiel für eine absteigende Nagelung bei einem 8jährigen Patienten



**Abb.9a:**  
Nachbehandlung einer  
ESIN versorgten  
Oberschenkelfraktur mit  
Motorschiene

**Abb.9b:** minimale Narben

**Abb.11a:**  
traumatische Lösung der  
Kniegelenksnahen Wachstumsfuge

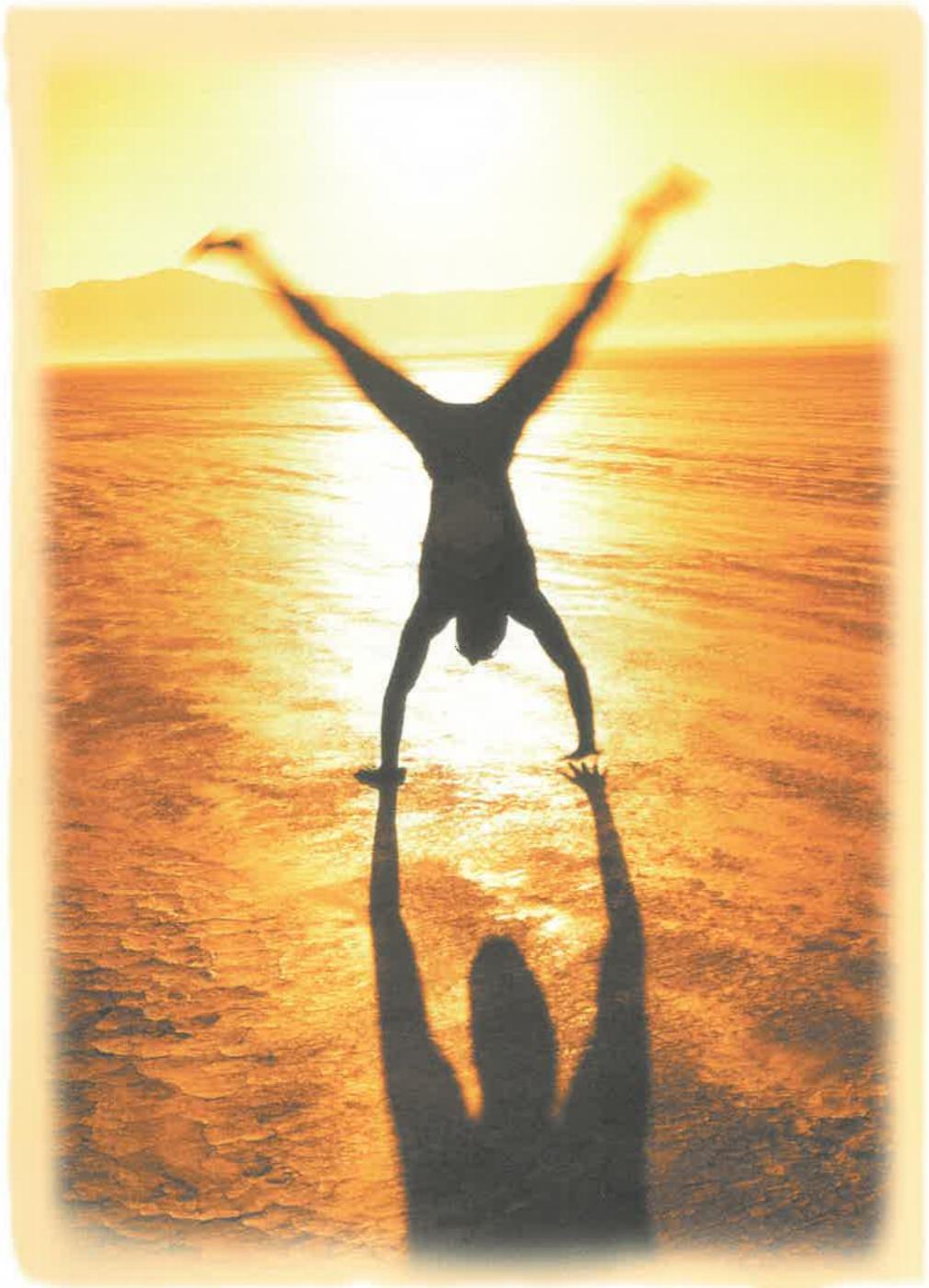


**Abb.11b:**  
nach Reposition  
Fixierung mittels  
Drähten



**Abb.11c:**  
Verschluss der  
Wachstumsfuge

Unsere  
Produkte  
helfen,  
Tag für Tag.



Life. Made better.

**Baxter**

Heinrich Schmidt

*Jod ist ein Spurenelement, dass für die Schilddrüsenfunktion von grundlegender Bedeutung ist. Jod befindet sich in der Bodenschicht, wurde aber im Süden unseres Landes (im Unterschied zum Norden) vermehrt durch die verlängerte letzte Eiszeit weggewaschen (z.B. Schmelzwasser). Aus dem Boden, über die Pflanzen, gelangt Jod in die Nahrungskette der Tiere und Menschen. Die Schilddrüse nimmt das Jod auf und kann erst danach Schilddrüsenhormone produzieren.*

## Warum ist Jod so wichtig

Schilddrüsenhormone sind für die normale körperliche und geistige Entwicklung des Kindes (im und außerhalb des Mutterleibes) essentiell

Lebensmittel	Jod-Mittelwert pro 100 g eßbarem Anteil	erforderliche tägl. Verzehrmenge pro 100 µg Jod	Lebensmittel	Jod-Mittelwert pro 100 g eßbarem Anteil	erforderliche tägl. Verzehrmenge pro 100 µg Jod
<b>Fisch:</b>					
Schellfisch	416,0 µg	24 g			
Seelachs	260,0 µg	38 g			
Scholle	190,0 µg	52 g			
Miesmuschel	130,0 µg	77 g			
Kabeljau	120,0 µg	83 g			
Goldbarsch	74,0 µg	135 g			
Auster	58,0 µg	170 g			
Heilbutt	52,0 µg	190 g			
Hering	52,0 µg	190 g			
Thunfisch	50,0 µg	200 g			
Aal	4,0 µg	2500 g			
Regenbogenforelle	3,2 µg	3100 g			
<b>Getreide:</b>					
Roggenbrot	8,5 µg	1200 g			
Weißbrot	5,8 µg	1700 g			
Haferflocken	4,0 µg	2500 g			
Reis	2,2 µg	4500 g			
<b>Eier:</b>					
Hühnerei (Gesamtinhalt)	9,7 µg	1050 g			
<b>Gemüse:</b>					
<b>Obst:</b>					
Apfel	1,6 µg	6250 g			
Birne	1,0 µg	10000 g			
Kirsche	0,3 µg	33300 g			
<b>Getränke:</b>					
Kaffee (geröstet)	8,0 µg	1250 g			
Tee	8,0 µg	1250 g			
<b>Milch:</b>					
Muttermilch (ab 10. Tag p.p.)	6,3 µg	1600 g			
Kuhmilch mind. 1,5% Fett	3,7 µg	2700 g			
<b>Milchprodukte:</b>					
Kondensmilch	9,9 µg	1000 g			
Butter	4,4 µg	2300 g			
Speisequark (40% Fett i. Tr.)	3,4 µg	2950 g			
Edamer Käse (45% Fett i. Tr.)	4,0 µg	2500 g			
Joghurt (3,5% Fett)	3,7 µg	2700 g			
<b>Fleisch (mittelfett):</b>					

**F**ehlt Jod in der Nahrungskette so leidet die Entwicklung des Kindes bereits im Mutterleib: eine angeborene Schilddrüsenunterfunktion, Schielen, Spastik, geistige Retardierung können die Folgen sein. Das Kleinkind kann Wachstumsstörungen oder/und Konzentrationsstörungen infolge eines Jodmangels bekommen. Das Schulkind könnte ebenfalls Konzentrationsstörungen bekommen oder einen Kropf entwickeln. Nicht zuletzt kann die jodhungrige Schilddrüse auch radioaktives Jod (aus einem Kernkraftwerkswrackfall oder infolge eines terroristischen atomaren Anschlags) aufnehmen welches vor allem beim Kind zu einer deutlichen Zunahme der Schilddrüsenentzündungen und Schilddrüsenkarzinome führen kann.

Um die oben genannten Komplikationen zu vermeiden wurde von einem internationalen Gremium (ICCIDD International Council for Control of Iodine Deficiency) 1993 der tägliche Jodbedarf empfohlen:

Frühgeborene:	<30 µg/kg Körpergewicht/Tag
Säuglinge:	90 µg/Tag
Kinder 1-6 Jahre:	90 µg/Tag
Schulkinder:	120 µg/Tag
Jugendliche und Erwachsene	150 µg/Tag
Schwangere:	200 µg/Tag
Stillende Mütter	200 µg/Tag

Wird die empfohlene Jodmenge nicht durch die Nahrung aufgenommen, muss eine Substitution in Form von Tabletten erfolgen.

Nicht weniger wichtig ist, im Falle eines atomaren Unfalls, die Aufnahme des radioaktiven Jod in die Schilddrüse sofort zu unterbinden. Hierzu hat die Strahlenschutzkommission (SSK) in Anlehnung an die Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 1989 zur Iodblockade der Schilddrüse folgende Empfehlung ausgesprochen:

< 1 Monat: einmalig 12,5 mg Jod

1-36 Monate: einmalig 25 mg Jod

3-12 Jahre: einmalig 50 mg Jod

13-45 Jahre: einmalig 100 mg Jod

<45 Jahre: 0

Schwangere: an zwei aufeinanderfolgenden Tagen jeweils 100 mg Jod.

Die Tabletten sollten (vorher in Wasser komplett aufgelöst!!!) Stunden vor Eintreffen der radioaktiven Wolke eingenommen werden. Die Empfehlung hierzu wie auch die Verteilung der Tabletten an die Bevölkerung wird von Gesundheitsbehörde übernommen.



DIGIMED GmbH Am Bahnsteig 2 · 82024 Taufkirchen  
Telefon (0 89) 61 44 72-0 · Fax 61 44 72-18

Priv.-Doz. Dr. Heinrich Schmidt

Axel Becker

## Fremdkörperaspiration im Kindesalter

Das Eindringen von Fremdkörpern in die Atemwege ist ein häufig beobachtetes Ereignis im Kindesalter und wird als **Aspiration** bezeichnet. Meist sind Kleinkinder im Alter von 1-4 Jahren betroffen.

Die häufigsten Fremdkörper beim Kleinkind sind Nahrungsmittel wie Nüsse, Pistazien und ungekochte Karotten, bei älteren Kindern Spielsachen, Stifte, Nadeln, Nägel etc. Die Aspiration erfolgt aufgrund des etwas steileren rechten Hauptbronchus etwas häufiger in die rechte als die linke Lunge (Abb. 1a). Die gefährliche Babypuder-Aspiration tritt insbesondere im Säuglingsalter auf (Abb. 1c).

Bei älteren Kindern und Jugendlichen werden eher Stiftkappen, Spielzeugteile, Grashalme oder Nadeln etc. aspiriert.

### Anamnese, Klinik

Häufig berichten die Eltern von einer plötzlichen Hustenattacke während des Essens oder beim Spielen des Kindes, evtl. mit bläulicher Verfärbung der Lippen (Zyanose) und Atemnot. Danach bleibt oft ein erheblicher Hustenreiz oder eine auffällige erschwere Ausatmung oder ein generell verstärktes Atemgeräusch bestehen. Nicht selten müssen die Eltern gezielt nach einer möglichen Aspiration befragt werden und geben diese nicht spontan bei der Anamneseerhebung an. Gelegentlich findet man einen gleichzeitig bestehenden Infekt mit behinderter Nasenatmung als begünstigendem Faktor.

Wenn das Aspirationsereignis von den Eltern unbemerkt bleibt erkrankt das Kind an einer chronisch obstruktiven Bronchitis, die auch durch Antibiotika nicht beherrschbar ist. An eine unbemerkte Aspiration sollte man also denken, wenn o.g. Symptome bei einem bis dahin ganz gesunden Kleinkind plötzlich begonnen haben und nie wieder ganz verschwanden. Für den Arzt ist eine Seitendifferenz der Lungenbefunde geradezu typisch. Manchmal resultieren daraus wiederholte Lungenentzündungen mit oder ohne Abszessbildung, Bluthusten oder sogar eine progrediente Ateminsuffizienz bis eine übersehene Aspiration diagnostiziert wird.

Besteht eine akute Aspiration, soll der Transport des Patienten in eine Klinik nur mit Arztbegleitung erfolgen, da ein durch Hustenstöße gelockerter Fremdkörper zu einer plötzlichen Verlegung von Kehlkopf (Larynx) oder Luftröhre (Trachea) führen kann (Abb. 1b). Besteht ein deutlich hörbares Atemgeräusch (In- und exspiratorischer Stridor), Atemnot oder eine flache Atmung mit hörbar schlechtem Lufteintritt in die Lungen besteht der Verdacht auf einen trachealen bzw. laryngealen Fremdkörper und damit akute Erstickungsgefahr.

### Differentialdiagnose

Bei nicht direkt beobachteter Aspiration muss am häufigsten an **Asthma** oder die v.a. beim Säugling auftretende **Bronchiolitis** gedacht werden, die Hustenanfälle sind vom **Keuchhusten** abzugrenzen. Die chronischen Fremdkörper sind oft klinisch nur schwer von einer **rezidivierenden Bronchitis** zu unterscheiden, auch einseitige Obstruktionen durch Fehlbildungen wie **bronchogene Zysten** oder **Tumoren** kommen im Einzelfall vor. Ein häufiger im Säug-

lingsalter auftretender Tumor in der Luftröhre ist der Blutschwamm (**Hämangiom**, Abb. 2a). Eine Epituberkulose durch Lymphknotenkompression eines Bronchus kann ebenfalls klinisch wie ein alter Fremdkörper wirken (Abb. 2b).

Die laryngealen und trachealen akuten Fremdkörperaspirationen ähneln manchmal dem **Krupp**, der **Epiglottitis** (Abb. 2c) oder **Diphtherie**, bzw. der **bakteriellen Tracheitis**. Auch ein in der Speiseröhre befindlicher, **ösophagealer Fremdkörper** kann eine schwere tracheale Einengung mit Stridor und Atemnot verursachen.

Die sichere differentialdiagnostische Klärung erfordert häufig die Luftröhrenspiegelung (Bronchoskopie), die in Narkose durchgeführt wird und für das Kind schmerzlos ist. Eine besondere Situation liegt bei Kindern nach angeborenen Speiseröhrenunterbrechungen (**Atresien**) vor, hier wird bei mangelhaft gekauten Nahrungsbestandteilen eine Einengung der Luftröhre durch nicht weitertransportierte Nahrungsstücke beobachtet, die klinisch wie Aspirationsereignisse imponieren. Chronische Aspirationen bei isolierten Verbindungen (Fisteln) zwischen Luft und Speiseröhre (z.B. **Larynxspalte**) stellen ein besonderes Problem dar, und müssen bei den chronischen Bronchitiden des Kindesalters differentialdiagnostisch mitbedacht werden. Ein ähnlich schwieriges Problem stellen Kinder mit neurogenen Schluckstörungen und wiederholten Aspirationen dar.

### Diagnostik

Die wichtigste Richtschnur für das diagnostische und therapeutische Vorgehen stellt die **Klinik** dar (z.B. Dyspnoe, Lufteintritt, Atemfrequenz, seitendifferenter Auskultationsbefund, Beobachtung des Atemmusters etc.). Ergänzend ist eine **Röntgen-Thorax-Aufnahme** (evtl. mit Hals) je nach Anamnese sinnvoll und zeigt typischerweise eine seitendifferente Belüftung (Überblähung auf der Seite des Fremdkörpers) und evtl. eine Verschiebung des Mediastinums (Abb. 3).

Bei drohender akuter Ateminsuffizienz sollte aber keine Zeit mit der Bildgebung verschwendet werden, da nur die sofortige Entfernung des Fremdkörpers eine Beherrschung der Situation ermöglicht. Ist hierzu der Transport in eine Klinik erforderlich, muss er in Intubationsbereitschaft und mit Voranmeldung erfolgen.

Andere Verfahren wie die Szintigraphie oder Thoraxdurchleuchtung zur Beurteilung des Mediastinalwanderns sind nicht indiziert. Letztendlich wird man am sichersten mit der Luftröhrenspiegelung (Bronchoskopie) direkt zur Diagnose kommen und kann dem Patienten die anderen, letztlich doch nicht sicher einen Fremdkörper ausschließenden Verfahren bei entsprechender Anamnese ersparen.

### Therapie:

Alle Kinder mit einer Fremdkörperaspiration müssen stationär aufgenommen werden, da eine durch Bewegung oder

Endoskopischer Befund eines aspirierten Nussstückchens im rechten Hauptbronchus (Abb. 1a),

eines laryngealen Haselnuss- teilchens (Abb. 1b)

bzw. einer Puder-Aspiration mit Puderresten im linken Hauptbronchus (Abb. 1c).



Differentialdiagnostische Erkrankungen: Subglottisches Hämangiom (Abb. 2a), Epituberkulose (Abb. 2b), und akute Epiglottitis (Abb. 2c).



Abb. 3  
Röntgen-Thoraxbild bei rechtsseitiger Aspiration mit typischer Überblähung der rechten Lunge.

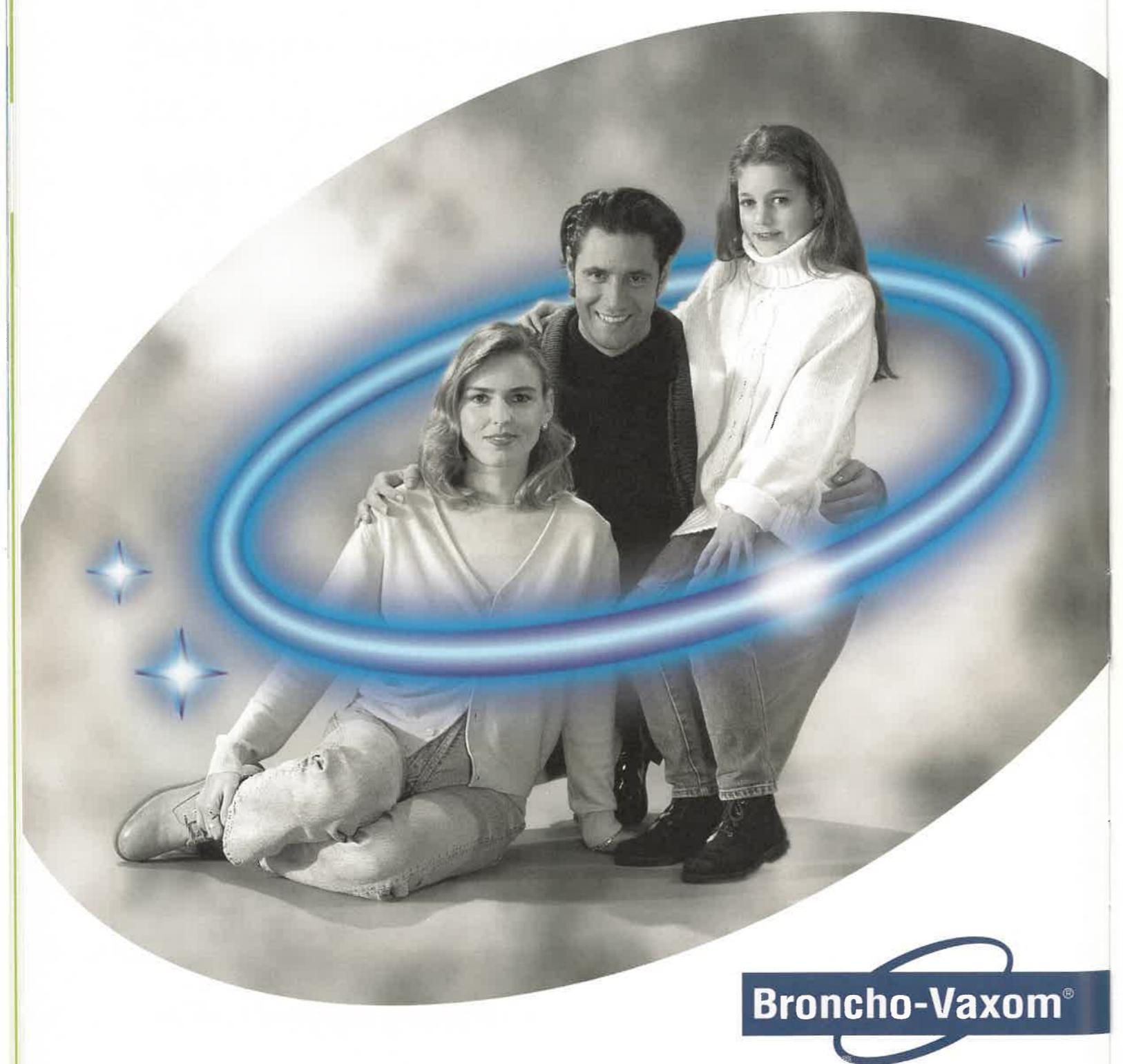
Husten bedingte Lösung des Fremdkörpers möglich ist und zu plötzlicher Erstickung führen kann. Bei Atemnot oder v.a. Fremdkörper in Kehlkopf oder Luftröhre ist die Aufnahme auf der Intensivstation zur Überwachung bis zur Bronchoskopie unumgänglich.

Bei drohender **Ateminsuffizienz** muss bis zur Bronchoskopie jederzeit sofortige Intubationsbereitschaft bestehen, der Patient sollte mit einer liegenden Infusion versehen und der Anästhesist verständigt werden. Falls es der klinische Zustand des Kindes erlaubt wird mit der Endoskopie bis zur Nüchternheit des Patienten gewartet und dann der

Fremdkörper elektiv unter optimalen personellen und technischen Bedingungen entfernt.

