

# Hauner Journal

Zeitschrift des Dr. v. Haunerschen Kinderspitals der Ludwig-Maximilians-Universität München



**Kapselendoskopie  
- eine Reise in den Darm**

**Ösophagusatresie,  
- späte Ergebnisse**

**Weihnachtsfeier  
- 11.12.2008**



# IN DIESEM HEFT

## VORWORT

Geschehnisse... 5

## Es weihnachtet sehr...

...und alle sind eingeladen 9

## Foxf1 -

ein neuer Marker für Hedgehog-assoziierte Tumoren 12

## IM FOKUS:

### Videokapselendoskopie

bei Kindern und Jugendlichen 14

### Ösophagusatresie – Letalität, frühe Morbidität und Langzeitergebnisse bei 107 Kindern

16

### Monteggia-Frakturen

20

### Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen bei Kindern

24

### Symposium -

Homöopathie in Klinik, Praxis und Forschung 30

### Spezialprechstunden im

Dr. von Haunerschen Kinderspital 38

### Die Stationen des Dr. von Haunerschen Kinderspitals

42

Nie mehr ohne...

...DIE GRÜNEN HAUNERSEITEN

**KONGRESSKALENDER**  
SYMPOSIEN, KONGRESSE, BRIXEN, CEREBRALPARESE

51

## VARIA

Personalien, Preise u. Auszeichnungen (43)

(Er)bauliches (46), Hauner-Verein (47), Musik für kranke Kinder.. (48)

Schmerztherapie (8), Lungendeposition (10),

Aspergillosen (19), Faktor VII (37), Netzwerk vWS (44)

Verantwortlich für Herausgabe und Inhalt:  
Prof. Dr. Rainer Grantzow  
Prof. Dr. Dietrich Reinhardt  
Prof. Dr. Dietrich von Schweinitz  
Chefredakteur: Volker Witthoff (Vi.S.d.P)

Redaktion:  
Prof. Dr. Rainer Grantzow,  
Prof. Dr. Dietrich Reinhardt  
Prof. Dr. Dietrich von Schweinitz  
Dr. Matthias Kappler  
Dr. von Haunersches Kinderspital der  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Lindwurmstraße 4, 80337 München  
Tel. (0 89) 51 60 - 28 11

Anzeigen:  
Verlag Volker Witthoff  
Postfach 1306, 86346 Neusäss  
Tel. 08 21/54 10 - 75  
Fax 08 21/54 10 - 93  
E-Mail: info@haunerjournal-lmu.de  
Art-Direktion und Herstellung:  
Volker Witthoff

Alle im Hauner-Journal vertretenen  
Auffassungen und Meinungen können  
nicht als offizielle Stellungnahme des Dr.  
von Haunerschen Kinderspitals interpretiert  
werden.

<<http://www.haunerjournal-lmu.de>>

Vertrieb und Abonnentenbetreuung:  
Verlag Volker Witthoff  
Postfach 1306, 86346 Neusäss  
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.

Bilddokumentation: Redaktion

Klinikarchiv: Michael Woelke, Bert Woodward

Titelbild: Prof. Grantzow,  
diverse Bilder des Dünndarm im Rahmen einer  
Kapselendoskopie

**Ambisome® Wirkstoff:** Amphotericin B **Zusammensetzung:** 1 Durchstechflasche mit 1,326g Trockensubstanz enthält 50 mg in Liposomen verkapseltes Amphotericin B. Liposomen: Hydriertes [3-sn-Phosphatidyl]cholin aus Sojabohnen, 1,2-Distearoyl-sn-glycero(3)-phospho(3)-sn-glycerol, Natriumsalz, Cholesterol,  $\alpha$ -Tocopherol. Weitere Bestandteile: Saccharose, Natriumsuccinat  $\delta$ H<sub>2</sub>O, Salzsäure, Natriumhydroxid. **Anwendungsgebiete:** Behandlung von schweren systemischen und/oder tiefen Mykosen bei Patienten, bei denen konventionelles Amphotericin B wegen einer Nierenschädigung oder aus Unverträglichkeitsgründen nicht angewendet werden darf. Empirische Behandlung von vermuteten Pilzinfektionen bei neutropenischen Patienten mit Fieber. Sekundärtherapie der viszeralen Leishmaniose bei immunkompetenten Patienten. Bei Patienten mit geschädigtem Immunsystem kann AmBisome® ebenfalls bis zum Vorliegen ausreichender Studiendaten als Sekundärtherapie der VL (Leishmania donovani) angewendet werden. Bei diesen Patienten ist mit dem Auftreten von Rezidiven zu rechnen. Es liegen keine Erfahrungen zur Rezidivprophylaxe vor. **Gegenanzeigen:** Nicht verabreichen bei nachgewiesener Überempfindlichkeit gegenüber einem der Bestandteile. Eine Ausnahme sind vitale Indikationen. **Nebenwirkungen:** Fieber und Schüttelfrost sind die häufigsten Reaktionen nach einer Infusion, die bei Verabreichung der ersten Dosis AmBisome® zu erwarten sind, sofern diese nicht durch entsprechende vorab verabreichte Arzneimittel verhindert werden. Seltener Infusionsreaktionen: Rückenschmerzen und/oder Engegefühl in der Brust oder Brustschmerzen, Atembeschwerden, Bronchospasmus, gestörtes Wärmeempfinden, Herzrasen und niedriger Blutdruck. All diese Nebenwirkungen klingen nach Absetzen der Infusion rasch ab. Die genannten Reaktionen treten möglicherweise nicht bei jeder weiteren Dosis erneut auf und können ausbleiben, wenn das Arzneimittel langsamer (über zwei Stunden) verabreicht wird. Nephrotoxizität (definiert als Serumkreatinin-Anstieg um mehr als das zweifache des Ausgangswerts) trat unter AmBisome® in zwei doppelblinden Studien etwa halb so oft auf wie unter konventionellem Amphotericin B oder Amphotericin-B-Lipidkomplex. Folgende Nebenwirkungen wurden unter Behandlung mit AmBisome® beobachtet: *Sehr häufig* ( $\geq 10\%$ ): Fieber, erhöhte Muskelspannung, Schüttelfrost, verringerte Kaliumkonzentration im Blut, Übelkeit, Erbrechen. *Häufig* ( $< 10\%$ ,  $\geq 1\%$ ): Erhöhung des Kreatininwerts und des Blutharnstoffs, verringerte Blutwerte von Magnesium, Calcium, und Natrium, erhöhte Blutzuckerwerte, Anstieg der alkalischen Phosphatase, erhöhte Bilirubinwerte (erhöhte Gallenfarbstoffwerte, Bilirubinämie), auffällige Leberwerte, Durchfall, Bauchschmerzen, Atembeschwerden, gestörtes Wärmeempfinden, Gefäßerweiterung, Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Brustschmerzen, Herzrasen, niedriger Blutdruck, Hautausschlag. *Gelegentlich* ( $< 1\%$ ,  $\geq 0,1\%$ ): Krämpfe, Bronchospasmus, Blutplättchen-Mangel, allergieartige (anaphylaktoide) Reaktionen. Im Zusammenhang mit Infusionen von AmBisome® sehr selten anaphylaktische Reaktionen und Überempfindlichkeit; sehr selten Angioödeme. Sehr selten Fälle von Nierenversagen und Niereninsuffizienz. Nierenfunktionsstörungen sind unter konventionellem Amphotericin B häufig. Zu Beginn der Therapie fällt fast stets die glomeruläre Filtrationsrate ab (um bis zu 40%). Bei der Mehrzahl der Behandelten bleibt sie über die gesamte Therapiedauer erniedrigt. Es kommt zum Anstieg harnpflichtiger Substanzen wie Kreatinin und Harnstoff im Blut. Gelegentlich werden bleibende Nierenfunktionsstörungen über das Therapieende hinaus beobachtet. Bei ca. 20% der Patienten kann es zu einer Erniedrigung der Kaliumkonzentration im Blut (Hypokaliämie) infolge einer renalen Azidose kommen. Eine Verminderung der Zahl und/oder des Hämoglobingehaltes der roten Blutkörperchen (Anämie) ist unter konventionellem Amphotericin B häufig. In der Regel bilden sich die Blutbildveränderungen nach Beendigung der Therapie von selbst zurück. Unter der Therapie mit konventionellem Amphotericin B wurden in seltenen Fällen vorübergehender Hörverlust, Ohrgeräusche (Tinnitus), Sehstörungen und Doppelsehen beobachtet. Nach Infusion von konventionellem Amphotericin B traten in Einzelfällen erhöhter Blutdruck, Blutdruckabfall, Herzrhythmusstörungen und Herzstillstand auf. **Aufbewahrungshinweis:** Nicht über 25 °C lagern. Nicht einfrieren. (Stand: Juni 2006) **Verschreibungspflichtig GILEAD Sciences GmbH, Fraunhoferstr. 17, 82152 Martinsried b. München**



**GILEAD**

Advancing Therapeutics.  
Improving Lives.



Ihr Ziel:  
Kinder retten.

Unser Beitrag:  
Mykosen abwehren.

Bei Kindern ab  
1 Monat zuge-  
lassen<sup>8</sup>

- **Hohe nachgewiesene Effektivität**  
bei Aspergillus- und Candida-Infektionen<sup>1,2</sup>
- **Sehr breites Wirkspektrum,**  
auch bei Zygomyceten<sup>3,4,5</sup>
- **Signifikant besser verträglich\***  
durch einzigartige liposomale Formulierung<sup>6,7</sup>

\* im Vergleich zu konventionellem Amphotericin B



Sie heilen. Wir helfen. AmBisome®



**Referenzen:** 1. O. A. Cornely et al., CID 2007; 44: 1289–1297 2. E.-R. Kuse et al., Lancet 2007; 369: 1519–1527 3. C. Cordonnier et al., The Hematology Journal 2004; 5: 59–62 4. D. Ellis, J. Antimicrob. Chemother. 2002; 49 (Suppl. 1): 7–10 5. M. Cuenca-Estrella et al., Antimicrob. Agents Chemother. 2006; 50 (3): 917–921 6. H. G. Prentice et al., Br. J. Haematol. 1997; 98: 711–718 7. T. J. Walsh et al., N. Engl. J. Med. 1999; 340: 764–771 8. Fachinformation AmBisome®



# Mehr Luft bei Anstrengung.



- **Reproterol**  
löst den Bronchospasmus
- **DNCG**  
dämpft die bronchiale Überreaktion
- **Minzgeschmack**  
für gute Compliance

... mit der grünen Kappe



**AARANE<sup>®</sup> N**  
Reproterol plus Wirkverstärker DNCG

AARANE<sup>®</sup>N.

**Zusammensetzung:** Ein Sprühstoß zu 70 mg enthält 1 mg Natriumcromoglicat u. 0,5 mg Reproterolhydrochlorid. **Sonst. Bestandt.:** Apafuran, Poly(oxyethylen)-25-glyceroltrioleat, Ethanol (96 %), Saccharin-Natrium 2 H<sub>2</sub>O, Dentomint PH/799959 Symrise (Aroma). **Anwendungsgeb.:** Verhütung und Behandlung von Atemnot b. Asthma, d.h. b. allergischem, nicht-allergischem Asthma sowie endogenen Asthmaformen, ausgelöst durch Belastung, Streß oder Infekt bei Patienten, die neben einer antientzündlichen Basistherapie eine bronchialerweiternde Therapie benötigen. **Gegenanz.:** Pat. mit bek. Überempfindlichkeit gegenüber Natriumcromoglicat, Reproterolhydrochlorid od. einem d. sonstigen Bestandteile. B. Auftreten eosinophiler Pneumonien unter Therapie sollte diese abgebrochen werden. B. frischem Herzinfarkt, Herzrhythmusstörungen, hypertropher obstruktiver Kardiomyopathie, schwerer KHK, Phäochromozytom u. schwerer Schilddrüsenüberfunktion keine Anwendung od. sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung. **Schwangerschaft u. Stillzeit:** Anwendung nur in schweren Behandlungsunterbrechung notw. In etwa 2 % der Fälle bei Asthmatikern Dermatitis, Myositis sowie Gastroenteritis. Selten Hautexantheme, sehr selten eosinophile Pneumonien, in Einzelfällen schwere generalisierte anaphylaktische Reaktionen mit Bronchialkrämpfen, Larynxödem, Heiserkeit, Angioödem, Schwindel, Brechreiz, Parotisschwellung, Gelenkschmerzen, Hämoptysen, Muskelschmerzen, periphere Neuritis, Arteriitis, Pericarditis, Dysurie und Nephrotoxizität. Dosierung u. weitere Angaben: s. Fach- u. Gebrauchsinformation. **Verschreibungspflichtig.** Stand: Mrz. 2007 (5413). **Pharmazeutischer Unternehmer:** Sanofi-Aventis Deutschland GmbH; 65926 Frankfurt am Main; Postanschrift: Postfach 80 08 60; 65908 Frankfurt. AVS 102 04 019e-6542



**sanofi aventis**  
Das Wichtigste ist die Gesundheit

## VORWORT



Verehrte Leserinnen und Leser,  
Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wir freuen uns, Ihnen hiermit das neue Winterheft des Hauner Journal rechtzeitig noch vor Ende des Jahres vorlegen zu können.

Dieses Heft gibt Ihnen in guter Tradition wieder einen Überblick über die Geschehnisse im Dr. von Haunerschen Kinderspital und enthält gleichzeitig Beiträge zu medizinischen Problemen des Kindesalters, wie immer mit einem breiten Spektrum. Dieses reicht von der Oesophagusatresie über die Kindertraumatologie mit Monteggia-Frakturen, die Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen, die

Video-Kapselendoskopie bei Kindern, einen Überblick über Homöopathie bei Kindern in Klinik, Praxis und Forschung sowie schließlich einen Beitrag mit neuen Forschungsergebnissen zum FOX f1-Gen in embryonalen Tumoren. Für diese Beiträge, die sicherlich das Interesse nicht nur von Medizinern, sondern auch von unserem breiteren Leserpublikum findet, möchten wir uns bei den Verfassern an dieser Stelle herzlich bedanken.

Über eine Vielzahl von Ereignissen in und um das Dr. von Haunersche Kinderspital in den vergangenen sechs Monaten ließe sich berichten, zu einigen finden Sie Lesenswertes in diesem Heft. Der fachliche Höhepunkt in den vergangenen Monaten war sicherlich die 104. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, die von Professor Reinhardt und einem Mitarbeiterteam der Kinderklinik in München vom 11. bis 14.09.2008 ausgerichtet wurde. Diese Tagung fand gemeinsam statt mit der 46. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie (Vorsitz Prof. D. von Schweinitz) und der 60. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin (Prof. H. von Voss), der 30. Tagung der Kinderkrankenschwestern und Kinderkrankenpfleger (Prof. Dr. H. Schulte-Wissermann und Frau E. Zoller), aber auch zusammen mit der 46. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde (Prof. Dr. J. Riedler) und der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendchirurgie (Prof. Dr. J. Hager). Nach einem ganzen Tag mit einer großen Zahl von Workshops zur Weiterbildung vor allem von jüngeren Kollegen in einer Vielzahl von Themen, bot dann der Kongress über zweieinhalb Tage ein umfassendes, fachlich breit gestreutes Programm mit State of the Art-Vorlesungen und wissenschaftlichen Beiträgen an.

Das Besondere an diesem Kongress war nicht nur die große Anzahl von Teilnehmern aus allen deutschsprachigen und den benachbarten Ländern, sondern auch der durchgehend integrative Aufbau der wissenschaftlichen Sitzungen. Zum ersten Mal gelang es, konsequent in allen Themenbereichen der Kindermedizin die pädiatrischen Spezialdisziplinen, die Sozialpädiatrie und die Kinderchirurgie, gelegentlich auch chirurgische Spezialdisziplinen zusammen zu spannen und einen Themenkomplex gemeinsam zu bearbeiten. Dieses führte zu einer hohen wissenschaftlichen Qualität und gleichzeitig zu einer großen inhaltlichen Breite aller Sitzungen.

Der Kongress wurde abgerundet durch ein umfangreiches Rahmen- und soziales Beiprogramm. Insgesamt haben wir eine Vielzahl von begeisterten Rückmeldungen von Teilnehmern aus allen Teilen unseres Landes bekommen. Deshalb sei an dieser Stelle noch den ganz besonders engagierten Mitarbeitern, Herrn Dr. M. Kappler und Frau Dr. B. Kusser von der Pädiatrie und Herrn Prof. Dr. M. Stehr von der Kinderchirurgie für ihren großen Einsatz gedankt.

Aber auch sonst ist das große Engagement von allen Mitarbeitern im Dr. von Haunerschen Kinderspital sowohl in der Klinik als auch in der Forschung und der Studentischen Lehre fortgeführt worden. Als auffällig ist für beide Kliniken der weiter zunehmend steigende Anteil an schwersten und komplizierten Krankheitsbildern, die oft einer interdisziplinären Zusammenarbeit bedürfen, sowie an ausländischen Patienten, nicht nur wie traditionell aus dem arabischen Raum,



sondern zunehmend aus Osteuropa und Russland bis in das asiatische Sibirien zu verzeichnen. Die Forschung hat auch in den vergangenen Monaten wieder Höchstleistungen erbracht, die nicht nur in vielerlei Beiträgen auf Kongressen und in Fachjournalen ihren Ausdruck fanden, sondern auch in einigen Artikeln in den weltweit höchst bewerteten Zeitschriften sowie in einer wiederum großartigen Einwerbung von Drittmitteln. Im kinderchirurgischen Laboratorium ist eine weitergehende Etablierung von Forschungsprojekten in verschiedenen Gebieten der Kinderchirurgie mit Bildung von weiteren Arbeitsgruppen zu beobachten.

Auch auf der baulichen Seite geht die Fortentwicklung im Dr. von Haunerschen Kinderspital weiter. Fast könnte man denken, dass es wohl nie zu einem Abschluss von Bauarbeiten in unserer Klinik kommen wird und dass sich auf ewige Zeiten Möglichkeiten finden werden, die bauliche und organisatorische Situation unserer Klinik zu verbessern. Mit großer Freude konnte der neue Spielplatz im Innenhof eröffnet werden. Hier hat der Hauner Verein es ermöglicht, mit Hilfe von vielen Spenden und Drittmitteln einen wunderschönen und funktionablen Spielplatz herzurichten, der zwar noch nicht ganz endgültig fertig eingerichtet, aber schon von den Kindern eifrig benutzt wird. Der nun begonnene Ausbau der pädiatrischen Stationen Intern V und Intern Säugling führt zu einer neuen Großbaustelle, die zwar einerseits zu Unannehmlichkeiten im täglichen Ablauf, andererseits aber auch zu großen Hoffnungen bei allen Mitarbeitern beiträgt. Gerade in den vergangenen Wochen war es eine Freude, die Entstehung des neuen Daches zu beobachten.

Insgesamt hat uns allen das nun zu Ende gehende Jahr wiederum viele schöne Begebenheiten und Ereignisse gebracht, im größeren und ganz großen Bereich jedoch auch Anlass zu Sorge und Innehalten. Die große Politik scheint weiterhin bestimmt durch vielerlei Krisen und Probleme, von kämpferischen Auseinandersetzungen in manchen Ländern bis hin zur weltweiten Finanzkrise, so dass man meinen möchte, dass die Politiker und Vertreter der Völker nur ständig damit zu tun haben, irgendwelchen Katastrophen hinterher zu hechten. Insbesondere die Finanzkrise hat zu einer wirtschaftlichen Unsicherheit bei vielen Menschen auch in ihrer engeren Umgebung geführt. Uns betrifft dies bei Überlegungen, wie viele Finanzmittel wohl der Staat, aber auch Stiftungen uns in der Zukunft für unsere Aufgaben werden zur Verfügung stellen können. Es ist derzeit noch nicht abzusehen, ob dies zu größeren Einschränkungen unserer Möglichkeiten führen wird.

Gerade in den letzten Wochen des Jahres ist man geneigt, sich auch über derartige Probleme und Aussichten Gedanken zu machen. Doch ist dies gleichzeitig die Zeit, in der uns das bevorstehende Weihnachtsfest ein Licht in die manchmal dunkle Welt wirft und ein Zeichen gibt, mit großer Hoffnung und Zuversicht in die Zukunft zu schauen und die jedem von uns vorgegebenen Aufgaben anzupacken. Hierauf können wir uns während der Adventszeit vorbereiten. In diesem Sinne freuen wir uns, dass es wieder gelungen ist, auch im Dr. von Haunerschen Kinderspital eine großartige Weihnachtsfeier für alle unsere Patienten, deren Familien und Freunde des Hauses vorzubereiten. In diesem Jahr wird am Nachmittag des 11. Dezember im Hörsaal unserer Klinik in kindgerechter Weise die Oper „Die Zauberflöte“ von Wolfgang Amadeus Mozart aufgeführt werden (s. Anzeige in diesem Heft). Wir laden dazu ganz herzlich ein und sind uns sicher, dass dies ein ganz besonderes Erlebnis für alle Teilnehmenden werden wird.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen allen, den Freunden und Förderern unserer Klinik, allen Lesern des Hauner-Journals und besonders unseren Patienten und ihren Familien eine besinnliche Adventszeit und ein gesegnetes Weihnachtsfest.

Prof. Dr. Dr. h. c. Dietrich Reinhardt

Prof. Dr. Dietrich von Schweinitz



Bei Mukoviszidose:

# Dauerhaft volle Kraft mit dem TOBI<sup>®</sup>-Effekt



Leoni, 2007

Leoni, 1989

## Der TOBI<sup>®</sup>-Effekt:

Langfristig stabile Lungenfunktion über  
Ausgangsniveau<sup>1</sup>

**TOBI<sup>®</sup>**   
Atemstark therapieren.

**TOBI<sup>®</sup> 300 mg/5 ml Lösung für einen Vernebler** Aminoglykosid-Antibiotikum. **Wirkstoff:** Tobramycin. **Zusammensetzung:** Eine Ampulle mit 5 ml enthält 300 mg Tobramycin als Einmaldosis. **Sonstige Bestandteile:** Natriumchlorid, Wasser für Injektionszwecke; Schwefelsäure und Natriumhydroxid zur pH-Einstellung. **Anwendungsgebiete:** Langzeitbehandlung einer chronischen Infektion der Lunge mit *Pseudomonas aeruginosa* bei Patienten mit Mukoviszidose ab einem Alter von 6 Jahren. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit auf Aminoglykosid-Antibiotika. Schwangerschaft und Stillzeit: Strenge Indikationsstellung. Es besteht ein Ototoxizitäts- und Nephrotoxizitätspotenzial. **Nebenwirkungen:** In kontrollierten Studien traten Stimmveränderungen und Tinnitus bei mit TOBI behandelten Patienten häufiger auf (13% bei TOBI gegenüber 7% in der Kontrollgruppe bzw. 3% bei TOBI gegenüber 0% in der Kontrollgruppe). Tinnitus war vorübergehend und verschwand nach Absetzen der Therapie. Bei weiteren unerwünschten Nebenwirkungen konnte eine kausale Beziehung zu TOBI nicht ausgeschlossen werden: Änderung der Sputumfarbe, Infektion der Atemwege, Muskelschmerzen, Nasenpolypen und Otitis media. **Nebenwirkungen nach Markteinführung:** *Gelegentlich:* 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. *Schrselten:* Bauchschmerzen, Pilzbesiedlung, Krankheitsgefühl, Rückenschmerzen, Durchfall, Pilzbesiedlung im Mundbereich, Lymphadenopathie, Schläfrigkeit, Hyperventilation, Hypoxie, Sinusitis, Ohrerkrankung, Ohrschmerz. **Weitere Angaben** siehe Fachinformation. **Verschreibungspflichtig.** **Darreichungsform und Packungsgrößen:** Packung mit 56 Einzisdosisampullen mit je 300 mg/5ml Tobramycin (N3). **Stand:** Juni 2007 (MS 10/6.1). **Novartis Pharma GmbH, 90327 Nürnberg. Tel.:** (09 11) 273-0, **Fax:** (09 11) 273-12 653. [www.novartispharma.de](http://www.novartispharma.de)

I Moss RB. Chest 2002; 121: 55-63

 **NOVARTIS**



## LIVOPAN™ - Neue Dimension in der klinischen Schmerztherapie

**A**nlässlich der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) in München führt der pharmazeutische Gasespezialist Linde Gas Therapeutics ein neues, inhalatives Analgetikum unter dem Handelsnamen LIVOPAN™ im Markt ein. Das Gasmisch aus je 50 % Distickstoffmonoxid und Sauerstoff gewährleistet eine schnelle und effektive Schmerzlinderung bei kurzen, schmerzhaften Prozeduren im Klinikbereich und erlaubt eine kurze Behandlungszeit bei optimaler Steuerbarkeit. Die gleichzeitig Schmerz hemmende und Angst lösende Wirkung macht den Einsatz vor allem bei Kindern attraktiv.