Im Notfall wird eine Laryngoskopie in Narkose die Entfernung eines supraglottischen Fremdkörpers mit der Magillzange erlauben. Falls dieses erfolglos bleibt oder der Patient sich erschöpft bzw. seine Vitalparameter gefährdet sind wird der Patient intubiert. In dieser Notfallsituation empfehlen wir nicht den Heimlich-Handgriff (Bauchkompression und künstlicher Hustenstoß), sondern die Beatmung (hierbei sind evtl. hohe Drucke notwendig und eine

# Rundumschutz gegen Atemwegsinfekte



**BRONCHO-VAXOM® Erwachsene/-Kinder/-Kinder Granulat · Wirkstoff:** Bakterienextrakt. **Zusammensetzung:** 1 Kapsel Broncho-Vaxom Erwachsene/-Kinder enthält: arzneilich wirksamer Bestandteil: Gefriergetrockneter (lyophilisierter), normierter Bakterienextrakt zu gleichen Teilen aus *Haemophilus influenzae*, *Diplococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae* und *ozaenae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* und *viridans*, *Neisseria catarrhalis* 7 mg/3,5 mg; sonstige Bestandteile: Propyl-3,4,5-trihydroxybenzoat, Natrium-L-hydrogenglutamat, Magnesiumtrisilicat, Magnesiumstearat, Mannitol, Farbstoffe (E 132), (E 171). 1 Beutel Broncho-Vaxom Kinder Granulat enthält: arzneilich wirksamer Bestandteil: wie Broncho-Vaxom Erwachsene/-Kinder 3,5 mg; sonstige Bestandteile: Propyl-3,4,5-trihydroxybenzoat, Natrium-L-hydrogenglutamat, Magnesiumtrisilicat, Magnesiumstearat, Mannitol, modifizierte Maisstärke, gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Rezidivierende Infektionen der oberen und unteren Luftwege, insbesondere infolge chronischer Atemwegserkrankungen (wie z.B. Bronchitis, Sinusitis). **Gegenanzeigen:** Akute Darminfektionen. Kinder unter 1 Jahr sollten nicht mit Broncho-Vaxom Kinder, Kinder unter 6 Monaten nicht mit Broncho-Vaxom Kinder Granulat behandelt werden. **Anwendung während Schwangerschaft:** erst nach sorgfältiger Indikationsstellung, insbesondere in den ersten 3 Monaten. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich leichte Störungen des Magen-Darm-Traktes, allergische Hautmanifestationen und in Einzelfällen generalisierte allergische Reaktionen. In den ersten Behandlungstagen selten leichte Verstärkung von Atemwegsinfektionen und leichtes Fieber.

**Dosierung und Art der Anwendung:** Einmal täglich 1 Kapsel Broncho-Vaxom Erwachsene/-Kinder bzw. einmal täglich 1 Beutel Broncho-Vaxom Kinder Granulat. **Darreichungsformen und Packungsgrößen:** Broncho-Vaxom Erwachsene/-Kinder: Packungen mit 10 (N1), 30 (N1) und 50 (N2) Kapseln; Broncho-Vaxom Kinder Granulat: Packung mit 30 (N1) Beuteln. Weitere Angaben siehe Fachinformation. Verschreibungspflichtig. **ALTANA Pharma Deutschland GmbH**, 78467 Konstanz (Stand 07/2002)



manuelle Exspirationshilfe durch Thoraxkompression sinnvoll, an Pneumothorax denken! Cave: Laryngospasmus, Erbrechen, Bradykardie/Herzstillstand bei Laryngoskopie). Bei der Intubation gelingt es häufig, den Fremdkörper aus der Trachea tiefer zu schieben, so dass wenigstens eine Lunge beatmet werden kann. Eine Bronchoskopie muss so rasch wie möglich angeschlossen werden.

Die Methode der Wahl bei allen akuten und chronischen Fremdkörperaspirationen ist die Bronchoskopie mit dem *starren* Instrumentarium in Vollnarkose (Abb. 4). Insbesondere bei chronischen Aspirationen und wenn die Wahrscheinlichkeit einer Aspiration eher gering ist, jedoch sicher ausgeschlossen werden muss, kann die Untersuchung mit einer *flexiblen* Bronchoskopie begonnen und bei Auffinden eines Fremdkörpers auf die starre Endoskopie übergegangen werden. Das Instrumentarium muss der Patientengröße angepasst sein und umfasst verschiedene große Endoskopohrte, Teleskopoptiken, Zangen, Absaugrohre, Magneten etc. Bei zerbrechlichen vegetabilen Fremdkörpern bietet sich die Entfernung mittels *Einhülsen* an, ansonsten muss die Wahl der Mittel der Erfahrung des Operateurs überlassen bleiben. Manchmal ist es sinnvoll, vorher anhand von den Eltern mitgebrachter dem Aspirat ähnlicher Teile (Kettenglieder, Spielzeugteile etc.) vor der Bronchoskopie die am besten geeignete *Fasszange* etc. zu erproben. Gelingt die Extraktion nicht innerhalb einer gesetzten Frist (z.B. 1-2 Std. Untersuchungsdauer), so sollte die Bronchoskopie abgebrochen und entweder später wiederholt oder das Kind zu einem Untersucher mit zusätzlicher Erfahrung überwiesen werden.

Nach schwierigen Extraktionen, bes. nach Notintubation, oder wenn eine Beatmung mit hohen Drücken notwendig war, bzw. nach Entfernen eines chronischen Fremdkörpers mit möglicher Perforation ist eine Nachüberwachung für einige Stunden auf der Intensivstation indiziert, ein Röntgen-Thorax und Blutgasanalysen sind notwendig. Sonst erfolgt in der Regel noch eine Nacht Überwachung in der Klinik, außer evtl. bei problemlos extrahierten frisch aspirierten Fremdkörpern jenseits des 1. Lebensjahres.

## Sonderfälle

Meist keine Indikation zur endoskopischen Entfernung besteht bei Flüssigkeiten, Teigbröseln/Stücken (diese lösen sich auf, werden abgehustet).

Bei der Puderäsorption im Säuglingsalter sollte eine frühe endoskopische Absaugung erfolgen (bevor Puder quillt, keine Lavage!). Gequollener Puder kann zu sekundären lebensbedrohlichen Atemwegsverlegungen führen, in die Peripherie gelangter Puder evtl. zu Surfactantaktivierung und chronisch-granulomatöser oder fibrosierender Entzündung.

Bei sehr fraglicher Aspiration, klinisch atypischer Symptomatik und evtl. für Asthma hinweisender Anamnese kann bei gutem AZ anders vorgegangen werden: Hier kann im Einzelfall eine stationäre Überwachung, sowie ein Versuch mit Inhalation eines Bronchodilatators (z.B. 8Tr. Sultanol Inhalationslösung, + 2ml NaCl 0,9% p.i.) erfolgen. 20 min nach der Inhalation wird erneut auskultiert. Dann wird die Entscheidung bezüglich einer Bronchoskopie oft erleichtert. Chronische Aspiration von vegetabilen Fremdkörpern: Bei gutem AZ kann eine antibiotische Vortherapie erwogen



Abb. 4  
Untersuchung eines Kleinkindes in Vollnarkose mit dem *starren* Bronchoskop.

werden, insbesondere bei Fieber und anderen Infektionszeichen (z.B. Cefuroxim 100 mg/kg/Tag bzw. Cephalexin p.o.). Durch Rückgang der sekundären Infektion mit der Schwellung und Granulationsbildung im Bereich des Fremdkörpers kann die Extraktion erleichtert werden. Diese Therapie muss aber stationär und in ständiger Endoskopiebereitschaft erfolgen, da eine Fremdkörper-Dislokation durch die Abschwellung jederzeit möglich ist. Die Endoskopie sollte nach 3-5 Tagen antibiotischer Vortherapie erfolgen. Zu diesem Vorgehen gibt es jedoch keinerlei Daten über den tatsächlichen Erfolg bzgl. einer erleichterten Extraktion.

Bei **Dyspnoe oder akuter Pneumonie** ist auf jeden Fall eine rasche Endoskopie anzustreben, wobei ein septischer Zustand vor dem Eingriff stabilisiert werden muss.

## Spätfolgen

Eine akute Fremdkörperaspiration mit Extraktion innerhalb von Tagen hinterlässt keine Langzeitfolgen. Länger nicht entdeckte Aspirationen hingegen hinterlassen jedoch nicht selten chronische Veränderungen, die von Narbenbildungen über irreversibel erweiterte Atemwege (Bronchiektasen) bis zu völlig zerstörten Lungenlappen reichen können.

## Prophylaxe

Kinder zwischen 1-4 Jahren sollten keine Nüsse (auch keine Schokolade mit ganzen Nüssen, Plätzchen mit Nüssen als Verzierung etc.) zu essen bekommen, ebenso sind ungekochte Karotten zu vermeiden. Schalen von Kürbiskernen sowie Sonnenblumenkernen können nach unserer Erfahrung wegen der Beliebtheit dieser Nahrungsmittel insbesondere in türkischen Familien in die Hände von Kleinkindern geraten und aspiriert werden. Spielzeugteile stellen ein ähnliches Problem dar, die Packungen sind zwar entsprechend gekennzeichnet, häufig gelangen die Spielzeugteile jedoch aus den Beständen älterer Geschwister in die Hände von Kleinkindern.

Hier ist eine Aufklärung der Eltern Sache des Kinderarztes, eine Kennzeichnung der Packungen mit Nüssen wäre hilfreich und sollte angestrebt werden.

Oliver Muensterer

## Verschluckte Fremdkörper bei Kindern

Verschluckte Fremdkörper sind vor allem bei Kleinkindern unter 3 Jahren keine Seltenheit. Die meisten davon passieren ohne Probleme den Verdauungstrakt und werden mit dem Stuhl innerhalb von einigen Tagen ausgeschieden.

Immer wieder kommt es allerdings vor, das bestimmte Dinge dabei an bestimmten Stellen stecken bleiben oder wegen besonderer Eigenschaften eine Gesundheitsgefahr darstellen. In diesen Fällen muss der Fremdkörper durch eine Endoskopie oder Operation vom Arzt geborgen werden. Ernstige Komplikationen sind dabei im allgemeinen selten und werden in weniger als einem Prozent der Fälle beschrieben. Ob wie in den meisten Fällen abgewartet werden kann oder das verschluckte Objekt geborgen werden muss hängt ab von Lage, Art, Form, Größe und Verweilzeit des Fremdkörpers.

### Wie äußern sich verschluckte Fremdkörper?

Die meisten Kinder haben nach dem Verschlucken keine Symptome. Häufig stellen sich verunsicherte Eltern vor, die lediglich einen Verdacht äußern, dass ihr sonst beschwerdefreies Kind etwas verschluckt haben könnte.

In diesen Fällen muss eine sorgfältige Untersuchung und Abklärung erfolgen, um einen möglicherweise behandlungsbedürftigen Fremdkörper nicht zu übersehen.

Je nach Art des Objektes und der Lage kann es aber auch zu Schluckbeschwerden, vermehrtem Speichelfluss, Würgen, Erbrechen, Bauchschmerzen oder Appetitlosigkeit kommen. Wenn durch einen steckengebliebenen Fremdkörper in der Speiseröhre die Luftröhre eingeengt wird, können laute Atemgeräusche, Atemnot oder ungewöhnliche Atembewegungen des Brustkorbes auftreten.

### Wie werden Fremdkörper am besten diagnostiziert?

Über 90% der Objekte erkennt man im Röntgenbild. Da die meisten verschluckten Teile sich zunächst im Magen befinden, wird eine Aufnahme des Bauches angefertigt.

Falls darauf kein Fremdkörper zu erkennen ist, wird der Brustkorb zusammen mit Mund, Nase und Rachen seitlich geröntgt, um nichts zu übersehen. Manche Objekte sind nur mit Mühe und großer Sorgfalt im Röntgenbild zu finden (Abb. 1).



Abb. 1:  
a) Der Magnet eines Spielzeugbuchstabens ist leicht am oberen Rand der Aufnahme zu übersehen.  
b) Der Spielzeugbuchstabe wurde somit erst verspätet geborgen

Aluminium, Holz, Plastik, Fischgräten und Speisestücke bilden sich dagegen im normalen Röntgen oft nicht ab und können erst durch eine Kontrastmitteluntersuchung dargestellt werden.

Metalldetektoren können Metallteile mit einer Sicherheit von über 95% im Körper von Kindern finden. Nach unseren Erfahrungen gilt dies besonders für Münzen und Knopfbatterien, während andere Dinge weniger leicht nachzuweisen sind. Außerdem sind Metalldetektoren für die Ortung von Aluminium hochempfindlich und ergänzen damit das Röntgenbild, auf dem sich Aluminium oft nicht darstellt (Abb. 2). Der Ultraschall ist in diesem Zusammenhang nur in Einzelfällen brauchbar.



Abb. 2:  
a) Metallendetektor unserer Kinderchirurgischen Ambulanz  
b) Ein verschluckter Aluminiumdrehverschluss lässt sich mit Metallendetektor gut lokalisieren.  
c) Auf dem Röntgenbild ist der Fremdkörper jedoch im Magen kaum erkennbar.

### Wo können Fremdkörper im Verdauungstrakt stecken bleiben?

Im Rachen steckengebliebene Dinge wie Fischgräten oder Speisestücke führen oft zu einem unangenehmen Fremdkörpergefühl, finden sich manchmal bei einer genaueren körperlichen Untersuchung und können in diesen Fällen bei kooperativen Patienten mit der Pinzette entfernt werden. Ansonsten wird das Stück in Narkose entfernt.

Fremdkörper in der Speiseröhre sollten sofort nach Diagnosestellung entfernt werden, um Komplikationen zu vermeiden. Über zwei Drittel finden sich bei Kindern im Bereich der oberen Enge der Speiseröhre. Wenn eine Münze dort einmal steckt, gelangt sie nur selten spontan in den Magen. Befindet sich allerdings der Fremdkörper bereits im Magen, so wird er in den allermeisten Fällen auf natürlichem Weg ausgeschieden. Spitzige und scharfkantige Objekte sollten jedoch je nach Befund endoskopisch entfernt werden.

### Gibt es Besonderheiten bei speziellen Fremdkörperarten?

#### Münzen

Über 80% der von Kindern verschluckten Fremdkörper sind Münzen. Nach unserer Erfahrung sind Münzen mit dem Metalldetektor leicht zu identifizieren und damit in ihrer Lage im Verlauf ohne zusätzliche Röntgenuntersuchungen zu kontrollieren.

#### Knopfbatterien

Knopfzellen haben im Unterschied zu Münzen im Röntgenbild eine typische Doppelkontur des Randes (Abb. 3) und sind im Ösophagus ein echter Notfall, da sie schnell zu einer Schädigung der Schleimhaut führen können. Im Magen liegende Batterien müssen nach 48 bis 72 Stunden in ihrer Lage kontrolliert werden. Falls sie innerhalb dieses Zeitraumes den Magenausgang nicht passieren, werden sie endoskopisch entfernt. Im Darm gelegene Knopfzellen werden in aller Regel ohne Probleme ausgeschieden, was allerdings durch Auffinden der Batterie im Stuhl des Kindes bestätigt werden muss.

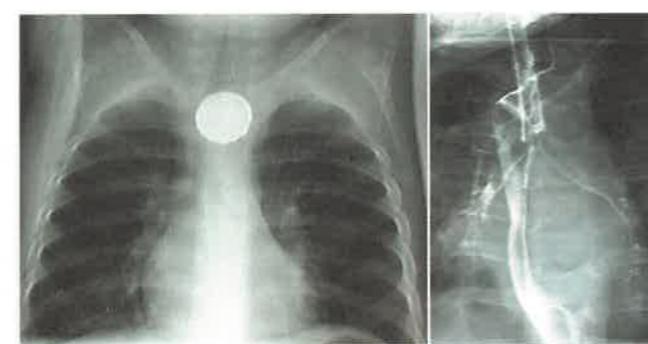


Abb. 3:  
a) Über 3 Tage an der oberen Ösophagusenge steckengebliebene Knopfbatterie  
b) Schleimhautverletzung mit Verbindung zwischen Luft- und Speiseröhre nach endoskopischer Entfernung

#### Spitze Gegenstände

Die Komplikationsrate bei spitzen und scharfen Objekten ist im Vergleich zu anderen erhöht. Bei der Entfernung muss darauf geachtet werden, die Schleimhaut nicht zu verletzen. Erstaunlicherweise führen verschluckte Stecknadeln, Reiszwecken und geschlossene Sicherheitsnadeln im Magen oder Darm bei Kindern und Säuglingen nur selten zu Komplikationen.

#### Was ist bei behinderten Kindern zu beachten?

Behinderte Kinder sind in besonderem Maße gefährdet, Fremdkörper zu verschlucken. Oft können sie ihre Beschwerden und Schmerzen nicht in Worte fassen, wodurch die Diagnose verschleppt werden kann. Plötzlich einsetzende Symptome wie exzessives Speicheln, Husten, Würgen oder Erbrechen müssen an eine Fremdkörperingestion oder -aspiration denken lassen.

Verschluckte Knopfzellen aus Hörgeräten stammen übrigens zu einem Drittel aus dem eigenen Gerät eines schwer-

hörgen Kindes. Patienten bis in das Grundschulalter hinein sollten daher die Batterien ihrer Apparate selbst nicht oder nur unter Anleitung wechseln.

### Wie kann man eine Fremdkörperingestion vermeiden?

Um einer Fremdkörperingestion vorzubeugen sollten Kinder unter 3 Jahren keine Spielzeugteile, Bausteine oder andere Objekte unter 3 cm Durchmesser in die Hände bekommen. Einer einfachen Faustregel zufolge sind Dinge, die durch die Papprolle des Toilettenpapiers passen, für Kleinkinder ungeeignet. Älteren Geschwistern muss man vermitteln, kleines Spielzeug nicht in der Nähe des Kleinkindes herumliegen zu lassen. Wichtig ist auch, einem Kind vor dem 3. Lebensjahr keine Nüsse, Hartbonbons und Kaugummi zum Verzehr anzubieten. Lose herumliegende Münzen gehören zu guter Letzt in die Spardose und nicht in die Hand oder den Mund kleiner Kinder.

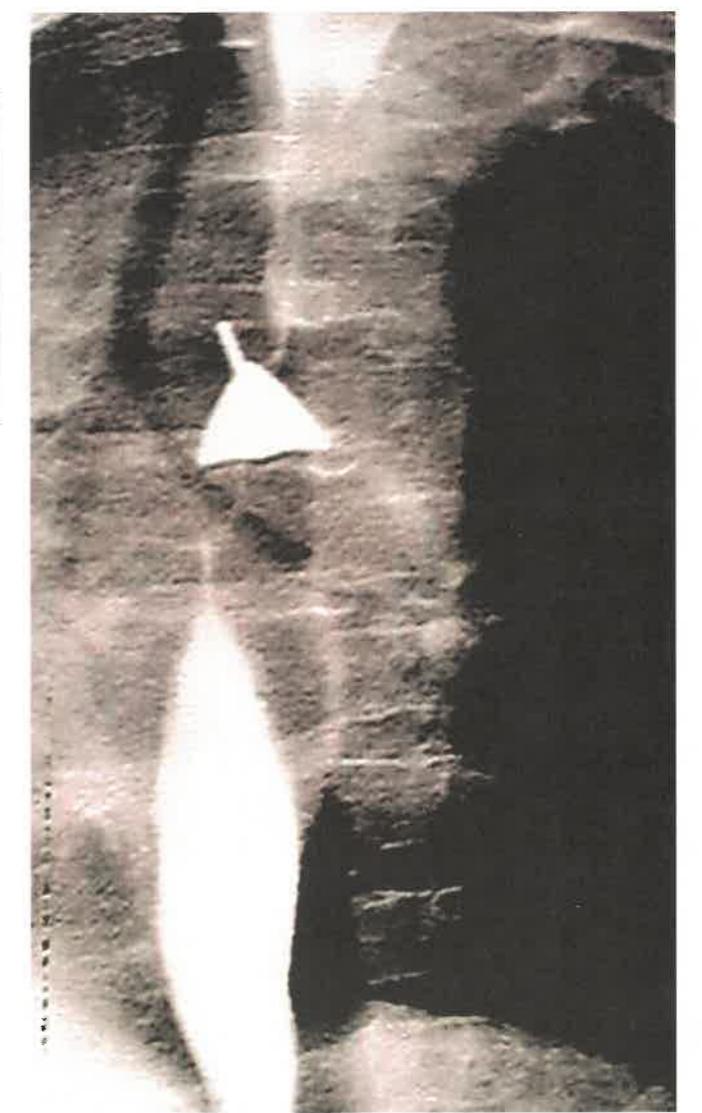


Abb. 4:  
Ein seit einem halben Jahr vermisster, in der Speiseröhre eingewachsener Ohrstecker führte bei diesem Kind zu Schluckbeschwerden

Carola Schön

In Europa sind Unfälle die häufigste Todesursache im Kleinkindes- und Schulalter. Bei den Unfällen mit tödlichem Ausgang steht nach Verkehrsunfällen (60%) das Ertrinken an 2. Stelle (10%). Im Sommer 2001 verloren in Deutschland 520 Menschen ihr Leben im Wasser, darunter 71 Kinder bis zu 10 Jahren.

## Ertrinkungsunfälle im Kindesalter

Jährlich sterben weltweit schätzungsweise 100.000 Menschen durch Ertrinken



Über die Hälfte der Opfer sind Kinder und Jugendliche. Die höchste Inzidenz ist in der Altersgruppe der 1 – 4-jährigen. In 20 % der Fälle ist die Badewanne auch Ort der Tragödie, wo vor allem unbeaufsichtigte Säuglinge und ganz kleine Kinder

(Alter 10 – 12 Monate) ertrinken. Der gefährlichste Ort scheint aber der Swimmingpool oder Gartenteich zu sein, der ungenügend geschützt, z.B. durch einen Zaun, vor allem für die 1-3-jährigen Kinder zum Verhängnis wird, wenn sie unbeaufsichtigt in deren Nähe spielen. Die mangelnde Beurteilungsfähigkeit der Gefahrensituation durch das Kleinkind sowie mangelnde Aufsicht erhöhen die Gefährdung in dieser Altersgruppe erheblich. Durch bessere Schutzmaßnahmen und Aufklärung der Eltern, dass kleine Kinder niemals unbeaufsichtigt schwimmen oder in der Nähe von Wasser alleine spielen sollten, könnten nahezu alle Ertrinkungsunfälle vermieden werden.

Unfreiwilliges Versinken im Wasser mit Rettung und erfolgreicher Wiederbelebung wird als 'Beinaheertrinken' bezeichnet, das gleiche Ereignis mit Todesfolge als 'Ertrinken'. Es wird ein 'nasses' und ein 'trockenes' Ertrinken oder Beinaheertrinken unterschieden. Aspiriertes Wasser in den kleinen Lungenhohlräumen (Alveolen) deutet auf nasses Ertrinken hin; ein als Reflex ausgelöster Laryngobronchospasmus, d.h. ein Atemwegskrampf, führt zu Ersticken und trockenem Ertrinken.

Ertrinken passiert meist in ungeschützten Swimmingpools, Gartenteichen, Bächen, Tümpeln oder als Badeunfall im Schwimmbad. Gerade in den Sommermonaten steigt die Zahl der in Swimmingpools gestürzten und ertrunkenen Kindern an. Die meisten von ihnen konnten nicht schwimmen oder überschätzten ihre Ausdauer.