Nach wie vor ist die Off-Label-Anwendung in der Pädiatrie weit verbreitet; nicht einmal die Hälfte aller Medikamenten in der EU ist für Kinder zugelassen. Der Einsatz von Erwachsenenmedikamenten erfolgt immer mit dem Wissen des behandelnden Arztes um eine ungetestete Dosierung und in Erwartung möglicher, noch unbekannter Nebenwirkungen oder Arzneimittelinteraktionen. Die Markteinführung von LIVOPAN™ stellt damit sowohl für die Mediziner als auch für ihre jungen Patienten eine deutliche Verbesserung der Situation dar.

„Die erfolgreiche Schmerztherapie bei Kindern stellt besondere Anforderungen an das Arzneimittel, das Handling und den behandelnden Arzt, die mit LIVOPAN™ optimal erfüllt werden. Linde Gas Therapeutics stellt damit sein hohes Engagement in der Forschung und Entwicklung von Arzneimitteln – gerade auch im pädiatrischen Bereich – unter Beweis“, erklärte Dr. Peter Kalin, Manager Marketing, Linde Gas Therapeutics.

Wenn Kinder einen kleinen Eingriff benötigen, für den eine formale Narkose nicht indiziert ist, stellt sich die Frage, wie man Ängste und Schmerzen erfolgreich vermeiden kann. Hier bietet der Einsatz von LIVOPAN™ eine neue, attraktive Lösung: Das N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>-Gemisch bewirkt eine schnelle und effektive, nicht-invasive Schmerzlinderung bei kurzen Prozeduren mittlerer Schmerzintensität im Klinikbereich wie

Punktionen, Biopsien, Verbandswechsel oder der Behandlung von einfachen Brüchen. Es ermöglicht eine einfache und sichere Handhabung für den Anwender und gewährleistet eine kurze Behandlungszeit bei optimaler Steuerbarkeit. Die Wirkung tritt innerhalb weniger Minuten ein und klingt nach Ende der Zufuhr rasch ab. „Die Behandlung kranker Kinder erfordert häufig potenziell schmerzhafte diagnostische und therapeutische Eingriffe. Die Wahl der Analgesie für kurze, aber doch schmerzhafte Eingriffe ist nicht immer leicht.“, erklärte Dr. Sergio Stocker, Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, im Rahmen eines DGKJ-Symposiums. „Eine unzureichende Ausschaltung von Schmerzen und Stressfaktoren bei schmerzhaften medizinischen Eingriffen im Kindesalter kann sich langfristig negativ auf die spätere Schmerztoleranz und den Umgang mit Schmerzen auswirken.“ LIVOPAN™ sorgt für eine gute Sauerstoffzufuhr bei gleichzeitiger Analgesie und vermindert Angstgefühle. Die jungen Patienten werden schläfrig und ruhig, bleiben während des Eingriffs aber stets bei Bewusstsein und ansprechbar.

Im Rahmen des Symposiums gab Dr. Georg Staubli, Leitender Arzt am Kinderspital Zürich, weitere Informationen zum Thema inhalative Analgesie und einen Überblick über die Schmerztherapie in der pädiatrischen Notfallmedizin. „Früher wurden bei ängstlichen Kindern kleine Eingriffe oft unter Sedation mit Midazolam durchgeführt, zusätzlich wurden Schmerzmedikamente wie Paracetamol verabreicht. Bis zum Wirkungseintritt müssen in der Regel 15-60 Minuten abgewartet werden und nach Beendigung des Eingriffs besteht oft ein Overhang. LIVOPAN™ hat einen ausgeprägten analgetischen Effekt bei geringen Nebenwirkungen und zudem den Vorteil, dass sowohl die Eintritts- als auch die Abatmungszeit bei nur zwei bis vier Minuten liegen. Das ist im ambulanten Setting von großem Vorteil.“, erklärte Staubli, der über die praktische Anwendung auf Basis seiner langjährigen Erfahrung mit einem N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>-Gemisch in der Schweiz berichtete. „Die positive Wirkung eines solchen inhalativen Analgetikums bestätigen Erhebungen bei Kindern, Eltern und medizinischem Personal: Laut einer Studie äußerten sich 90 Prozent der befragten Eltern und Krankenschwestern positiv über die Wirkung der Distickstoffmonoxid-Sauerstoff-Behandlung. Andere Analysen ergaben, dass die schmerz-

lindernde Wirkung des Gases zu einer besseren Akzeptanz von Folgebehandlungen führte.“

Auch Frau Dr. Carmen Kabs, Klinik für Kinderchirurgie am Klinikum Schwabing in München, konnte im Rahmen des Symposiums über erste Erfahrungen mit einer N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>-Mischung in Deutschland berichten.

Das Arzneimittel ist bereits in verschiedenen, europäischen Ländern wie der Schweiz und England erfolgreich für die Therapie von Kindern und Erwachsenen eingeführt und ist dort bereits Standard in der klinischen Schmerztherapie. Zeitgleich mit der deutschen Markteinführung kommt LIVOPAN™ auch in 54 weiteren Ländern in die Krankenhäuser.

### ÜBER LINDE GAS THERAPEUTICS

Linde Gas Therapeutics ist einer der weltweit führenden Hersteller und Anbieter gasförmiger Arzneimittel und zugehöriger Medizinprodukte. Eines der Unternehmensziele ist die Forschung und Entwicklung innovativer Therapiekonzepte für den Einsatz von Gasen in der Medizin. Als Innovationsführer auf seinem Gebiet bietet das Unternehmen seit 2006 arzneimittelrechtlich zugelassene gasförmige Arzneimittel an und definiert damit neue Standards in Bezug auf Qualität, Reinheit, Sicherheit und Rückverfolgbarkeit.

Linde Gas Therapeutics, eine Geschäftseinheit von The Linde Group, ist mit über 2.400 Mitarbeitern in mehr als 50 Ländern tätig. In Deutschland versorgt Linde Gas Therapeutics mit etwa 350 Mitarbeitern Patienten und Ärzte in Praxis, Klinik und Rettungsdienst.

Weitere Informationen unter [www.linde-gastherapeutics.de](http://www.linde-gastherapeutics.de)

### ÜBER THE LINDE GROUP

The Linde Group ist ein weltweit führendes Gase- und Engineeringunternehmen, das mit mehr als 50.000 Mitarbeitern in etwa 100 Ländern vertreten ist und im Geschäftsjahr 2007 einen Umsatz von 12,3 Mrd. Euro erzielt hat. Die Strategie der Linde Group ist auf ertragsorientiertes und nachhaltiges Wachstum ausgerichtet. Der gezielte Ausbau des internationalen Geschäfts mit zukunftsweisenden Produkten und Dienstleistungen steht dabei im Mittelpunkt. Linde handelt verantwortlich gegenüber Aktionären, Geschäftspartnern, Mitarbeitern, der Gesellschaft und der Umwelt – weltweit, in jedem Geschäftsbereich, jeder Region und an jedem Standort. Linde entwickelt Technologien und Produkte, die Kundennutzen mit einem Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung verbinden.

Weitere Informationen über The Linde Group finden Sie online unter <http://www.linde.com>

### Für Fragen stehen Ihnen zur Verfügung:

Dr. Peter Kalin  
Manager Marketing, Hospital Care  
Linde Gas Therapeutics GmbH  
T +49 89 370 00 126  
[peter.kalin@de.linde-gas.com](mailto:peter.kalin@de.linde-gas.com)

Dr. Frank Niemann  
Product Manager, Hospital Care  
Linde Gas Therapeutics GmbH  
T + 49 89 370 00 274  
[frank.niemann@de.linde-gas.com](mailto:frank.niemann@de.linde-gas.com)



# Einladung zur Weihnachtsfeier

Wolfgang Amadeus Mozart

## Die Zauberflöte

mit

Diana-Marina Fischer, Sopran

Marc Megele, Tenor

Christian Eberle, Bariton

David Serebrjanik, Klavier

Kilian Sprau, Erzähler

Donnerstag, den 11.12.2008

16 Uhr

Hörsaal

Dr. von Haunersches Kinderspital

Indwurmstr. 4, 80337 München



LIVE  
YEHUDI  
MUSIC  
MENUHIN  
NOW



# Verneblertherapie im Kindesalter – kindliche Atemmuster und Lungendeposition

Die Gegebenheiten im Atemtrakt eines Erwachsenen können nicht 1:1 auf die von Kindern übertragen werden. Der Fötus bildet zwar bereits früh in seiner Entwicklung die Atemwege aus, deren Größe und physiologische Eigenschaften unterliegen aber während der ersten Lebensjahre noch starken Veränderungen. So vergrößert sich beispielsweise das Atemzugvolumen im ersten Lebensjahr um durchschnittlich 300%. Auch Atemfrequenz und -flüsse verändern sich im Zuge des kindlichen Wachstums (Tabelle 1). Aufgrund der kleinen Atemwege und der kürzeren Atemzyklen bei Kindern deponieren inhalierte Teilchen bei ihnen schlechter als bei erwachsenen Patienten.

In gewissem Maß würde die geringere Lungendeposition bei Kindern eine an sich zu hohe Erwachsenendosierung ausgleichen. Dieses Prinzip konnte in einem in-vitro-Modell anschaulich gezeigt werden [1]. Allein anhand dieses Depositionsmodells – ohne Berücksichtigung der Pharmakologie – wäre eine Dosisanpassung in der Inhalationstherapie für Kleinkinder nicht erforderlich. Die Daten stammen aus in-vitro- Messungen von Natriumcromoglikat mit verschiedenen Atemmustern. Der Wirkstoff wurde via PARI LC STAR vernebelt, die zugrunde gelegten Atemmuster sind in Tabelle 1 aufgeführt. Es muss also aufgrund der anderen Lungenanatomie und -physiologie bei Kindern grundsätzlich von einem geringeren Wirkstofftransport an den Ort des Geschehens ausgegangen werden.

Aktuelle in vivo Daten von Erzinger und Kollegen aus dem Jahr 2007 zeigen, dass unter optimalen Bedingungen – mit dicht sitzender Maske und ruhig atmen-

dem Baby – eine Deposition in therapeutisch relevanten Dosen sehr wohl erreicht wird [2]. Problematisch sind jedoch schlecht sitzende Masken und schreiende, unkooperative Babys: In solchen Fällen gelangt das Medikament nur in sehr geringem Umfang in die Lunge. Vernebler scheinen hier einen kleinen Vorteil zu bieten (Abbildung 1).

## Verneblertherapie für Kinder hat einen festen Platz in den Leitlinien

### ASTHMA BRONCHIALE

Die bekannteste Indikation für die Inhalationstherapie im Kindesalter ist sicherlich Asthma. Neben der Kombination aus Dosieraerosol und Spacer finden auch die Vernebler in den deutschen Asthma-Leitlinien nach wie vor Berücksichtigung. Laut der aktuellen deutschen Leitlinie „Asthma bronchiale im Kindes- und Jugendalter“ wird die Darreichung via Vernebler in folgenden Fällen empfohlen [3]:

- Für die Akuttherapie zuhause
- Bei schweren Verläufen einer akuten Exazerbation, wenn möglich mit Sauerstoff betrieben
- Nach der Erstversorgung der akuten Exazerbation für weitere Therapie-maßnahmen im Krankenhaus:  $\beta_2$ -Sympathomimetika als Dauerinhalation unter Monitorkontrolle und Ipratropiumbromid 250  $\mu$ g/ Einzelgabe alle 6 Stunden

### PHYSIOTHERAPEUTISCHE ATEMTHERAPIE

In den neu herausgegebenen „Empfehlungen zur physiotherapeutischen Atemtherapie der Dt. Atemwegsliga“ (2008) wird die Feuchtinhalation mit iso- oder

hypertoner Kochsalzlösung gegebenenfalls in Kombination mit PEP-Atmung für folgende Zwecke empfohlen [4]:

- Zur Sekretolyse bei Asthma und Mukoviszidose
- Zur Anregung der mukoziliären Clearance bei Asthma, Bronchitis und Bronchiolitis

### STENOSIERENDE LARYNGOTRACHEITIS (KRUPP)

Die Feuchtinhalation von Steroiden findet sich auch in der Leitlinie „Stenosierende Laryngotracheitis (Krupp) und Epiglottitis“ der Arbeitsgemeinschaft der medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) [5]:

- zur symptomatischen Behandlung des akuten Krupps
- zur Prophylaxe bei häufigen Rezidiven

### PRAKTISCHE ASPEKTE –

#### WAS SOLLTE BEI DER WAHL DES DEVICES BEACHTET WERDEN?

#### Vor- und Nachteile Dosieraerosol (MDI)/Spacer und Vernebler.

Die Darreichungsformen MDI/Spacer und Vernebler gelten inzwischen als kli-

Abbildung 1: Eine dicht sitzende Maske und ein ruhig atmendes Kleinkind sind die idealen Bedingungen für eine effektive Inhalationstherapie (Daten nach [2]).

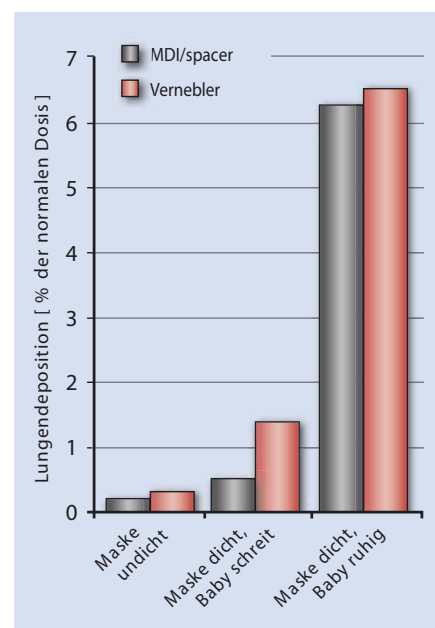


Tabelle 1:

Atemmuster von Kleinkindern und Kindern im Vergleich zu zwei repräsentativen Erwachsenen (Daten nach [1]).

Parameter	Kleinkind	2 Jahre	12 Jahre	Erwachsener 1	Erwachsener 2
Atemzugvolumen [ml]	50	100	200	500	800
Atemzyklen [1/min]	33,3	24	25	15	12
Einatem-/Ausatemphase	1:5	1:4	1:3	3:5	2:3
Einatemfluss [l/min]	15,6	18,6	31	31	37,2

Device	Vernebler	Dosieraerosol	Dosieraerosol und Spacer
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine spezielle Inhalationstechnik erforderlich</li> <li>Für alle Altersklassen geeignet</li> <li>Kann für verschiedene Krankheitsbilder und Schweregrade eingesetzt werden</li> <li>Medikamentenmischungen teilweise möglich</li> <li>Hohe Dosen können verabreicht werden</li> <li>Zusätzliche Befeuchtung der Atemwege lindert zudem Symptome der Atemnot und Bronchokonstriktion</li> <li>Oft mehr Vertrauen der Eltern in Vernebler als in MDI</li> <li>Keine Treibmittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klein, handlich</li> <li>Praktisch für unterwegs</li> <li>Kurze Inhalationszeit</li> <li>Kostengünstig</li> <li>Neue HFA-Dosieraerosole erreichen hohe Lungendeposition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurze Inhalationszeit</li> <li>Relativ einfach in der Benutzung</li> <li>Kostengünstiger als Vernebler</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeitaufwendiger</li> <li>Druckluftquelle erforderlich</li> <li>Reinigung ist aufwendiger</li> <li>Weniger Mobilität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es ist schwierig festzustellen, wann das Spray leer ist</li> <li>Sehr schwierige Inhalationstechnik</li> <li>Mehr als ¾ aller Patienten machen bei der Benutzung eines Dosieraerosol mindestens einen Fehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es ist schwierig festzustellen, wann das Device leer ist</li> <li>Teurer als nur MDI</li> <li>Weniger handlich für unterwegs als nur MDI</li> <li>Wirkstoffdeposition in der Lunge hängt stark von Spacer-Eigenschaften ab.</li> </ul>

**Tabelle 2:** Vor- und Nachteile der Inhalationstherapie via MDI/spacer und Vernebler (nach [6]).

nisch gleichwertig. Häufig wird der Kombination aus Spray und Inhalierhilfe aus Praktikabilitäts- und Kostengründen den Vorzug gegeben. Allerdings haben beide Systeme ihre Vor- und Nachteile, und der Arzt kann und sollte die für seinen Patienten individuell geeignetere Applikationsform wählen (Tabelle 2).

Etlliche Studien belegen, dass viele Patienten im alltäglichen Gebrauch ihrer Dosieraerosole teils so gravierende Fehler

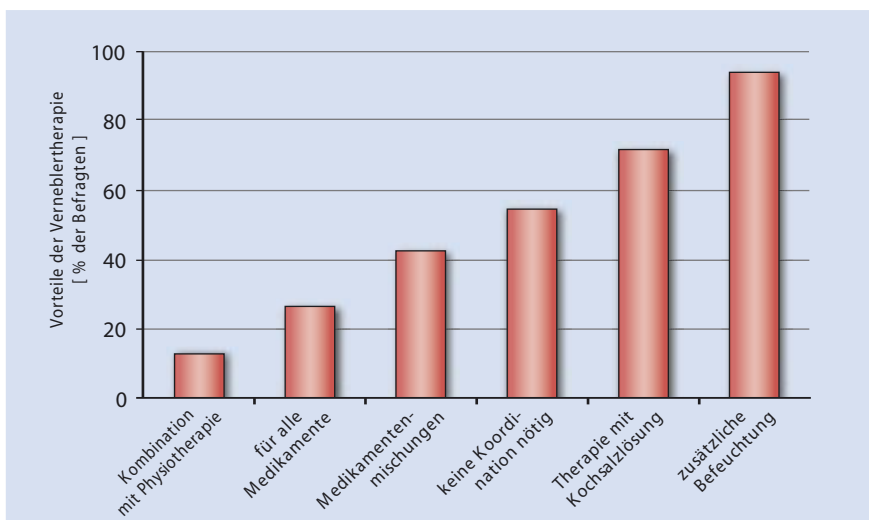
begehen, dass sie nicht die erforderliche Medikamentendosis inhalieren oder die Therapie sogar schlicht wirkungslos ist. Ein Vernebler bietet hier Abhilfe, wenn auch die Annahme, dass hier gar nichts falsch gemacht werden kann, nicht uneingeschränkt zutrifft.

**UND WAS MEINEN DIE KINDERÄRZTE?**

Eine Umfrage unter 477 Pädiatern hat ergeben, dass etwa 42% von ihnen

häufig und 50% sehr häufig einen Vernebler verschreiben. Der meistgenannte Grund für diese Wahl war die zusätzliche Befeuchtung der Lungen während der Therapie. Die Möglichkeit der einfachen Kochsalzinhalation zur Pflege der Atemwege wurde ähnlich häufig angegeben. Weitere wesentliche Aspekte, die nach Meinung der Ärzte für die Verneblertherapie sprechen, waren die einfache Inhalationstechnik, die Option der Gabe von Medikamentenmischungen sowie die Kombinationsmöglichkeit von Atem- und Physiotherapie (Abbildung 2).

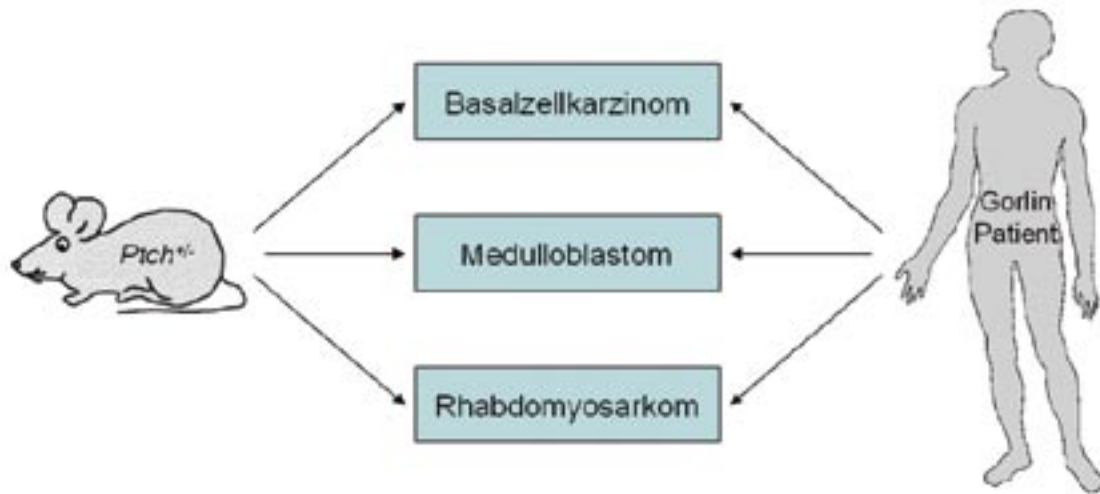
**Abbildung 2:** Die zusätzliche Befeuchtung und die Möglichkeit einer Therapie mit Kochsalzlösung sahen befragte Kinderärzte als wesentliche Vorteile der Inhalation via Vernebler. Quelle: PARI-Umfrage.



**Quellen**

- Dolovich, M.B. *Respir Care*. 2002; 47(11): 1290
- Erzinger, S. et al. *J Aerosol Med*. 2007; 20(suppl 1): S78
- Berdel, D. et al. *Atemw- u. Lungenkrkh*. 2006; 32(11): 445
- Weise, S. et al. *Empfehlungen zur physiotherapeutischen Atemtherapie*; Dustri-Verlag. 2008; ISBN 3-87185-383-6
- Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). *Gesellschaft für pädiatrische Pneumologie: Erkrankungen der oberen Atemwege: Rhinitis- Pharyngitis-Laryngitis* (letzte Aktualisierung: Juli 1998).
- Geller, D.E. *Respir Care*. 2005; 50(10):1313
- Hess, D.R. *Respir Care*. 2008; 53(6): 699





Die Ptch-haploinsuffiziente Maus neigt aufgrund einer Keimbahnmutation im Ptch Tumorsuppressorgen wie auch Patienten mit Gorlin Syndrom zur Entwicklung von Basalzellkarzinomen, Medulloblastomen und Rhabdomyosarkomen und eignet sich somit als ideales Untersuchungsmodell der entsprechenden Krebserkrankungen.

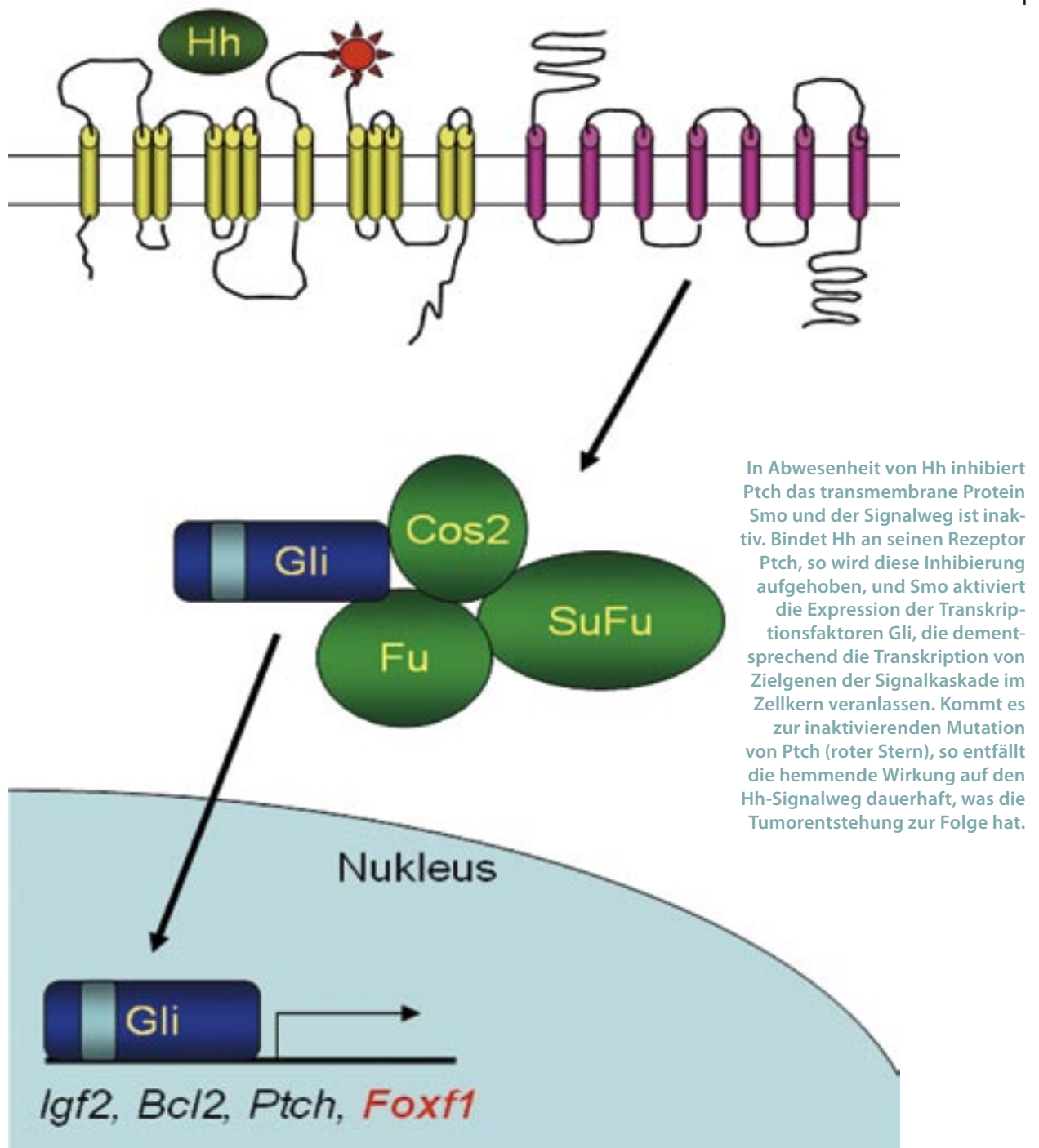
# Foxf1- ein neuer Marker für Hedgehog-assoziierte Tumoren?

*D. Wendling, Forschungslaboratorien der Kinderchirurgischen Klinik*

**D**er Hedgehog Signalweg spielt eine entscheidende Rolle während der embryonalen Entwicklung von diversen Geweben, u.a. von Muskel, Haut und Gehirn. An der Regulierung dieser Signalkaskade ist eine Vielzahl von Proteinen beteiligt, zu denen der Ligand Hedgehog (Hh), sein Rezeptor Patched (Ptch), das transmembrane Protein Smoothened (Smo) sowie die Transkriptionsfaktoren der Gli-Familie gehören. In Abwesenheit von Hh inhibiert Ptch das Protein Smo, wodurch der Signalweg inaktiv ist. Bei erfolgter Bindung von Hh an seinen Rezeptor wird diese Inhibierung aufgehoben und Smo veranlasst die Freisetzung der Gli-Transkriptionsfaktoren von einem Multiproteinkomplex. Gli wandert in den Zellkern und aktiviert dort die Transkription

von Zielgenen des Hh-Signalwegs, zu denen der Insulin-ähnliche Wachstumsfaktor Igf2, das B-cell lymphoma protein 2 (Bcl2), sowie Ptch selbst gehören (*Abb. rechte Seite*). Neue Daten unserer Arbeitsgruppe weisen nun auf eine Beteiligung des Transkriptionsfaktors Foxf1 hin.

Mittlerweile ist bekannt, dass eine konstitutive Aktivierung des Hedgehog Signalwegs, hervorgerufen z.B. durch Mutationen in Ptch (*Abb. r., Markierung Stern*), zur Entstehung von Tumoren in den entsprechenden Geweben führen kann. Erstmals beschrieben wurde dies für Patienten mit Baszellnävussyndrom, auch Gorlin Syndrom genannt. Dieses wird durch Mutationen im Tumorsuppressorgen PTCH verursacht und prädisponiert zur



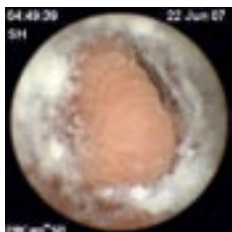
Entwicklung von Basalzellkarzinomen, aber auch von Tumoren des Kindesalters wie Medulloblastomen und Rhabdomyosarkomen. Interessanterweise erkrankten Mäuse mit einer Haploinsuffizienz für das Gen *Ptch* ebenfalls an diesen Tumoren.

Mit Hilfe der Mikroarray Technik konnte unsere Arbeitsgruppe kürzlich neue putative Zielgene des Hedgehog Signalwegs in Rhabdomyosarkomen des *Ptch*-Mausmodells identifizieren, darunter der Transkriptionsfaktor *Foxf1*. Dieser gehört zur Familie der Forkhead Box Proteine, die eine wesentliche Rolle bei der Differenzierung und Proliferation während der Entwicklung spielen. Wie wichtig dieses Gen ist, zeigen Knock-out Mäuse, die diverse Fehlbildungen aufweisen bzw. bereits intrauterin versterben, je nachdem, ob ein oder

beide Allele deletiert wurden. Da weiterhin nachgewiesen werden konnte, dass dieses Gen auch in anderen *Ptch1*-assoziierten Tumoren, dem Medulloblastom und dem Basalzellkarzinom, deutlich erhöhte Expressionslevel im Vergleich zu den entsprechenden nicht-neoplastischen Geweben zeigte, kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei *Foxf1* um einen generellen Marker für einen aktivierten Hedgehog Signalweg handelt. Die funktionelle Analyse des *Foxf1* Gens und seine Rolle bei der Tumorentstehung ist gegenwärtig Gegenstand neuer Untersuchungen in unserer Arbeitsgruppe. Derzeit erforschen wir hierfür die Auswirkungen der Überexpression von *Foxf1* in der Haut.



Entzündliche Veränderungen der Dünndarmschleimhaut bei Morbus Crohn



Abheilung der Dünndarmschleimhaut nach 8-wöchiger Ernährungstherapie bei Morbus Crohn

# Videokapselendoskopie bei Kindern und Jugendlichen

Philip Bufler, Abteilung für pädiatrische Gastroenterologie und Hepatologie,  
Leiterin: Prof. Dr. Sibylle Koletzko

**G**astrointestinale Erkrankungen im Kindesalter können den gesamten Magen-Darm-Trakt vom Mund über die Speiseröhre und Magen bis hin zum Enddarm betreffen.

Zu den kindlichen Erkrankungen, die auch den Dünndarm betreffen, gehören vor allem die angeborene Weizen unverträglichkeit (Zöliakie) und der Morbus Crohn, die mit einer Häufigkeit von 1:100 beziehungsweise 1:5000 auftreten.

Angeborene Fehlbildungen der Darmschleimhaut wie die Mikrovillous Erkrankung oder andere Epitheldysplasien, die mit einem völligen Versagen der Darmfunktion einhergehen, sind dagegen sehr selten. Darüberhinaus sind ein häufiges Problem bei der Versorgung von darmkranken Kindern Blutungen, die sowohl im Magen als auch im Dün- und

Die Endoskopie des Dünndarms zur direkten Beurteilung der Schleimhaut war bisher nicht möglich. Die bei Erwachsenen erprobte Dünndarm-Endoskopie kommt bei Kindern nur sehr selten zum Einsatz, da die Methode sehr eingreifend ist und für kleine Kinder keine entsprechenden Instrumente zur Verfügung stehen. Das heutige Wissen über krankhafte Veränderungen der Dünndarmschleimhaut ist deshalb noch sehr gering, obwohl dies für die Diagnostik und Therapie von großer Bedeutung wäre. Aus klinisch-pädiatrischer Sicht besteht daher die Notwendigkeit, neue, möglichst nicht-ingreifende Verfahren zur Diagnostik des Magen-Darm-Trakts und insbesondere des Dünndarms bei Kindern einzusetzen. Die Miniaturisierung elektronischer Komponenten ermöglichte

1  
Dünndarmkapsel und Aufnahmerekorder



Blutschwamm (Hämangiome) bei „blue rubber bleb nevus“-Syndrom als Blutungsquelle im Dünndarm

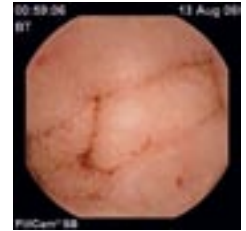
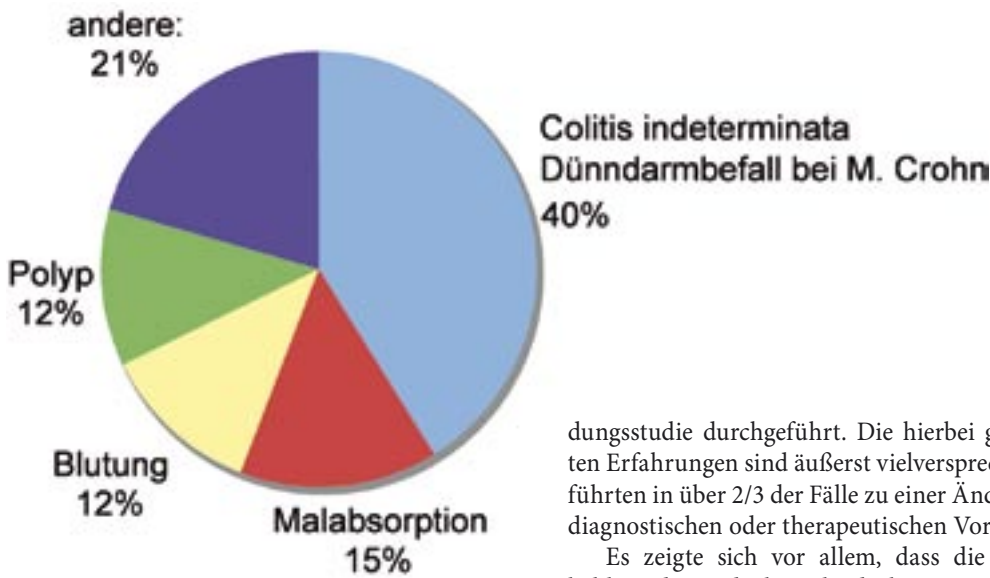
Dickdarm auftreten können. Das Zeitintervall vom Erkrankungsbeginn bis hin zur Diagnosestellung ist oft erheblich, was nicht zuletzt an der mangelnden Verfügbarkeit nicht- bzw. gering belastender Untersuchungsmethoden liegt. Die Therapie wird deshalb häufig erst verspätet eingeleitet.

Zur Diagnostik von Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts stehen endoskopische Verfahren wie flexible Fiberendoskopie oder Videoendoskopie und radiologische beziehungsweise kernspintomographische Verfahren zur Verfügung. Kinder benötigen für die endoskopischen Untersuchungen in der Regel eine Vollnarkose.

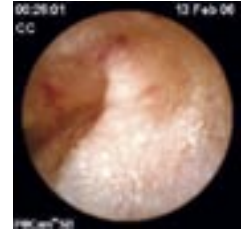
die Entwicklung einer kleinen Kapsel (11mm x 26 mm), die entweder geschluckt oder mit dem Endoskop in den Zwölffingerdarm eingebracht über eine eingebaute Kamera die Untersuchung des gesamten Magen-Darm-Trakts erlaubt (Abb. 1). Die aufgenommenen Bilder werden drahtlos auf ein tragbares Aufnahmegerät übertragen. Die Kapsel wird durch die normale Peristaltik transportiert und auf natürlichem Wege ausgeschieden. Die Untersuchung ist völlig schmerzfrei.

Die Videokapselendoskopie wurde im Mai 2001 CE zertifiziert und im August 2001 durch die amerikanische Arzneimittelbehörde zugelassen.





Gefäßfehlbildung (Angiodysplasie) im oberen Dünndarm als Ursache einer chronischen Eisenmangelanämie



Weißliche Verfärbung der Dünndarmzotten als Zeichen gestauter Lymphe bei einem Patienten mit Neurofibromatose (sekundäre Lymphangiektasie)

**2 Indikation zur Kapselendoskopie bei Kindern am Dr. von Haunerschen Kinderspital**

Derzeit ist die Videokapselendoskopie in über 50 Ländern zugelassen (einschließlich in Deutschland) und ist bei Erwachsenen die Methode der Wahl zur Diagnostik von Blutungen im Dünndarm.

In der Abteilung für pädiatrische Gastroenterologie und Hepatologie am Dr. von Haunerschen Kinderspital der LMU München werden deutschlandweit die meisten Patienten mit chronisch-ent-

dungsstudie durchgeführt. Die hierbei gesammelten Erfahrungen sind äußerst vielversprechend und führten in über 2/3 der Fälle zu einer Änderung des diagnostischen oder therapeutischen Vorgehens.

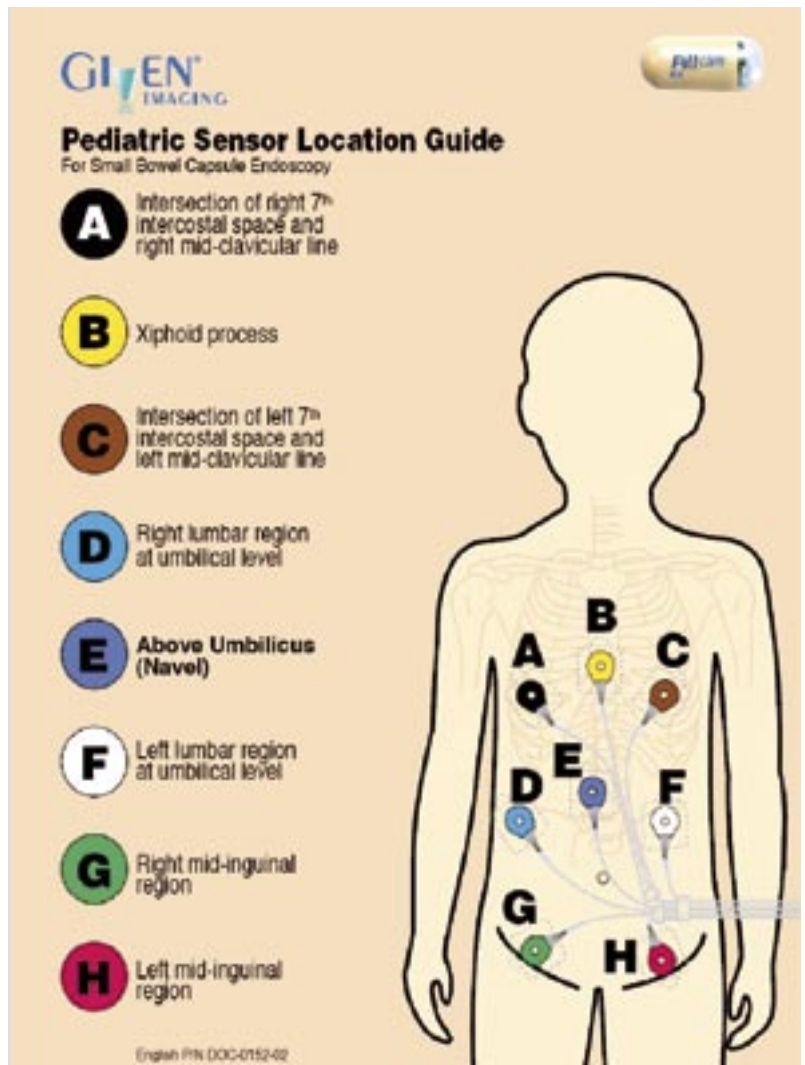
Es zeigte sich vor allem, dass die Empfindlichkeit der Videokapselendoskopie im Erkennen von Dünndarmveränderungen deutlich der Kernspintomographie überlegen ist. Die Kapselendoskopie wird an unserer Klinik am häufigsten zur Dünndarmdiagnostik bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen sowie zur Abklärung gastro-intestinaler Blutungen eingesetzt (Abb. 2).

Durch die großzügige Unterstützung der Münchener Universitätsgesellschaft konnten am Dr. von Haunerschen Kinderspital neue Geräte zur Videokapselendoskopie finanziert werden, die eine noch bessere Bildauflösung sowie raschere Bildanalyse ermöglichen.



zündlichen Darmerkrankungen wie M. Crohn, Colitis ulcerosa oder nicht-klassifizierbarer Colitis betreut. Darüberhinaus bekommt das Dr. von Haunersche Kinderspital eine Vielzahl von Kindern zugewiesen, die z. B. an gastrointestinalen Blutungen, schwerster Gedeihstörung oder auch vererbten Erkrankungen mit erhöhtem Risiko der Darmpolypenentstehung leiden.

Am Dr. von Haunerschen Kinderspital wird die Kapselendoskopie seit 2 Jahren zur Dünndarmdiagnostik bei Kindern eingesetzt. Die Untersuchungen bei kleinen Kinder im Alter von 1½ bis 8 Jahren werden im Rahmen einer internationalen Anwen-



# Ösophagusatresie – Letalität, frühe Morbidität und Langzeitergebnisse bei 107 Kindern

M. Lacher, S. Fröhlich, D. von Schweinitz, H.G. Dietz



Dr. Cameron Haight

**1**  
Erster erfolgreicher einzeitiger transthorakaler Fistelverschluss durch den englischen Chirurgen Cameron Haight 1941

## Der erste Versuch,

eine Ösophagusatresie operativ zu korrigieren, geht auf das Jahr 1888 zurück. In der Annahme, dass nur eine dünne Membran die Speisepassage behindern würde, entschließt sich der Londoner Chirurg Charles Steele, ein Neugeborenes zu operieren. Intraoperativ findet sich dann ein Stumpfabstand von mehreren Zentimetern, verbunden durch einen lumenlosen bindegewebigen Strang. Da Elongationsversuche mittels Bougies fehlschlagen und eine direkte Anastomosierung aufgrund des zu großen Abstands beider Stümpfe nicht in Frage kommt, verstirbt das Kind 24 Stunden postoperativ.



Typ I	Typ II	Typ IIIA	Typ IIIB	Typ IIIC	Typ "H"
ohne Fistel		mit Fistel			

Formen der Ösophagusatresie  
(nach Vogt et al. 1922)

**2**  
Erste Klassifizierung der verschiedenen Typen durch den Bostoner Radiologen Vogt von 1929, die bis heute gültig ist

## DIE OPERATIVE KORREKTUR BEI ÖSOPHAGUSATRESIE

Bis zum Jahr 1913 finden drei Vorgehensweisen Anwendung: die Anlage einer Jejunostomie, einer Gastrostomie und keine Therapie. Der Bostoner Chirurg Thomas Lanman beschreibt 1936 erstmalig den primären Verschluss einer Ösophagusatresie. Das Kind verstirbt jedoch 3 Stunden postoperativ an respiratorischen Komplikationen. Unabhängig voneinander berichten seine Kollegen Logan Leven aus Minneapolis und William Ladd aus Boston 1939 über die ersten Überlebenden. Sie legen jeweils mehrzeitig eine Gastrostomie bzw. eine zervikale Ösophagostomie an und ligieren die Fistel transthorakal.

Die Passage im Bereich des oberen Ösophagus wird später durch einen subkutanen, antethorakalen Hautschlauch wieder hergestellt. 1941 wird durch den Engländer Cameron Haight (**Abb. 1**) nach zehn erfolglosen Versuchen der erste erfolgreiche einzeitige transthorakale Fistelverschluss durchgeführt. Der ihm damals vorgestellte und als chancenlos angesehene Säugling ist zum Zeitpunkt der Operation ohne Ernährung oder Infusion bereits 12 Tage alt.

In einer Sitzung verschließt Haight die Fistel mit retropleuraler, einschichtiger End-zu-End-Anastomose. Trotz postoperativ auftretender Anastomoseninsuffizienz überlebt das Mädchen als erste Patientin nach primär direkt durchgeführter Anastomose.

In den nachfolgenden 40er Jahren beträgt die Überlebensrate von Kindern mit Ösophagusatresie etwa 50% und verbessert sich in den letzten Jahrzehnten deutlich: Gegenwärtig liegt die postoperative Überlebensrate in Industrienationen zwischen 85-90%. Ziel dieser Studie war, das Ergebnis der von uns in den letzten 18 Jahren operierten Kinder im Hinblick auf frühe postoperative Komplikationen und Langzeitverlauf zu evaluieren.