Es handelt sich beim Ertrinken um ein Ersticken mit Sauerstoffmangel, der alle Organe und Gewebe betrifft. Die Schwere des Sauerstoffmangels ist abhängig von der Dauer des Untertauchens und dem Eintritt von Wasser in die Lunge. In den ersten 2 – 4 Minuten des Untertauchens im Wasser tritt entweder ein reflektorischer Atemwegskrampf und/oder die Aspiration von Flüssigkeit auf (80 – 90 % der Fälle). Die aspirierte Flüssigkeitsmenge ist selten sehr hoch, da die lufthaltige Lunge nur so viel Wasser aufnimmt, wie Luft fehlt oder verdrängt werden kann. Anfangs beträgt das Mischungsverhältnis von Luft zu Wasser in den Lungenhohlräumen 6 : 1, d.h. nur 1/6 der Alveolen treten mit aspirierter Flüssigkeit in Kontakt, so dass die Ausspülung von Surfactant, ein für die Oberflächenspannung der Lungehohlräume wichtiger Faktor, begrenzt ist. Mit

zunehmender Expositionszeit unter Wasser löst sich der Laryngobronchospasmus und alle Alveolen füllen sich mit Wasser.

Im Süßwasser kommt es zur Inaktivierung und Verdünnung von Surfactant, die Alveolen werden instabil und kollabieren. Es kommt zu einer Abnahme der Compliance, das ist die Lungendehnbarkeit, zudem kommt es zu einem Eindringen von Wasser in den Kreislauf und ein nachfolgender Sauerstoffmangel.

Beim Ertrinken im Salzwasser greift ein anderer Mechanismus. Da Meerwasser mehr Salz enthält als das Blut, wird dem Körper Wasser entzogen, es dringt durch die alveolokapilläre Membran in die Alveole ein. Bereits geringe Mengen genügen, um die Atemmechanik zu stören. Es kommt zu einer schweren Beeinträchtigung des Gasaustausches zwischen Alveolen und Blut.

In beiden Fällen kommt es zum Lungenversagen mit intrapulmonalen Gefäßkurzschlüssen, einem Ventilations-Perfusions-Missverhältnis, der Abnahme der Dehnbarkeit, Zunahme des Verhältnisses von Totraum zu Atemzugvolumen und der Zunahme des Atemwegwiderstandes.

Von größerer Bedeutung als die Art der Flüssigkeit ist die Wassertemperatur und auch die Menge, die aspiriert wird. Kaltes Süßwasser (<20°C) wird rasch vom Körper aufgenommen und führt zu einer Unterkühlung des Körpers, bevor es zum Kreislaufstillstand kommt. Vor allem der kindliche Organismus kühlte wegen der geringeren Körperoberfläche und dem Mangel an subkutanem Fettgewebe rasch ab. Hierdurch wird der Sauerstoff-Bedarf von Herz und Gehirn gesenkt und damit die Wiederbelebungszeit verlängert. Darum können auch Kinder nach längerem Versinken im Wasser noch ohne Folgeschäden wiederbelebt werden. Große Mengen von kaltem Wasser führen nach Aufnahme und Verschiebung in den Körperkreislauf zu erheblichen Schäden wie z.B. Platzen der Blutzellen und einem nachfolgenden Herzstillstand durch die Hyperkaliämie. Oft jedoch werden nur geringe Mengen aspiriert, was dann zu einer milden Hämolyse mit Blutausscheidung im Urin und einem möglichen Nierenversagen führt. Die akute Aspiration von geringen Mengen Wassers führt zu einem Abfall des arteriellen Sauerstoffdruckes (paO<sub>2</sub>) auf Werte zwischen 30 – 40 Torr (mmHg) (Norm paO<sub>2</sub> ca. 95 mmHg).

Eine Lungenschädigung wird möglicherweise auch durch andere Bestandteile im Wasser (Bakterien, chemische Gifte oder pflanzliche Bestandteile) verschlimmert. Auch kommt es nach Verschlucken von großen Mengen Wassers in den Magen während der Wiederbelebungsmaßnahmen oft zu Erbrechen, was das Risiko der Aspiration von Mageninhalt birgt.

Vor allem die ersten Reaktionen des Zentralnervensystems und des Herzkreislaufsystems während des Ertrinkungsvor-

ganges sind von besonderer Bedeutung. Zuerst besteht Panik und Angst mit instinktivem Luftanhalten, danach folgt dann Verschlucken und Bewußtlosigkeit. Später kommt dann ein unfreiwilliges Atmen unter Wasser hinzu bis zum Atemstillstand. Auf eine initiale Tachykardie mit erhöhtem Blutdruck, ausgelöst durch eine endogene Katecholamin-Ausschüttung, folgt reflektorisch die Bradykardie und nach 3 – 5 Minuten Herzrhythmusstörungen. Aufgrund von Sauerstoffmangel im Herzmuskel kommt es zum Zusammenbruch des Kreislaufs. Erfolgreiche Reanimation wird in dieser Phase immer unwahrscheinlicher. Nach dem Herzstillstand resultiert ein Multiorganversagen.

Bei Notfällen gilt die Erstversorgung am Unfallort der Erhaltung der vitalen Körperfunktionen (Freimachen der Atemwege, ev. Reanimation, Lagerung, Schocktherapie), sofern noch vorhanden. Lebensentscheidend ist die sofortige Wiederbelebung durch die erste Person am Unfallort. Beim nichtatmenden Patienten sollte sofort mit einer Mund-zu-Mund- / bzw. Mund-zu-Nase-Beatmung begonnen werden. Auch die Herzdruckmassage muss durchgeführt werden, wenn kein ausreichender Kreislauf vorhanden ist. Besondere Vorsicht besteht bei Patienten, die anamnestisch nach einem Sprung ins Wasser ertrunken sind. Hier sind mögliche Verletzungen der Wirbelsäule oder des Kopfes nicht auszuschließen. Bei der Rettung des Patienten ist besonders darauf zu achten, die Halswirbelsäule möglichst wenig zu bewegen. Die Intubation ist spätestens bei einem Glasgow-Coma-Scale < 8 erforderlich und wird häufig schon am Unfallort durchgeführt. Die Glasgow-Coma-Scale (GCS) bewertet die verbalen und motorischen Reaktionen des Patienten. Die Reanimation des Patienten wird während des Transportes und auch in der Notaufnahme fortgesetzt, bis eine Körperkerntemperatur von >35 °C erreicht ist oder die Reanimation einen Erfolg zeigt.

Denn der klinische Tod zum Zeitpunkt der Reanimation ist nicht immer gleichzusetzen mit dem biologischen Tod eines

Patienten, besonders nicht bei unterkühlten Kindern. Die maximale Überlebenszeit bei Eiswasserertrinkungen ohne Hirnschaden ist in der Literatur bisher mit 66 Minuten beschrieben.

Bei entsprechender Primärversorgung kommen jedoch noch viele Unfallopfer mit Herzaktionen in das Krankenhaus. Das klinische Bild ist in folgender Weise gekennzeichnet: Koma, Hypothermie in ihren unterschiedlichen Ausprägungen, je nach Körperkerntemperatur, mit Absinken des Stoffwechsels bis hin zum Erlöschen von Muskeltonus und Reflexen, Kammerflimmern und Herzstillstand.

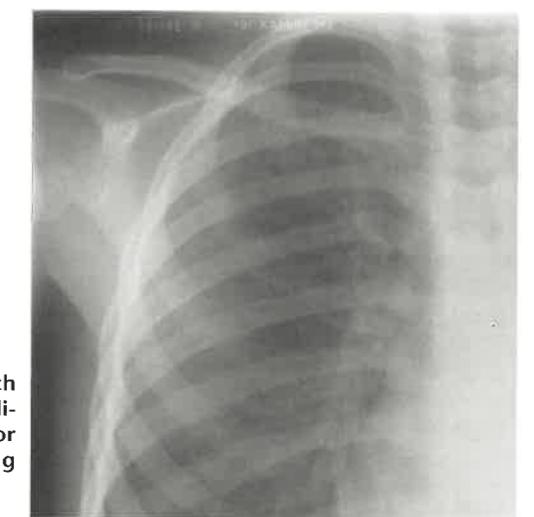
Oft entwickelt sich ein schaumiges Lungenödem aufgrund der gesteigerten Permeabilität der Kapillaren, ausgelöst durch den Sauerstoffmangel, die massive Flüssigkeitsüberladung und ein Herzversagen. Bei der Beatmung kommt es zu schweren Ventilationsstörungen. Eine nicht seltene Komplikation ist die Infektion der Lunge (durch Bakterien oder Aspiration von Erbrochenem). Später erst werden die Schäden am Gehirn, ausgelöst durch den Sauerstoffmangel und die Minderdurchblutung, sichtbar. Selten entwickelt sich auch ein Hirnödem (Schwellung) oder die Hirndurchblutung wird durch einen erhöhten Hirndruck beeinflußt.

Noch vor weiterer diagnostischer Abklärung wird mit der Intensivtherapie begonnen. Im Vordergrund steht die Behandlung von Störungen der Belüftung und des Gasaustausches in der Lunge. Unter Analgosedierung, das ist die Gabe von sedierenden und schmerzstillenden Medikamenten, werden die Patienten kontrolliert maschinell beatmet. Es werden häufig relativ hohe Beatmungsdrücke, hohe Atemzugvolumen, niedrig-normale Atemfrequenzen, Sauerstoffzufuhr, lange Inspiration und ein hoher positiver end-expiratorischer Druck (PEEP) benötigt, da durch den Surfactantdefekt die funktionelle Restkapazität und die Compliance der Lunge abgenommen hat.

Probleme wie Elektrolytstörungen, Störungen im Zuckerhaushalt, Anämie oder der Verbrauch von Gerinnungsfaktoren durch eine aktivierte gesteigerte Gerinnung werden



Darstellung nach unfreiwilligem Versinken im Wasser mit Rettung und erfolgreicher Wiederbelebung



Darstellung nach Surfactantgabe / normalisierter Torax vor Entlassung

## Celikey® - der Schlüssel zur Zöliakiediagnostik

**Zöliakie ist eine lebenslange Unverträglichkeit gegenüber Gliadin, der alkohollöslichen Fraktion des Weizenkleber-Eiweißes Gluten und dem Prolamin von Hafer, Gerste und Roggen.**

**Die Erkrankung tritt in jedem Lebensalter auf** und manifestiert sich in einer Vielzahl von Symptomen, was die Diagnose häufig erschwert. Besondere Risikogruppen für die Entwicklung einer Zöliakie sind u.a. Verwandte ersten Grades von Zöliakiepatienten, Insulinpflichtige Diabetiker, Patienten mit Down-, Sjögren- oder Turner-Syndrom sowie kleinwüchsige Kinder und Individuen mit selektivem IgA-Mangel.

**Die frühzeitige und zuverlässige Diagnose** von Zöliakiepatienten ist ausgesprochen wichtig. Eine nichtbehandelte Zöliakieerkrankung kann neben der akuten klinischen Symptomatik zu gravierenden Folgeerkrankungen wie z.B. Osteoporose, Infertilität oder einem erhöhten Malignomrisiko führen.

**Pharmacia Diagnostics**, das weltweit führende Unternehmen für Allergie- und Autoimmundiagnostik, bietet neben der Diagnostik zur Antikörperbestimmung gegen Gliadin einen zusätzlichen Parameter für die Zöliakiediagnostik an. Celikey® erfasst die Antikörper gegen die Gewebstransglutaminase (tissue Transglutaminase, tTG) - d.h. die wichtigsten Endomysium-Antikörper (EMA). Mit Celikey® steht Ihnen ein tTG Antikörper-Test auf Basis humanen rekombinanten Antigens zur Verfügung. Der ELISA ermöglicht durch seine hohe Sensitivität (96 %) und Spezifität (99 %) sowie die einfache Handhabung das zuverlässige Screening von Patienten mit Zöliakieverdacht.

Speziell für Kinderärzte und Hausärzte - erste Anlaufstation für die Betroffenen - hat Pharmacia Diagnostics eine Broschüre zu dem Thema Zöliakie entwickelt. Der handliche Leitfaden enthält in übersichtlicher Form die wichtigsten Informationen zu Risikogruppen, Symptomen, Anamnese, Diagnostik und Monitoring.

*Den Leitfaden zur Zöliakieerkrankung und ihrer Diagnose mit Celikey® sowie Adressen von Labors, bei denen die Zöliakiediagnostik mit Celikey® angefordert werden kann, erhalten Sie kostenlos bei:*

Pharmacia Deutschland  
GmbH,  
Diagnostics Division,  
Munzinger Straße 7,  
79111 Freiburg,  
Tel. 0761/ 47805-390  
oder Fax -/ 47805-397.



entsprechend durch Gabe von Elektrolyten, Glucos, Blut, Blutplättchen, Fresh frozen plasma oder die jeweiligen Gerinnungsfaktoren behoben.

Aktuell werden Maßnahmen wie kontrollierte Hypothermie und Gabe von künstlichem Surfactant diskutiert. Die Anwendung dieser Therapien muss aber individuell entschieden werden, da noch nicht genügend Daten zu einer Beurteilung der Effektivität vorliegen.

Auch Patienten, die nur 'beinahe' ertrunken und asymptatisch sind müssen wenigstens 24 h im Krankenhaus überwacht werden. Denn auch mit einer gewissen Latenz können sich noch ein Lungenversagen, Infektion oder neurologische Ausfälle entwickeln. Ein strenges Monitoring der Vitalparameter, der Nierenfunktion und Beurteilung durch die GCS sind notwendig.

Ist der hypoxämische Hirnschaden nach Ertrinken/ Beinaheertrinken reversibel, so hängt die Prognose ganz wesentlich vom Verlauf der pulmonalen Funktionsstörung ab. Eine Schocklunge kompliziert nicht selten den Verlauf. Die Mortalitätsrate für Kinder nach Ertrinken/ Beinaheertrinken liegt bei ca. 20 %. Die meisten versterben in den ersten Tagen an nicht-beherrschbarem Herz-Lungen-Versagen. Etwa 10 – 25 % der Überlebenden werden mit schweren neurologischen Defektheilungen aus dem Krankenhaus entlassen. Retrospektive Studien haben gezeigt, dass Patienten, die schon am Rettungsort, bzw. in der Notaufnahme das Bewußtsein wiedererlangt haben, keine neurologischen

Spätfolgen haben. Auch Patienten mit leichten neurologischen Defiziten bei der Aufnahme wie Lethargie, Agitiertheit, Somnolenz oder Verwirrtheit haben ein prognostisch gutes Outcome, ohne schwere neurologische Spätfolgen. Im Gegensatz dazu haben komatöse Patienten trotz bester und intensivster Therapie oft nur eine 50 %-ige Überlebenswahrscheinlichkeit und sind in hohem Prozentsatz schwer neurologisch geschädigt.

Auch die Langzeitresultate einer Untersuchung des Behandlungszentrums Vogtareuth sind ernüchternd: jedes 4. Kind, das wiederbelebt wurde, starb innerhalb des ersten Jahres nach dem Unfall. 18 % lagen nach einem Jahr immer noch im Koma, bei 37 % blieben schwere und bei 13 % mäßige neurologische Schäden zurück. Nur in 7 % der Fälle fanden sich leichte bis gar keine neurologischen Defizite und jedes 2. Kind trägt eine Epilepsie davon.

Um Ertrinkungsfällen vorzubeugen, sollen Kinder schon frühzeitig schwimmen lernen (ab 4 Jahren). Unabhängig davon, ob Kinder mit oder ohne Hilfsmittel schwimmen können, sollten sie am Strand, im Schwimmbad oder am Planschbecken nie unbeaufsichtigt bleiben. Schwimmhilfen müssen TÜV-geprüft sein und je zwei Luftkammern haben. Schwimmbecken und Gartenteiche unbedingt durch Schutzgitter sichern. Bottiche oder Regenwassertonnen sollten mit gut schließenden Deckeln gesichert werden.

### Was tun bei Ertrinken?

- Bei Atemstillstand sofort mit Mund-zu-Nase-Beatmung beginnen, am Besten schon während der Bergung im Wasser.
- Bei Herzstillstand gleichzeitiger Beginn mit Herzmassage
- Verlassen Sie das Kind nicht und lassen Sie durch eine zweite Person den Notarzt verständigen: NOTRUF 112
- Schneller Transport ins Krankenhaus

### Was NICHT tun?

- Versuchen Sie nicht, Wasser aus Lungen oder Magen zu entfernen, z.B. durch Ausschütteln. Das kostet nur Zeit und gefährdet das Kind.

Andrea Schweiger-Kabesch

Eine Sensibilisierung gegen Insektenstiche im Hauttest oder im Serum (RAST) lässt sich bei bis zu 18 % Erwachsenen und bei bis zu 15 % aller Kinder nachweisen. Doppelsensibilisierungen gegen Bienen- und Wespenstich liegen bei bis zu 20 % der Insektenstichallergiker vor. Klinisch relevant davon sind nur 1 %. Bis zu 20 % der Erwachsenen leiden unter verstärkten Lokalreaktionen, bis zu 5 % der Gesamtbevölkerung unter allergischen Allgemeinreaktionen nach Bienen- und Wespenstichen. Bei 1 bis 5 % der Kinder treten allergische Stichreaktionen unterschiedlichen Schweregrades auf. Insektenstichallergien kommen in gleichem Maße bei Atopikern und Nichtatopikern vor. Bei Insektenstichallergikern ist die Häufigkeit der Stichexposition wesentlich bedeutender als die erbliche Disposition. Die Mortalität ist insgesamt außerordentlich gering.

## Allergische Reaktionen auf Insektenstiche

### Häufigkeit:

Allergische Reaktionen auf Insektenstiche mit lokaler Rötung und Schwellung bis zu systemischen Allgemeinreaktionen werden in jedem Lebensalter beobachtet.

### Insektenstiche:

Nur wenige stechende Insekten können beim Menschen eine Allergie auslösen. In Deutschland sind vor allem Bienen (*Apis mellifera*) und Wespen (*Vespa species*) aufgrund ihrer großen Zahl und Nähe zum Menschen die wichtigsten Allergieauslöser.

Selten lösen Hummeln (*Bombus species*) oder Hornissen (*Vespa crabro*) systemische Stichreaktionen aus.

Die Zusammensetzung ihrer Gifte ist ähnlich, deshalb kann es klinisch und labordiagnostisch zu Kreuzreaktionen zwischen den entsprechenden Insektenstichen kommen.

Auch Feldwespen, Holzbienen, Ameisen oder bestimmte Mücken und Bremsen können prinzipiell Ursache allergischer Reaktionen sein. Zahlenmäßig spielen sie jedoch in Mitteleuropa eine untergeordnete Rolle.

Bienen überwintern als Völker und können auch während des Winters an warmen Tagen zahlreich ausschwärmen. Stiche erfolgen allerdings zumeist in der Zeit von Frühling bis Herbst. Wespen bauen erst während des Frühlings (ab April) größere Populationen auf, so dass mit Stichen eher im Hochsommer und Herbst (bis etwa Dezember) zu rechnen ist. Bienen sind weniger aggressiv und stechen im Allgemeinen nur bei Bedrohung. Wespen sind aggressiver, sie stechen zum Teil 'spontan' (auch im Vorbeiflug!).

Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zwischen Bienen- und Wespenstichen neben dem Aussehen (siehe Abbildungen 1 und 2) ist, dass Bienen nach einem Stich den Stachel mit anhängender Giftblase in der Haut hinterlassen.

Nach einem Bienenstich ist häufig auch im Zentrum der lokalen Schwellung eine Rötung zu erkennen, die durch die hämolytische Wirkung des Giftbestandteiles Mellitin bedingt ist. Wespen dagegen belassen nach einem Stich den Stachel nicht in der Haut und können deshalb mehrfach stechen. Mit der Zahl der Stiche oder mit der Verweildauer des Stachels steigen das Gefühl des Schmerzes und die Stärke der Reaktion an. Eine rasche Stachelentfernung

Abb. 1: *Apis*Abb. 2: *Vespa Germania*

Im Kindesalter ist sie außerdem durch die Beteiligung der beiden der Stichstelle benachbarten Gelenke definiert. Diese Reaktionen sind vermutlich durch allergische Mechanismen verursacht, aber nicht unbedingt IgE-vermittelt. Besonders gefährlich kann eine verstärkte Lokalreaktion bei Stichen im Gesichts- und Halsbereich sein (siehe Abbildung 4). So kann durch eine lokale toxische oder allergische Reaktion eine lebensbedrohliche Schwellung ausgelöst werden.

Allergische Allgemeinreaktionen auf Insektenstiche reichen von leichten Symptomen bis hin zu lebensbedrohlichen Erscheinungsbildern. Sie treten innerhalb von Minuten bis zu einer Stunde nach einem Stich auf. Das Auftreten von Brennen und Juckreiz im Bereich der Handflächen und Fußsohlen, sowie im Rachenraum, an der Zunge oder den Ohren kurz nach einem Insektenstich kann ein erster Hinweis auf eine sich entwickelnde, ernst zu nehmende allergische Allgemeinreaktion sein. Hautsymptome zeigen sich als generalisierte Rötung, Juckreiz, Urtikaria und Angioödem.

In 20 - 25 % der allergischen Reaktionen auf Insektenstiche kommt es zu gastrointestinalen Symptomen mit Übelkeit, Erbrechen und Diarröh. In weiteren 20 - 25 % der Reaktionen kann es zu respiratorischen Symptomen wie Heiserkeit, Ausbildung eines Glottisödems, Bronchialobstruktion mit Giemen und Husten bis hin zu schwerer Atemnot kommen. Kardiovaskuläre Symptome wie Blutdruckabfall, Kollaps und Bewusstseinsverlust treten in 5 bis 10 % der Fälle auf. Eine Einteilung in verschiedene Schweregrade anaphylaktoider Reaktionen wird in Tabelle 1 nach Hauk und Urbanek, 1999 dargestellt.

Tabelle 1:

### Klassifikation der Stichreaktionen

#### Grad Einteilung

##### 0 Normale Reaktion

#### Symptome

##### Schmerz, Rötung, lokale Schwellung

##### I Verstärkte Lokalreaktion

##### Schwellung einschließlich der beiden der Stichstelle benachbarten Gelenke über 24 Stunden

##### II Milde Allgemeinreaktion

##### Urtikaria, Angioödem, generalisierter Pruritus, Nausea

##### III Schwere Allgemeinreaktion

##### Bronchialobstruktion, Dyspnoe, Bewusstlosigkeit, Kollaps, Schock

Neben den typischen Soforttypreaktionen kann es jedoch auch noch Stunden oder Tage nach einem Stich zu untypischen Erscheinungsbildern kommen. Vaskulitis, Nephropathie, Enzephalitis, Dermatitis, thrombozytopenische Purpura und Serumkrankheit wurden bei Erwachsenen beschrieben. Bei Kindern sind diese ungewöhnlichen, verzögerten Reaktionen jedoch außerordentlich selten.

### Diagnostik:

Wichtigster Bestandteil der Diagnostik bei Insektenstichallergien ist die Anamnese bezüglich der Art des stechenden Insektes und des zeitlichen Ablaufes der aufgetretenen Symptome. Anschließend wird auf eine Sensibilisierung gegen Insektenstiche getestet. Hierzu dienen Hauttests, die Bestimmung spezifischer IgE-Antikörper und die Stichprovokation. Hauttests können ambulant durchgeführt werden. Bei Patienten mit schweren Stichreaktionen oder anderen Risikofaktoren sollten die Hauttests stationär mit Überwachung bis zum nächsten Tag erfolgen. Die Hauttests werden mit ansteigenden Konzentrationen der Insektenstiche zur Erfassung der Reaktionsschwelle schrittweise durchgeführt (0,01 bis 100 mg/ml gereinigtes Insektenstich streng subcutan).