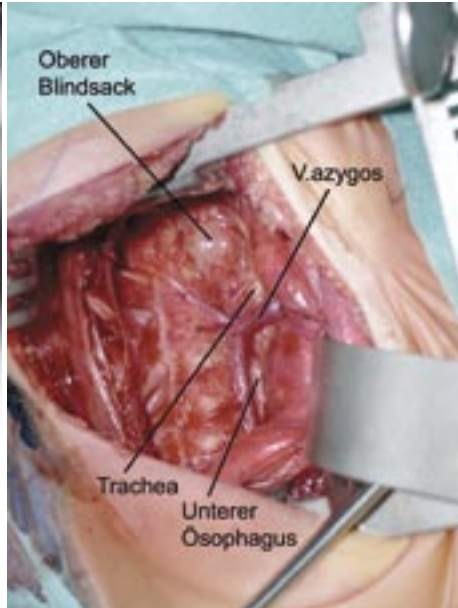
## METHODE:

Retrospektive Analyse der postoperativen Verläufe von 107 Kindern. Klassifiziert nach Vogt (**Abb. 2**) wurden 84 Neugeborene mit Vogt IIIB (**Abb. 3**), 19 Vogt II und 4 H-Fistel(n) operiert. Bei vielen Kindern lagen assoziierte Fehlbildungen vor. Gesondert notiert nach Typ II/IIIB hatten 9/47 Kinder kardiale, 1/10 tracheale, 4/21 skeletale, 3/14 gastrointestinale/anorektale, 3/9 genitourinäre und 3/3 chromosomale Fehlbildungen.

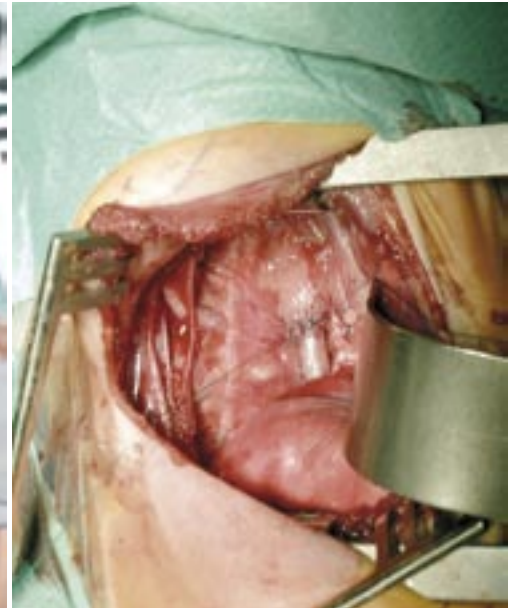




3 Ösophagusatresie Typ IIIb nach Vogt. Sondierung des proximalen ösophagealen Blindsacks, Magenüberblähung durch Ösophagotracheale Fistel

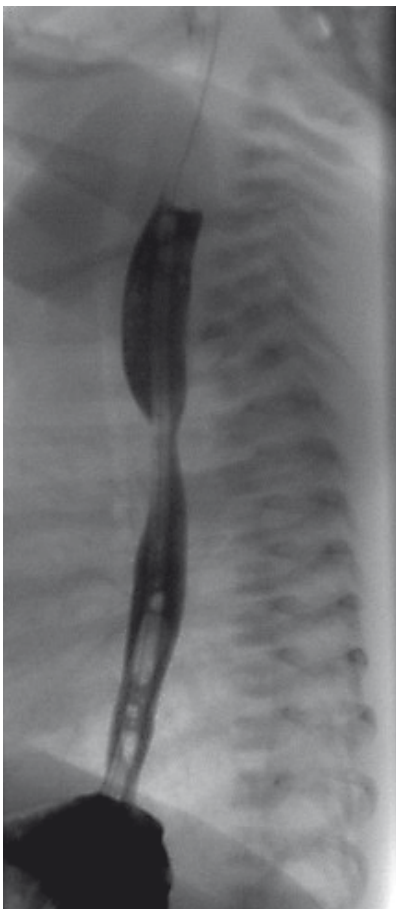


4 Intraoperativer Situs bei Vogt Typ IIIb nach Thorakotomie rechts: Proximaler Blindsack, V.azygos, Trachea, distale Fistel



5 Vogt Typ IIIb. Intrathorakale End-zu-End Anastomose der beiden Ösophagusenden mit Kalibersprung

6 Gastrografin-Darstellung am 10. postoperativen Tag: Intakte Anastomose



#### ERGEBNISSE:

In 76 Fällen wurde bei Kindern mit Typ IIIb eine primäre Anastomose mit oder ohne Gastrostomie (Abb. 4-6) und in 8 Fällen zunächst eine Gastrostomie mit sekundärer Anastomose durchgeführt.

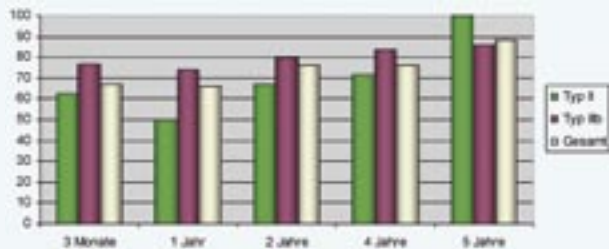
Bei Kindern mit Typ II wurde in 9 Fällen eine Gastrostomie und in 10 Fällen zusätzlich eine zervikale Ösophagocutaneostomie (n=10) angelegt. Die Kontinuität wurde in 13 Fällen durch Magenhochzug (Abb. 7) und bei 6 Kindern durch Annäherung der Blindsäcke via Bougierung nach Rehbein durchgeführt. 13 Kinder (12,2%) starben postoperativ aufgrund von kardialen (11 Kinder), pulmonalen und septischen Gründen (je 1 Kind).

Im frühen postoperativen Verlauf traten folgende Komplikationen auf: Anastomoseninsuffizienz (3 Kinder), Anastomosenstriktur mit nachfolgenden

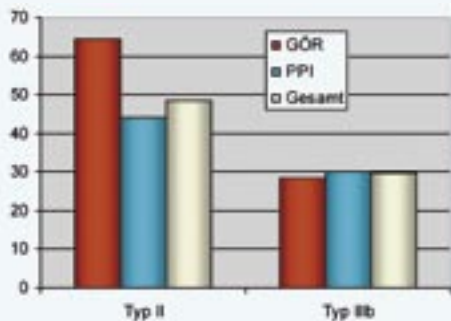


7 Bildung eines Mageninterponats bei langstreckiger Ösophagusatresie, rechts im Bild: Ösophagocutaneostomie (Collares Stoma)

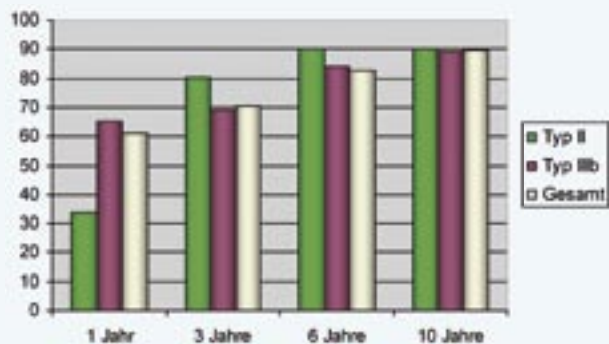




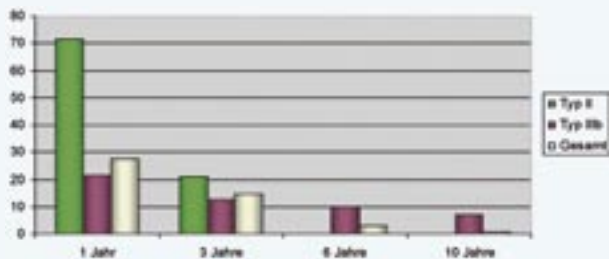
8 Prozentualer Anzahl der Kinder mit einem Gewicht zwischen der 3.-97. Perzentile



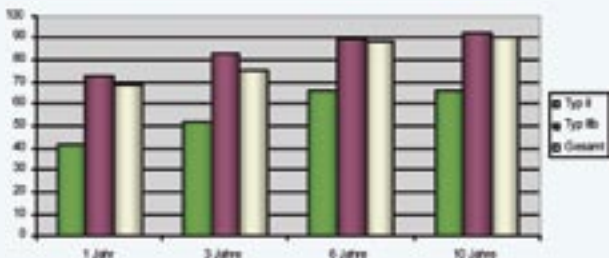
9 Kinder, bei denen ein GÖR nachgewiesen wurde und Kinder mit PPI-Dauertherapie. Funduplicatio: II: 1 Kind III: 8 Kinder



10 Essverhalten: Frage, ob das Kind immer/ meistens gerne/ ausreichend isst



11 Teil- oder Dauersondierung



12 Schluckverhalten: Frage nach „immer ungestörtes Schlucken“ ohne Bolusereignisse

Bougierungen (40 Kinder), Fistelrezidiv (4 Kinder), Magenausgangsstenose (2 Kinder), Ileus (5 Kinder), Dumping (1 Kind), Pneumothorax (8 Kinder), Trachealstenose (4 Kinder), Chylothorax (2 Kinder) und Sepsis (10 Kinder).

Bislang wurde der Langzeitverlauf von 86 der 94 überlebenden Kinder u.a. mittels eines standardisierten, an das KEKS Nachsorgekonzept (Selbsthilfeorganisation für Kinder und Erwachsene mit kranker Speiseröhre) anlehenden Fragebogens evaluiert. Hierbei zeigten mit 1 Monat (U3) 67%, mit 1 Jahr (U6) 66%, mit 2 Jahren (U7) 76%, mit 4 Jahren (U8) 76% und mit 5 Jahren (U9) 88% einen normalen Gewichtsverlauf (Gewicht zwischen der 3.-97. Perzentile) (Abb. 8). Im Langzeitverlauf hatten 48% der Kinder einen gastroösophagealen Reflux (Abb. 9). Im Alter von 1 Jahr aßen 61% der Kinder immer oder meistens gerne oder ausreichend, 9 Jahre später 89% (Abb. 10). Teil- oder Dauersondiert wurden im 1. Lebensjahr 28% der Kinder, mit 10 Jahren nur noch 1% (Abb. 11). Ein ungestörtes Schluckverhalten hatten im Alter von 1 Jahr 69%, während im Alter von 10 Jahren 9 von 10 Kindern ungestört schlucken konnten (Abb. 12). Ein Großteil der Kinder hatte im Verlauf rezidivierende pulmonale Probleme: Eine Tracheomalazie trat bei 20 Patienten auf mit nachfolgender Aortotruncopexie in 10 Fällen. Neben wiederkehrenden Bronchitiden hatten 20% der Kindern mit Typ II und 33% mit Typ IIIb mehr als einmal pro Jahr eine Pneumonie mit stationärer Behandlung, während diese Rate im Alter von 10 Jahren auf 13% bzw. 10% zurückging. Operationsnarben mussten in 2 Fällen von Typ IIIb korrigiert werden.

Orthopädische Probleme wie ein Schulterhochstand trat bei 11,1% der Kinder mit Typ II und 13,1% der Kinder mit Typ IIIb auf, eine Skoliose in 5,2 bzw. 11,9% der Fälle. Die Entwicklung der Kinder wurde in einer großen Anzahl der Fälle (74%) durch spezielle Fördermaßnahmen unterstützt: Krankengymnastik 69,8%, Logopädie 37,2%, Frühförderung 34,9%, Atemtherapie 32,6%, Ergotherapie 32,6%, Heilpädagogik 14,1% und Esstherapie 11,6%.

Einen Regelkindergarten konnten 93% der Kinder und die Regelschule 85% besuchen. In den Sonderkindergarten gingen 7%, in die Sonderschule 15%. Letzteres meist aufgrund von syndromalen Begleiterkrankungen.

**Schlussfolgerung:**

Die vorliegende Studie erfasst frühe postoperative und langzeitliche Komplikationen bei Kindern mit Ösophagusatresie. Postoperative Komplikationen waren bei langstreckigen Atresien häufiger. Letale Verläufe traten vor allem durch Herzinsuffizienz aufgrund schwerer kardialer Fehlbildungen auf und waren in keinem Fall direkt durch die Operationen am Ösophagus bedingt. Insgesamt zeigen sich im Langzeitverlauf sehr gute Ergebnisse. Dennoch befanden sich bei Schuleintritt 12% der Kinder unterhalb des normalen Gewichts, 18% hatten Ess-, 10% Schluckstörungen, und 25-32% litten unter rezidivierenden Pneumonien mit stationärer Behandlung. Diese Gruppe von Kindern bedarf einer langfristigen Betreuung, wie sie in unserer Klinik in den Spezialsprechstunden für Viszeralchirurgie, pädiatrische Gastroenterologie und Pneumologie interdisziplinär möglich ist.

Typ II	1 Jahr	3 Jahre	6 Jahre	10 Jahre
nie	50,4	85,7	75,0	80,1
1/ Jahr	16,6	14,3	25,0	10,2
2-4/Jahr	33,0	0	0	9,7
5-8/Jahr	0	0	0	0
>8/Jahr	0	0	0	0

Typ IIIb	1 Jahr	3 Jahre	6 Jahre	10 Jahre
nie	64,7	66,8	67,8	75,2
1/ Jahr	14,9	13,3	17,9	12,3
2-4/Jahr	11,4	10,0	3,6	6,25
5-8/Jahr	3,1	6,6	7,1	6,25
>8/Jahr	5,9	3,3	3,6	0

13 Pneumonien, die stationär behandelt werden mussten (Anzahl in %)

**Invasive Pilzinfektionen**

**Internationale Fachgesellschaft empfiehlt AmBisome® zur empirischen Therapie**

**Berlin, Juni 2008** – Die Europäische Fachgesellschaft ECIL (European Conference on infections in Leukemia) empfiehlt AmBisome® zur empirischen Therapie von Pilzinfektionen. Auf dem Mykologischen Forum Anfang Juni 2008 in Diedersdorf bei Berlin, das sich insbesondere an Intensivmediziner sowie klinisch tätige Hämatologen/Onkologen wandte, wurde darüber hinaus auf das sehr breite Wirkspektrum von AmBisome® hingewiesen: Das Antimykotikum erfasst neben den gängigen Erregern auch Zygomyceten, Kryptokokken sowie Azol-resistente Candida-Spezies und ist deshalb insbesondere für Patienten mit unklarem Erreger, z.B. bei Antibiotika-refraktärem Fieber unbekannter Genese in Neutropenie („empirische“ Therapie) eine wirksame Therapieoption – bei guter Verträglichkeit.

Aufgrund ihrer hohen Mortalität stellen invasive Pilzinfektionen ein großes Risiko für Patienten mit hämato-onkologischen Erkrankungen sowie Patienten auf Intensivstationen dar. Eine therapeutische Herausforderung sind dabei die aktuellen signifikanten Veränderungen in der Prävalenz relevanter Pilzerreger, so Professor Dr. Cornelia Lass-Flörl, Innsbruck, Österreich. Sie machte deutlich, dass bei den invasiven Infektionen durch Hefen, die insbesondere im Bereich der Intensivmedizin eine wichtige Rolle spielen, Non-albicans-Spezies wie *C. parapsilosis* und *C. glabrata* inzwischen für 40 bis 60 Prozent der Candida-Infektionen verantwortlich sind. Als eine der möglichen Ursachen für die Veränderungen im Spektrum der Hefen nannte Lass-Flörl den gestiegenen Einsatz von Fluconazol.

Bei den Schimmelpilz-Infektionen, die bei hämato-onkologischen Patienten im Vordergrund stehen, ist ein auffälliger Anstieg der mit einer sehr hohen Letalität verbundenen Zygomyceten zu verzeichnen. Aktuelle Daten von Lass-Flörl zufolge gehen heute bereits 23 Prozent aller nachgewiesenen Schimmelpilzinfektionen auf das Konto der früher eher seltenen Erreger, die von neueren Antimy-

kotika wie Caspofungin und Voriconazol nicht erfasst werden. Als die „Pilzerreger der Zukunft“ bezeichnete Lass-Flörl Scedosporien und Fusarien, die gegen zahlreiche Antimykotika resistent und entsprechend schwierig zu therapieren sind.

**FRÜHER THERAPIEBEGINN VERBESSERT ÜBERLEBENSCHANCEN**

Prof. Dr. Markus Weigand, Heidelberg, unterstrich, wie wichtig bei invasiven Mykosen ein früher Therapiebeginn für die Prognose der Patienten ist: So hatten in der von ihm präsentierten Untersuchung von Kumar et al. jene Patienten einen signifikanten Überlebensvorteil, deren – durch eine Candidämie hervorgerufen – septischer Schock innerhalb der ersten zwölf Stunden mit Antimykotika therapiert wurde.

Erschwert wird die Entscheidung, eine antimykotische Therapie einzuleiten jedoch durch die Tatsache, dass es – trotz verbesserter diagnostischer Verfahren – bisher keine singuläre Methode gibt, die in der Lage wäre, eine invasive Mykose sicher und frühzeitig nachzuweisen.

**BREITES WIRKSPEKTRUM FÜR EMPIRISCHEN THERAPIEANSATZ ERFORDERLICH**

Bei fiebernden Hochrisikopatienten mit lang anhaltender Neutropenie, die nicht auf Antibiotika ansprechen, empfiehlt Professor Dr. Helmut Ostermann, München, daher den Einsatz der empirischen Therapie, d.h. den Beginn einer antimykotischen Behandlung ohne Erregernachweis – nur aufgrund der klinischen Zeichen.

Um Risiken durch Erregerlücken zu vermeiden, müssen Antimykotika, die zur empirischen Therapie eingesetzt werden, über ein besonders breites Wirkungsspektrum verfügen, so Ostermann weiter. Hier zeigt liposomales Amphotericin B (AmBisome®) Vorteile: Es erfasst neben den gängigen Erregern auch Zygomyceten (z.B. *Mucor*, *Rhizopus* und *Absidia*), Kryptokokken sowie Azol-resistente Candida-Spezies und zeichnet sich durch eine gute Verträglichkeit aus. Neben AmBisome® ver-

fügt nur Caspofungin über eine Zulassung zur empirischen Therapie von Fieber unbekannter Genese (FUO) bei neutropenischen Patienten.

Die Vorzüge von liposomalem Amphotericin B schlagen sich auch in den neuen internationalen Behandlungsleitlinien nieder: Basierend auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen wird liposomales Amphotericin B im überarbeiteten Behandlungsalgorithmus für invasive Mykosen der ECIL (European Conference on Infections in Leukemia)<sup>2</sup> beim empirischen Therapiesetting mit höchstem Empfehlungsgrad A1 bewertet.

**INVASIVE ASPERGILLOSEN: LIPOSOMALES AMPHOTERICIN B EFFEKTIV**

Dass liposomales Amphotericin B auch im Bereich der invasiven Aspergillosen dem aktuellen Therapiestandard entspricht, machte Professor Dr. Georg Maschmeyer, Potsdam, anhand der AmBiLoad-Studie<sup>3</sup> deutlich: In dieser Untersuchung wurden mit liposomalem Amphotericin B (3 mg/kg/Tag) Ansprech- bzw. Zwölf-Wochen-Überlebensraten von 50 bzw. 72 Prozent erreicht – Ergebnisse, die denen von Voriconazol bei ähnlichem Studiendesign entsprechen.

**Quelle:**

Mykologisches Forum Berlin-Brandenburg, 6.-7. Juni 2008, Schloss Diedersdorf

- 1) Kumar A et al., ICAAC 2007; Abstract # K-2174
- 2) Marchetti O et al. EJC Supplement; S5,2007;32-42
- 3) Cornely O et al. Clin Infect Dis 2007; 44:1289-1297

**Gilead Sciences** (Nasdaq: GILD) ist ein biopharmazeutisches Unternehmen, das Therapeutika erforscht, entwickelt und vermarktet, die weltweit einer Verbesserung der Behandlung von Patienten mit lebensbedrohlichen Erkrankungen dienen. Das Unternehmen vertreibt derzeit fünf Produkte und konzentriert sich in Forschung und klinischer Entwicklung auf den Bereich der Infektiologie. Gilead Sciences Inc., mit Firmensitz in Foster City, Kalifornien, unterhält Niederlassungen in den USA, Europa und Australien. Der deutsche Firmensitz befindet sich in Martinsried bei München.

**Unternehmenskontakt:**  
Gilead Sciences GmbH, Dr. Sarita Chaubal  
Fraunhoferstr. 17, 82152 Martinsried  
Tel.: 089 / 89 98 90-12, Fax: 089 / 89 98 90-49  
E-Mail: sarita.chaubal@gilead.com

**Pressekontakt:**  
3K Agentur für Kommunikation GmbH,  
Sabine Theobald  
Wiesenau 36, 60323 Frankfurt am Main  
Tel. 069 / 97 17 11-0, Fax: 069 / 97 17 11-22  
E-Mail: info@3k-komm.de





3 Komplexer Bandapparat zur Stabilisierung des proximalen Radioulnargelenks

Erkannt: Einfach zu behandeln  
Übersehen: Schwierige Korrekturen notwendig!

# Monteggia-Frakturen

Dr. med. J. Hubertus, Prof. Dr. med. H.G. Dietz

*Verunfallte Kinder und Jugendliche sind nach wie vor ein Großteil der Patienten im kinderchirurgischen Alltag. Auch hier gilt der oft zitierte und leider ebenso oft vernachlässigte Grundsatz, dass das Kind kein kleiner Erwachsener ist. Der gesteigerte Bewegungsdrang, eine noch vorhandene motorische Unsicherheit und eine erhöhte Risikobereitschaft im Sport bedingen andere Unfallmechanismen als beim Erwachsenen.*



1 Giovanni Battista Monteggia (1762-1815), Anatom, Chirurg und Gesundheitspolitiker in Mailand

*„I unhappily remember the case of a girl who, after a fall, seemed to me to have sustained a fracture of the ulna in its upper third. It might have been that some commotion of the dislocated bone misled me at the beginning of treatment, or else it might have been that there really was a fracture of the ulna with a dislocation of the radius, as I undoubtedly found in another case. The fact is that at the end of the month, when the bandage was removed and all the swelling had disappeared, I found that on extending the forearm the head of the radius jumped outwards, forming a hard ugly prominence on the anterior surface of the elbow, showing in an extremely obvious way that this was a true anterior dislocation of the head of the radius. When compressed it back into place, but left to itself it came out again, especially on extension of the forearm. I applied compresses and a new bandage to hold it in but it would not stay in place“*

*Giovanni Battista Monteggia 1814*

*Giovanni Battista Monteggia 1814*



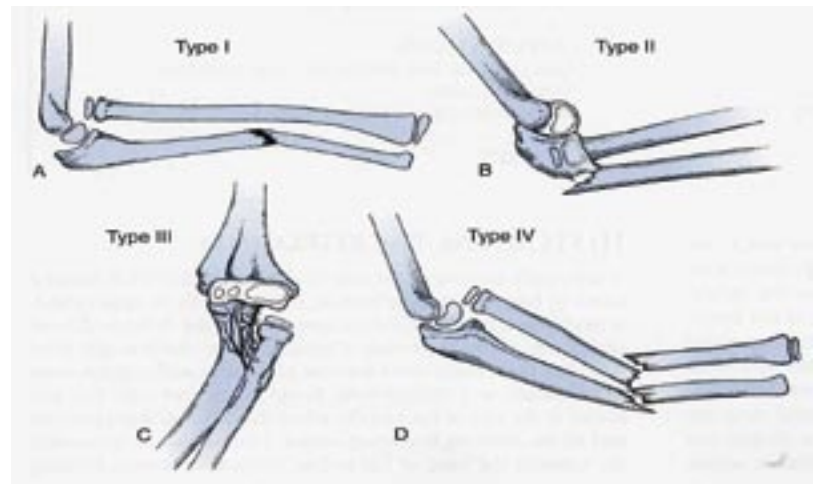
4 Unfallmechanismus bei Monteggiafrakturen Typ I

Darüber hinaus reagieren das noch wachsende Skelett und der Bandapparat grundsätzlich anders auf mechanische (Über-) Beanspruchung. Denn zum einen bilden die Wachstumsfugen eine Zone erhöhter Vulnerabilität, zum anderen weist der kindliche Knochen einen geringeren Mineralisierungsgrad auf. Schließlich hat ein Kind andere Körperproportionen mit einem weiter oben liegenden Schwerpunkt und ein ungünstigeres Verhältnis zwischen Körpermasse und Muskulatur. Dadurch findet man bei Kindern und Jugendlichen für jedes Alter typische Verletzungsformen, die nicht nur eine auf das Patientalter und das wachsende Skelett adaptierte Behandlung, sondern auch eine spezielle Diagnostik erfordern, um komplexe Verletzungen nicht zu übersehen.