Ein Quaddeldurchmesser von größer 3 mm 20 Minuten nach Testung mit 100 mg/ml Bienen- oder Wespenstich gilt als stark positive Reaktion, ein Durchmesser von kleiner 3 mm als positive Reaktion.

Die höchste Sensitivität im Hauttest ist ca. 1-3 Monate nach dem Indexstich

nachweisbar und fällt kontinuierlich ab, falls keine Reexposition erfolgt. Die Bestimmung der spezifischen IgE-Antikörper im Serum ist weniger sensitiv als die Hauttestung. Sie wird vor allem bei Kindern im Alter von weniger als 4 Jahren eingesetzt, ihre Aussage ist jedoch begrenzt. Bei unklarer Anamnese und diskrepanter Sensibilisierungsbefunder wird die Stichprovokation mit einem lebenden Insekt als diagnostisches Instrument zur Identifizierung derjenigen Patienten empfohlen, die eine Hypersensibilisierung benötigen. Stichprovokationen sollten allerdings nur in einem besonderen Zentrum unter intensivmedizinischer Überwachung durchgeführt werden. Eine optimal prognostische Aussage über zukünftige Stichreaktionen erhält man, wenn 2 Stiche im Abstand von 4 Wochen durchgeführt werden, da 4 Wochen nach dem ersten Stich der Körper mit der Bildung spezifischer IgE-Antikörper reagiert und die allergische Reaktionsbereitschaft zu diesem Zeitpunkt am größten ist.

### Die Therapie umfasst:

1. Allergiekarenz (nicht sicher durchführbar!)
2. Pharmakotherapie
3. Hypersensibilisierungsbehandlung (spez. Immuntherapie)



Abb. 4: Lidschwellung nach Insektenstich

# Lösungen für Allergologen



Diagnostik und Therapie zum Wohl Ihrer Patienten

HAL ALLERGIE GMBH  
Postfach 13 04 50, 40554 Düsseldorf  
Kölner Landstraße 34a,  
40591 Düsseldorf  
Tel.: (02 11) 9 77 65-0  
Fax: (02 11) 9 77 65-49 oder 78 38 71  
E-Mail: [info@hal-allergie.de](mailto:info@hal-allergie.de)  
Internet: [www.hal-allergie.de](http://www.hal-allergie.de)

hal  
allergy

Tabelle 2:

**Karenzmaßnahmen (nach Rueff et al., Allergo J 2000; 9: 458-472)**

- Im Freien Verzehr von süßen Speisen, Eis oder Getränken, Obst- oder Blumenpflücken, Aufenthalt in der Nähe von Abfallkörben, Müllheimern, Tiergehegen oder Fallobst sowie Verwendung von Parfüm oder parfümierten Kosmetika vermeiden. Nach dem Essen Hände waschen und Mund abwischen.
- Nicht aus Flaschen oder Getränkendosen trinken, Trinkgläser abdecken, Trinkhalme verwenden.
- Insekten nicht von Futterquellen verscheuchen, vor allem nicht mit hektischen Bewegungen.
- Die Haut durch Kleidung weitgehend bedeckt halten (zumindest bei Gartenarbeiten). Nicht Barfußlaufen, kein offenes Schuhwerk. Beim Motorradfahren Helm, Handschuhe und Motorradkleidung der Haut dicht anliegend tragen. Offene Fahrradhelme sind mit einem Netz zu versehen.
- An Tagen mit schwülheißen Witterung besonders vorsichtig sein, da die Tiere bei solcher Witterung aggressiv sind.
- Ungünstig sind lose sitzende, leichte Bekleidungsstücke und dunkle Farben, zu bevorzugen sind helle Farben.
- Repellentien (chemische Insektenabwehrmittel) bieten keinen Schutz.
- Wohnungsfenster tagsüber geschlossen halten oder durch Insektennetze sichern. Abends kein Licht bei geöffneten Fenstern, da Hornissen nachtaktiv sind und dann bevorzugt Lichtquellen anfliegen.
- Auf versteckte Insekten (besonders im Bett oder in Schuhen) achten.
- Bienen- oder Wespennester und deren Einzugsbereich sind zu meiden. Nester in der Nähe eines ständigen Aufenthaltes müssen entfernt werden (durch Imker bzw. Feuerwehr).
- Bei Annäherung von Insekten oder in Nestnähe sind hastige oder schlagende Bewegungen zu vermeiden, langsam zurückziehen! Nester dürfen nicht erschüttert werden. Nicht in ein Flugloch hauchen.
- Bei Angriff durch Bienen oder Wespen den Kopf mit Armen oder Kleidung schützen. Der Rückzug darf nicht hektisch, sondern muss ganz langsam erfolgen. Im Falle eines Stiches die Stichstelle mit der Hand abdecken. Gegebenenfalls stecken gebliebene Stachel möglichst rasch entfernen.

31

Tabelle 3:

**Patientenmerkblatt: Verhalten bei neuerlichem Stich (nach Rueff et al., Allergo J 2000; 9: 458-472)**

- Ruhe bewahren! Menschen in der Umgebung über das Stichereignis und mögliche Folgen informieren.
- Einen in der Haut verbliebenen Stachel sofort entfernen. Achtung: Den Stachel nicht mit den Fingern herausziehen (Giftsack könnte ausgedrückt werden!), sondern mit den Fingernägeln wegkratzen.
- Medikamentöse Erstmaßnahmen:  
Sofort bei Stich (außer nach Hyposensibilisierung):
- Verordnetes Antihistaminikum und
- Kortison-Präparat entsprechend ärztlicher Anweisung anwenden.
- Nur bei Atemnot, Zungenschwellung oder Kreislaufbeschwerden:**
- Adrenalin inhalieren (tiefes Einatmen von 2 - 3 Sprühstößen, jeweils nach Inhalation Luft 10 Sekunden anhalten und langsam durch die Nase wieder ausatmen; falls schwere Kreislaufbeschwerden im Vordergrund stehen, müssen 15 bis 20 Hübe inhaliert werden).

## Aktiv trotz Asthma

### Frankfurt

Vier bis fünf Millionen Menschen in Deutschland leiden an Asthma. Zwei Millionen davon sind Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 1 und 16 Jahren. Experten schätzen, dass 30 bis 40 Prozent der Betroffenen in dieser Altersgruppe vom Schulsport befreit sind. Dabei sind Kinder mit Asthma genauso belastbar wie gesunde Kinder. Wichtige Voraussetzungen für beschwerdefreie Sportstunden sind eine gute ärztliche Versorgung, die richtige und konsequente medikamentöse Behandlung sowie eine spezifische Asthmaschulung. Zur effektiven Prophylaxe des belastungsinduzierten Asthmas sind Medikamente wie der Leukotrien-Rezeptorantagonist Montelukast, die nicht nur eine zuverlässige Wirkung erzielen, sondern dem Patienten durch die einfache Handhabung auch eine hohe Compliance ermöglichen, besonders geeignet. Gut geschützt haben Kinder die Chance, eine aktive Kindheit ohne Einschränkungen zu erleben.

### Anstrengungsasthma

Bei Kindern und Jugendlichen tritt das sogenannte Anstrengungsasthma bei nahezu allen Betroffenen auf. Kinder und Jugendliche verzichten deshalb häufig auf altersgerechtes Toben, werden vom Schulsport ausgeschlossen und von den Eltern übermäßig behütet. Dabei begünstigen sportliche Aktivitäten und Bewegung die physische und psychische Entwicklung junger Menschen und können das Anstrengungsasthma sogar eingrenzen. Vor Aufnahme sportlicher Aktivitäten sollten Krankheitsbild und Schweregrad genau abgeklärt werden und eine Einstellung mit geeigneten Medikamenten erfolgt sein. Auch eine grundlegende Schulung von Patienten und Eltern ist erforderlich, um das notwendige Verständnis für den Umgang mit der Erkrankung zu erlernen. Patienten müssen lernen, den Zustand der Atemwege selbst mit einem Peak-flow-Meter zu kontrollieren und die Medikamente korrekt und regelmäßig einzusetzen.

**Bei der Wahl der Medikamente sollte besonders bei Kindern und Jugendlichen darauf geachtet werden, dass sie schnell und einfach anzuwenden sind, um eine konsequente Einnahme ohne ständiges Erinnern und Ermahnern durch die Eltern sicherzustellen.**

### Prämedikation

Ein wesentlicher Aspekt vor Beginn eines sportlichen Trainings ist die Prämedikation. Zur Vermeidung von Atemnot beim Anstrengungsasthma wurden bislang hauptsächlich Medikamente eingesetzt, die lediglich einen kurzen Wirkungszeitraum haben und deshalb bis zu 4 x täglich inhaliert werden müssen. Die Inhalation der Asthmamedikamente ist oft ein komplizierter Vorgang, der besonders Kindern und Jugendlichen Schwierigkeiten bereitet. Mit dem Leukotrien-Rezeptorantagonisten Montelukast (SINGULAIR®) steht nun eine neue Substanzklasse zur effektiven Prophylaxe des Anstrengungsasthmas in Form von einer einfach einzunehmenden Tablette bzw. Kautablette zur Verfügung.

**Der Wirkungseintritt von Montelukast, so belegen Studien, erfolgt in der Regel bereits nach der ersten Dosis. Einmal täglich als Tablette oder Kautablette eingenommen, bietet Montelukast einen wirksamen und anhaltenden Schutz vor belastungsinduzierter Bronchokonstriktion.**

### Sportliche Größen als Vorbild

Leistungssportler, wie Christian Keller, engagieren sich für asthmakranke Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Der 31-fache Deutsche Meister, mehrfache Europameister, Weltmeister und Medaillengewinner in verschiedenen olympischen Schwimmdisziplinen spricht heute gelassen über seine Asthmakarriere. Er hat gelernt, mit seiner Erkrankung umzugehen. Dank wirksamer Medikamente führt Keller ein aktives Leben und meistert auch extreme Belastungen in Trainingsphasen und Wettkämpfen ohne Beschwerden. Mit seinem Engagement für asthmakranke Menschen im Rahmen der von der Firma MSD SHARP & DOHME unterstützten Kampagne „Aktiv trotz Asthma“ will Keller zahlreiche Betroffene motivieren, mit der Erkrankung „aktiv“ umzugehen. „Mit SINGULAIR® bekomme ich mein Asthma einfach und wirkungsvoll in den Griff. Das erhöht mein Vertrauen in meine körperliche Belastbarkeit enorm. Und: Es muss ja nicht gleich Leistungssport sein - auch Sport in Maßen fördert den Gesundheitszustand des Astmatikers.“

### Weitere Informationen sind erhältlich bei:

MSD SHARP & DOHME GmbH  
Katja Meyke  
Lindenplatz 1  
85540 Haar  
Telefon 089 - 4561 1698

Der Patient muss eingehend über Karenzmaßnahmen informiert werden (siehe Tabelle 2 auf Seite 31). Der Patient soll über das Verhalten im Falle eines neuerlichen Stiches informiert werden. Auch hier erscheint ein Merkblatt zweckmäßig (siehe Tabelle 3 auf Seite 31).

Dem Patienten sind Medikamente zur Selbstbehandlung bei neuerlichen Stichen zu verordnen, ein so genanntes 'Notfallset'. Hierzu gehören:

- Schnell wirksames Antihistaminikum zur oralen Einnahme
- Kortikosteroid zur oralen Einnahme (bei Kindern auch als Suppositorium)
- Adrenalin zur Inhalation (derzeit nur Pramatene MIST) über Internationale Apotheke erhältlich; in besonderen Fällen Adrenalin zur Injektion nach entsprechender Schulung
- Notfallausweis

Bei einem neuerlichen Stich sollen nicht hyposensibilisierte sowie hyposensibilisierte Patienten, bei denen die Therapiewirksamkeit noch nicht gesichert ist, unverzüglich ein Antihistaminikum (z.B. Dimetindenmaleat 8 mg oder Clemastin 4 mg) sowie ein Kortikosteroid (100 mg Prednisolonäquivalent) anwenden. Erst wenn systemische Symptome auftreten, vor allem bei Dyspnoe oder Zungenschwellung, kommt ein Adrenalin-Dosieraerosol (initial 2 bis 20 Hübe, wobei ein Hub 0,22 mg Adrenalin entspricht) zum Einsatz.

**Unabhängig davon sollen alle Patienten möglichst rasch einen Arzt aufsuchen!**

Als kausale Behandlung der Insektenstiftallergie wird die Hyposensibilisierung mit Insektenstift angesehen. Die Indikation zur Insektenstift-Hyposensibilisierung besteht nur bei Anamnese einer systemischen Stichreaktion vom Soforttyp und dem Nachweis einer IgE-vermittelten Sensibilisierung auf das reaktionsauslösende Insektenstift.

Die Insektenstiftzeichen zeichnen sich durch eine hohe Allergenpotenz aus. So kann es zu Beginn der Behandlung zu allergischen Reaktionen wie nach einem Insektenstich kommen,

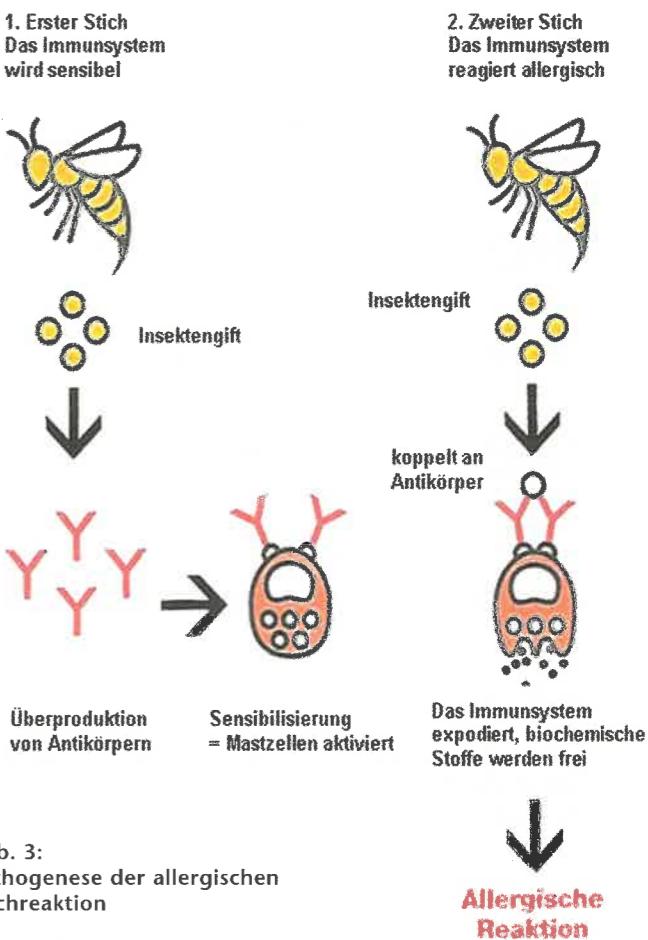


Abb. 3:  
Pathogenese der allergischen Stichreaktion

daher wird diese Behandlung bei Kindern fast immer unter stationären Bedingungen durchgeführt. Wenn die Erhaltungsdosis von 100 mg erreicht ist, gehen die Nebenwirkungen zurück und die Injektionsintervalle werden von zunächst wöchentlich auf einmal monatlich ausgedehnt. Die gesamte Behandlungsdauer beträgt bei der Mehrzahl der Patienten zwischen 3 und 5 Jahren. Die Effizienz der Hyposensibilisierung liegt bei 98 %.



Anhand dieses jahrtausende alten Dokumentes von unschätzbarem Wert, konnte das Geheimnis um Tut Anch Amuns Ableben jetzt doch gelüftet werden: Eine allergische Stichreaktion war's.

## 70% der Patienten mit juveniler rheumatoider Arthritis sprachen nach 12 Wochen auf eine Therapie mit Meloxicam-Suspension im Rahmen einer Phase I/II Studie an

### EINLEITUNG

Die juvenile rheumatoide Arthritis (JRA) ist die am häufigsten diagnostizierte rheumatische Erkrankung im Kindesalter. Ihre Inzidenz beträgt zwischen 1,9 und 19,6 pro 100.000.

Charakteristisches Merkmal der Krankheit ist eine chronische Entzündung der Gelenke. Das Ziel der Behandlung ist die Reduktion dieser Entzündungsaktivität.

Die Behandlung der JRA besteht hauptsächlich in der Gabe von nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR). NSAR erreichen bei 50-70 % der Kinder ein zufriedenstellendes Ansprechen. Sie sind allerdings mit gastrointestinale und renale Nebenwirkungen verbunden.

Meloxicam ist ein präferenzieller COX-2 Hemmer, der in den meisten europäischen Ländern für die Behandlung von Erwachsenen mit rheumatischen Erkrankungen zugelassen ist. Meloxicam hat eine vergleichbare Effektivität wie andere NSAR, weist jedoch eine niedrigere Rate von Nebenwirkungen auf, einschließlich solcher des Gastrointestinaltrakts.

In einer Phase I/II Studie wurde die Effektivität einer Meloxicam-Suspension bei Kindern mit oligoartikulärer und polyartikulärer JRA getestet.

### METHODIK UND STICHPROBE

An einer offenen multizentrischen Studie<sup>a</sup> nahmen 24 Patienten mit einer oligoartikulären und 12 polyartikulären JRA teil. Die durchschnittliche Erkrankungsdauer betrug 2,5 Jahre (Range: 0-9 Jahre). 14 Patienten waren männlich. Das Durchschnittsalter betrug 8,4 Jahre (Range: 2-16 Jahre). Die Effektivität der Meloxicam-Suspension wurde in einer Dosis von 0,25 mg/kg/Tag getestet. Die Behandlungsdauer betrug 12 Wochen. 47 % der Patienten erhielten zu Beginn der Studie eine Begleittherapie, 11 % mit Kortikosteroiden, 31 % mit Methotrexat und 6 % mit einer anderen Medikation. 86 % der Patienten wurden vor Studienbeginn mit einem anderen NSAR behandelt. Diese Behandlung wurde beendet und Meloxicam nach einer Auswaschphase begonnen. Zwei Patienten brachen die Studie vorzeitig ab.

### STUDIENVARIABLEN

Wirksamkeitsbeurteilungen wurden zu Beginn und nach 2, 4, 6, 8 und 12 Behandlungswochen durchgeführt. Hauptkriterien waren die allgemeine Beurteilung der Krankheitsaktivität durch den Untersucher auf einer visuellen Analogskala (VAS), die Beurteilung des Gesamtbefindens durch die Eltern (VAS), die Anzahl der betroffenen Gelenke, die Anzahl der Gelenke mit vermindelter Beweglichkeit, die Funktions einschränkung (Childhood Health Assessment Questionnaire, CHAQ) und die Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG).

Als weitere Wirksamkeitsparameter wurden erfasst: die Selbsteinschätzung der Befindlichkeit der Kinder (Facial Affective Scale, FAS), die Veränderung der Thrombozytenzahl, die Funktionsbehinderung nach Steinbrocker, Paracetamoleinnahme sowie unerwünschte Ereignisse, Labortests und die allgemeine Beurteilung der Verträglichkeit.

### WIRKSAMKEIT

Als „Responder“ wurden Patienten definiert, die in 3 von 6 Wirksamkeitsparametern 30 % Verbesserungen und in nicht mehr als 2 der weiteren definierten Wirksamkeitsparametern 30 % Verschlechterungen aufwiesen (PRINTO-Kriterien).

Die Responderrate erhöhte sich konstant im Verlauf der 12wöchigen Studie. Nach 6 Wochen sprachen 62 %, nach 12 Wochen 71 % (24 von 34 der Patienten) auf die Therapie an.

Die Beurteilung der Erkrankungsaktivität durch den Untersucher hatte sich im Vergleich zum Ausgangswert signifikant vermindert. Die globale Beurteilung der Erkrankung durch die Eltern und die Selbstbeurteilung der Patienten hatten sich ebenfalls signifikant vermindert (Abb. 1). Die Anzahl der entzündeten Gelenke hatte sich von 5 bei Studienbeginn signifikant auf 2 verringert. Die Anzahl der Gelenke mit limitierter Bewegung hatte sich während der Studie verringert, allerdings nicht signifikant (Abb. 2).

Vor Therapiebeginn nahmen 17 Patienten Paracetamol. Während der Studie nahmen 19 Patienten Paracetamol ein, die durchschnittliche Dosis war jedoch gesunken. Fünf Patienten haben während der Studie eine Paracetamolmedikation begonnen, von diesen gehörten vier Patienten zu den Respondern.

Die Thrombozytenzahl hatte sich während der Behandlung nicht substantiell verändert.

### VERTRÄGLICHKEIT

Unerwünschte Ereignisse wurden bei 67 % der Patienten beobachtet. Bei vier Patienten bestand ein kausaler Zusammenhang zur Therapie (Bauchschmerzen, Durchfall, Übelkeit). Die häufigsten unerwünschten Ereignisse betrafen die Atemorgane und den Magen-Darm-Trakt (Tab. 1).

Die meisten unerwünschten Wirkungen wurden als gering (56 %) oder mittelschwer klassifiziert (31 %). Es wurde keine Perforation, Ulceration oder Magenblutung beobachtet. Die Verträglichkeit wurde bei 83 % der Patienten als gut und bei 11 % als zufriedenstellend bewertet.

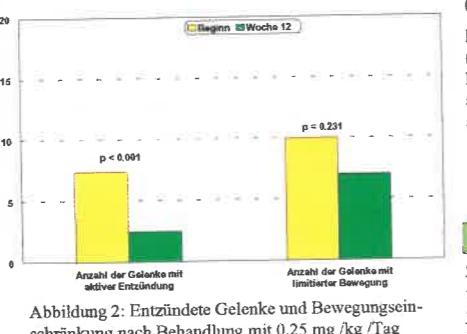


Abbildung 1: Krankheitseinschätzung der Eltern (VAS, 0-100) und der Kinder (FAS, 0-10) nach Behandlung mit 0,25 mg/kg/Tag Meloxicam-Suspension

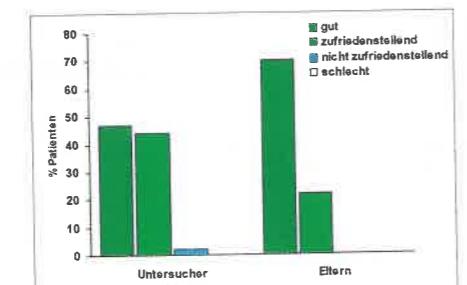


Abbildung 2: Entzündete Gelenke und Bewegungseinschränkung nach Behandlung mit 0,25 mg/kg/Tag Meloxicam-Suspension

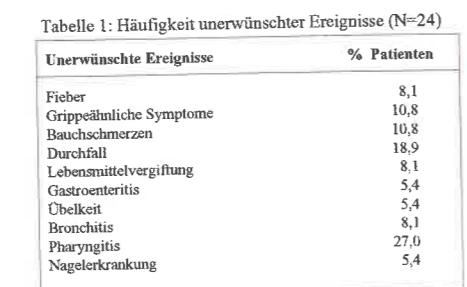


Abbildung 3: Abschlussbeurteilung (Untersucher, Eltern)

Tabelle 1: Häufigkeit unerwünschter Ereignisse (N=24)

Unerwünschte Ereignisse	% Patienten
Fieber	8,1
Grippeähnliche Symptome	10,8
Bauchschmerzen	10,8
Durchfall	18,9
Lebensmittelvergiftung	8,1
Gastroenteritis	5,4
Übelkeit	5,4
Bronchitis	8,1
Pharyngitis	27,0
Nagelerkrankung	5,4

<sup>a</sup> Die Studie wurde in Übereinstimmung mit der Deklaration von Helsinki und ihren Ergänzungen durchgeführt. Für jedes Studienzentrum wurde ein Votum der jeweiligen Ethikkommission eingeholt. Alle Eltern / Erziehungsberechtigte erklärten schriftlich ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie.

Matthias Griese

Plötzlich auftretende Niesattacken, klarer Nasenausfluss, eine juckende Nase und juckende, tränende Augen sowie ein Kratzen im Hals sind die typischen Symptome des Heuschnupfens. Diese Symptomatik kann ganz früh im Verlauf des Jahres, wenn die ersten Sonnenstrahlen herauskommen, noch Schnee liegt, die Weidenkätzchen zu blühen beginnen, bei vielen Menschen auftreten.

## Heuschnupfen

Meist beginnt die Symptomatik schleichend und ist oft nur schwer von einem normalen Virusinfekt, der in dieser Jahreszeit ebenfalls sehr häufig ist, zu unterscheiden

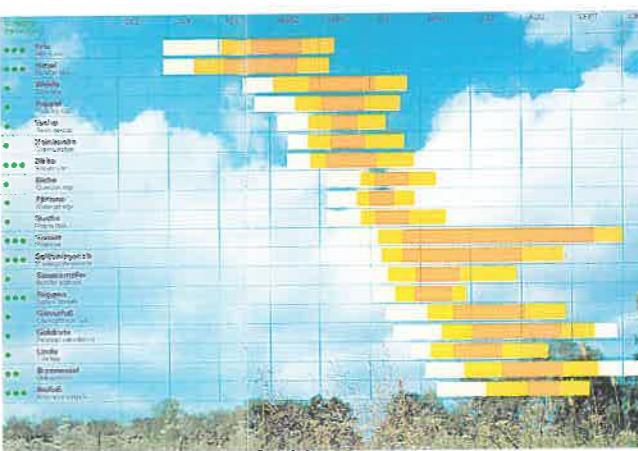
Auch beim Heuschnupfen kann es zu geringen Temperaturerhöhungen kommen (früher auch als Heufieber bezeichnet) und so die Unterscheidung noch erheblich erschwert sein. Am hilfreichsten für die Abgrenzung ist hier wirklich noch die Frage, inwieweit eine erhebliche Pollenexposition stattgefunden hat oder nicht. Sonniges Wetter, Aufenthalt im Freien oder das Heimbringen von blühenden Weidenkätzchen oder die Birke vor dem Schlafzimmerfenster sind hier richtungweisend.

Im weiteren Verlauf können die Symptome mehr oder weniger zu- und abnehmen, abhängig davon wie stark der Pollenflug bzw. die Pollenexposition ist. Bessern sich die Symptome bei Aufenthalt im Haus oder während einer Schlechtwetterperiode, sind sie wahrscheinlich allergischer Natur.

Häufig verschwinden die Symptome dann im April/Mai, um erneut in den Sommermonaten während der Blütezeit der Gräser oder spätblühenden Kräuter aufzutreten. Ausschlaggebend für die Diagnose ist ein Abgleich der lästigen klinischen Symptome mit dem aktuellen, lokalen Pollenflug, der über Radiosender oder bei speziellen Servicestellen und im Internet (www.mannpharma.de oder www.bencard.de) erfragt werden kann (Telefon 0190 115480, Vorsicht: 1 Cent / Sekunde!). Neuere Untersuchungen haben ergeben, dass bedingt durch eine relative Klimaerwärmung viele Pollen bis zu 3-4 Wochen früher fliegen, da die Bäume und Sträucher entsprechend eher blühen. Dies unterstreicht, dass eine möglichst genaue und individuelle Koordination von Symptomen und entsprechenden Pollenflugzeiten notwendig ist.

Sind die Beschwerden ganzjährig ausgeprägt, werden insbesondere morgendliche Niesattacken nach dem Aufstehen beobachtet und tritt eine zeitweise komplett verstopfte Nase hinzu, ist auch an ganzjährige Allergene wie Hausstaubmilben oder manche Schimmelpilze zu denken. Heuschnupfpatienten lassen sich häufig bereits von weitem erkennen, da sich aufgrund ewigen Nasereibens und Nasenputzens ihr Nasenausgangsbereich stark gerötet und entzündet hat. Charakteristischerweise wird die Nasenspitze mit der Handfläche noch oben gedrückt, was zu einer Querfalte am Nasenrücken führen kann.

Weitere Zeichen einer atopischen (allergischen) Erkrankung wie doppelte Unterlidfalten oder stark halonierte, dunkle



Augenringe sind ebenfalls charakteristisch, werden jedoch auch bei nicht allergischer Nasenentzündung und Nebenhöhlenentzündung beobachtet.

Diagnostisch kann ein Hauttest durchgeführt werden, bei dem Sensibilisierungen gegen die verschiedenen Allergene festgestellt werden können. Inwieweit diese Sensibilisierungen wirklich mit allergischen Symptomen verknüpft sind, muss durch das Herbeiführen dieser Symptome bei natürlicher Exposition zu diesen Allergenen ermittelt werden.

Diagnostisch ist auch das prompte Ansprechen auf die entsprechende Medikation. Hier ist an erster Stelle lokal das Nasenspray wegen der Einfachheit und praktisch fehlenden Nebenwirkungen, und das Antihistamimetikum zu nennen. Wenn nötig und bei angemessener Dosierung auch nebenwirkungsfrei können lokal wirksame cortisonhaltige Nasensprays verwendet werden.

Bei konsequenter und umsichtiger Behandlung lässt sich hierdurch praktisch immer eine Symptomfreiheit erreichen, ohne dass Nebenwirkungen auftreten. Viele weitere, in ihrer Wirksamkeit bisher nicht belegte Maßnahmen wie homöopathische Präparationen, Eigenblutbehandlungen, Kräuterbehandlungen sind nicht erforderlich. Diese Maßnahmen befrieden jedoch Patienten, die sich zu großen Sorgen machen und erfreuen andererseits natürlich die verordnenden Ärzte und die Präparate abgebenden Apotheken.

## Natürlich stark gegen Kopfläuse

### GOLDEIST FORTE: Schnelle Wirkung ohne Persistenz

**Wirkstoffe zur Bekämpfung von Kopfläusen auf dem Prüfstand:** Wegen der hohen Persistenz und der daraus resultierenden Gefahr der Resistenzbildung wird von Experten von der Verwendung chlororganischer Stoffe und von Langzeitpyrethroiden (Permethrin) abgeraten. Viele Eltern favorisieren so genannte natürliche Methoden wie die Behandlung mit Wärme unter einer Trockenhaube. Allerdings ist eindeutig erwiesen, dass sich ein Kopflausbefall bisher nur mit Präparaten auf chemischer Basis erfolgreich bekämpfen lässt. Bevorzugt sollten Formulierungen zum Einsatz kommen, die eine schnelle und starke Wirkung bei kurzer Anwendungszeit ermöglichen und damit die Belastung mit Insektiziden möglichst gering halten. Experten empfehlen Präparate auf der Basis von natürlichem nicht persistentem Pyrethrum (GOLDEIST FORTE).

Dank intensiver Aufklärung gilt heute als gesichert, dass Kopfläuse kein individuelles Hygiene-Problem, sondern eine weltweite Plage sind. Insbesondere nach den Schulferien sind Kindergarten, Grundschulen, alle Einrichtungen, in denen Kinder eng zusammenstecken, epidemiärartig betroffen. Dennoch ist die Thematik "Kopflausbefall" für die Betroffenen unangenehm. Zudem herrscht in der Öffentlichkeit eine große Unsicherheit über das richtige Vorgehen gegen die Kopfläuse.

Auch sind Hinweise auf lokale Resistenzentwicklungen noch immer nicht hinreichend geklärt. Gerade bei der wiederholten Anwendung haben persistente (synthetische) Langzeitpyrethroide wie Permethrin jedoch nachweislich die unangenehme Eigenschaft, hoch resistenzselektiv zu wirken. Über Permethrin-Resistenzen wird inzwischen u. a. aus den USA, Israel, Frankreich und Tschechien berichtet.

Für behördlich angeordnete Entwesungen gemäß § 18 Infektionsschutzgesetz sind drei geprüfte und anerkannte Präparatengruppen zur Behandlung der Pediculosis capitis zugelassen. Sie wirken auf der Grundlage von chlorierten Kohlenwasserstoffen (Lindan), synthetischen Kurzzeitpyrethroide (Allethrin) und dem pflanzlichen Naturstoff Pyrethrum.

- Das verschreibungspflichtige Lindan – als Pestizid im Agrarbereich schon seit 1977 in den USA und der EU verboten – wird weltweit zur äußerlichen Bekämpfung einer ganzen Reihe von Ektoparasiten verwendet. Das insektizid hochwirksame Gift wird z. T. über die Haut resorbiert, mit einer Halbwertszeit von etwa 20 Stunden aus dem Blut eliminiert und über Nieren und Leber wieder ausgeschieden. Bereits durch die Anwendung mit warmem Wasser bzw. bei geschädigter Haut kann die Aufnahme des toxischen Wirkstoffes in die Blutbahn begünstigt werden. Da Lindan die Plazentaschranke überwindet – und in Fettgewebe oder Milch gespeichert wird – ist das Präparat u. a. während der Schwangerschaft und Stillzeit kontraindiziert.
  - Unter den Sammelbegriff Pyrethroide fallen synthetisch hergestellte Substanzen wie Permethrin (Langzeitpyrethroid) und Allethrin (Kurzzeitpyrethroid), deren insektizid Wirkung man sich kommerziell z. B. in der Gebäude- und Haushaltshygiene zunutze macht. Weil persistente Wirkstoffe über Monate bis Jahre gespeichert werden und damit eine potenzielle Exposition für den Menschen darstellen, raten Experten einhellig von der Verwendung dieser Stoffe durch ungeschulte Endverbraucher ab.
  - Nach dem Auswaschen aus dem Haar von Präparaten zur Kopflausbekämpfung auf Basis von pflanzlichem Pyrethrum – wie GOLDEIST FORTE – inaktivieren Licht und Luftsauerstoff verbleibende Reste dieses Wirkstoffs schnell. Daher besteht bei diesen Formulierungen im Gegensatz zu den Langzeitpyrethroiden nur eine geringe Resorptionsmöglichkeit und kein Selektionsdruck, der Resistzenzen erzeugt.
- Ein Produktvorteil, der gerade in der toxikologischen Nutzen-Risiko-Abwägung für die Anwendung bei Kindern ausschlaggebend ist: Wegen der fehlenden Persistenz empfehlen Experten Präparate auf der Basis dieses natürlichen Wirkstoffs. Weitestgehende Sicherheit bietet GOLDEIST FORTE dem Anwender: Nach der vorgeschriebenen Einwirkzeit wird das Präparat wie ein Shampoo ausgewaschen.

### GOLDEIST FORTE mit zwei zuverlässigen Wirkprinzipien

- Das pflanzliche Pyrethrum in GOLDEIST FORTE ist ein Extrakt, der aus den getrockneten und gemahlenen Blüten einer spezifischen Chrysanthemenart (Chrysanthemum cineaefolium) gewonnen wird. Es wirkt selektiv toxisch auf das Nervensystem der Insekten. Die hochwirksame Kombination von Pyrethrum mit dem Synergisten Piperonylbutoxid gewährleistet eine sichere Vernichtung von Läusen und Nymphen.
- Das zweite Wirkprinzip ist physikalischer Natur. Neben der einschleusenden Wirkung sorgt Diethylenglycol über einen osmotischen Effekt für das Abtöten der Nissen. Ihnen wird Feuchtigkeit entzogen: Sie denaturieren. GOLDEIST FORTE wirkt dadurch noch sicherer.

Der schnelle und starke Wirkeintritt von GOLDEIST FORTE und die kurze Verweildauer des Produktes im Haar von 30 bis längstens 45 Minuten reduziert auch das Risiko einer Resistenzentwicklung.

### Verträglichkeit und Desinfektion

Allergisch bedingte Hautveränderungen sind nicht zu befürchten, da mögliche sensibilisierende Stoffe aus dem Blüten-Extrakt durch aufwändige Reinigungsverfahren entfernt werden. Das dermatologisch gut verträgliche GOLDEIST FORTE ist aufgrund seiner haut- und haarpflegenden Eigenschaften einfach anzuwenden wie ein kosmetisches Shampoo. Der Zusatz von Chlorocresol sorgt dafür, dass durch Juckreiz verursachte Kratzwunden zuverlässig desinfiziert werden.

### Therapieerfolg durch klare Sprache(n)

Wichtig für den Therapieerfolg eines Pedikuloides ist neben der zuverlässigen Wirkung das Vermeiden von Anwendungsfehlern. Typisches Beispiel: Es wird eine zu kleine Menge des Produkts appliziert. Um einen optimalen Behandlungserfolg mit GOLDEIST FORTE zu gewährleisten, gibt die Packungsbeilage detaillierte, verständliche Hinweise zur exakten Dosierung und einer Reihe von Ergänzungsmaßnahmen (z. B. Kontrolluntersuchung und ggf. zweite Sicherheitsbehandlung nach acht bis zehn Tagen).

Auch Sprachbarrieren können den Therapieerfolg beeinträchtigen: Deshalb bietet GOLDEIST FORTE eine aktuelle, ausführliche und fachkundige Anleitung für den Patienten in fünf Sprachen an (Englisch, Serbisch, Türkisch, Polnisch und Russisch). Die Patienteninformation kann kostenlos bei der Eduard Gerlach GmbH abgefordert werden.

### GOLDEIST FORTE AKTUELL – Medikament des Jahres 2002

Aufgrund seiner umfassenden Produktvorteile bei schnellem Wirkeintritt und hervorragender Verträglichkeit nennen die meisten Apotheker GOLDEIST FORTE als Mittel ihrer Wahl bei den Antiparasiten. Dieses herausragende Ergebnis erbrachte eine Umfrage der Zeitschrift "Der Neue Apotheker" und des Bundesverbandes Deutscher Apotheker e.V. Jetzt konnte die Eduard Gerlach GmbH, Lübeck, für GOLDEIST FORTE die Auszeichnung zum Medikament des Jahres 2002 in der Gruppe Antiparasitika entgegennehmen.

Treten die Symptome hartnäckig wiederholt über mehrere Jahre auf und lassen sie sich jeweils nur durch eine konsequente Medikation unterdrücken, ist zu überlegen, inwieweit eine Hyposensibilisierungsbehandlung vorgenommen werden sollte. Hier wird der Körper durch die Zufuhr von niedrigen Mengen des verursachenden Allergens zu einer Umstimmung seiner Reaktionen bei erneuter Exposition dann im Frühjahr oder Sommer bewegt. Die Allergene werden durch Injektionen in ca. 2- bis später 4-wöchigem Abstand zugeführt. Diese auch als Immuntherapie bezeichnete Maßnahme wird heute als einzige ursächlich den Krankheitsverlauf beeinflussende Therapie angesehen.

Neuere Untersuchungen haben auch gezeigt, dass durch sie eine Ausbreitung der allergischen Symptome vom oberen in den unteren Atemtrakt, d. h. eines Asthma bronchiale, vermieden werden kann. Diese Therapie kann ab einem Alter von etwa 6-8 Jahren durchgeführt werden und dauert in der Regel über mindestens drei Pollensaisons.

Eine mögliche Alternative stellt die Anwendung der Hyposensibilisierungsbehandlung in Form von hochkonzentrierten Allergentropfen, die auf oder unter die Zunge gebracht werden, dar (sublinguale Hyposensibilisierung). Hier zeigen eine Reihe von Studien ebenfalls eine gute Wirksamkeit gegenüber Pollenallergenen bei Heuschnupfen. Der Vorteil dieser Behandlung ist, dass Injektionen umgan-



## Vor dem Pflaster Octenisept®



**ÖKO-TEST 7/2000:**  
Von den 23 getesteten Mitteln zur Wundbehandlung und Desinfektion erhielt nur Octenisept® das Prädikat „empfehlenswert“. Lt. einer Umfrage erhielten 6 die Bewertung „eingeschränkt empfehlenswert“ 5 „weniger empfehlenswert“ 11 „nicht empfehlenswert“.

**Octenisept® ist Präparat des Jahres 2001 in der Selbstmedikation Präparatengruppe Wundversorgung.**  
Lt. einer Umfrage bei Apothekern durch den Apotheken Spiegel Verlag in Zusammenarbeit mit dem BVDA – Bundesverband Deutscher Apotheker.

Neu für Sie – Octenisept® im Internet:  
[www.Octenisept.de](http://www.Octenisept.de)

**Schülke & Mayr**

Tel. 040 - 521 00-666 • Fax 040 - 521 00-253 • 22840 Norderstedt  
www.schuelke-mayr.com • mail@schuelke-mayr.com

**Octenisept® Wund-Desinfektion** ■ Zusammensetzung: 100 g Lösung enthalten: Octenidindihydrochlorid 0,1 g, Phenoxethanol 2,0 g, (3-Cocostearinsäureamidopropyl)-dimethylammoniumacetat, Natrium-D-glucan, Glycerol 89 %. Natriumchlorid, gereinigtes Wasser, Natriumhydroxid ■ Anwendungsbereiche: Zur wiedermaligen, zeitlich begrenzten unterstützenden antiseptischen Wundbehandlung ■ Gegenanzeigen: Octenisept® sollte nicht zu Spülungen in der Bauchhöhle (z. B. Intraperitoneal) und der Harnblase und nicht in Trommelfell angewendet werden. Für die Anwendung bei Kindern unter 8 Jahren gelten noch keine ausreichenden Erfahrungen vor. ■ Nebenwirkungen: Als subjektives Symptom kann in seltenen Fällen ein vorübergehendes Brennen auftreten. Bei Spülungen in der Mundhöhle verursacht Octenisept® vorübergehend einen bitteren Geschmack. ■ Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung: Octenisept® sollte nicht in größeren Mengen verschluckt werden oder in größeren Mengen, z. B. durch versehentliche Injektion, in den Blutkreislauf gelangen. **Schülke & Mayr GmbH, 22840 Norderstedt**

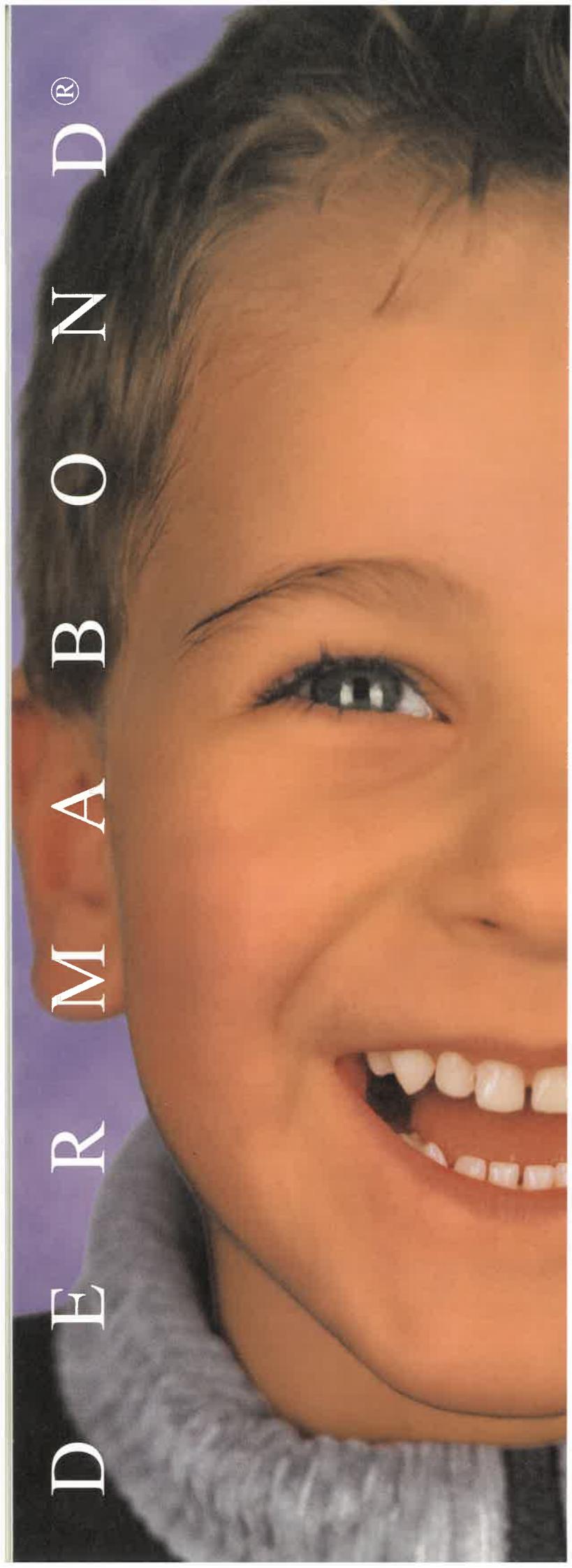
gen werden und auch im Extremfall schwerwiegende allergische Reaktionen, die bei einer Hyposensibilisierung extrem selten vorkommen können, wahrscheinlich komplett vermieden werden. Der Nachteil ist, dass die Tropfen sehr regelmäßig eingenommen werden müssen und die Dosierung häufiger Rücksprachen mit den behandelnden Ärzten bedarf.

Ein komplettes Vermeiden der Pollen ist nur schwer möglich. Hilfreich ist sicherlich, während der Nacht die Fenster geschlossen zu halten, da viele Pollen in der Nacht und in den frühen Morgenstunden besonders stark fliegen.

Weiterhin können die Haare am Abend vor dem zu Bett gehen gewaschen werden, um so darin gefangene Pollen nicht ins Kopfkissen hineinzutragen und dann dadurch auch während der Nacht exponiert zu sein.

Selbstverständlich kann man auch den Urlaub zu Pollenflughöchstzeiten am Meer oder in solchen Gegenden verbringen, wo zu diesem Zeitpunkt die verantwortlichen Pollen nicht fliegen.