Die zu Beginn zitierten Worte von Giovanni B. Monteggia (**Bild 1**) sind ein typisches Beispiel einer Verletzung, die die genaue Kenntnis des Krankheitsbildes für eine erfolgreiche Diagnostik und Therapie voraussetzt. Dabei handelt es sich um eine sogenannte Luxationsfraktur, die sich aus einer Fraktur der Elle – im Folgenden als Ulna bezeichnet – und einer Ausrenkung (Luxation) des ellbogengelenknahen Speichenkopfes (Radiuskopf) zusammensetzt. Eingeteilt werden die Frakturen nach einer Klassifikation von dem Chirurgen Jose Luis Bado in vier Typen (**Bild 2**). Die im Kindesalter mit ca. 70% am häufigsten vorkommende Läsion ist die Typ I-Fraktur, die mit einer Luxation des Radiuskopfes nach ventral (vorne) und einer Ulnaschaftfraktur einhergeht. Die zweithäufigste Läsion ist die Typ III-Fraktur mit einem Anteil von 20-25%. Dabei disloziert (verschiebt sich) der Radiuskopf nach ventral oder ventrolateral (vorne seitlich) meist begleitet von einer im Kindesalter typischen Grünholzfraktur der ellbogengelenknahen Ulna. Dieser Typ ist oft assoziiert mit einer Verletzung des Nervus radialis. Typ II und IV-Frakturen haben kaum klinische Relevanz im Kindesalter.

Während man im Röntgenbild lediglich die Frakturen und die Achsabweichungen visualisieren kann, ist es von größter Bedeutung, die Auswirkungen der Monteggia-Fraktur in ihrer Gesamtheit zu betrachten. Denn von gleichbedeutender Wichtigkeit für die Integrität des Ellbogengelenkes sind die Bandstrukturen zu werten, die in erheblichem Maße mitbetroffen sind. So wird das laxe proximale Radioulnargelenk (ellbogennahe Gelenk zwischen Elle und Speiche) durch einen komplexen, straffen Bandapparat stabilisiert, der zugleich eine Rotation im Handgelenk erlaubt. Als Gegenspieler wirken hier vor allem der Biceps-Muskel auf der einen und die Unterarmbeuger auf der anderen Seite, die bei Instabilität im Bandapparat dazu führen, dass der Radiuskopf aus der Achse gezogen wird (**Bild 3**). Kommt es nun zu einem Sturz auf die Hand bei ausgestrecktem Arm (**Bild 4**) wird das Ellbogengelenk überstreckt und die Ulna arretiert im Ellbogengelenk. In Mittelstellung oder gar leichter Innenrotation der Hand weist der Bandapparat eine relative Laxizität im proximalen Radioulnargelenk auf. Das führt dazu, dass die gesamte Last des Körpergewichts auf die Ulna übertragen wird. Durch die Verbiegung der Ulna in Richtung Radius kommt es zu einer Hebelwirkung am proximalen Radioulnargelenk, die noch durch den Zug vom Musculus biceps verstärkt wird. Klinisch imponiert nach stattgehabter Fraktur eine Schwellung des Ellbogengelenks mit schmerzhafter Bewegungseinschränkung vor allem in der Flexion (Beugung) des Ellbogengelenks. In der Röntgenaufnahme findet man dann die in **Bild 5** dargestellte Konstellation.

Von ganz entscheidender Bedeutung für die weitere Therapie und vor allem für die Prognose sind an dieser Stelle eine exakte Begutachtung des Röntgenbildes und die Erkennung der Luxation des Radiuskopfes. Dazu sind die in der **Tabelle** aufgeführten radiologischen Kriterien unbedingt zu beachten. Nach korrekter Diagnosestellung gestaltet sich die Behandlung meist unkompliziert. Bei einem Großteil der Patienten kann die Fraktur geschlossen reponiert und anschließend durch Beugen des Armes die Luxation wieder eingrenkt werden. Nach Tompkins wird der Arm dann in einer leichten Außenrotation im Handgelenk und 110°-120° Beugung im Ellbogen immobilisiert.



## 2 Klassifikation nach Jose L. Bado

Röntgenkontrollen dann nach einer Woche um das Repositionsergebnis zu verifizieren und keine sekundäre Dislokation zu übersehen. Wenn durch eine konservative Behandlung kein ausreichendes Ergebnis zu erzielen ist, kann eine operative Korrektur mit Osteosyntheseverfahren erforderlich werden (**Bild 6**). Eine passagere transartikuläre Fixation des Radiuskopfes nach Witt am Oberarmknochen mittels Kirschner Draht ist dabei obsolet und darf als inadäquates Syntheseverfahren nicht mehr verwandt werden (**Bild 7**).

Meist steht klinisch jedoch nicht der Ellbogen im Vordergrund, da sich das Maximum der Schmerzen auf die frakturierte Ulna projiziert. Bei erheblicher Schmerzsymptomatik wird im klinischen Alltag auch oft auf die körperliche Untersuchung verzichtet, so dass das Beugedefizit nicht in Erscheinung tritt. Kommt dann noch dazu, dass in der Röntgenaufnahme nicht die beiden angrenzenden Gelenke mit abgebildet oder die Aufnahmen nicht wie gefordert streng in zwei Ebenen angefertigt werden, kann es zu dem leider gar nicht so seltenen Fall kommen, dass die Luxation des Radiuskopfes übersehen wird. Daraus resultiert im

### Radiologische Kriterien zum Ausschluss einer Monteggiafraktur:

- Beurteilung immer in 2 Ebenen
- Lokalisation und Art der Fraktur
- Projiziert sich der Radiuskopf in allen Ebenen auf das Capitulum?
- Besteht ein Bowing-sign der Ulna

Erratum zum Bericht über die Effektivität und Verträglichkeit der lokalen (Betamethason-) Cremebehandlung bei Phimose – Hauner Journal 31/32 S.48f. Maximilian Stehr, Hans-Georg Dietz

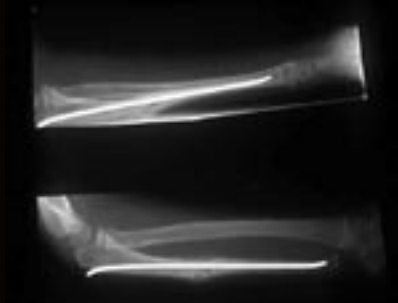
Im letzten Hauner Journal Nummer 31/32, Juli/August 08, S. 48 f. berichteten wir über eine Doktorarbeit, die die Wirksamkeit und Verträglichkeit der topischen Glucocorticoidtherapie bei Phimose im Kindesalter untersucht. Dabei ist uns leider ein Fehler unterlaufen: Statt der angegebenen Creme (Betnesol® - V Creme 0,1%) wird die Salbform (Betnesol® - V Salbe 0,1%) in dieser Studie verwendet. Der Grund: Bei der Verwendung der Creme haben einige Patienten über ein lokal brennendes Gefühl berichtet. Durch die Salbenapplikation kann dies vermieden werden. Verwendete Hilfsstoffe der Salbe sind neben dem Betamethasonanteil lediglich dickflüssiges Paraffin und weiße Vaseline. In der Cremezusammensetzung finden sich allerdings weitere Hilfsstoffe wie Konservierungsstoffe (Chlorocresol), Emulgatoren (Cetomacrogol 1000, Cetylstearylalkohol) und Puffersubstanzen (Natriumdihydrogenphosphat 2H<sub>2</sub>O, Phosphorsäure). Diese zusätzlichen Hilfsstoffe können durchaus für die gelegentlichen Beschwerden verantwortlich gemacht werden. Deshalb sollte bei der topischen Betamethason-Behandlung der Phimose nur die Salbe Anwendung finden. Wir bitten dies zu beachten.







5 Typische Befundkonstellation bei Monteggiafraktur mit dislozierter Ulnaschaftfraktur und nach ventral luxiertem Radiuskopf, sogenannter Bado Typ I



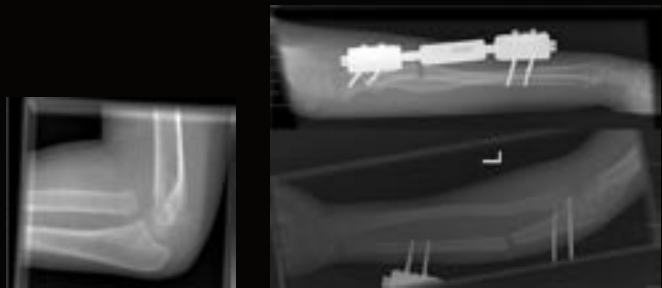
6 Osteosyntheseverfahren (ESIN) zur Therapie der in Bild 5 gezeigten Monteggiafrakturen



7 Obsolete passagere transartikuläre Immobilisierung des Radiuskopfes nach Witt am Oberarmknochen mittels Kirschnerdraht



8 Links in Luxationsstellung verheilte Monteggiafraktur, rechts oben Verplattung nach angulierender, distrahrender Osteotomie und Zentrierung des Radiuskopfes, darunter das Ausheilungsbild



9 Links in Luxationsstellung verheilte Monteggiafraktur, rechts oben gleiches Prinzip wie in Bild 8 nur unter Verwendung eines Fixateur externe

Verlauf eine *functio laesa* (Fehlfunktion) im Ellbogengelenk. Der Radiuskopf bleibt als derbe nicht druckschmerzhafte Schwellung im Bereich des vorderen, seitlichen Ellbogens tastbar und die Beugung des Armes eingeschränkt. Durch das fehlende Widerlager des Radius kommt es zu einer Wachstumshemmung der Ulna, die Umwendbewegung in der Hand wird eingeschränkt. Verknöcherungen der Gelenkkapsel und des Bandapparates können die Beweglichkeit im Ellbogen weiter einschränken. Dennoch kann auch hier noch mit operativen Eingriffen eine Wiederherstellung der Gelenkintegrität erreicht werden, aber der operative Eingriff wird wesentlich komplexer.

So muss die Ulna durch eine Osteotomie (Knochendurchtrennung) verlängert werden, um so den Radiuskopf in sein Gelenklager zu bekommen. Dabei handelt es sich um eine angulierende, distrahrende Osteotomie, d.h. dass die Ulna im Rahmen der Korrektur angewinkelt und gleichzeitig etwas verlängert wird. Dazu können Fixateur externe, kleine Platten oder ESIN verwandt werden (*Bild 8, 9*).

Mit diesem Vorgehen sind gute Operationsergebnisse zu erzielen. Dies bedarf aber einer ausreichend langen Ausheilungszeit. Bandrekonstruktio-

nen, vor allem des Ligamentum anulare, haben sich nicht bewährt.

Nach Osteosynthese kann in der Regel nach 6 Wochen das Metall wieder entfernt und mit physiotherapeutisch geleiteter Mobilisierung begonnen werden. Meist kommt es zu einer raschen Besserung der Beugung und der Flexion, wohingegen sich die Wiedererlangung der Umwendbewegung im Handgelenk über Monate erstrecken kann. Ganz entscheidend sind hier wie lange die Fehlstellung im Gelenk bestand und ob Verknöcherungen im Kapsel-Bandapparat auftraten.

Im Vorangegangenen wurde die Diagnostik und Therapie der am häufigsten vorkommenden Variante, der Typ I Fraktur nach Bado, erläutert. Sowohl der Unfallmechanismus, als auch die Therapie unterscheiden sich bei den anderen Formen etwas. Was allerdings bleibt ist die Gefahr, dass die Luxation im proximalen Radioulnargelenk primär übersehen werden kann. Daher ist unbedingt zu fordern, dass die Diagnostik und Therapie von Verletzungen am wachsenden Skelett in die Hände spezialisierter Hände gehört. Denn die Voraussetzung einer adäquaten Behandlung ist nach wie vor die Kenntnis des Krankheitsbildes.

Linde Gas Therapeutics

Linde



LIVOPAN™

## Zur Schmerztherapie bei Kindern

LIVOPAN™ ist ein inhalatives Analgetikum von Linde Gas Therapeutics für die schnelle und wirksame Schmerztherapie bei kurzen, schmerzhaften Prozeduren bei Kindern. Es besteht aus einer sofort einsatzbereiten Mischung von Distickstoffmonoxid und Sauerstoff.

LIVOPAN™ wird eingeatmet. Die Analgesie setzt sehr schnell ein und endet nur wenige Atemzüge nach Absetzen der Therapie. Distickstoffmonoxid wird dabei nicht metabolisiert. Die Wirkung ist somit gut vorhersehbar und steuerbar. Weltweit wurden bereits Millionen Anwendungen in der Schmerztherapie mit dieser Wirkstoffkombination durchgeführt.

Die Entwicklung von gasförmigen Arzneimitteln speziell für den Einsatz bei Kindern ist nur einer der Wege, auf denen Linde Gas Therapeutics sich seit langer Zeit intensiv für die Sicherheit und das Wohlergehen von Patienten einsetzt.

Für weitere Informationen: [www.linde-gastherapeutics.de](http://www.linde-gastherapeutics.de)

**LIVOPAN™** 50%/50% Gas zur medizinischen Anwendung, druckverdichtet. Wirkstoffe: Distickstoffmonoxid / Sauerstoff. **Zusammensetzung:** Jedes Druckbehältnis enthält: 50 % v/v Distickstoffmonoxid und 50 % v/v Sauerstoff bei einem Fülldruck von 170 bar (15 °C). **Anwendungsgebiete:** Behandlung von kurzzeitigen Schmerzzuständen von leichter bis mittlerer Intensität wenn ein schnelles An- und Abfluten der analgetischen Wirkung gewünscht wird. **Gegenanzeigen:** Anzeichen oder Symptome von Pneumothorax, Pneumoperikard, schwerem Emphysem, Gasembolie oder Kopfverletzungen. Nach Tiefseetauchgängen. Nach kardiopulmonalen Bypass-Operationen mit Herz-Lungen-Maschine oder koronarem Bypass ohne Herz-Lungen-Maschine. Nach kürzlicher intraokularer Gasinjektion (z. B. SF6, C3F8). Anwendung von LIVOPAN™ erst nach vollständiger Resorption des Gases, da durch Volumen- und Druckzunahme des Gases Erblindungsgefahr besteht. Schwere Dilatation des Gastrointestinaltrakts. Herzinsuffizienz oder kardiale Dysfunktion (z. B. nach Herzoperationen). Anzeichen von Verwirrtheit oder andere Hinweise auf erhöhten intrakraniellen Druck. Vermindertes Bewusstsein oder eingeschränkte Fähigkeit zur Kooperation/Befolgung von Anweisungen. **Cave:** Beeinträchtigung der natürlichen Schutzreflexe durch Distickstoffmonoxid möglich. Diagnostizierter aber unbehandelter Vitamin B12- oder Folsäuremangel oder diagnostizierte genetische Störung des an dem Metabolismus dieser Vitamine beteiligten Enzymsystems. Gesichtsverletzungen, wenn die Anwendung einer Gesichtsmaske nur unter Schwierigkeiten möglich oder mit Risiken verbunden ist. **Schwangerschaft:** Anwendung während der ersten zwei Trimester vermeiden. **Stillzeit:** Nicht anwenden während des Stillens. **Nebenwirkungen:** Häufig: Schwindel, Benommenheit, Euphorie, Übelkeit, Erbrechen. Gelegentlich: Starke Müdigkeit, Druckgefühl im Mittelohr, Blähungen, vermehrtes Gasvolumen im Darm. Häufigkeit nicht bekannt: Megaloblastäre Anämie, Leukopenie, Polyneuropathie, Paraparese und Myelopathie, Atemdepression, Kopfschmerzen, Psychosen, Verwirrtheit, Angst. **Pharmazeutischer Unternehmer:** AGA AB, S-181 81 Lidingö, Schweden. **Stand:** August 2008



---

# Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen bei Kindern

R. Dalla Pozza, H. Netz, HP Schwarz, S. Bechtold

*Die Behandlungsmöglichkeiten für Kinder mit chronischen Erkrankungen sind heutzutage wesentlich besser als noch vor wenigen Jahren. Kinder mit chronischen Erkrankungen leben also heute länger als etwa noch vor zehn oder 20 Jahren – doch was ist mit der Lebensqualität? Mit wesentlich höherer Überlebensrate rücken mögliche zusätzliche Erkrankungen in den Vordergrund. Speziell kardiovaskuläre Erkrankungen haben ihre Wurzeln häufig in vaskulären Umbauprozessen. Diese wiederum beginnen bereits in der Kindheit und Jugend. Gezieltes Erkennen im Frühstadium und gekonntes Gegensteuern sollten diesen Kindern und Jugendlichen spätere kardiovaskuläre Komplikationen ersparen.*

---

**D**och auch Kinder ohne chronische Erkrankungen sollten beachtet werden. Das „tödliche Quartett“ Bluthochdruck, Übergewicht, erhöhte Blutfette und Rauchen beginnt bereits im Kindes- und Jugendalter sein Werk. Schleichende Gefäßprozesse setzen über Jahrzehnte ihr zerstörerisches Werk fort. Die bekannten Komplikationen Herzinfarkt, Schlaganfall und Gefäßerkrankung haben ihre Wurzeln häufig bereits in frühen Lebensjahren. Auch hier gilt: frühe Diagnostik und rechtzeitige vorbeugende Maßnahmen können häufig Schlimmes verhindern. Die Komplikationen von fortschreitenden Gefäßwandveränderungen und Gefäßverschlüssen bilden die Krankheits- und auch Todesursache Nummer 1 im Erwachsenenalter. Der Herzinfarkt (Myokardinfarkt) mit Schädigung der Herzkranzgefäße, der Schlaganfall mit Schäden an den Halsgefäßen (Karotiden) oder die Schauensterkrankheit mit Verschluss oder Einengung (Stenose) der Beinarterien nehmen in ihrer Häufigkeit mit zunehmendem Lebensalter zu. Bei europäischen Männern unter 65 Jahren sind kardiovaskuläre Erkrankungen die häufigste und bei Frauen unter 65 Jahren die zweithäufigste Todesursache. Jährlich sterben rund 17 Millionen Menschen an den Folgen kardiovaskulärer Ereignisse, und es wird erwartet, dass innerhalb der nächsten 15 Jahre kardiovaskuläre Erkrankungen die weltweit

häufigste Todesursache werden. Arteriosklerose bezeichnet die variable Kombination von Veränderungen der Blutgefäße, bestehend aus herdförmigen Ansammlungen von Fetten, komplexen Kohlehydraten, Blut- und Blutbestandteilen, Bindegewebe und Calciumablagerungen in der Arterienwand. Dabei zeigt sich in diesem viele Jahre dauernden Prozess zuerst nur eine minimale Verdickung der Gefäßwand ohne Unterbrechung der Gefäßinnenhaut (Endothel). Im weiteren Verlauf entsteht eine Ansammlung von Entzündungszellen und Blutfetten – das Atherom entsteht. Nach Jahren „bricht“ das Atherom durch die Gefäßinnenhaut und gerät in Kontakt mit dem Blutstrom: eine arterielle Thrombose hat sich ereignet.

Große Studien zeigen, dass bereits im Kindesalter erste Veränderungen an den Blutgefäßen festzustellen sind. Eine Studie konnte belegen, dass in der Autopsie von Jugendlichen und Kindern erste atherosklerotische Ablagerungen in den Herzkranzgefäßen bei rund 60% der 15- bis 19-Jährigen Patienten vorhanden waren. Zahlreiche Studien belegen, dass dabei die klassischen Risikofaktoren, welche für den erwachsenen Patienten gelten, auch im Kindesalter zu Atherosklerose führen können. Dieser Effekt läuft ungebremst bis ins Erwachsenenalter fort, sofern nicht rechtzeitig gegengesteuert wird.

Jetzt noch  
komfortabler

Bei kongenitaler Hämophilie mit Hemmkörpern

# Einfach. Stark. NovoSeven®

Auch als 270 µg/kg KG als Einzelgabe\*



## NovoSeven® Wirksam. Komfortabel. Sicher.

- Schneller Blutungsstopp und erfolgreiche Schmerzreduktion – auch mit NovoSeven® Einzelgabe.<sup>1,2</sup>
- Komfortable Therapie mit niedrigem Injektionsvolumen und kurzer Injektionszeit.<sup>3</sup>
- Geringes Thromboserisiko aufgrund gezielter Gerinnungsaktivität am Ort der Verletzung.<sup>4</sup>

Mehr Informationen finden Sie im Internet unter: [www.novoseven.de](http://www.novoseven.de)



**50**  
Novo Nordisk: **Werte.**  
50 Jahre in **Vertrauen.**  
Deutschland **Zukunft.**



1. Young G et al. *Haemophilia* 2008; 14 (2): 287–294. 2. Kavakli K et al. *Thromb Haemost* 2006; 95 (4): 600–605. 3. NovoSeven® Fachinformation September 2007. 4. Hoffmann M, Monroe DM. *Dis Mon* 2003; 49 (1): 14–21. \* bei leichten bis mittelschweren Blutungen

**NovoSeven® 1,2 mg (60 kIE), NovoSeven® 2,4 mg (120 kIE), NovoSeven® 4,8 mg (240 kIE) – Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung.** Wirkstoff: Eptacog alfa (aktiviert). Zusammensetzung: Arzneilich wirksamer Bestandteil: Eptacog alfa (aktiviert), (rekombinanter Blutgerinnungsfaktor VIIa, gentechnologisch hergestellt aus BHK-Zellen), 1,2/2,4/4,8 mg pro Durchstechflasche (entspr. 60/120/240 kIE pro Durchstechflasche). Sonstige Bestandteile: Natriumchlorid, Calciumchlorid-Dihydrat, N-Glycylglycin, Polysorbat 80, Mannitol, Wasser für Injektionszwecke.