Prof. Dr. med. Matthias Gries



## DERMABOND®

# Für den lautlosen Wundverschluß!



Wundversorgungen bei besonders sensiblen Patienten, wie z.B. Kindern, nach Traumen oder chirurgischen Eingriffen stellen an den Operateur hohe Anforderungen.

Jetzt gibt es einen Hautkleber, der oberflächliche Wunden allein oder als epidermale Ergänzung zu einer Subcutannaht unauffällig und patientenfreundlich verschließt. Eine Lokalanästhesie wird für die Applikation des Hautklebers nicht benötigt. Der verfestigte Kleber ist gegen kurzzeitiges Befeuchten, wie z.B. Duschen, resistent. Zusätzliche Pflaster und Verbände sind nicht erforderlich. Durch den transparenten Film kann die Wundkontrolle unkompliziert erfolgen. Die Notwendigkeit des Fadenziehens erübrigt sich. DERMABOND muß nicht gekühlt gelagert werden, so daß es in unmittelbarer Nähe zur Behandlungseinheit oder im Notfallkoffer mitgeführt werden kann.

COUPON

Wenn Sie mehr über DERMABOND wissen wollen, schicken Sie diesen Coupon mit Namen und Anschrift an ETHICON GmbH, Stichwort: DERMABOND Robert-Koch-Straße 1, D-22851 Norderstedt

**ETHICON**  
PRODUCTS  
WORLDWIDE

A division of **ETHICON** GmbH  
a Johnson & Johnson company

## Spezialsprechstunden im Dr. von Haunerschen Kinderspital

### Kinderchirurgische Klinik:

Allgemeine Privatsprechstunde Prof. Dr. I. Joppich  
089-5160-3101

Pädiatrisch-Plastische Sprechstunde Prof. Dr. R. Grantzow  
089-5160-3145

Kinderurologische Sprechstunde Prof. Dr. H.G. Dietz  
089-5160-3145

Frakturensprechstunde Prof. Dr. H.G. Dietz,  
OA Dr. P. Knorr  
089-5160-3145

Hydrozephalus/Spina bifida Dr. H. Lochbihler  
089-5160-3145

Funktionsdiagnostik von Blase und Enddarm OA Dr. T. Schuster  
089-5160-3113

Terminvereinbarungen nach telefonischer Anmeldung

### Kinderklinik u. Kinderpoliklinik:

Allgemeine Privatsprechstunde Prof. Dr. D. Reinhardt  
einschließlich Allergologie und Pneumologie 089-5160-7700

Asthma u. Allergie Ambulante und stationäre Betreuung, Allergietestung, Lungenfunktion, Schulung  
Kinderklinik PD Dr. med. Erika von Mutius  
089-5160-3163

Poliklinik Prof. Dr. Matthias Gries  
089-5160-3669

Bronchopulmonale Dysplasie Ambulanz, Nachsorge Früh- und Neugeborener Dr. med. Joseph Rosenecker  
089-5160-3163

Bronchoskopie und Kanülenprechstunde Ambulante und stationäre Betreuung, Diagnostik,  
Therapieplanung Prof. Dr. med. Thomas Nicolai  
089-5160-5397

Diabeteszentrum (DDG) Ambulante und stationäre Betreuung, Ersteinstellung, Psychosoziale Betreuung, Schulung Prof. Dr. med. Hans-Peter Schwarz  
089-5160-3820

Endokrinologie Ambulante und stationäre Betreuung, Labordiagnostik Prof. Dr. med. Hans-Peter Schwarz  
089-5160-2991

Familiäre Erkrankungen und Genetik Ambulanz Prof. Dr. med. J.U. Walther  
089-5160-3178

Gastroenterologie Ambulante und stationäre Betreuung, Gastroskopie, Biopsien, pH-Metrie, Labordiagnostik  
Kinderklinik PD Dr. med. Thomas Lang  
089-5160-3181

Poliklinik PD Dr. med. Sibylle Koletzko

Hämostaseologie (Gerinnung) Ambulante und stationäre Betreuung, Diagnostik Dr. med. Karin Kurnik  
089-5160-2853

Hepatologie Ambulante und stationäre Betreuung, Vor- und Nachbetreuung Lebertransplanterter, Biopsien, Labordiagnostik PD Dr. med. Thomas Lang  
089-5160-3181

Homöopathie Ambulante und stationäre Betreuung Dr. med. Sigi Kruse  
089-5160-7724

Immundefektambulanz, Infektionsimmunologie und antimikrobielle Therapie Ambulante und stationäre Betreuung, Tagesklinik, Nachsorge, Labordiagnostik, psychosoziale Betreuung, Labor- und Mikrobiologische Diagnostik Prof. Dr. med. Bernd H. Belohradsky  
089-5160-3931

### Intensivmedizin

Stationäre intensivmedizinische Betreuung, Verbrennungszentrum, Giftnotruf

Prof. Dr. med. Thomas Nicolai  
089-5160-2841

### Kardiologie

Ambulante und stationäre Betreuung, Herzecho, EKG, Herzkatheter

Prof. Dr. med. Christoph Döhlemann  
089-5160-2837

### Klinische Chemie

Laborchemische Diagnostik, in Zusammenarbeit mit dem Zentrallabor

Prof. Dr. med. Adelbert Roscher  
089-5160-3123

### Monitorsprechstunde

Ambulante Betreuung, Nachsorge Früh- und Neugeborener

Dr. med. Karl Kugler  
089-5160-2882

### Mukoviszidose (CF-Ambulanz)

Stationäre intensivmedizinische Betreuung, Diagnostik, psychosoziale Betreuung

Kinderklinik

PD Dr. med. Thomas Lang  
Dr. M. Kappler  
089-5160-3181  
Prof. Dr. med. Matthias Gries  
089-5160-3677

### Poliklinik

### Neonatologie

Stationäre intensivmedizinische Betreuung, Nachsorge Früh- und Neugeborener

Kinderklinik

Prof. Dr. med. Georg Simbrunner  
089-5160-2865  
Prof. Dr. med. Gert Lipowski  
089-5160-4588

### Nephrologie

Ambulante und stationäre Betreuung, Biopsien, Diagnostik

Prof. Dr. med. Rudolph Eife  
089-5160-2854

### Neurologie und Monitorsprechstunde

Ambulante und stationäre Betreuung, EEG, Nachsorge Neugeborener

Dr. med. Karl Kugler  
089-5160-2882

### Onkologie und Hämatologie

Ambulante und stationäre Betreuung, Tagesklinik, Nachsorge, Diagnostik, Psychosoziale Betreuung

Prof. Dr. med. Christine Bender-Götze  
Dr. med. Irene Schmid  
Dr. med. Ulrike Graubner  
089-5160-3689, -2759

### Psychosomatik

Ambulante und stationäre Betreuung

Dr. Karl-Heinz Brisch  
089-5160-3179

### Radiologie

Röntgen, Angiographie, Ultraschall, Computertomographie

Prof. Dr. med. Karl Schneider  
089-5160-3179

### Rheumatologie

Ambulante und stationäre Betreuung

Prof. Dr. med. Bernd H. Belohradsky  
089-5160-3931

### Stoffwechselzentrum

Ambulante und stationäre Betreuung, Schulung

Stoffwechsel und Molekularbiologie  
Prof. Dr. med. Adelbert Roscher  
089-5160-3123  
Stoffwechsel und Ernährung  
Prof. Dr. med. Berthold Koletzko  
089-5160-3967

### Zentrum für Entwicklungsneurologie und Frühförderung

Ambulante und stationäre Betreuung, Nachsorge, Krankengymnastik, Logopädie, Ergotherapie, Musiktherapie, psychosoziale Betreuung

Dr. med. Angelika Enders  
089-5160-2881

Rainer Grantzow

## Afrikanische Fische im Haunerschen Kinderspital



Denkt man zunächst bei 'Fisch im Krankenhaus' an die typische Mittagsverköstigung am Freitag, die der Globalisierung unterliegend auch mal einen afrikanischen Fisch auf die Teller des Hauses bringen kann, soll hier jedoch der Augenmerk auf die lebenden Artgenossen im Aquarium unserer Klinik gerichtet werden. Im Rahmen des Umbaus des Eingangsbereichs wurde das Aquarium errichtet und versieht zuverlässig als Blickfang und Beruhigung der aufgeregten Seelen seinen Dienst.

Die treuen Mitarbeiter dieser Untereinheit des Hauses, die niemals widersprechen, wenig schlafen, keine Überstunden geltend machen und hinsichtlich ihres Unterhaltes äußerst zurückhaltend sind (1000ml Trockenfutter pro Monat) sollen hier einmal näher betrachtet werden. Es handelt sich um grundsätzlich zwei verschiedene Fischarten, die das Becken (1250 Liter Süßwasser) bevölkern und deren eine Tätigkeit der Repräsentation und Vermehrung und deren andere der Säuberung der Scheiben dient.

Bei den arbeitend-nützlichen Tieren handelt es sich um 2 Welse, denen die Natur ein großes saugendes Maul zukommen ließ, so dass sie Scheiben, Steine und Pflanzen von Algen reinigen können. Da die Scheiben des Aquariums sehr groß sind (insgesamt 3 qm), sind diese Welse auch sehr groß (17 cm Länge) und damit in ihrem Bewegungsablauf eher behäbig bis träge. Diese Hypomotorik erlaubt aber dem Betrachter in Ruhe eine Beobachtung des Tieres, ohne durch Nachlaufen und veränderter Lichtbrechung durch das Glas



anlasste zu den Kommentaren, dass die Fische doch irgendwie im Mund erkrankt seien. Dies stimmt also nicht, wenn ein Buntbarsch mit dicker Backe gesehen wird. Inzwischen hat sich also auch im Haunerschen Aquarium entsprechender Nachwuchs eingestellt. Dieser Nachwuchs zeigt zunächst ein ziemlich farbloses Äußeres und wandelt sich erst im Laufe des ersten Lebensjahrs zu den markant gefärbten schönen Buntbarschen.

Das schönste Aquarium verwandelt sich jedoch in wenigen Wochen in eine grüne, trübe Brühe, wenn eine regelmäßige Pflege fehlt. Diese Pflege nebst täglicher Fütterung haben freundlicherweise die Schwestern der kinderchirurgischen Ambulanz übernommen. Für ihr engagiertes und tatkräftiges Eingreifen soll an dieser Stelle nochmals gedankt werden, denn nichts stimmt trauriger als ein dreckiges und ungepflegtes Aquarium.

einem Schwindelanfall ausgesetzt zu sein. Da Welse sehr robust sind, waren sie auch die ersten Einwohner in der Anlaufphase des Aquariums, bei der häufig durch ein noch fehlendes Bakteriengleichgewicht ein schnelles Ende der neuen Fische auftritt.

Dies war hier jedoch nicht der Fall und ist der fachmännischen Beratung der Aquaristikspezialisten vom Tierpark Hellabrunn zu verdanken, die uns in dankenswerter Weise unterstützten und dies jetzt auch immer noch tun.

Die zweite Fischart, die mehrheitlich das Aquarium bevölkert, sind Buntbarsche (Cichliden), deren Heimat der Malawi- und Tanganjikasee in Afrika sind. Diese bis zu 10cm langen Fische

sind äußerst farbenprächtig und temperamentvoll. Leider müssen unter ihrem Bewegungs- und Fressdrang auch die Pflanzen leiden, so dass inzwischen eine Nachbepflanzung erforderlich ist. Eine Besonderheit, zumindest für den humanmedizinisch ausgerichteten Laien, stellt das Brutverhalten dieser Fische dar.

Sie tragen nämlich ihre Eier im Maul (=Maulbrüter) bis die Jungen schlüpfen. Dies ist auch bei unseren Barschen zu sehen und ver-

hindert eine Brutzeit, die bei Laien zu einer Verwechslung mit einer Erkrankung führen könnte.

Die Fische sind sehr anpassungsfähig und können sich auf verschiedene Lebensräume einstellen. Sie sind auch sehr sozial und leben in Gruppen.

Die Fische sind sehr anpassungsfähig und können sich auf verschiedene Lebensräume einstellen. Sie sind auch sehr sozial und leben in Gruppen.

Rainer Grantzow

## (Er) bauliches



Nummernrufsystem für ambulante Patienten



Die neue ambulante Aufnahme

Das vergangene halbe Jahr war in baulicher Hinsicht weniger geprägt von der Fertigstellung begonnener Projekte, als von Planung Änderung und Baubeginn neuer Vorhaben. Die Eingangshalle ist zwar fertiggestellt, dennoch tropft es bei starkem Regen hin und wieder rätselhaft durch das Blechdach. Um der ominösen undichten Stelle auf die Spur zu kommen, liegt seit Wochen ein Schlauch zwecks künstlicher Beregnung auf dem Dach, doch leider konnte bisher keine den Schlauch bedienende Fachkraft gesichtet werden. Es kann also weiterhin über diesen gelben herrenlosen Schlauch spekuliert werden. (schwere Qualität, gut für größere Gärten geeignet..) Ansonsten hat der Eingangsbereich gewonnen und dient lichtdurchflutet als Wartebereich für die ambulante und demnächst auch stationäre Aufnahme. Das neue Nummernrufsystem ist inzwischen von den Patienten gut angenommen worden, da es doch das stupe Schlangestehen vermeidet.

Begonnen wurde inzwischen der Umbau des Labortraktes im Neubau, um ein sogenanntes Satellitenlabor aufnehmen zu können. Erforderlich war die Einrichtung eines solchen Notfalllabors, da das Routine-labor im Hause zwecks Rationalisierung aufgelöst wurde und seine Aufgabe vom Zentrallabor des Innenstadtklinikums übernommen wurde. Diese Baumaßnahme beeinträchtigt glücklicherweise den Klinikbetrieb nur minimal, so dass die (wie immer unumgängliche) Verlängerung der Bauzeit bis in den Sommer hinein mit stoischer Ruhe ertragen werden kann.

Gravierend hingegen wird die nächste Baustelle den täglichen Betrieb beeinflussen. Es handelt sich um den Umbau des 1. Stocks Altbau zur Spezialambulanz für Mukoviszidosekranken, finanziert von Spenden der Christiane-Herzog-

Stiftung. Hier sind zum Teil neue Decken erforderlich, da die alten über 100 Jahre alten Holzbalkendecken neuen Anforderungen und Belastungen nicht mehr genügen. Ein Gerüst am alten Eingang in der Lindwurmstr. 4 ist bereits als Baustellenzugang errichtet worden. Leere Räume waren natürlich Voraussetzung für diesen Umbau, und so mussten Ausweichquartiere geschaffen werden. Dies sind Container, die auf dem Klinikparkplatz stehen und auch noch eine Zeit als Raumpuffer bleiben werden.

Mehr gibt es momentan von der Haunerschen Baustelle nicht zu berichten und wir hoffen im Winterheft des Hauner-Journals wieder mehr von fertiggestellten Projekten berichten zu können.



Gerüst am alten Haupteingang als Baustellenzugang zur Christiane-Herzog-Ambulanz

# Mehr vom Leben.

NEU

## bei Mukoviszidose

TOBI®

300 mg/5 ml Lösung für einen Vernebler

## das erste Tobramycin zur Inhalation ist da!

stark und gezielt wirksam

bequem anzuwenden

gut verträglich

ohne Konservierungsstoffe

**TOBI® (Aminoglykosid-Antibiotikum).** Arzneilich wirksamer Bestandteil: Tobramycin. Zusammensetzung: Eine Ampulle mit 5 ml enthält 300 mg Tobramycin als Einmaldosis (sterile, konservierungsmittelfreie Lösung, klar bis schwach gelblich). Weitere Bestandteile: Natriumchlorid, Wasser für Injektionszwecke, Schwefelsäure und Natriumhydroxid zur pH-Einstellung. Anwendungsbereite: Langzeitbehandlung von chronischer Infektion der Lunge mit *Pseudomonas aeruginosa* bei Patienten mit Mukoviszidose ab einem Alter von 6 Jahren. Sicherheit und Wirksamkeit sind nicht überprüft worden bei Patienten mit einem FEV<sub>1</sub> < 25 % oder > 75 % und bei Patienten mit *Burkholderia cepacia*. Wirkungsmechanismus: Translationshemmung, Proteinsynthesehemmung, bakterizid. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit auf Aminoglykosid-Antibiotika. Warnhinweise: TOBI® sollte bei Patienten mit bekannter oder vermuteter renaler, auditorischer, vestibulärer oder neuromuskulärer Dysfunktion oder mit aktiver schwerer Hämoptysis nicht eingesetzt werden. Bronchialobstruktionen: Da es gelegentlich zu Bronchialobstruktionen kommen kann, sollte die erste TOBI®-Dosis unter Aufsicht verabreicht werden, wobei vor und nach der Inhalation die Einsekundenkapazität (FEV<sub>1</sub>) bestimmt werden sollte. Neuromuskuläre Störungen: TOBI® sollte bei Patienten mit neuromuskulären Störungen wie Parkinson-Erkrankung oder Myastenia gravis mit Vorsicht eingesetzt werden. Nephrotoxizität: Bei Patienten mit bekannter oder vermuteter Nierenfunktionsstörung sollte das Arzneimittel mit Vorsicht eingesetzt werden, und Tobramycin-Serumspiegel sollten überwacht werden. Ototoxizität: Im Zusammenhang mit parenteraler Applikation von Aminoglykosiden ist über Ototoxizität auf das Gleichgewichts- und Gehörorgan berichtet worden. Hämoptysis: Durch vermehrten Hustenreflex kann eine Hämoptysis verstärkt werden. Mikrobiologische Resistenz: Es besteht ein theoretisches Risiko, dass Patienten, die mit inaktiviertem Tobramycin behandelt werden, *Pseudomonas aeruginosa* Stämme entwickeln könnten, die sich möglicherweise gegenüber intravenös verabreichten Tobramycin als resistent erweisen. Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln: Gleichzeitige und/oder sequentieller Gebrauch von TOBI® mit anderen Arzneimitteln, die nephrotoxisches oder ototoxisches Potential (Furosemid, Harnstoff, Mannitol, Amphotericin B, Cefalotin, Ciclosporin, Tacrolimus, Polymyxine, Platinverbindungen) besitzen, sollte vermieden werden. Einige Diuretika können die Toxizität von Aminoglykosiden verstärken. Auf Medikamente, die die Muskelfunktion beeinträchtigen (z.B. Botulinustoxin, Cholinesterasehemmer oder Anästhesie-Medikamente) ist ebenfalls zu achten. Schwangerschaft und Stillzeit: Es besteht ein potentielles theoretisches Ototoxizitäts- und Nephrotoxizitätspotential. Nebenwirkungen: Es traten in kontrollierten Studien Stimmveränderungen und Tinnitus bei mit TOBI® behandelten Patienten häufiger auf (13 % bei TOBI® gegenüber 7 % in der Kontrollgruppe bzw. 3 % TOBI® gegenüber 0 % in der Kontrollgruppe). Tinnitus war vorübergehend und verschwand nach Absetzen der Therapie. Bei weiteren unerwünschten Wirkungen konnte eine kausale Beziehung zu TOBI® nicht ausgeschlossen werden: Änderung der Sputumfarbe, Infektion der Atemwege, Muskelschmerzen, Nasenpolypen und Otitis media. Weitere potenzielle Nebenwirkungen nach Häufigkeit des Auftretens (nach der Zulassung): Ungewöhnlich: Stimmveränderungen, Dyspnoe, vermehrtes Husten, Pharyngitis. Selten: Brustschmerz, Asthenie, Fieber, Kopfschmerzen, Schmerz, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Ulzeration im Mundbereich, Erbrechen, Schwindelgefühl, Bronchospasmus, Lungenerkrankung, vermehrte Sputumproduktion, Hämoptysen, Verlust an Lungenfunktion, Laryngitis, Nasenbluten, Rhinitis, Asthma, Tinnitus, Geschmacksveränderungen, Hörverlust, Ausschlag. Sehr selten: Bauchschmerzen, Pilzbesiedlung, Krankheitsgefühl, Rückenschmerzen, Durchfall, Pilzbesiedlung im Mundbereich, Lymphadenopathie, Schlaftrümpfchen, Hyperventilation, Hypoxie, Sinusitis, Ohrerkrankung, Ohrenschmerz. Mikrobiologische Resistenz: In klinischen Studien zeigten einige Patienten eine Erhöhung der MHK-Werte für *Pseudomonas aeruginosa*. Dosierung und Anwendung: Die empfohlene Dosis für Erwachsene und Kinder ab 6 Jahren beträgt 1 Ampulle TOBI® (300 mg Tobramycin) zweimal täglich über einen Zeitraum von 28 Tagen. Danach folgt eine Behandlungspause von 28 Tagen, nach der sich ein weiterer Behandlungszyklus von 28 Tagen anschließt. Die Dosierung ist für alle Patienten zweimal täglich eine Ampulle TOBI®. Die nach der Anwendung im Vernebler verbleibende Lösung sollte verworfen werden. Der zeitliche Abstand zwischen den Inhalationen sollte 12 Stunden betragen und 6 Stunden nicht unterschreiten. TOBI® wird inhaled mittels eines PARI LC Plus Verneblers und eines entsprechenden Kompressors (4–6 l/min; 110–217 kPa). Nicht mit Dornase alfa oder anderen Medikamenten mischen oder verdünnen. Die Reihenfolge der Anwendungen ist: Bronchodilator, Physiotherapie, andere inhalative Medikamente und schließlich TOBI®. Abgabestatus: Verschreibungspflichtig. Packungsgröße: Packung mit 56 Eindosisampullen mit je 300mg/5ml Tobramycin. Bitte beachten Sie außerdem die Fachinformation. Stand: Januar 2001. Pulmopharm GmbH, Linprunstr. 16, 80335 München. www.pulmopharm.de

PP PULMO  
PHARM PP

## Personalia

Am 31.3.2002 trat Prof. Dr. med. Karl Mantel in den Ruhestand. Er war seit 1978 Leiter der anaesthesiologischen Abteilung der Kinderchirurgischen Klinik. Ferner engagierte sich Prof. Mantel in der Organisation und Durchführung des Kindernotarztes in München. Ein weiterer Schwerpunkt seiner klinischen Tätigkeit war die Bronchologie, mit der der Name 'Mantel' weit über bayerische Grenzen hinaus eng verbunden ist.

Herr Dr. Helmut Küster, Oberarzt in der Neonatologie/ Maistraße des Dr. von Haunerschen Kinderspitals, erhielt den Forschungspreis der Medvantis Medical Services GmbH, die innovative medizinische Servicedienstleistungen für gesetzliche und private Krankenversicherungen anbietet, für die Entwicklung einer mobilen computerunterstützten Erfassung von Patientendaten am Krankenbett mittels Pocket PC zur Qualitätssicherung und Effizienzsteigerung in der Neonatologie (Schwerpunkt e-Health). Die Preissumme beträgt EUR 20.000,00.