**Anwendungsgebiete:** Blutungen und Prophylaxe von Blutungen im Zusammenhang mit chirurgischen oder invasiven Eingriffen bei 1) angeborener Hämophilie mit Hemmkörpern gegen Blutgerinnungsfaktoren VIII oder IX > 5 BE, 2) angeborener Hämophilie, wenn mit einem starken Anstieg des Hemmkörpers bei Verabreichung von Faktor VIII oder Faktor IX zu rechnen ist, 3) erworbener Hämophilie, 4) angeborenem Faktor VII-Mangel, 5) Thrombasthenie Glanzmann mit Antikörpern gegen Glykoprotein IIb/IIIa und/oder HLA und mit früherem oder aktuellem Refraktärzustand auf Transfusion von Thrombozytenkonzentraten.

**Gegenanzeigen:** Bekannte Überempfindlichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe oder gegen Mäuse-, Hamster- oder Rindereiweiß. **Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung:** Bei krankhaften Zuständen, bei denen mit vermehrter Expression von Tissue Factor zu rechnen ist (z. B. fortgeschrittene Atherosklerose, Quetschverletzung, Sepsis, disseminierte intravasale Gerinnung (DIC)), könnte ein potenzielles Risiko für thrombotische Ereignisse oder DIC bestehen. Strenge Indikationsstellung in Schwangerschaft und Stillzeit. **Nebenwirkungen:** Es wurden berichtet: Selten mangelnde therapeutische Wirksamkeit (daher ist es wichtig, dass das NovoSeven®-Dosierungsschema mit der empfohlenen Dosierung übereinstimmt); sehr selten arterielle thrombotische Ereignisse (z. B. Myokardinfarkt oder Ischämie, zerebrovaskuläre Störungen und Darminfarkt), mehrheitlich bei Prädisposition für arterielle thrombotische Störungen durch eine Grunderkrankung, Patientenalter, atherosklerotische Erkrankungen oder die aktuelle gesundheitliche Verfassung; sehr selten venöse thrombotische Ereignisse (z. B. Thrombophlebitis, tiefe Venenthrombosen und dadurch bedingte Lungenembolie), mehrheitlich bei Prädisposition durch gleichzeitig bestehende Risikofaktoren für venöse thrombotische Ereignisse. Pat. mit erhöhtem Thromboserisiko durch gleichzeitig bestehende Risikofaktoren, vorangegangene thrombotische Ereignisse, postoperative Immobilisation oder Einsatz eines Venenkatheters sollten aufmerksam überwacht werden. Thrombotische Ereignisse in der Leber; in der großen Mehrheit der Fälle waren die Patienten durch eine Lebererkrankung oder eine Leberoperation prädisponiert. Sehr selten erhöhte D-Dimer-Konzentration, Verbrauchskoagulopathie, Übelkeit, Fieber, Anstieg der Werte für Alaninaminotransferase, alkalische Phosphatase, Laktatdehydrogenase und Prothrombin, Hautausschläge. Vereinzelt Fälle anaphylaktischer Reaktionen. Pat. mit anamnestisch bekannten allergischen Reaktionen sollten aufmerksam überwacht werden. Vereinzelt Faktor VII-Antikörper-Entwicklung bei Faktor VII-Mangel-Pat. Diese Pat. waren zuvor mit humanem Plasma und/oder aus Plasma stammendem Faktor VII behandelt worden. Bei zwei Pat. zeigten die Antikörper in vitro eine Hemmwirkung. Pat. mit Faktor VII-Mangel sollten hinsichtlich Faktor VII-Antikörperbildung überwacht werden. Es wurde ein Fall von angioneurotischem Ödem (Quincke-Ödem) bei einem Pat. mit Thrombasthenie Glanzmann berichtet. Weitere Angaben zu Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Gewöhnungseffekten und Warnhinweisen zur sicheren Anwendung sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen. **Verschreibungspflichtig. Novo Nordisk A/S, 2880 Bagsvaerd, Dänemark. Stand: September 2007**

NovoSeven® ist eine eingetragene Marke der Novo Nordisk Health Care AG, Schweiz.



Schon lange hatten Kinderärzte und Kinderkardiologen den Eindruck, dass bestimmte Kinder und Jugendliche mehr gefährdet für Gefäßkomplikationen sind als andere. Besonders übergewichtige Kinder, Patienten mit Lipidstörungen (z. B. familiäre Hypercholesterinämie), Patienten mit Diabetes Mellitus Typ 1 und Kinder mit Bluthochdruck (Hypertonie) schienen geradezu prädestiniert für Gefäßkomplikationen bereits im Jugend- oder frühen Erwachsenenalter zu sein. Eine systematische Untersuchung dieser Zusammenhänge wurde 2006 von amerikanischen Kinderärzten durchgeführt. Hier zeigte sich, dass es noch weitere Risikogruppen von Kindern gibt, die aufgrund einer chronischen Erkrankung besonders ungünstige Voraussetzun-

Übergewichtes setzt sich ins Erwachsenenalter fort. Rund 80% der Kinder mit Übergewicht behalten ihre Körpermaße im Erwachsenenalter. In der Verursachung von Atherosklerose scheint die Rolle von Übergewicht nach heutigem Wissensstand zum Teil auf direkte Effekte zurückzuführen zu sein, zum Teil auch durch Folgeerkrankungen wie Hypertonie, Fettstoffwechselstörung oder Diabetes Mellitus Typ 2 bedingt zu sein (an denen rund 50% der übergewichtigen Kinder zusätzlich leiden). Nicht gerechnet ist dabei der schädliche Anteil, der durch Übergewicht als zusätzlicher Risikofaktor bei Kindern mit chronischen Erkrankungen entsteht. Eine Studie in den USA fand beispielsweise, dass Kinder nach Kawasaki-Syndrom ein höheres Körperge-

### Patientengruppen

Hyperlipidämien  
Diabetes Mellitus  
Chronische Niereninsuffizienz  
Herztransplantation  
Kawasaki-Syndrom  
Chronisch-entzündliche Erkrankungen  
Angeborene Herzfehler  
Maligne Erkrankungen  
Small-for-Gestational-Age

**Pädiatrische Patientengruppen  
mit chronischen Erkrankungen  
und erhöhtem kardiovaskulären  
Risiko**

gen für einen gesunden Gefäßstatus haben. Bei diesen Kindern spielen aufgrund einer langwierigen Krankheit die schädlichen Faktoren wie Hyperlipidämie, Bluthochdruck, Übergewicht, gestörte Glukosetoleranz oder Diabetes Mellitus in einer Weise zusammen, dass bereits im frühen Alter sichtbare Gefäßschäden entstehen. Die Tabelle oben fasst diese Krankheitsbilder zusammen.

### **KARDIOVASKULÄRE RISIKOFAKTOREN – DAS „TÖDLICHE QUARTETT“** Übergewicht

Sowohl Übergewicht (definiert als Body-Maß-Index – errechnet aus Körpergewicht : Körperlänge<sup>2</sup> – über der 90. alters- und geschlechtsspezifischen Perzentile) wie auch Adipositas (definiert als Body-Maß-Index über der 97. alters- und geschlechtsspezifischen Perzentile) zeigen eine Zunahme ihres Vorkommens (Prävalenz) im Kindes- und Jugendalter. Deutschlandweit sind derzeit rund 15% aller Kinder und Jugendlichen übergewichtig, was einer Steigerung von 50% gegenüber den Referenzwerten von 1985-1999 entspricht. An Adipositas leiden derzeit 6,3% aller Kinder entsprechend einer Steigerung von 100% gegenüber den Referenzdaten von 1985-1999. Bis 2010 wird jedes zehnte Kind adipös sein, was einer Gesamtzahl von 15 Millionen Kindern in Europa entspricht. Diese „Epidemie“ des

wicht aufweisen als ihre gesunden Altersgenossen. Eine jüngst veröffentlichte Studie hat belegt, dass schon allein das Übergewicht im Kindesalter einen Risikofaktor darstellt, im Erwachsenenalter fatale kardiovaskuläre Erkrankungen zu erleiden. Dabei wurde kein ursächlicher Zusammenhang untersucht, sondern nur die Tatsache, dass ein Kind mit seinen Körpermaßen (wie z. B. dem Body-Maß-Index) über der alters- und geschlechtsentsprechenden Norm liegt. Dieser Faktor alleine reicht aus den oben erwähnten Gründen aus, dass dieses Kind als Erwachsener ein beträchtlich erhöhtes Risiko hat, an kardiovaskulären Erkrankungen zu versterben.

### **Hypertonie**

An arterieller Hypertonie leiden rund 1- 2 % aller Kinder. Hypertonie führt in direkter Weise durch erhöhte mechanische Belastung zu Fehlfunktion des Endothels (Gefäßinnenhaut) und im weiteren zu Atherosklerose. Ein Hinweis daraus ergibt sich aus der Beobachtung früher struktureller und funktioneller Gefäßveränderungen bei Kindern mit essentieller Hypertonie. Zusätzlich zeigte sich, dass die Blutdruckamplitude (also die Differenz zwischen dem systolischen und diastolischen Blutdruckwert) den einzigen statistisch signifikanten Risikofaktor für subklinische (d. h. noch nicht mit Symptomen einhergehende) Gefäßschäden darstellte. Nach Korrekturoperation einer Aortenisth-

musstenose zeigten sich ebenfalls Hinweise für Fehlfunktion des Endothels sowohl an den Hals- als auch an den Armgefäßen. Eine bedeutende Rolle scheint die arterielle Hypertonie auch in Kombination mit weiteren Risikofaktoren zu spielen.

### Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus ist mit atherogener Stoffwechsellage vergesellschaftet. Die Inzidenz steigt um rund 3-5% pro Jahr, sodass pro Jahr mehr und mehr Kinder an Diabetes Mellitus erkranken werden.

Erwachsene mit Diabetes Mellitus Typ 1 zeigen ein 2 – 10fach erhöhtes Risiko für atherosklerotische Erkrankungen. Die Qualität der metabolischen Kontrolle scheint dabei eine wichtige Rolle zu spielen: nicht symptomatische atherosklerotische Veränderungen der Halsgefäße waren bei einem großen Patientenkollektiv mit intensivierter Insulintherapie und signifikant niedrigerem HbA1c über einen Zeitraum von sechs Jahren langsamer progredient als bei konventioneller Insulintherapie. Die atherogene Wirkung von Blutzuckerspitzen (Hyperglykämien) wurde auch in jüngst erschienenen Studien nachgewiesen. Jugendliche mit Diabetes Mellitus können bereits früh Zeichen einer asymptomatischen (subklinischen) Atherosklerose zeigen, wobei dies in zahlreichen Studien belegt worden ist. In unserer eigenen Patientengruppe konnten wir an 158 Kindern mit Diabetes Mellitus Typ 1 zeigen, dass – verglichen mit gesunden Kindern gleichen Alters – eine noch unmerkliche, aber nachweisbare Verdickung der Halsschlagader besteht. Dabei war nicht ausschließlich die Qualität der Blutzuckerkontrolle (gemessen als HbA1c), sondern ein Zusammenspiel von Blutdruck, Insulindosis und Dauer des Diabetes ausschlaggebend. Außerdem hatten Kinder, welche bereits seit frühen Jahren an Diabetes Mellitus litten, signifikant dickere Gefäßwände.

### Rauchen

Deutschland liegt einer UNICEF-Studie zufolge auf dem vorletzten Platz in einer Liste von 21 Ländern, deren Jugend-Rauchgewohnheiten untersucht wurden. Rauchen ist weltweit für 11% der jährlich rund 17 Millionen kardiovaskulären Todesfälle verantwortlich. Der direkte negative Effekt des Aktivrauchens scheint durch eine veränderte Funktion des Endothels vermittelt zu werden. Die schädlichste Wirkung wird aber sicherlich durch das Rauchen in Zusammenhang mit weiteren Risikofaktoren entfaltet. Ein Zusammenhang zwischen Passivrauchen und gestörter Endothelfunktion konnte bei Jugendlichen nachgewiesen werden.

## PATIENTENGRUPPEN MIT CHRONISCHEN ERKRANKUNGEN UND ERHÖHTEM RISIKO FÜR KARDIOVASKULÄRE KOMPLIKATIONEN

### Kawasaki-Syndrom

Das Kawasaki-Syndrom wurde ursprünglich als akute, selbstlimitierende Gefäßentzündung (Vaskulitis) beschrieben. Rund 15% - 25% der unbehandelten und unter 5% der behandelten Kinder entwickeln Erweiterungen (Aneurysmata)

der Koronararterien. Die Prognose großer Koronaraneurysmata ist schlecht: innerhalb von vier Jahren nach akuter Erkrankung kommt es bei rund 30% der Patienten mit Koronaraneurysmata über 8 mm Durchmesser zu Durchblutungsstörungen des Herzmuskels oder zu Herzinfarkt. Eine anhaltende reduzierte Gefäßerweiterung und verminderte Gefäß-Elastizität lassen sich aber auch bei den Kindern, welche keine Beteiligung der Koronargefäße während der akuten Krankheitsphase gezeigt hatten, nachweisen. Ebenso ist ein gestörter Lipidhaushalt mit Erniedrigung der HDL-Cholesterin-Spiegel zu beobachten, welcher auch nach der Normalisierung der Entzündungsaktivität andauert. Bei US-amerikanischen Kindern wurde nach Kawasaki Syndrom das vermehrte Auftreten zusätzlicher kardiovaskulärer Risikofaktoren wie erhöhter Blutdruck und Übergewicht festgestellt. Dies führte dazu, dass auch Kinder ohne Koronarveränderungen während der akuten Phase des Kawasaki-Syndromes nunmehr als Patienten mit erhöhtem kardiovaskulärem Risiko eingestuft werden und lebenslang beobachtet werden sollten. Auch fanden sich Zeichen einer asymptomatischen Verdickung der Halsgefäßwände.

An unseren eigenen Patienten konnten wir diese Ergebnisse bestätigen. An 48 Kindern (20 Patienten und 28 gesunde Kinder) untersuchten wir die Halsschlagadern und konnten eine signifikante Verdickung der Gefäßwände bei den Kawasaki-Patienten entdecken. Dabei hatten diejenigen Kinder, welche während des akuten Kawasaki-Syndroms eine hohe Entzündungsaktivität zeigten, auch im späteren Verlauf deutlich verdickte Gefäßwände im Vergleich zu den Kindern mit Kawasaki-Syndrom und niedrigeren Entzündungswerten im Blut.

## NICHT INVASIVE MESSMETHODEN ZUR DARSTELLUNG DES GEFÄSSSTATUS Risikoscreening

Bereits aus der Familien- oder Eigenanamnese können sich Hinweise auf Stoffwechselerkrankungen (besonders Fettstoffwechselstörungen) ergeben. Besonderes Augenmerk sollte auf kardiovaskuläre Erkrankungen in der Familiengeschichte gerichtet werden.

In der körperlichen Untersuchung weisen speziell Körpergewicht und Body-Maß-Index (errechnet aus Körpergewicht : Körpergröße<sup>2</sup>) auf etwaiges Übergewicht hin. Diese Werte sollten mit den alters- und geschlechtsspezifischen Normwerten verglichen werden. Sorgfältige Blutdruckmessungen und deren Vergleich mit den alters-, geschlechts- und körpergrößenspezifischen Normwerten bilden einen weiteren Pfeiler in der kardiovaskulären Risikostratifizierung. Blutuntersuchungen können weitere Hinweise für kardiovaskuläre Risikofaktoren geben. Die Bestimmung des Gesamt-Cholesterins, des LDL- und HDL-Cholesterins wie auch der Triglyceride ist besonders bei erhöhtem kardiovaskulärem Risiko sinnvoll. Weitere Laborwerte, wie sie aus der Erwachsenenmedizin zur Einschätzung

020788vm

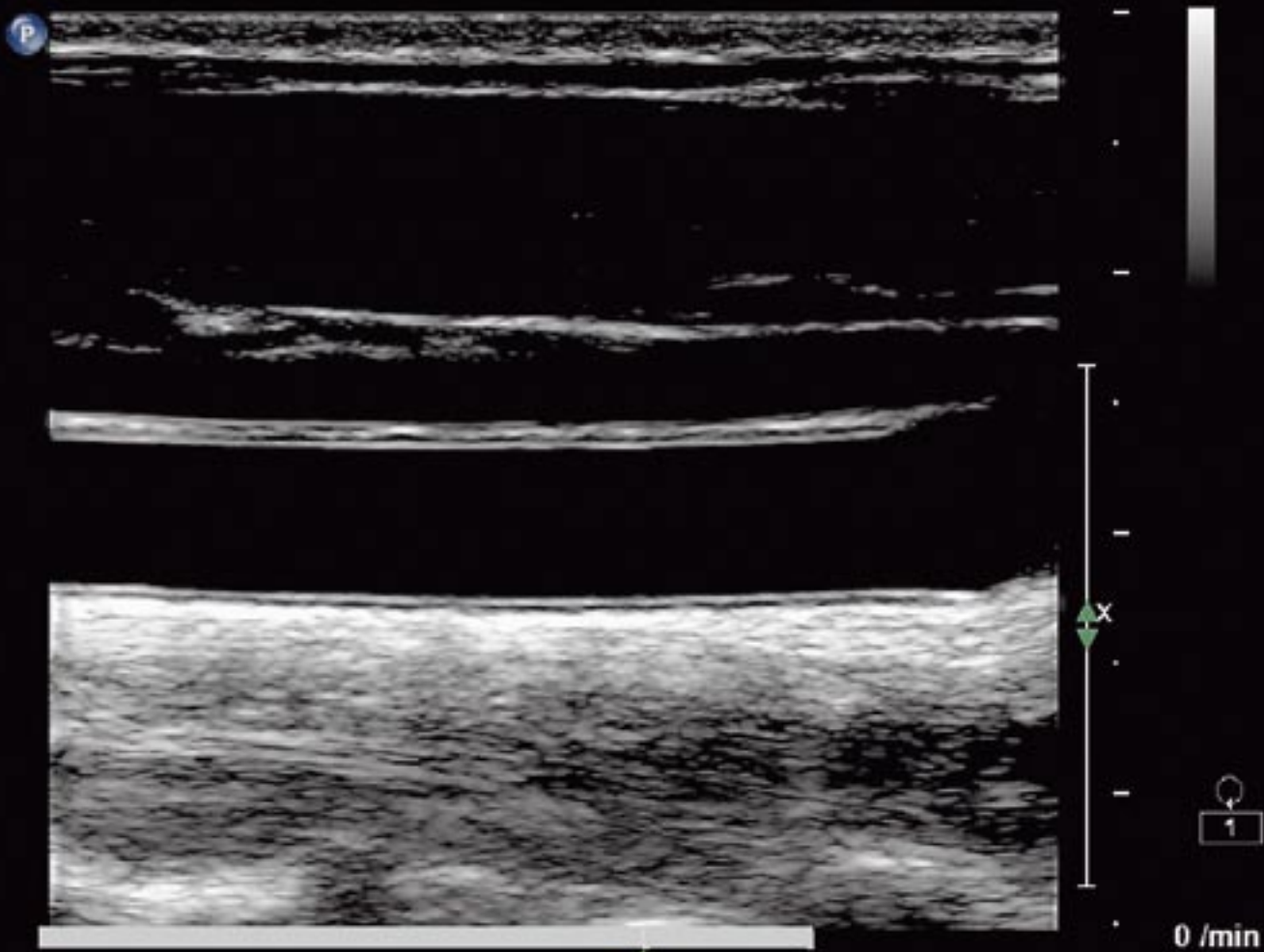
L11-3/Carotis

BF 41Hz  
3.5cm

S4

2D  
56%  
K 50  
M Niedrig  
AuflG  
P R

B33



Sonografische Darstellung der A. carotis communis (ACC). Standbild einer Intima-Media-Dickenmessung.

des kardiovaskulären Risikos herangezogen werden (wie z.B. das C-reaktive Protein, CRP), sind hingegen für das Kindesalter noch nicht etabliert. Die Fitness des Kindes kann mit Belastungsuntersuchungen bestimmt werden (z.B. in der Spiroergometrie).

Im Ultraschall kann die sogenannte Intima-Media-Dicke gemessen werden. Sie bezeichnet einen Teil der im Ultraschall darstellbaren Wandschichten z.B. der Hals- (Arteria carotis comunis) oder der Bauchschlagader (Aorta abdominalis).

Eine Verdickung dieser Wandschichten wird als das früheste anatomische Zeichen der Atherosklerose angesehen. Man muss davon ausgehen, dass eine übernormale Verdickung der Halsschlagader-Wände auch ein übernormales Risiko für den einzelnen Patienten bedeutet, an kardiovaskulären Komplikationen zu erkranken.

Bei Kindern konnten derartige Zusammenhänge gezeigt werden. Wir wissen, dass Kinder, welche eine verdickte Gefäßwand der Halsschlagader haben, diese auch ins Erwachsenenalter „mitneh-

men“ und damit zumindest in diesem Lebensalter dann ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko aufweisen.

#### WAS IST ZU TUN?

Prävention bedeutet zuvorkommen. Aus den bisher geschilderten Tatsachen und Zusammenhängen kann man bereits vermuten, dass sich zahlreiche kardiovaskuläre Komplikationen vermeiden ließen, wenn rechtzeitig gegengesteuert werden würde. Da die Wurzeln dieser Erkrankungen bereits in Kindheit und Jugend entstehen, muss unser Augenmerk auf dieses Alter gerichtet sein.

#### Übergewicht:

Abnehmen kann den systolischen Blutdruck senken, und zwar um rund 5-20 mmHg/10kg Gewichtsabnahme. Eine Normalisierung des Körpergewichts führt auch dazu, dass sich die Blutfette (vor allem das Verhältnis zwischen HDL- und LDL-Cholesterin) wieder normalisieren. Die Bauchspeicheldrüse muss weniger Insulin ausschütten, sodass die Entwicklung einer Insulinresistenz oder eines



Diabetes Mellitus Typ 2 verhindert wird. Insgesamt lässt sich also „lediglich“ durch eine Normalisierung des Körpergewichtes eine Stoffwechsellage erreichen, welche gefäßprotektiv wirkt. Dies lässt sich auch belegen: in Studien zur Gefäßwanddicke („Intima-Media-Dicke“) der Halsgefäße (A. carotis communis) sind krankhafte Werte bei Übergewichtigen rückläufig, wenn ein normales Körpergewicht wieder erreicht wird. Abnehmen mit Sportprogrammen potenziert diese Effekte noch.

Eine Studie konnte zeigen, dass alleine der Ausdauersport bereits innerhalb eines halben Jahres bei übergewichtigen Kindern ebenfalls zur Rückbildung von Gefäßverdickungen führen kann. Zudem senkt Ausdauersport auf lange Sicht den Blutdruck, weswegen gerade bei Übergewichtigen mit erhöhtem Blutdruck derartige Änderungen des Lebensstils sinnvoll sind. Ziel all dieser Maßnahmen ist es, das Körpergewicht wieder in den Normalbereich zu bringen.

Damit lässt sich häufig schon eine wesentliche Änderung der Stoffwechsellage herbeiführen, sodass medikamentöse Therapien überflüssig werden.

### Bluthochdruck

Nur ca. 50% aller Kinder mit Bluthochdruck werden entsprechend behandelt. Der Beginn einer entsprechenden Therapie wird im Kindes- und Jugendalter häufig hinausgezögert. Dabei lassen sich alleine durch eine Änderung der Lebens- und Ernährungsgewohnheiten eine Reihe von blutdrucksenkenden Effekten erzielen. Gewichtsabnahme kann den Blutdruck, wie erwähnt, um ca. 5-20 mmHg/10kg Gewichtsabnahme senken.

Regelmäßig ausgeübte Ausdauersportarten (ca. 30 Minuten täglich) senken den Blutdruck um 4-9 mmHg. Obst- und gemüseriche sowie fettarme Ernährung senkt den Blutdruck um ca. 8-14 mmHg. Sollten diese Maßnahmen nicht ausreichen, stehen für die Behandlung einer Hypertonie auch für das Kindesalter vielfach erprobte Medikamente ohne wesentliche Nebenwirkungen zur Verfügung.

### Rauchen

Aktivrauchen zu beenden muss das Ziel sein. Natürlich gilt dies umso mehr, als dass Kinder mit chronischen Erkrankungen und erhöhtem kardiovaskulärem Risiko nicht auch noch dem Risikofaktor Rauchen ausgesetzt sein sollten. Aber auch dem Passivrauchen muss Aufmerksamkeit geschenkt werden. Da auch diese Form des Rauchens eine Erhöhung des kardiovaskulären Risikos bedeuten kann, gilt dem Nichtraucherchutz besonders auch im Kindes- und Jugendalter besonderes Augenmerk.

## DIE LEITLINIEN DER AMERIKANISCHEN KINDERÄRZTE

Gemäß den amerikanischen Leitlinien der US-amerikanischen Gesellschaft für Pädiatrie von 2006 werden Kinder und Jugendliche mit chronischen Erkrankungen und erhöhtem kardiovaskulärem Risiko in drei Gruppen eingeteilt.

### Risikogruppe 1

(höchstes kardiovaskuläres Risiko) umfasst beispielsweise Kinder nach Herztransplantation, mit Diabetes Mellitus Typ 1 oder nach Kawasaki-Syndrom mit bleibenden Veränderungen an den Koronargefäßen.

### Risikogruppe 2

(mittleres kardiovaskuläres Risiko) umfasst Kinder mit vorübergehenden Veränderungen an den Koronargefäßen nach Kawasaki-Syndrom oder Kinder mit Diabetes Mellitus Typ 2 („Altersdiabetes“) sowie Kinder mit chronischen entzündlichen Erkrankungen.

### Risikogruppe 3

(mäßig erhöhtes kardiovaskuläres Risiko) schließlich beinhaltet Kinder mit angeborenen Herzfehlern, Kinder nach Kawasaki-Syndrom ohne Koronarveränderungen oder Kinder nach Chemotherapie bei Tumoren. Bei allen diesen Patienten sollten regelmäßig Untersuchungen zur Abbildung des kardiovaskulären Risikos durchgeführt werden. Für die drei Risikogruppen gelten dabei verschiedene Grenzwerte etwa beim Body-Mass-Index oder beim Blutdruck. Das Erreichen der Behandlungsziele sollte in erster Linie durch eine Änderung des Lebensstils erfolgen. Erst wenn damit kein Erfolg erzielt werden kann, wird von den amerikanischen Kollegen eine medikamentöse Therapie empfohlen.

### ZUSAMMENFASSUNG:

Trotz effizienterer Behandlungsmethoden ist die Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen mit erhöhtem kardiovaskulärem Risiko nicht unbedingt besser. Mehr noch: der aktuelle demografische Trend lässt darauf schließen, dass uns bereits im Kindes- und Jugendalter, mit Sicherheit aber verstärkt im Erwachsenenalter, Komplikationen von Atherosklerose mit voller Wucht beschäftigen werden. Weil heute bereits eine Reihe von diagnostischen Methoden zur Früherkennung von Gefäßschäden zur Verfügung stehen, sollte davon auch Gebrauch gemacht werden. Auch bei Kindern mit chronischen Erkrankungen sollte gezielt nach derartigen Schäden und eventuellen Risikofaktoren für Atherosklerose gefahndet werden. Rechtzeitige, verhältnismäßig einfache Gegenmaßnahmen können den gesunden Gefäßstatus der Kindern wieder herstellen oder zumindest ein Fortschreiten der Veränderungen auf vaskulärer Ebene aufhalten. Zahlreiche Medikamente etwa zur Behandlung des Bluthochdrucks können gezielt eingesetzt werden. Erziehungsprogramme können ganze Familien zur Änderung von Ernährungs- und Lebensgewohnheiten bringen und so deren Kindern eine „gefäßprotektive“ Umwelt schaffen.

# Symposium – Homöopathie in Klinik, Praxis und Forschung

Sigrid Kruse, Catharina Adam, Stefanie Schetzek

*Im Rahmen der 104. Jahrestagung der Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin fand am 14. September 2008 von 8-9 Uhr das Frühstücks-Symposium „Homöopathie in Klinik, Praxis und Forschung“ statt. Trotz der frühen Stunde am letzten Kongresstag fanden ca. 100 interessierte Zuhörer den Weg in den Kleinen Konzertsaal im Gasteig in München. Dr. Mira Dorcsi-Ulrich, homöopathische Kinderärztin in kassenärztlicher Praxis in München, referierte zum Thema Homöopathie in der Kinderarztpraxis, Dr. Sigrid Kruse, Leiterin des Projekts „Homöopathie in der Pädiatrie“ am Dr. von Haunerschen Kinderspital, über die Anwendung der Homöopathie in der Kinderklinik und Prof. Dr. Claudia Witt von der Universität an der Charité Berlin als Inhaberin des 1. Lehrstuhls für Komplementärmedizin in Deutschland berichtete über den Stand der klinischen Forschung zur Homöopathie bei Kindern.*

## Definition Homöopathie

Homöopathie ist eine ärztliche Therapieform mit Einzelmitteln, die am gesunden Menschen geprüft und in potenziert Form nach der Ähnlichkeitsregel verordnet werden.



**Begründer der Homöopathie:  
Samuel Christian Hahnemann  
(1755-1843)**

## DR. MIRA DORCSI-ULRICH: HOMÖOPATHIE IN DER KINDERARZT-PRAXIS

Eingangs erörterte die Referentin die Frage, was die Homöopathie in einer kassenärztlichen Praxis für Kinder- und Jugendmedizin leisten kann. Nach Diagnosestellung entscheidet die Ärztin bei jedem einzelnen kranken Kind, welche Behandlungsform schnell, sanft und nachvollziehbar zur Heilung der Krankheit beziehungsweise Linderung der Beschwerden führt. Er wählt also bei jedem Kind die bestmögliche Therapie. Das kann nach Abwägung aller therapeutischen Möglichkeiten die Homöopathie sein. Voraussetzung für die Ausübung der Homöopathie in der Praxis ist eine dreijährige Zusatzausbildung des Arztes und ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen mit dieser Therapieform. Bewährt hat sich die homöopathische Behandlung bei verschiedenen akuten und chronischen Krankheiten in der täglichen Praxis. Als Beispiele für akute Krankheiten seien Infekte der oberen Luftwege, Otitis media, Pharyngitis, Bronchitis, Gastroenteritis, Varizellen und andere exanthematische Virusinfektionen genannt. Die Arzneimittelfindung kann bei akuten Krankheiten rasch durch eine rationale und schnelle Anamnese erfolgen, die die Modalitäten des Kindes in seiner Krankheit besonders berücksichtigt.

Bei den chronischen Krankheiten liegen die Schwerpunkte in der Kinderarztpraxis bei Krankheiten des atopischen Formenkreises wie Neurodermitis, Heuschnupfen und Asthma bronchiale, bei

Infektionsanfälligkeit, bei Entwicklungsstörungen, oft ehemaliger Frühgeborener sowie bei Lernstörungen und Aufmerksamkeits-Defizit-(Hyperaktivitäts)-Syndrom (ADHS). Dafür ist eine ausführliche Anamnese mit Berücksichtigung der Konstitution und Diathese des Kindes notwendig.

Konstitution meint die angeborene und erworbene geistig-seelische, körperliche Verfassung, die angeborene und erworbene Anpassungs- und Regulationsweise eines Individuums. Diathese meint die angeborene und erworbene Organschwäche und Systemminderwertigkeit, die angeborene und erworbene Krankheitsbereitschaftstendenz. Betrachten wir die Konstitution als Strickmuster, dann entspricht die Diathese den Fehlern im Strickmuster. Bei den Diathesen werden die lymphatische, die lithämische und die destruktive Diathese unterschieden. Die Referentin erläuterte diese Diathesen anhand der Calcium-Salze: Calcium carbonicum, Calcium phosphoricum und Calcium fluoratum. Die Kenntnis der Konstitution und Diathese sind sehr hilfreich für die Einschätzung der Prognose des einzelnen Kindes (*Tabelle 1*).

Anhand einiger Beispiele in Wort und Bild verdeutlichte Mira Dorcsi-Ulrich die Vorgehensweise bei der homöopathischen Arzneimittelfindung und den Nutzen der Therapie für den Patienten. Sie stellte die Krankheitsverläufe klar und nachvollziehbar dar, ebenso die Arzneimittelfindung beim einzelnen Kind. Eindrucksvolle Zahlen zeigen, dass durch die Anwendung der Homöopathie die gesamten

	Calcium carbonicum	Calcium phosphoricum	Calcium fluoratum
Substanz	Kalk der Austernschale	Calciumphosphat, z.B. aus Knochen	Calciumfluorid
Diathese	Lymphatisch	Lithämisch	Destruktiv
Eigenschaft	Schwäche	Überschuss	Chaos
Tonus	Hypotonie	Hypertonie	Atonie
Wachstum	Hypotrophie	Hypertrophie	Atrophie
Verhalten	Schüchtern, ängstlich, gehemmt	Übertrieben, prahlerisch	Zerstörerisch, feindselig
Haut	Ekzem	Warze	Geschwür

**Tabelle 1** Calciumsalze im Vergleich

Arzneikosten dieser Kinderarztpraxis um 50% bis 70% pro Jahr niedriger sind als die durchschnittlichen Arzneikosten anderer Kinderarztpraxen in München (**Tabelle 2**). Seit einigen Jahren kann die homöopathische Therapie, insbesondere die aufwendige Anamnese, im Rahmen der Integrierten Versorgung, in der Kassenpraxis abgerechnet werden. Dadurch ist die Homöopathie auch den Kassenpatienten zugänglich geworden. Bedingung für die Teilnahme an der Integrierten Versorgung ist die homöopathische Qualifikation des Arztes sowie die Beteiligung der Krankenkasse des jeweiligen Kindes an diesem Programm. Dadurch kann die steigende Nachfrage nach Homöopathie bei Kindern im ambulanten Bereich immer besser erfüllt werden. Für die Referentin ist die Homöopathie eine ökonomische und der Ökologie zuträgliche Therapieform, die immer mehr von den Kindern und deren Eltern erwünscht wird und die unser kinderärztliche Behandlungsspektrum erweitert.

Die gute Zusammenarbeit zwischen Kinderarzt, Apotheker und Ärzte der Kinderklinik auf der Basis eines guten gegenseitigen Vertrauensverhältnisses führt zu einem steigenden Vertrauen der Eltern in die heutige, moderne Kinderheilkunde

#### **DR. SIGRID KRUSE: HOMÖOPATHIE IN DER KINDERKLINIK**

Zunächst stellte sie die Frage, welche Möglichkeiten die Homöopathie an einer Universitätskinderklinik hat. Am Dr. von Haunerschen Kinderspi-

tal der Ludwig-Maximilians-Universität München besteht seit 1995 die Möglichkeit einer homöopathischen Begleit-Therapie sowohl im stationären, wie im ambulanten Bereich. Ermöglicht wurde dieses Projekt erstens durch die Initiative der homöopathischen Kinderärztin Dr. Mira Dorcsi-Ulrich, die bis heute die wöchentliche Supervision leitet, zweitens durch die sechsjährige Anschubfinanzierung von der Karl und Veronica Carstens-Stiftung in Essen und drittens durch die Offenheit und Bereitschaft der Klinikleitung und Oberärzte, die sich auf das Experiment mit der Homöopathie an ihrer Universitätskinderklinik eingelassen haben.

Ziele des Projekts sind die Integration der Homöopathie in die Universitätskinderklinik sowie die Durchführung klinischer Studien.

Nach dieser kurzen Vorstellung des Projekts „Homöopathie in der Pädiatrie“ am Dr. von Haunerschen Kinderspital informierte die Referentin über die Anwendung der Homöopathie in den drei großen Bereichen einer Universitätskinderklinik, nämlich in **der Patientenversorgung**, in **der Forschung** und in **der Lehre**.

#### **Homöopathie in der Patientenversorgung**

Auf den Stationen kann ein Kind dann begleitend homöopathisch behandelt werden, wenn ein Homöopathie-Konsil von Seiten der Ärzte angefordert wird. Dieses wird von den Stationsärzten entweder bei unbefriedigenden konventionellen Therapiemöglichkeiten, auf Anregung der Kran-



**Dr. Mira Dorcsi-Ulrich**



**Dr. Sigrid Kruse**

**Tabelle 2** Arzneikosten im Vergleich homöopathischer und konventioneller Kinderarztpraxen

Jahr	Ausgaben in €	Durchschnitt anderer Kinderarztpraxen	Ersparnis pro Jahr in € und in %
2005	11 661,- €	43 807,- €	- 32 146,- € (-73%)
2006	19 977,- €	46 900,- €	- 26 923,- € (-57%)
2007	29 413,- €	57 967,- €	- 28 554,- € (-49%)







kenschwestern zum Beispiel bei ausgeprägter Unruhe des Kindes oder auf Wunsch der Eltern, angelegt. Inzwischen wird die homöopathische Begleittherapie auf vielen Stationen dieser Kinderklinik eingesetzt, schwerpunktmäßig in den Bereichen Neonatologie, Onkologie und Kinderchirurgie. Die stationär begonnene homöopathische Behandlung kann bei Bedarf ambulant in Zusammenarbeit mit den Spezialambulanzen weitergeführt werden. Außerdem besteht die Möglichkeit einer primär ambulanten homöopathischen Therapie, wenn die Kinder direkt von niedergelassenen Ärzten oder von Kollegen der Klinik an die homöopathische Spezialambulanz überwiesen werden. Nach Terminvereinbarung für eine ausführliche Erstanamnese werden Kinder mit Krankheitsbildern aus dem gesamten Spektrum der Pädiatrie homöopathisch begleitend behandelt. Hierunter fallen vor allem Patienten mit Epilepsie, Asthma, Neurodermitis, Cystischer Fibrose, chronisch entzündlichen Darmerkrankungen, Entwicklungsstörungen oder Aufmerksamkeits-Defizit-(Hyperaktivitäts)-Syndrom (ADHS), meist in enger Zusammenarbeit mit der jeweilig zuständigen Spezialambulanz.

#### **Forschung zur Homöopathie**

In der klinischen Forschung zur Homöopathie ist es wichtig, sowohl den Anforderungen der Naturwissenschaft als auch der Homöopathie gerecht zu werden. Mithilfe von Studien soll die Frage geklärt werden, ob die Therapie-Erfolge bei einzelnen Kindern auch unter kontrollierten Studienbedingungen erreicht werden können. Bisher wurden einige Beobachtungsstudien unter anderem zu folgenden Themen durchgeführt: Enuresis, rezidivierende Harnwegsinfektionen, Infektionsanfälligkeit, Migräne, Prader-Labhart-Willi-Syndrom, Tic-Störung, postpunktuelles Syndrom, Drogenentzugssyndrom und Hirnblutung 3. Grades bei Früh- und Neugeborenen. Diese Studien hatten teilweise sehr erfreuliche Ergebnisse, besonders bei den Kindern mit der Hirnblutung 3. Grades in der Neonatologie. Bei 16 begleitend homöopathisch behandelten Kindern mit Hirnblutung 3. Grades war die motorisch-mentale Entwicklung im Alter



Eric

von 12 Monaten bei 5 Kindern unauffällig, weitere 5 Kinder zeigten nur eine milde Entwicklungsstörung. In einer Vergleichsgruppe mit 7 nicht homöopathisch begleitend behandelten Kindern mit Hirnblutung 3. Grades zeigten alle 7 Kinder eine mäßige bzw. schwere Entwicklungsstörung.

Derzeit ist eine Studie zum Einsatz der Homöopathie bei akuter Gastroenteritis im Kindesalter sowie eine weitere Studie bei ADHS in Planung.

#### **Homöopathie in der Lehre**

Es werden regelmäßig klinikinterne Fortbildungen zur Homöopathie sowohl für Ärzte wie auch für die Kinderkrankenpflege durchgeführt, um das Verständnis für diese komplementäre Therapieform zu verbessern und ein Basiswissen zu vermitteln. Die in dieser Universitätskinderklinik tätigen Studenten im Praktischen Jahr erhalten im Rahmen ihres Unterrichts eine Einführung in die Homöopathie und können sie in ihrer praktischen Anwendung beim kranken Kind kennen lernen und erleben.

Durch den regelmäßigen Einsatz der Homöopathie an dieser Universitätskinderklinik, sowohl im ambulanten, wie im stationären Bereich, kann die Wirkung der Homöopathie beim kranken Kind direkt beobachtet werden. Dadurch ist ein ständiger Dialog zwischen der Universitätsmedizin und der Homöopathie entstanden. In diesem Rahmen kann die Homöopathie als Erweiterung der Therapiemöglichkeiten verstanden werden.

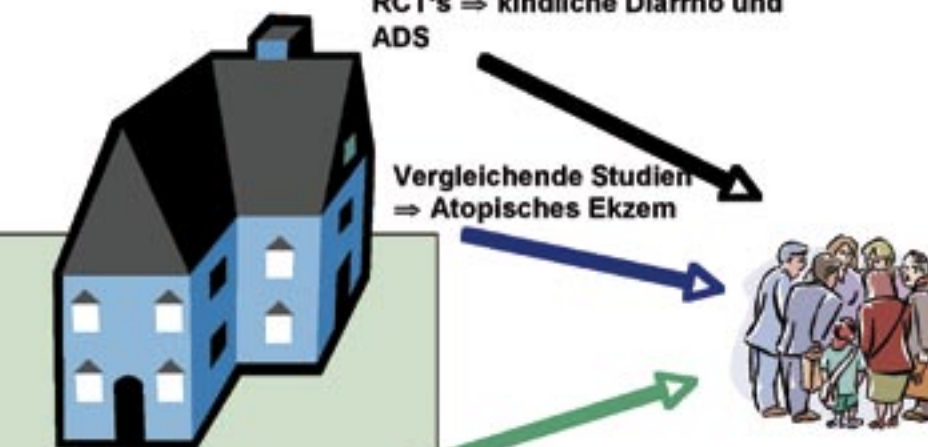
Die Referentin ermunterte die Zuhörer, eigene Erfahrungen mit bewährten homöopathischen Arzneien zu sammeln, um sich selbst von deren Effektivität zu überzeugen. Sie beschrieb die Arznei Aconitum C30 (Sturmhut oder Blauer Eisenhut), die sehr hilfreich bei Kindern ist, die ängstlich bis panisch werden bei notwendigen ärztlichen Eingriffen wie Blutabnahme oder Verbandswechsel. Hier kann Aconitum C30 dazu beitragen, dass das Kind ruhiger wird und die Prozedur gelassener

### Systematische Forschung zur Komplementärmedizin

RCT's ⇒ kindliche Diarrhö und ADS

Vergleichende Studien ⇒ Atopisches Ekzem

Prospektive Beobachtungsstudien ∞  
Diagnosespektrum und Verlauf







Kind bekommt Globuli

und kooperativer ertragen kann, und das ohne Nebenwirkungen. Aconitum C30 wird einmalig 1x3 Globuli vor dem Eingriff gegeben. Solche eigenen Erfahrungen mit der Homöopathie beim kranken Kind überzeugen den Skeptiker am meisten und können ihn motivieren, sich näher mit dieser Behandlungsmethode zu beschäftigen und sie vielleicht dann auch selbst erlernen zu wollen, wie es einige Ärzte am Dr. von Haunerschen Kinderspital bereits tun bzw. getan haben.

#### PROF. DR. CLAUDIA WITT: STAND DER KLINISCHEN FORSCHUNG ZUR HOMÖOPATHIE

Nach der Präsentation der Homöopathie in der Klinik und in der kassenärztlichen Praxis beantwortete als *Höhepunkt des Symposiums* Frau Prof. Dr. Claudia Witt die häufig gestellte Frage zum Stand der klinischen Forschung zu dieser besonderen Therapierichtung. Die Homöopathie gehört zu den häufigsten bei Kindern eingesetzten komplementärmedizinischen Therapieverfahren. In den letzten Jahren wurden in verschiedenen Studien das Diagnose- und Therapiespektrum sowie Effekte unter der homöopathischen Behandlung evaluiert.

In der ersten vorgestellten Studie hatte die Referentin alle Neupatienten von insgesamt 102 homöopathischen Arztpraxen in Deutschland, Österreich und der Schweiz konsekutiv in eine Kohortenstudie eingeschlossen und für 24 Monate kontinuierlich verfolgt. Dokumentiert wurden Diagnosen (ICD), die Schwere der Krankheiten und Symptome aus Arzt- und Patientensicht auf einer Numerischen Ratingskala (NRS 0-10) sowie alle Behandlungen. Eingeschlossen wurden insgesamt 3981 Patienten, darunter 1130 Kinder und Jugendliche (52% Jungen, 6,5 +/- 3,9 Jahren; 48% Mädchen, 7,0 +/- 4,3 Jahre). Fast alle Kinder und Jugendlichen litten an chronischen Erkrankungen mit einer mittleren Dauer von 4,3 +/- 3,7 Jahren. Die häufigste Diagnose, die fast 1/5 der Kinder und Jugendlichen betraf war atopische Dermatitis. Die typische homöopathische Erstanamnese dauerte im Mittel 86 +/- 36 Minuten. In den ersten 2 Jahren fanden im Durchschnitt 8,9 +/- 9,6 Konsultationen statt, davon fast 50% telefonisch. Am häufigsten verschrieben die



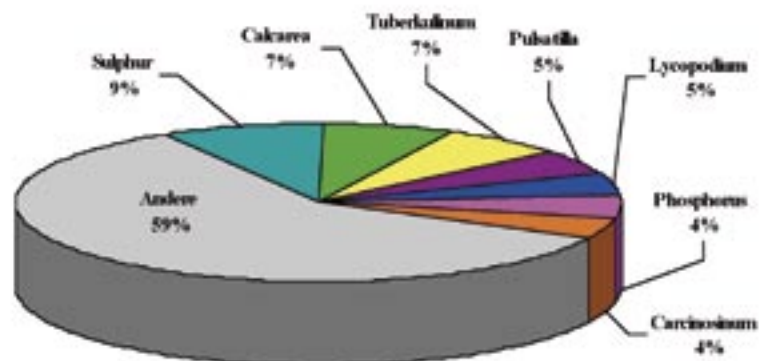
Ärzte die klassischen „großen“ Mittel (z.B. Calcium carbonicum, Sulphur, Tuberculinum). Die Schwere der Diagnosen und Symptome nahm aus Sicht der Patienten (bzw. der Erziehungsberechtigten) in den ersten 2 Jahren deutlich ab (6,1 +/- 1,8 zu 2,2 +/- 1,9,  $p > 0,001$ ). Die Arzteinschätzung zeigte vergleichbare Ergebnisse. Die Einnahme konventioneller Medikamente reduzierte sich.