Herr Dr. Helmut Küster erhielt ferner den mit EUR 10.000,00 dotierten Forschungspreis 'Neolink 2000' der Bayerischen Landesbank für die Entwicklung einer Software, deren Beschaffenheit eine höhere Datenqualität bei der Versorgung Früh- und Neugeborener ermöglicht. Neolink 2000 vernetzt die eingegebenen Patientendaten sämtlicher an der Behandlung des Kindes Beteiligten wie z.B. Geburshelfer oder Kinderarzt.

Der dadurch erleichterte Informationsaustausch verbessert die Patientenversorgung. Das Programm ist so konzipiert, dass die wichtigsten Daten nach der erstmaligen Eingabe für alle ohne zeitliche Verzögerung zur Verfügung stehen. Die Eingabemasken sind benutzerfreundlich und schnell zu bedienen.

Mehrere Automatikfunktionen sparen Zeit bei der Datenerfassung. Eine einheitliche Datenerfassung ist dank exakter Definition der Eingabefelder möglich. Sämtliche Daten können miteinander verknüpft werden. Zusätzlich können an Hand der Daten die im Behandlungsalter erforderlichen Briefe und selbstverständlich der gesetzlich vorgeschriebene Neonatalerhebungsbogen erstellt werden.

Neolink 2000 berücksichtigt auch die Anforderungen aus AR-DRG (australian refined diagnosis related groups). Dieses Fallpauschalsystem für die Kostenerstattung aller stationären Krankenhausleistungen wird ab 2003 in Deutschland eingeführt. Als Basis zur Berechnung dient ein umfangreicher Diagnosen- und Prozedurenkatalog.

Mit der Vereinfachung der Datenhandhabung durch Neolink lässt sich bei der Kostenabrechnung der Zeitaufwand und die Fehlerrate reduzieren.

### Problemstellung:

6 % aller Kinder sind Frühgeborene und können nur mit medizinischer Versorgung, die in spezialisierten Neonatologischen Zentren geschieht, überleben.

Da die Behandlungsergebnisse der jeweiligen Krankenhäuser sehr unterschiedlich waren, wurde eine detaillierte Analyse der Behandlungsstrategien sowie deren Erfolg um so wichtiger. Deshalb wurde zur Qualitätssicherung in der Neugeborenenmedizin ein Konzept zur standardisierten Datenerfassung und -auswertung entwickelt. Grundüberlegung dafür war, Schwachstellen der medizinischen Versorgung bei Neugeborenen zu erkennen und durch Qualitätssteigerung zu eliminieren. Zwischenzeitlich ist die sogenannte Neonatalerhebung gesetzlich vorgeschrieben.

Dadurch werden ca. 60 Daten zum gesamten Behandlungsverlauf aller Früh- und Neugeborenen erfasst. Seit der Einführung der Neonatalerhebung ist die Sterblichkeit insbesondere der Frühgeborenen deutlich gesunken.

Für eine erfolgreiche Qualitätssicherung ist die Datenqualität ausschlaggebend. Bei der Neonatalerhebung werden die Daten erst am Ende des stationären Aufenthaltes des Kindes aus den Akten in das Programm übertragen. Dabei entstehen häufig Übertragungsfehler. Zudem ist auch keine einheitliche Erhebung der Daten gewährleistet, da keine exakte Eingabedefinition für die Datenfelder vorliegt.

Dem System mangelt es weiterhin an einer ganzheitlichen Betrachtung, weil die Daten über die Entwicklung eines Kindes auf mehreren Stationen nicht verbunden werden können. Angaben zur Entwicklung des Kindes nach der Entlassung fehlen völlig.

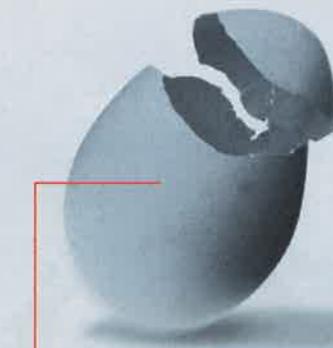
Der Einsatz der Neonatalerhebung zum Therapieerfolg wird noch durch die sehr lange dauernde Datenauswertung, derzeit über 2 Jahre, erschwert.

Folgende Mitarbeiter verließen seit Januar 2002 die Kinderklinik und Poliklinik, um sich niederzulassen oder eine verantwortliche Tätigkeit an anderen Kliniken zu übernehmen:

Rainer Gillessen, Birgit Knoppke, Cosima Köring, Ursula Kuhnle-Krahl, Sabine Mayr, Andreas Merkenschlager, Natascha Nohe, Barbara Przyklenk, Daniela Reber, Thorsten Sauerwald, Vroni Scheuring, Sabine Schulze, Katharina Stehr, Katja Tischer.

Nach dem Motto: 'Einmal Haunerianer immer Haunerianer' wünschen wir Ihnen Glück und Erfolg an anderer Stelle.

## [ TRAUMATOLOGISCHE IMPLANTATE VON DEPUY ]



Es gibt nur wenige Fälle,  
in denen wir  
nicht helfen können.

Ansonsten ist DePuy in Sachen Wiederherstellung nicht auf den Kopf gefallen: Wir bieten Ihnen ein überaus breites Spektrum an Implantaten, mit denen alle traumatochirurgischen Indikationen abgedeckt werden können. Vielfalt, Vielseitigkeit, Stabilität und hohe Fertigungsqualität aller Produkte dieser Sparte schaffen im doppelten Sinne haltbare Verbindungen: für Ihren Patienten, zwischen Ihnen und uns.

DePuy  
a Johnson & Johnson company

**NEU**  
**SYMBICORT®**

**Maßgeschneiderte Asthmatherapie**

- Entzündungshemmung und Bronchialerweiterung
- schnell im Wirkeintritt

Anpassungsfähig bei Symptomschwankungen

**SYMBICORT®**  
Budesonid/Formoterol  
ASTHMATHERAPIE NACH MASS

Symbicort® Turbohaler® 160/4,5 Mikrogramm/Dosis Pulver zur Inhalation  
Wirkstoffe: Budesonid, Formoterolhemifumarat 1 H<sub>2</sub>O. Verschreibungspflichtig. Zusammensetzung: 1 Einzeldosis Symbicort® Turbohaler® 160/4,5 Mikrogramm/Dosis Pulver zur Inhalation enthält eine über das Mundstück abgegebene Menge von 160 Mikrogramm Budesonid und 4,5 Mikrogramm Formoterolhemifumarat 1 H<sub>2</sub>O (entspricht 200 Mikrogramm Budesonid und 6 Mikrogramm Formoterolhemifumarat 1 H<sub>2</sub>O der im Behältnis abgemessenen Dosis). Weitere Bestandteile: Lactosemonohydrat. Anwendungsgebiete: Regelmäßige Behandlung von Asthma, bei der die Anwendung von inhalativem Kortikosteroid und langwirksamen Beta-Agonisten in Kombination angezeigt ist. Patienten, die mit inhalativen Kortikosteroiden und kurzwirksamen Beta2-Agonisten zur bedarfsweisen Inhalation nicht ausreichend eingestellt sind oder Patienten, die mit inhalativen Kortikosteroiden und langwirksamen Beta2-Agonisten in Kombination ausreichend eingestellt sind. Gegenanzeigen: Bei Überempfindlichkeit gegenüber Budesonid, Formoterolhemifumarat oder inhalativer Lactose. Eine gleichzeitige Behandlung mit Ketoconazol oder anderen potenzen CYP3A4-Inhibitoren sollte vermieden werden. Es liegen keine Daten zu Symbicort® Turbohaler® 160/4,5 Mikrogramm/Dosis oder der gleichzeitigen Behandlung mit Formoterol und Budesonid in der Schwangerschaft vor. Die Anwendung von Symbicort® Turbohaler® 160/4,5 Mikrogramm/Dosis bei schwangeren und stillenden Müttern sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn der erwartete Nutzen für die Mutter größer ist als das mögliche Risiko für das Kind. Wirksamkeit und Sicherheit sind bei Kindern unter 12 Jahren bisher nicht ausreichend untersucht worden. Deshalb wird Symbicort® Turbohaler® 160/4,5 Mikrogramm/Dosis für Kinder unter 12 Jahren nicht empfohlen. Nebenwirkungen: Da Symbicort® Turbohaler® 160/4,5 Mikrogramm/Dosis sowohl Budesonid als auch Formoterol enthält, können die für diese Substanzen bekannten Nebenwirkungen in gleicher Art und Weise auftreten. Häufig: Kopfschmerzen, Palpitationen, Tremor, Candida-Infektionen der Mund- und Rachenschleimhaut, leichte Reizung des Rachens, Husten, Heiserkeit. Gelegentlich: Tachykardie, Muskelkrämpfe, Erregung, Unruhe, Nervosität, Überkeit, Schwindel, Schlafstörungen. Selten: Exantheme, Urtikaria, Juckreiz, Bronchospasmus. Sehr selten, teilweise unter Umständen schwere Nebenwirkungen: Budesonid: Psychiatrische Symptome, wie Depressionen, Verhaltensstörungen (hauptsächlich Kinder), Anzeichen oder Symptome von systemischen Glukokortikoidwirkungen (u.a. Unterfunktion der Nebenniere), unmittelbare oder verzögerte Überempfindlichkeitsreaktionen (u.a. Dermatitis, Angioödeme und Bronchospasmus), Blutergüsse der Haut. Formoterol: Angina pectoris, Hyperglykämie, Geschmacksstörungen, Blutdruckschwankungen. Paradoxe Bronchospasmen, Herzrhythmusstörungen in Form von Vorhofflimmern, supraventrikulärer Tachykardie und Extrasystolen sind für andere Beta2-Agonisten beschrieben worden. Weitere Angaben siehe Fachinformation. Packungsgrößen: 120 Hübe = N1 (PZN 1433310), 2x120 Hübe = N2 (PZN 1433327). Stand März 2001. AstraZeneca GmbH, pharma-stern GmbH, 22876 Wedel

AstraZeneca

## Laudatio Prof. H.K. Harms, Frau Dr. Bertele-Harms



Nach über 30 Jahren klinischer und wissenschaftlicher Tätigkeit im Dr. von Haunerschen Kinderspital haben sich Frau Dr. Bertele-Harms und Herr Professor Harms von uns verabschiedet. Kollegen und Freunde, aber auch ihre vielen Patienten empfinden einen schmerzlichen Verlust. Die beiden Ärzte haben unsere Klinik über lange Zeit mitgeprägt und mitgestaltet.

Zwei große Interessensgebiete standen von Anfang an im Mittelpunkt ihres Schaffens: die pädiatrische Gastroenterologie und die Behandlung von Patienten mit Mukoviszidose. Gegen viele Widerstände verfolgten beide beharrlich ihren Weg. Es gelang ihnen unter der Mobilisierung großer Energien ein bundes-, ja europaweit renommiertes Zentrum für pädiatrische Gastroenterologie aufzubauen.

Als erste in Deutschland gründeten sie gegen erheblichen Widerstand innerhalb der Klinik und der Universität ein Behandlungszentrum für Mukoviszidose, welches im Lauf der Jahre zum größten und sicher zu einem der wichtigsten Zentren in Deutschland und Europa wurde.

Besondere Schwerpunkte bildeten innerhalb der Gastroenterologie die Diagnostik und Behandlung der Zöliakie, entzündlicher Darmerkrankungen, schwerer Nahrungsmittelallergien und der Aufbau einer pädiatrischen Endoskopieeinheit.

In zahlreichen Fachgesellschaften und bei internationalen Fachkollegen erlangten Frau Dr. Bertele-Harms und Herr Professor Harms höchste Anerkennung.

Für beide aber standen die Belange der Patienten immer im Vordergrund ihrer Tätigkeit. Kontinuität in der klinischen Betreuung und Präsenz in der Klinik waren für sie eine Selbstverständlichkeit. Wissenschaft um der Wissenschaft willen oder in anderen Worten um der Veröffentlichung und der öffentlichen Anerkennung willen lehnten sie ab, wissenschaftliche Fragen mit Bezug zu Patienten hingegen wurden mit hoher Kompetenz bearbeitet. Oft beharrlich in der Sache und unbeugsam gegenüber anderen waren sie auch gegen sich selbst unnachgiebig. So waren sie in der Klinik stets involviert und involvierbar auch in den täglichen Fragen. Grundlage hierfür war ihre klinische Kompetenz und ihre Universalität.

Innerhalb der Klinik wurden beide als Mitarbeiter, Vorgesetzte und Berater in gleichem Maße geschätzt.

Die Haunersche Kinderklinik verabschiedet die beiden Kollegen mit einer tiefen Verneigung und großem Dank für die aufopferungsvolle Arbeit während der letzten 32 Jahre im Dienste der Patienten.

Priv.-Doz. Dr. Thomas Lang

Dr. Matthias Kappler

Ein früher Therapiebeginn entscheidet über den Erfolg der Antibiotika-Inhalation

Ausreichend Wirkstoff ohne Umweg an den Ort der Infektion zu bringen war das Entwicklungsziel für die seit April 2001 auch in Deutschland zugelassene Tobramycin Inhalationslösung TOBI®. Beginnen *Pseudomonas aeruginosa* infizierte Mukoviszidose-Patienten rechtzeitig mit der Therapie, kann inhalatives Tobramycin die Zerstörung von Lungengewebe aufhalten und eine aggressive chronische Infektion hinauszögern.

*P. aeruginosa* Bakterien zeigen sich im Schleim der Atemwege (Sputum) unbeeindruckt von einer Tobramycin-Konzentration, die Keime in Kulturlösung sofort abtötet würde. Bakterizid wirkt im Sputum eine Wirkstoffkonzentration, die das 25fache der sogenannten MHK (Minimale Hemmkonzentration) übersteigt (Mendelman 1985). Eine Sputumkonzentration in dieser Höhe kann durch parenterale Tobramycin-Gabe nicht ohne akutes Risiko gefährlicher Nebenwirkungen erreicht werden. Eine ausschließlich auf die parenterale Applikation setzende Antibiose kann zwar ein weiteres Eindringen des Keimes in den Körper verhindern, nicht jedoch die weitere Zerstörung von Lungengewebe aufhalten. Der statistisch beobachtete mittlere jährliche Verlust von 2-4% der Lungenfunktion führt bald zu einem Schwinden der Leistungsfähigkeit und schließlich zum Tod des Mukoviszidose-Patienten.

### Gesteigerte Wirkung durch Inhalation

**Gesetzte Wirkung durch Inhalation**  
Der Gedanke lag nahe, unbeteiligte Organe zu umgehen und inhalativ ausreichend hohe Tobramycininspiegel in der Lunge zu realisieren. Das daraufhin speziell entwickelte konservierungsstofffreie Tobramycin Fertighinhalat enthält in 5ml Lösung enthaltenden Plastikampullen 300 mg Tobramycin. Um einer Resistenzentwicklung vorzubeugen, wird 28 Tage lang zweimal täglich je eine Ampulle inhaliert (on Phase) um dann für 28 Tage mit der Inhalation auszusetzen (off-Phase). Anschließend wird wieder mit der Inhalation begonnen.

## Wirksamkeit und Sicherheit in Studien bestätigt

**WIRKSAMKEIT UND SICHERHEIT IN STUDIEN BESTÄTIGT**  
Die Wirksamkeit und Sicherheit dieses Konzeptes wurde zwischen 1995 und 1996 durch zwei identische, gemeinsam ausgewertete, randomisierte und Plazebo-kontrollierte Doppelblindstudien (n= 520) nachgewiesen (Ramsey 1999) Das expiratorische Volumen in der ersten Sekunde (FEV1-Wert) ist ein guter Verlaufsparameter der Mukoviszidose. Bei Patienten der Tobramycin Gruppe dieser Studie nahm der FEV1-Wert von Woche 0 bis Woche 20 um 10% zu. Bei den Patienten der Gruppe Plazebo+Standardtherapie verminderte es sich dagegen um 2%. Aufgrund der guten Ergebnisse wurde die Studie um 72 Wochen verlängert und die Kontrollgruppe erhielt ab der 24.Woche ebenfalls Tobramycin-Inhalationslösung. Die mittlere Lungenfunktion dieser Patienten verbesserte sich daraufhin deutlich, erreichte jedoch nicht die Werte der früher gestarteten TOBI@ Gruppe. Das ist ein deutlicher Hinweis auf irreversible Lungenschäden. Ganz besonders augenfällig waren die herausragenden Ergebnisse bei zuletzt 65 teilnehmenden Patienten im Alter von 13-17 Jahren (Moss 2002). Am Ende der knapp zweijährigen Behandlungszeit lag der FEV1 Wert bei diesen Jugendlichen 14% über dem Ausgangswert! (**s. Abb 1**).

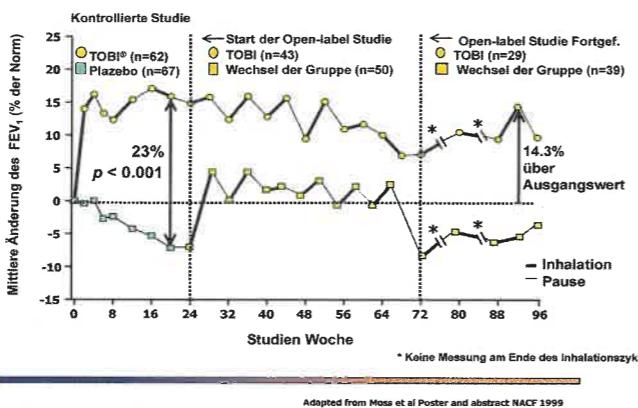


Abb.1: Zeitlicher Verlauf der Lungenfunktion adoleszenter Probanden im Alter von 13-17 Jahren (FEV1 in % der Norm; nach Moss, R.B. Chest 121)

## Der Grad der FEV1-Abnahme bestimmt die Progression

Die Geschwindigkeit der FEV1-Abnahme bei jugendlichen Patienten der Vergleichsgruppen (Plazebo + Standardtherapie) großer klinischer Studien liegt zwischen 2,9 und 9,4% pro Jahr. Demgegenüber stehen 1,4% Lungenfunktionsabnahme pro Jahr bei den Jugendlichen der genannten TOBI@ Studie (VanDevanter NACF, Baltimore 2000). Die Bedeutung dieser auf den ersten Blick geringen Unterschiede im Grad des Lungenfunktionsverlustes wird mit folgender Modellrechnung klarer: Bei einer durchschnittlich 2%igen Abnahme pro Jahr würde ein Patient nach Verlust von 70% seiner Lungenfunktion mit etwa 35 Jahren in eine lebensbedrohliche Situation gelangen. Bei einer Abnahme von 1,4%, also nur 0,6% pro Jahr weniger, ergäbe die gleiche Modellrechnung einen Zeitraum von 50 Jahren, bis die kritische Situation von 30% Normlungenfunktion erreicht wäre. Rein rechnerisch ein Gewinn von 15 Jahren, die Lebensqualität noch nicht einmal berücksichtigt.

### Hohes Risiko trotz guter Lungenfunktion

Nach den letzten Berichten der Qualitäts sicherung Mukoviszidose (2000) kann sehr wahrscheinlich vom Vorliegen einer Risikopopulation ausgegangen werden: Jugendliche im Alter von grob etwa 8–15 Jahren und einer guten Lunge mit FEV1 Werten über 85% der Norm, die plötzlich dramatisch an Lungenfunktion verlieren und schnell versterben. Dieser Krankheitsverlauf ist nicht vorherzusehen und wird durch die großen Schwankungen der FEV1 Absolutwerte meist erst nach 1–2 Jahren erkannt. Das Zeitfenster für ein mögliches Eingreifen verstreckt daher meist ungenutzt. Haben die Bakterien die typische aggressive mukoide Wachstumsform angenommen, bleibt auch eine intensive Behandlung letztlich erfolglos (Ballmann 1998).

**Fazit: Frühzeitig mit der Inhalation beginnen**

Wie wir gesehen haben, kann Inhalatives Tobramycin die Geschwindigkeit der Lungenerstörung bei Jugendlichen deutlich verringern. Beginnt die inhalative Antibiose frühzeitig, wird darüberhinaus ein plötzlicher und lebensgefährlicher Abfall der Lungenfunktion im jugendlichen Alter wahrscheinlich vermieden werden. Ist der Patient infiziert, sollte die Antibiose trotz einer eventuellen guten Lungenfunktion von über 85% der Norm gewissenhaft und dauerhaft durchgeführt werden. Gewissheit wird eine offene, randomisierte Vergleichsstudie der Phase IV an Kindern und Jugendlichen im Alter von 6-18 Jahren und einem FEV1 Wert von 70-90% der Norm bringen. In Zusammenarbeit mit der Forschungsgemeinschaft Mukoviszidose (FGM, Vorsitzende: Frau Prof. Dr. Schuster, Düsseldorf) nehmen 10 deutsche Mukoviszidosezentren an dieser international durchgeführten Multizenterstudie teil. Primäres Endziel ist die Geschwindigkeit der Lungenfunktionsabnahme unter TOBI®-Therapie und Standardtherapie. Auf die Ergebnisse der bis 2003 laufenden Studie dürfen wir gespannt sein.

## Ausblick

Mit der heute üblichen Therapie lässt sich eine chronische *Pseudomonas aeruginosa* Infektion bei Mukoviszidose nach einer Erstdiagnose nur begrenzte Zeit aufhalten. Nach den 2001 veröffentlichten Ergebnissen einer Untersuchung an 15 Patienten im Alter von 1-22 Jahren, die nach Erstdiagnose des Keims 1 Jahr lang Tobramycin inhalierten, ist es sehr wahrscheinlich dass eine chronische Besiedelung durch inhalatives Tobramycin lange Zeit hinausgezögert werden kann (Ratjen 2001). 14 von 15 Patienten waren nach einem Jahr Inhalation *Pseudomonas aeruginosa* frei und diese 14 Patienten blieben es auch ein weiteres Jahr nachdem die Inhalation von Tobramycin abgesetzt worden war. Eine umfangreiche klinische Studie zu dieser Frage ist in Planung und die Chancen stehen gut, dass durch eine frühzeitige inhalative Antibiose nicht nur die Lungenerstörung, sondern selbst die zugrundeliegende Infektion mit *Pseudomonas aeruginosa* weit hinausgezögert werden kann.

Drittmittel des Dr. von Haunerschen Kinderspitals

# Spenden und Spender

**H**err Thomas übergibt Frau OA. Dr. Irene Schmid und Herrn Prof. Reinhardt für Forschungsprojekte auf dem Gebiet der Onkologie am Dr. von Haunerschen Kinderspital einen Scheck in Höhe von EUR 99.000,00.

Diese Summe wurde der Klinik testamentarisch von Frau Dr. Dora Dieber zugeschlagen.

Frau Dr. Dora Dieber

- geb. am 22 Januar 1921 in Breslau
  - Medizinstudium in Prag
  - Flucht aus Breslau nach dem Krieg nach Bad Kissingen
  - 1945 Arbeitsbeginn in Bad Kissingen
  - 1950 Umzug nach Rosenheim, Arbeit im Loreto-Krankenhaus
  - Vertretungen in München als Kinderärztin
  - 1953/54 Tätigkeit in der Dr. von Haunerschen Kinderklinik
  - nach 1956 Praxiseröffnung in Rosenheim (dort waren damals nur zwei niedergelassene Kinderärzte)
  - Nach einem schweren Autounfall 1987 Übergabe der Praxis an eine Nachfolgerin
  - am 29. Juli 2001 ist sie an einer schweren Krankheit verstorben

*Ihr testamentarischer Wunsch war es, eine in ihrem Besitz befindliche Wohnung in Rosenheim zu verkaufen und den Erlös für die Kinderkrebsforschung zur Verfügung zu stellen.*

Die Heinrich Rhode GmbH hat als **Freund und Förderer des Dr. von Haunerschen Kinderspitals** EUR 200,00 für ein Zweijahresabonnement des schönen Hauner-Journals gespendet. Die Heinrich Rhode GmbH hat damit ein Zeichen gesetzt, von dem wir uns alle wünschen, dass **weitere Freunde und Förderer** dem folgen werden.

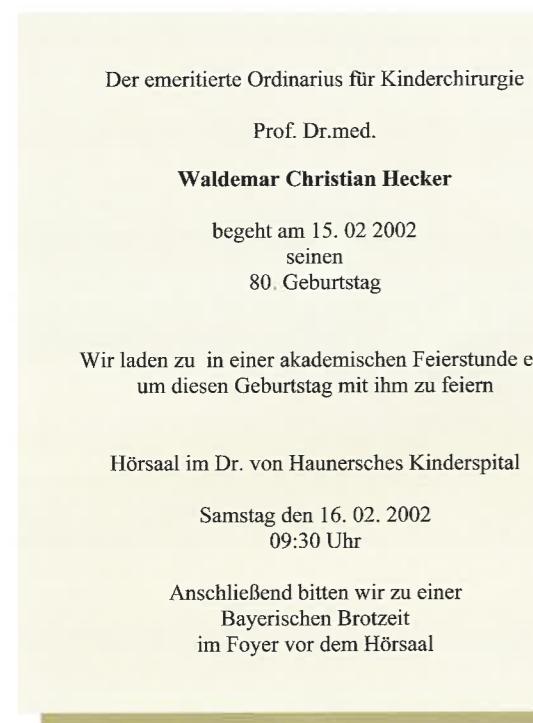


# PectusBar



## IMPLANTATSYSTEM ZUR PECTUS EXCAVATUM KORREKTUR NACH NUSS

## Professor Dr. Waldemar Chr. Hecker zum 80. Geburtstag



### Begrüßung

Prof. Dr. I. Joppich



Prof. Hecker mit dem Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Prof. Peter

### Laudationes

durch

Prof. Dr. Dr. h.c. K. Peter

als Dekan

Prof. Dr. D. Reinhardt

als ehemaliger Heidelberger Student

Prof. Dr. R. Daum

als ältester Schüler und Nachfolger in Heidelberg

Prof. Dr. Dr. h.c. D. Adam

als langjähriger berufspolitischer Wegbegleiter

Prof. Dr. J. Engert

als Präsident der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie

Prof. Dr. I. Joppich

als Nachfolger in München

Einladung und Programm zum 80. Geburtstag für Prof. Hecker

schreitende Spezialisierung der Chirurgie auch auf den Kinderbereich und richtete zunehmend selbständiger werdende Abteilungen für Kinderurologie, für pädiatrisch-plastische Chirurgie und für pädiatrische Anaesthesie und Intensivmedizin ein, weiterhin delegierte er Forschungsbereiche in einzelne Arbeitsgruppen, etwa für Spina bifida und Hydrocephalus, für chirurgische Endoskopie, für Manometrie und Urodynamik, für experimentelle Kinderchirurgie. Hecker wollte die Kinderchirurgie in ihrer Vielfältigkeit gegen die Organspezialisierung unter dem Gesichtspunkt 'der Gemeinsamkeiten des wachsenden Organismus' zusammenhalten, andererseits aber auch der notwendigen Weiterspezialisierung Rechnung tragen. Kinderchirurgie war für ihn umfassende Pädiatrie mit chirurgischen Mitteln.

In den 60er Jahren entstand der Trend zu immer mehr ambulanter Chirurgie und Hecker setzte sich mit Enthusiasmus an die Spitze dieser Bewegung und baute trotz erheblicher finanzieller Einbußen die Tageschirurgie gegen die Skepsis vieler Kinderchirurgen und Pädiater aktiv aus. Etwa ein Drittel aller chirurgischer Eingriffe werden seitdem ambulant durchgeführt.

Als sich anfangs der 80er Jahre die 'Barmherzigen Schwestern vom Heiligen Vinzenz' wegen fehlenden Nachwuchses aus der Betreuung des Dr. von Haunerschen Kinderspitals zurückziehen mussten, initiierte Hecker, dass sich das Bayerische Rote Kreuz mit seiner Kinderkrankenschwesternschule an das Haunersche Kinderspital band und die Pflegeleitung übernahm.

Hecker war 1963 Gründungsmitglied der 'Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie', deren Präsident er 1970 für 3 Jahre wurde. Mit seinem Programm, dass jedes kranke Kind ein Anrecht auf die Behandlung durch einen Kinderarzt und jedes chirurgisch kranke Kind durch einen Kinderchirurgen habe, strebte er eine flächendeckende pädiatrische und kinderchirurgische Versorgung an. Voraussetzung dafür war der eigenständige kinderchirurgische Facharzt, für den er auf einem jahrzehntelangen Instanzenweg durch die standespolitischen Gremien in den Ärztekammern und auf dem Deutschen Ärztetag unermüdlich kämpfte.

1992 wurde das große Ziel endlich erreicht.

Viele Professoren und Chefärzte, zahllose Doktoranden und wissenschaftliche Veröffentlichungen sind die eine Seite eines erfolgreichen Hochschullehrerlebens, unzählbar viele glückliche Patienten die andere Seite eines gelebten Arzttums. Hecker ging in beidem auf, für ihn war seine Kinderchirurgie in Lehre, klinischer Forschung und Patientenbetreuung nicht trennbar.

Hecker darf sich mit Recht auf seinen Lorbeeren ausruhen. Die Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie ehrte ihn durch die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft, die ihm der Präsident Prof. Engert, ein ehemaliger 'Haunerianer', antrug. Sein Nachfolger ehrte ihn auch im Namen der Klinik, indem er einen Stern in seinem Sternbild Wassermann durch die 'International Star Registry' in den USA für 'ewig' ab dem 15.2.2002 auf den Namen 'Waldemar Hecker' eintragen ließ und ihm das entsprechende Dokument überreichte.



Die 'Haunersche Rhythmusstörung', Ärzte des Dr. von Haunerschen Kinderspitals, bei der musikalischen Hommage für Prof. Hecker



Der Präsident Prof. Engert, überreicht Prof. Hecker die Ernennungsurkunde zum Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie

Urkunde über die Benennung des Sternes 'Waldemar Hecker' im Sternbild des Wassermann



Prof. Joppich überreicht Prof. Hecker die Registrierungs-Urkunde mit dem nach ihm benannten Stern im Sternbild des Wassermann

Am 15. Februar 2002 wurde Prof. Dr. Waldemar Christian Hecker 80 Jahre alt. Mehr als 20 Jahre - von 1969 bis 1990 - war er Direktor der Kinderchirurgischen Klinik und drückte dem Dr. von Haunerschen Kinderspital seinen unverwechselbaren persönlichen Stempel auf. Seine ehemalige Klinik feierte ihn mit einer akademischen Geburtstagsveranstaltung im Hörsaal des Spitals, in der zahlreiche Festredner seine Verdienste um die Kinderchirurgie sowie seine vielseitige Persönlichkeit in vielen Facetten darstellten.



Prof. Joppich begrüßt Prof. Hecker und gratuliert ihm mit einem Lilienstrauß, der Wappenblume der Familie Hecker

Waldemar Hecker wurde am 15.2.1922 in Potsdam geboren. Als Sohn eines Chirurgen wuchs er in Eberswalde auf. Er verbrachte den Krieg als Pilot einer Aufklärungseinheit. Später studierte er in Hamburg und begann dort seine klinische Ausbildung. Als er 1953 eine Assistentenstelle an der chirurgischen Abteilung des Kinderkrankenhauses in Hamburg-Altona erhielt, hatte er seine ärztliche Berufung gefunden: die Kinderchirurgie. 1957 ging er zu Prof. Linder an die Freie Universität in Berlin, wo er sich 1962 über die kinderchirurgische 'Problematik und Klinik der kongenitalen Atresien des Digestionstraktes' habilitierte. 1962 begründete er in der Heidelberger Chirurgie eine kinderchirurgische Abteilung, wurde 1966 deren Abteilungsvorsteher und 1967 zum Professor ernannt. 1969 erhielt Hecker den Ruf nach München auf den ersten ordentlichen Lehrstuhl für Kinderchirurgie in Deutschland. Hier übertrug er die fort-

Bei der akademischen Feier waren - für Hecker sehr wichtig, wie er auch in seiner Schlussrede betonte - seine Kinder, seine Familie und viele Freunde und Kollegen aus seiner beruflichen Zeit anwesend.

Zum Schluss spielte die 'Haunersche Rhythmusstörung' flott auf und zünftig wie im Dr. von Haunerschen Kinderspital üblich, folgte nach der geistigen Erbauung durch die vielen Reden eine erfrischende und deftige Bayerische Brotzeit.

Prof. Dr. Ingolf Joppich

## Fit durchs Leben

### Anstrengungsasthma durch Fixkombination effektiv therapiert, Aufklärung aller Beteiligten gefordert!

Anstrengungsasthma - bekannt geworden nicht zuletzt durch die Winterolympiade und Athleten wie Claudia Pechstein oder Anni Friesinger, ist die häufigste chronische Erkrankung im Kindesalter. Ca. 10% aller Schulkinder haben Asthma. Auslöser sind bei dieser erst nach der körperlichen Anstrengung auftretenden Atemwegsobstruktion kalte Luft, ein Wetterwechsel, Allergene oder Epithelschäden durch chemische Irritation.

Am effektivsten hat sich hier auch bei schweren Formen des Anstrengungsasthmas die Kombination aus DNCG und Reproterol (Aarane® N) erwiesen, die kurz vor der Belastung inhaliert wird.

#### Comeback für Reproterol

##### Reprotoerol - ein inhalatives Theophyllin?

In aktuellen Publikationen zu Reproterol konnten Effekte dargestellt wurden, die stark an ein Theophyllin erinnern:  
Jürgens stellte in seinen Untersuchungen 1999 heraus, dass es durch Reproterol zu vermehrter cAMP-Produktion in Folge einer Phosphodiesterase-Hemmung kommt. Dieser Effekt ist mit Reproterol deutlich stärker als mit Theophyllin oder Orciprenalin (Juergens U R, Stöber M, Vetter H: Reproterol - A Monomolecular Combination of Orciprenalin and Theophyllin: Novel Aspects of Ist Mode of Action in Asthma, Respiration 1999, 66:220-224).

Reprotoerol hemmt die Leukotrienfreisetzung (LTB4-Produktion) stärker als Theophyllin (s. Juergens U R).

Die dem Theophyllin überlegene Hemmung der cAMP-Phosphodiesterase durch Reproterol wurde als Ergebnis neuerer Untersuchungen beim ERS 2001 in Berlin dargestellt. Für die Vergleichssubstanzen Fenoterol, Salbutamol, Salmeterol und Formoterol konnte keine Hemmung der cAMP-Phosphodiesterase nachgewiesen werden (Alvarez-Guerra M A, et al. (2764) Inhibition by reproterol of cAMP phosphodiesterase in cultured P815111 mouse mastocytoma cells. The European Respiratory Society Annual Congress 2001, Berlin).

Reprotoerol ist bei der Inhibition der Histaminfreisetzung aus Mastzellen vergleichbar mit Theophyllin und stärker wirksam als Salbutamol (Eleno N, Gajate J, Macias J, Garay R P. Enhancement by Reproterol of the Ability of Disodium Cromoglycate to stabilize Rat Mastocytes. Pulmonary Pharmacology & Therapeutics (1999) 12, 55-60).

Reprotoerol verstärkt in Kombination mit DNCG dessen Effekte bei der Histaminausschüttung (Eleno N, Macias J, Baehre M, Garay R. Enhancement by reproterol of the ability of disodium cromoglycate to inhibit histamin release in rat pleural and peritoneal mastocytes. Eur Respir J (1997) P0429: 53S (ERS Annual Congress, Sept 20-24).

#### Sicherer Schutz vor Belastungsasthma

##### Voraussetzung für Sport: stabilisiertes Asthma ohne Obstruktion.

Die Therapie des Anstrengungsasthmas besteht in einem körperlichen Training und einer medikamentösen Prophylaxe zusätzlich zur antientzündlichen Dauertherapie. Am wirkungsvollsten und sichersten hat sich hier - auch bei schweren Formen des Anstrengungsasthmas - die Kombination aus DNCG und Reproterol (Aarane® N) erwiesen, die kurz vor einer körperlichen Belastung inhaliert wird. Dazu eine kürzlich auf dem 43. Kongress der DGP/ 22. Tagung der DGAI vorgestellte Studie von v. Berg et al.: untersucht wurde die Wirksamkeit der freien und fixen Kombination aus DNCG und Reproterol mit der alleinigen Gabe der Einzelkomponenten bei Kindern und Jugendlichen mit Anstrengungsasthma.

An der doppelblinden, randomisierten 4fach Cross-over-Studie nahmen 20 Kinder bzw. Jugendliche im Alter von 6 bis 17 Jahren ( $12,1 \pm 2,7$ ) teil. Hauptkriterium war der protektive Gesamteffekt, der sich aus der Differenz der gemessenen Lungenfunktionswerte 5 Minuten vor Belastung und 20 Minuten nach Belastung ergab. Folgende Medikation wurde verabreicht:

DNCG: 2 Sprühstöße zu je 1 mg DNCG, 2 Sprühstöße Reproterol-Plazebo Reproterol: 2 Sprühstöße zu je 0,5 mg Reproterol, 2 Sprühstöße DNCG-Plazebo Kombinierte „freie“ Gabe der jeweiligen Einzelsubstanzen: 2 Sprühstöße mit je 1 mg DNCG, 2 Sprühstöße mit je 0,5 mg Reproterol.  
Fixe Arzneimittelkombination (Aarane®): 2 Sprühstöße zu je 1 mg DNCG plus 0,5 mg Reproterol und zwei Sprühstöße DNCG-Plazebo

**Ergebnis:** Eine fixe Kombination aus DNCG und Reproterol, wie in Aarane enthalten, zeigt bei Kindern und Jugendlichen mit anstrengungsinduzierter Bronchialobstruktion signifikant bessere Effekte als die jeweiligen Einzelsubstanzen. Durch die Kombination wurde ein praktisch vollständiger Schutz vor Anstrengungsasthma erzielt.

Auch die langjährigen positiven Erfahrungen aus Kliniken zeigen deutlich, dass Aarane durch die Fixkombination von DNCG und Reproterol den günstigsten Effekt auf Patienten mit Anstrengungsasthma hat - vor allem bei Patienten, für die eine antientzündliche Therapie plus Training allein nicht ausreichend ist, bestärkten die aktuellen Studienergebnisse.

Quelle: Fachpressegespräch „Trotz Asthma - Fit durchs Leben“. Kampen/Sylt, März 2002.

Veranstalter: Aventis Pharma Deutschland

Autor: G. Fischer v. Weikersthal, München

Tabelle 1:Maximaler prozentualer Abfall des FEV1 nach Belastung

	Abfall FEV1
DNCG	$15,3 \pm 15,3$
Reprotoerol	$10,1 \pm 14,1$
DNCG + Reproterol	$3,1 \pm 5,2$
Fixkombination	$6,3 \pm 12,5$

## 4. Hauner Cup 2002 an der Kotalm am Brauneck



Am 23.02.02 war es wieder soweit, die Ski- und Snowboardfahrer-Elite unserer Klinik machte sich auf den Weg nach Lenggries um ihre Meister zu küren.

Wie immer in den Tagen vor dem Rennen die bange Frage: 'hat's den überhaupt noch Schnee ???' Wenn auch auf den Talabfahrten mehr grün als weiß zu sehen war, der Slalomhang war bestens präpariert. Und nachdem pünktlich am Morgen der letzte Streifen Sonne verschwunden war, setzte leichter Schneefall ein. Weniger Wetterfeste meinten auch ein paar Regentropfen erkannt zu haben. Egal jetzt gab es kein Zurück mehr.

Gegen 10.00 Uhr trafen die ersten Teilnehmer im Startbereich ein und nahmen die Strecke unter die Lupe. Leise Diskussionen über die beste Taktik ('das Tor möglichst steil anfahren...nur was ist steil ?') waren zu hören. Gelegentlich wurden Anträge an die Rennleitung gestellt das eine oder andere Tor zu versetzen, da man so 'beim besten Willen da nicht rumfahren könne'. Das Teilnehmerfeld setzte sich aus Krankenschwestern, Ärztinnen und Ärzten, sowie zahlreichen Angehörigen zusammen.

Insgesamt gingen 25 Männern, 26 Frauen und 5 Kindern an den Start. Besondere Erwähnung verdient der einzige Teilnehmer aus der Professoren-Klasse, Hr. Prof. Walther aus der Pädiatrischen Ambulanz. Ansonsten waren die meisten Abteilungen der Klinik vertreten. Durch die Teilnahme des Teams Austria (M. Kabesch/A. Schweiger-Kabesch) und des Teams Südtirol (R. Dalla-Pozza) war für internationale Konkurrenz gesorgt.



frostig-fröhliche Stimmung im Zielbereich



Der erste Lauf wurde durch heftige Sturmböen erschwert. Dennoch gab es nur vereinzelte Ausfälle zu beklagen. Die Stimmung im Zielbereich war bestens. Nur die Härtesten kommen durch! Danach hatten sich alle eine Stärkung in der Kotalm verdient. Kurz mussten noch einmal die letzten Kräfte aufgebracht werden um die hungrige Konkurrenz der lokalen Skiclubs von den eigenen Futtertöpfen zu vertreiben. Doch bald setzte Entspannung ein, der Wirt hatte genug Brotzeit und vor allem Glühwein für alle.

Frisch gestärkt und alle Ängste und Muskeln gelockert vom Glühwein wurde dann der neu gesteckte zweite Lauf in Angriff genommen. Auch hier wurde wieder mit vollem Einsatz um Hundertstel Sekunden gekämpft, teilweise auf den letzten Metern zum Ziel mit nur mehr einem Ski. Die Abteilung Snowboard überzeugte durch eigenwillige Streckenwahl und kunstvolle Stuntteinlagen, womit klar wurde, warum mancher einen Helm trug.

Im Anschluss konnten sich alle Teilnehmer noch im Skigebiet austoben, sehr beliebt die Buckelpiste am Garland.

(Vielleicht das nächste Mal ein Free-Style-Event mit Buckelpisten-Rennen?) Bevor es dann zum Apres-Ski und zur mit Spannung erwarteten Siegerehrung ins Jägerstüberl ging. Bei den Kindern wurden die Plätze 1 und 2 mit äußerst knappem Vorsprung vor der Julia Mair an die Familie Münch vergeben. Den Wanderpokal bei den Damen holte sich Ellen Renner vor Chris Lenzen und Bauregger Heidi.

Bei den Herren wäre beinahe die Sensation gelungen einen neuen Namen auf die Siegerplakette zu schreiben.

Michael Kabesch musste sich nur um wenige Hundertstel Sekunden dem Vorjahresmeister Florian Lagler geschlagen geben.

Dritter wurde Sven Streichart.

Für alle übrigen gilt: dabei sein ist alles!!! Wir hoffen Ihr trainiert fleißig über den Sommer und seid fit wenn es im Februar 2003 zum 5. Hauner-Cup geht.

Manfred Praun

# DAS SANFTE AUS FÜR DIE LAUS!

Mittel der Wahl  
zur Kopflausbehandlung  
arznei-telegramm (31)  
9.6.2000

**Vernichtet  
Kopfläuse und Nissen  
schnell und gründlich.**

Gemäß § 18 Infektionsschutzgesetz als  
Mittel gegen Kopfläuse geprüft und für behördlich  
angeordnete Entwesungen anerkannt.

## Goldgeist forte

**GOLDGEIST FORTE.** Zusammensetzung: 100 g Lösung enthalten: Pyrethrumextrakt 0,3 g mit n-Hexan aus Blüten von Chrysanthem. cinerariaefol. gewonnen (entspricht 75 mg Gesamtpyrethrine); Piperonylbutoxid 0,7 g; Chlorocresol 0,9 g; Diethyenglycol 40,0 g. Sonstige Bestandteile: (Dodecyl, tetradecyl)poly(oxyethylen)-2-hydrogensulfat, Natriumsalz; Gereinigtes Wasser; Propan-2-ol; Macrogol-6-glycerol-caprylocaprat; Geruchsstoffe; Farbstoffe E 104, E 110; Natrium-dihydrogenphosphat. Anwendungsgebiete: Zur schnellen und gründlichen Vernichtung von Läusen und Nissen. Kopfläuse • Filzläuse • Kleiderläuse.

**Gegenanzeigen:** Bekannte Überempfindlichkeit gegen Pyrethrum-Extrakt oder synthetische Pyrethrine vom Allethrin-Typ, Piperonylbutoxid und Chlorocresol. GOLDGEIST FORTE nicht auf infizierter oder geschädigter Haut, nicht auf Schleimhäuten oder im Bereich der Augen (z.B. bei Befall der Wimpern) anwenden. Säuglinge nur unter ärztlicher Aufsicht behandeln. Bei Kopflausbefall sollte GOLDGEIST FORTE in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft und in der Stillzeit nur nach strenger Indikationsstellung angewendet werden. Aus Jahrzehntelanger Erfahrung bei der Anwendung beim Menschen hat sich kein Verdacht auf eine schädigende Wirkung auf das ungeborene Kind oder auf einen Übergang in die Muttermilch ergeben. Bei Kleiderlaus- bzw. Filzlausbefall während der Schwangerschaft sollte GOLDGEIST FORTE wegen nicht ausreichender Erfahrung bei großflächiger Anwendung und möglichen lokaler Effekte nicht angewendet werden. **Nebenwirkungen:** In seltenen Fällen können lokale Hautreizzungen auftreten, vereinzelt Juckreiz und vorübergehende Rötung der behandelten Stellen. Sehr selten Kontakt-Sensibilisierung. **Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise:** Kontakt mit den Augen vermeiden, da Schleimhautreizzungen auftreten können. **Dosierung und Anwendungshinweise:** Siehe Gebrauchsinformation. **Darreichungsform und Packungsgröße:** Flasche mit 75 ml (N1), 500 ml (N3). Apothekenpflichtig. Eduard Gerlach GmbH • 32292 Lübbecke.



Stand: Juni 2001.