In einer weiteren Studie der Referentin wurden zwei Gruppen unter Berücksichtigung der Patientenpräferenzen eingeschlossen, die eine wurde primär homöopathisch und die andere primär kon-

#### Die homöopathische Behandlung

Erstanamnese 86 +/- 36 Minuten

Konsultationen in 24 Monaten 8,9 +/- 9,6



Becker Wille et Fench Komphed 2003

CHARITÉ UNIVERSITÄT MEDIZINISCHES KLINIKUM

Studien (RCTs)	Homöopathie	N	Ergebnis
Homöopathie vs. Placebo → signifikanter Unterschied (p<0,05)			
Frei H, 2005 Eur J Pediatrics	Individualisiert Q/ LM täglich	62 (83)	Differenz für Conners' Global Index 1,7 (p = 0.048)
Homöopathie vs. Placebo → kein signifikanter Unterschied			
Jacobs J, 2005 Journal of Alternative and Complementary Medicine	Individualisiert	33	Differenz für Conners' Global Index 1,7 (p = 0.70)

### Homöopathie bei ADS

Studien (RCTs)	Homöopathie	N	Ergebnis
Homöopathie vs. Placebo → signifikanter Unterschied (p<0,05)			
1994 Pediatrics	Individualisiert C30	81	Mittlere Durchfalldauer Verum 2,5 und Placebo 4,0 Tage
2000 Journal of Alternative and Complementary Medicine	Individualisiert C30	126	Mittlere Anzahl der Stühle in 5 Tagen Verum 3,2 und Placebo 4,5
Homöopathie vs. Placebo → kein signifikanter Unterschied			
1993 British Homeopathic Journal	Individualisiert C30	33	Mittlere Durchfalldauer Verum 2,4 und Placebo 3,0 Tage
2006 Journal of Alternative and Complementary Medicine	Komplexpräparat C30	292	Mittlere Durchfalldauer 3 Tage in bei- den Gruppen

### Homöopathie bei kindlicher Diarrhoe



Prof. Dr. med. Claudia Witt

ventionell behandelt. In diese vergleichende Beobachtungsstudie wurden 178 Kinder und Jugendliche mit folgenden Erkrankungen eingeschlossen: atopische Dermatitis, allergische Rhinitis und Asthma bronchiale. Gemessen wurde die Schwere der Erkrankung aus Arzt- und Patientensicht auf der NRS (0-10). Nach 12 Monaten Beobachtungsdauer zeigten sich aus Sicht der Patienten (bzw. der Erziehungsberechtigten) deutlichere Verbesserungen in der homöopathisch behandelten Gruppe im Vergleich zur konventionell behandelten Gruppe (adjustierte Analyse: Homöopathie-Gruppe: 5,1 zu 2,6 und konventionelle Gruppe 4,5 zu 3,2, p=0,029). Die Arzteinschätzung verhielt sich ähnlich (p<0,001).

Im Vortrag wurden die Ergebnisse weiterer Studien anderer Forschungsgruppen u.a. zum Aufmerksamkeits-Defizit-(Hyperaktivitäts)-Syndrom (ADS) und zur kindlichen Diarrhoe vorgestellt.

#### Schlussfolgerungen dieser Forschungsergebnisse

- 1) Kleinkinder werden häufig homöopathisch behandelt, meist wegen chronischer Erkrankungen.

- 2) Bei atopischem Ekzem ist die Homöopathie der konventionellen Therapie nicht überlegen, aber scheint ähnlich effektiv zu sein.
- 3) Bei ADS scheint die Behandlung mit homöopathischen Einzelmitteln dem Placebo überlegen zu sein.
- 4) Bei kindlicher Diarrhoe ist die Behandlung mit homöopathischen Einzelmitteln dem Placebo signifikant überlegen.
- 5) Die Behandlung mit homöopathischen Komplexmitteln ist bei der kindlichen Diarrhoe dem Placebo nicht überlegen.

#### RÉSUMÉ DES FRÜHSTÜCKSSYMPOSIUMS „HOMÖOPATHIE IN KLINIK, PRAXIS UND FORSCHUNG“

Wir freuen uns über die große Teilnehmerzahl bei diesem ersten Auftritt der Homöopathie bei einer Jahrestagung der Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin in Deutschland. Die regen Diskussionen und konstruktiven Fragen nach jedem Vortrag zeigten das gestiegene Interesse der Kinderärzte an der Homöopathie in der Pädiatrie.



Die meisten Kinder mit Hemmkörper-Hämophilie lernen schon sehr früh die intravenösen Substitutionen selbst durchzuführen



## Mehr Lebensqualität für Hämophiliepatienten mit Hemmkörpern durch Einzelgabe des rekombinanten aktivierten Faktors VII (rFVIIa)

Die Therapie der seltenen Hemmkörper-Hämophilie stellt den behandelnden Arzt vor große Herausforderungen. Sie ist die schwerste Komplikation in der Behandlung der Hämophilie und verlangt individuell an den Patienten angepasste Therapiekonzepte, um Blutungen erfolgreich zu behandeln und die Lebensqualität der Patienten ab dem Kleinkindesalter langfristig zu verbessern. Bei etwa einem Drittel der Hämophilie A und bei ca. 3% der Hämophilie B Patienten kommt es bei der Behandlung mit Faktor VIII bzw. IX-Präparaten zu einer Immunreaktion mit der Entwicklung von Antikörpern, die die Wirkung der üblichen eingesetzten Gerinnungsfaktoren hemmen.

Seit über einem Jahr ist rekombinanter Faktor VIIa (NovoSeven®, 270 µg/kg KG) auch als Einzelgaberegime zur Behandlung von Blutungen bei Patienten mit Hemmkörper-Hämophilie zugelassen.<sup>1</sup> Bei gleicher Wirksamkeit und Sicherheit bietet die Anwendung als Einzelgabe eine patientengerechtere und individuellere Therapie.

**NOVOSEVEN®: VERBESSERTE BEHANDLUNGSOPTIONEN BEI PATIENTEN MIT HEMMKÖRPER-HÄMOPHILIE A ODER B** Rekombinanter Faktor VIIa (rFVIIa; NovoSeven®) ist neben anderen Anwendungsgebieten seit 1996 zur Behandlung von Blutungen bei Patienten mit angeborener Hämophilie A oder B mit Hemmkörpern in einer Dosierung von 90 µg/kg Körpergewicht (KG) in Intervallen von zwei bis drei Stunden zugelassen.

Der Faktor VIIa ist ein natürlich vorkommendes, humanes Serumprotein, das eine Schlüsselrolle im Gerinnungsprozess spielt. NovoSeven® ist ein innovatives biotechnologisches Produkt von Novo Nordisk. Seine Zulassung in der EU umfasst die Behandlung von Blutungen sowie die Prophylaxe von Blutungen im Zusammenhang mit chirurgischen oder invasiven Eingriffen bei Patienten mit angeborener Hämophilie A oder B mit Hemmkörpern, bei Patienten mit erworbener Hämophilie, bei Patienten mit angeborenem Mangel des Gerinnungsfaktors VII, bei Patienten mit Thrombasthenie Glanzmann, bei denen Antikörper gegen GP IIb/IIIa und/oder HLA nachgewiesen werden können und die nicht auf die Gabe von Thrombozytenkonzentraten ansprechen. In seiner biologischen Wirkung unterscheidet sich rFVIIa nicht von dem natürlicherweise im Blut vorkommenden Faktor VIIa. Eine intravenös verabreichte therapeutische Dosis von NovoSeven® führt kurzfristig zu einem starken Anstieg der Konzentration von Faktor VIIa im Blut und verstärkt dadurch den natürlichen Gerinnungsprozess. Aufgrund seiner spezifischen Wirkung, die nur am Ort von Gewebsverletzungen einsetzt, unterscheidet sich NovoSeven® von anderen Gerinnungsfaktor-Präparaten. Aufgrund dieser Lokalisierung der Wirkung von rFVIIa wird eine unerwünschte systemische Ausweitung der Gerinnungsaktivierung verhindert, so dass NovoSeven® ein sehr günstiges Sicherheitsprofil aufweist.

### SICHERHEIT UND WIRKSAMKEIT DER rFVIIA-EINZELGABE IN DREI KLINISCHEN STUDIEN BELEGT

Mittlerweile liegen neben Registerdaten und Fallberichten Ergebnisse aus drei randomisierten Studien vor, in denen die Wirksamkeit und Sicherheit einer rFVIIa-Einzelgabe von 270 µg/kg KG mit dreimal 90 µg/kg KG zur Behandlung von Gelenkblutungen bei Patienten mit Hemmkörper-Hämophilie A oder B verglichen wurden.<sup>2-4</sup> Sie zeigen, dass die Einzelgabe von 270 µg/kg KG sicher und mindestens gleich gut wirksam ist wie drei Dosen von 90 µg/kg KG in dreistündigen Intervallen.

In der veröffentlichten randomisierten, doppelblinden Crossover-Studie von Young et al.<sup>4</sup> wurden die beiden rFVIIa-Dosierungsregimes mit der Gabe von aktiviertem 75 E/kg KG Prothrombin-Komplex-Konzentrat (aPCC) verglichen. Dabei erwies sich die rFVIIa-Einzelgabe gegenüber aPCC als signifikant wirksamer: Nach Gabe von rFVIIa 270 µg/kg KG benötigten signifikant weniger Patienten zusätzliche hämostatische „Rescue“-Medikation innerhalb von neun Stunden nach Beginn der Behandlung (8,3% vs. 36,4%; p=0,032)<sup>4</sup>, das heißt es wurden unter dem rFVIIa-Regime 91,7% mit 270 µg/kg KG und unter dem aPCC Regime nur 63,6% der Blutungen innerhalb von 9 Stunden erfolgreich kontrolliert. In allen drei Studien erwies sich die Einzelgabe-Behandlung mit rFVIIa 270 µg/kg KG als sicher und gut verträglich. Es traten keine Thromboembolien oder andere schwerwiegende unerwünschte Wirkungen auf.<sup>2-4</sup>

### ÜBERZEUGENDE VORTEILE DER NOVOSEVEN® EINZELGABE

Damit gilt als belegt, dass die NovoSeven® Einzelgabe-Therapie ein vergleichbar gutes Wirksamkeits- und Sicherheitsprofil bietet wie das ältere Regime mit drei Einzeldosen von 90 µg/kg KG und als alternatives Schema zur Behandlung von leichten bis mittelschweren Blutungen bei Patienten mit Hemmkörper-Hämophilie angesehen werden kann. Die rFVIIa-Einzelgabe stellt eine bedeutsame Erweiterung der therapeutischen Optionen dar und trägt in hohem Maße zur Verbesserung der Lebensqualität von Patienten mit Hemmkörper-Hämophilie bei. Durch die Einzelgabe wird die Anzahl der Injektionen erheblich reduziert. Dadurch werden die Venen geschont und der Tagesablauf des Patienten weniger beeinträchtigt. Die Einzelgabe eignet sich insbesondere zur frühzeitigen Therapie von Blutungsepisoden in der Heimselbstbehandlung oder bei Patienten, bei denen eine mehrfache Venenpunktion vermieden werden soll (z.B. bei schwierigem Venenzugang, Kindern mit Spritzenangst), sowie bei Patienten, die mehrere rFVIIa-Applikationen benötigen oder unzureichend auf geringere Dosierungen ansprechen.

#### Quellen:

- 1 NovoSeven® Fachinformation, Stand: 9/2008
- 2 Kavakli K et al. *Thromb Haemost* 2006; 95 (4): 600-605.
- 3 Santagostino E et al. *J Thromb Haemost* 2006; 4 (2): 367-373.
- 4 Young G et al. *Haemophilia* 2008; 14 (2): 287-294..



## **Kinderklinik und Kinderpoliklinik:**

(Termine nur nach Vereinbarung)

### **Allgemeine Privatsprechstunde**

*einschließlich Allergologie und Pneumologie*

Direktor der Kinderklinik Prof. Dr. D. Reinhardt

089-5160-7700 (Terminvergabe tgl.)

### **Allgemeine kinderärztliche Sprechstunde**

OA Prof. Dr. J.U. Walther, OA Prof. Dr. H. Schmidt

089-5160-3126 (Terminvergabe tgl. 10.30 – 12.00 Uhr)

### **Bronchopulmonale Dysplasie (BPD)**

*Ambulanz, Nachsorge Früh- und Neugeborener*

OA PD Dr. J. Rosenecker

089-5160-7929 (Terminvergabe tgl. 9.00 – 12.00)

### **Christiane Herzog Ambulanz (CHA)**

#### **Mukoviszidose (CF)**

*Stationäre und ambulante Betreuung, Lungenfunktion, Diagnostik,*

*psychosoziale Betreuung, Physiotherapie*

OA Prof. Dr. M. Griese, OA Dr. M. Kappler

089-5160-7877 / 7878 (Terminvergabe tgl.)

#### **Asthma und Allergie**

*Ambulante und stationäre Betreuung, Allergietestung,*

*Lungenfunktion, Schulung*

OÄ Prof. Dr. E. v. Mutius, OA PD. Dr. M. Kabesch

089-5160-7877 / 7878 (Terminvergabe tgl.)

#### **Pneumologie**

*Ambulante und stationäre Betreuung, Zilienfunktionsdiagn*

*ostik, Lungenfunktion, Spiroergometrie, Impedanzmessung,*

*Refluxdiagnostik, Spezialsprechstunde Seltene interstitielle*

*Lungenerkrankungen, Surfactantdiagnostik*

OA Prof. Dr. M. Griese

089-5160-7877 / 7878 (Terminvergabe tgl.)

### **Bronchoskopie und Kanülensprechstunde**

*Ambulante und stationäre Betreuung, Diagnostik, Therapieplanung:*

OA Prof. Dr. T. Nicolai, OA Dr. K. Reiter

089-5160-5397 (Terminvergabe tgl.)

### **Diabeteszentrum (DDG)**

*Ambulante und stationäre Betreuung, Ersteinstellung, Psychosoziale*

*Betreuung, Schulung*

OA Prof. Dr. H.P. Schwarz, OÄ PD Dr. S. Bechtold-Dalla Pozza

089-5160-3820 (Terminvergabe Do & Fr 8.30 – 9.00)

### **Endokrinologie (Hormonsprechstunde)**

*Ambulante und stationäre Betreuung, Labordiagnostik*

OA Prof. Dr. H.P. Schwarz

089-5160-2991 (Terminvergabe tgl. 9.00 – 11.00)

### **Familiäre Erkrankungen und Genetik**

*Ambulanz*

OA Prof. Dr. J.U. Walther

089-5160-3126 (Terminvergabe tgl. 11.00 – 12.00)

### **Gastroenterologie / Hepatologie**

*Ambulante und stationäre Betreuung, Endoskopien, pH-Metrie,*

*Labordiagnostik, H2 und 13C-Atemteste*

OÄ Prof. Dr. S. Koletzko

089-5160-3679 / 7854 (Terminvergabe tgl. Mo – Fr. 11 – 12 Uhr)

(Term.-vergabe Atemteste Mo – Do 8.30 – 12.00: 089-5160-3691)

### **Kindergynäkologie (Konsildienst Frauenklinik)**

*Ambulante Betreuung*

Dr. M. Heinrichs

089-5160-3163 (Terminvergabe tgl.)

### **Hämostaseologie (Gerinnung) / Hämophiliezentrum und Thromboseambulanz**

*Ambulante und stationäre Betreuung, Notfalldepot*

*Gerinnungsfaktoren, Diagnostik, psychosoziale Betreuung*

OÄ Dr. K. Kurnik,

Dr. C. Bidlingmaier

089-5160-2853 (Terminvergabe Die – Do, 14.00 – 15.00)

### **Homöopathie**

*Ambulante und stationäre Betreuung*

Dr. S. Kruse, Dr. Catharina Adam, Dr. Stefanie Schetzek

089-5160-7724 (Telefon-Sprechstunde Mo-Fr 8.00 – 9.00)

### **Immundefektambulanz (IDA), Infektionsimmunologie, Fiebersprechstunde**

*Ambulante und stationäre Betreuung, Tagesklinik, Labordiagnostik,*

*psychosoziale Betreuung, Infektionshygiene*

OA Prof. Dr. B.H. Belohradsky, OÄ Dr. G. Notheis,

OÄ Dr. A. Jansson, OA PD Dr. J. Liese, Dr. F. Hoffmann

089-5160-3931 (Terminvergabe Mo – Do 9.00 – 12.00, 14.00 – 16.00;

Fr 9.00 – 13.00)

### **Infektiologie und Impfsprechstunde**

PD Dr. J. Liese

*Ambulante Betreuung, Diagnostik* 089-5160-3139

### **Intensivmedizin**

*Stationäre intensivmedizinische Betreuung, Verbrennungszentrum,*

*Giftnotruf*

OA Prof. Dr. T. Nicolai, OA Dr. K. Reiter

089-5160-2841 (Station)

### **Kardiologie**

*Abt. für Kinderkardiologie-Grosshadern*

*Ambulante und stationäre Betreuung, Herzecho, EKG, Herzkatheter*

OA Prof. Dr. H. Netz

089-7095-3941 / 3942

*Kardiologische Ambulanz im Dr. v. Haunerschen Kinderspital:*

OA PD Dr. R. Dalla Pozza

089-5160-2837 (Terminvergabe tgl.)

### **Klinische Chemie**

*Laborchemische Diagnostik, in Zusammenarbeit mit dem*

*Zentrallabor*

OA Prof. Dr. A. Roscher

089-5160-3123

### **Klinikhygiene**

*Beratung, Diagnostik*

OA Prof. Dr. B. H. Belohradsky,

OA PD Dr. J. Liese

089-5160-2931

### **Monitorsprechstunde**

*Ambulante Betreuung monitorversorgter Nachsorge Früh- und*

*Neugeborener*

OA Prof. Dr. F. Heinen

089-5160-3163 (Terminvergabe tgl.)

### **Neonatologie**

*Stationäre intensivmedizinische Betreuung, Nachsorge Früh- und*

*Neugeborener*

*Kinderklinik (NIPS)*

OA Dr. G. Münch, OA PD Dr. A. Holzinger

089-5160-2865

*Perinatologie in der 1. Universitätsfrauenklinik Maistraße*

OÄ Prof. Dr. O. Genzel-Boroviczeny, Dr. S. Hiedl

089-5160-4588

# Die Zukunft beginnt schon mit dem nächsten Atemzug.



## *Mukoviszidose: Früh therapieren, Zeit gewinnen*

Pulmozyme ist eine wichtige evidenzbasierte Langzeittherapie. Ein frühzeitiger und dauerhafter Einsatz kann dazu beitragen, die Lungenfunktion zu erhalten.



**Pulmozyme**<sup>®</sup>

**Pulmozyme<sup>®</sup> 2 500 E./2,5 ml, Lösung für einen Vernebler. Zusammensetzung:** 1 Ampulle mit 2,5 ml Lösung enthält 2500 E.(entsprechend 2,5 mg) Dornase alfa (rekombinante humane Dexoxyribonuklease I) für einen Vernebler. Sonstige Bestandteile: Natriumchlorid, Calciumchlorid 2 H<sub>2</sub>O, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Behandlung der cystischen Fibrose (Mukoviszidose) bei Patienten älter als 5 Jahre und einer forcierten Vitalkapazität (FVC) größer 40% des Normalwertes. **Dosierung:** Einmal täglich eine Ampulle zu 2,5 ml Lösung unverdünnt inhalieren. **Gegenanzeigen:** Bekannte Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder sonstige Bestandteile des Präparates, Schwangerschaft, Stillzeit. **Warnhinweise:** Keine. **Wechselwirkungen:** Keine mit den CF-Standardtherapeutika wie Antibiotika, Bronchodilatoren, Pankreasenzymen, Vitaminen, Corticosteroiden und Analgetika. Pulmozyme darf im Inhaliergerät aber nicht mit anderen Präparaten gemischt werden. **Nebenwirkungen:** Selten, mild und passager: Brustschmerzen (pleuritisch, nicht kardial), Fieber, Konjunktivitis, Dyspepsie, Heiserkeit, Pharyngitis, Laryngitis, Rhinitis, Atemnot, verminderte Lungenfunktion und vermehrtes Abhusten von Schleim (vor allem bei Beginn der Behandlung), Hautausschläge, Urtikaria. In weniger als 5% Bildung von Antikörpern gegen Dornase alfa, auch dann Verbesserung der Lungenfunktion zu erzielen. **Lagerungshinweise:** Im Kühlschrank zwischen +2°C und +8°C aufbewahren und vor starker Lichteinwirkung schützen. **Verschreibungspflichtig. Stand: Juni 2006. Roche Pharma AG 79639 Grenzach-Wyhlen**

## Perinatalogie in der Frauenklinik Großhadern

OA Prof. Dr. A. Schulze, OA Dr. A. Flemmer  
089-7095-2802

## Nephrologie

*Ambulante und stationäre Betreuung, Biopsien, Diagnostik*

OA PD Dr. L.T. Weber, Dr. M.R. Benz,

Frau Dr. D. Rüssmann

089-5160-2857

(Frau Harsch, Terminvergabe Mo, Mi, Fr 9.00 – 11.00)

## Pädiatrische Neurologie, Entwicklungsneurologie und Sozialpädiatrie

*Ambulante und stationäre Betreuung,*

*Schwerpunkte:*

- *Bewegungsstörungen, Interventionelle Neuropädiatrie, Robotic Medicine,*
- *Entwicklungsneurologische Nachsorge Früh- und Neugeborener, Diagnostik und Therapie frühkindlicher Entwicklungsstörungen im Zentrum für Entwicklungsneurologie und Frühförderung (interdisziplinär),*
- *Epilepsiezentrum, Monitoring (interdisziplinär, Campus Großhadern),*
- *Neuromuskuläre Erkrankungen und Läsionen des peripheren Nervensystems (Zentrum für Klinische Neurophysiologie und neuromuskuläre Erkrankungen, interdisziplinär)*
- *Entzündliche ZNS-Erkrankungen (Multiple Sklerose, interdisziplinär)*

Prof. Dr. med. F. Heinen,

OA Prof. Dr. med. Wolfgang Müller-Felber

OA PD Dr. med. Steffen Berweck

OÄ Dr. med. Angelika Enders

089-5160-7851 (Abteilungssekretariat Frau M. Riebler, 11-12)

089-5160-2881 (Entwicklungsneurologie)

089-5160-2882 (EEG / Terminvergabe Mo-Do 11-12:30)

089-5160-7851 (Anmeldung neuromuskulärer Patienten, Frau M. Riebler, 11-12)

## Onkologie, Hämatologie und Stammzelltransplantation

*Ambulante und stationäre Betreuung, Tagesklinik, Nachsorge,*

*Diagnostik, Psychosoziale Betreuung*

OÄ PD Dr. I. Schmid, OÄ Dr. U. Graubner, OA PD Dr. M. Albert

089-5160-2759

### Station Intern 3

*Ambulante und stationäre Betreuung*

OÄ PD Dr. I. Schmid 089-5160-2842

### Onkologisch-Hämatologische Tagesklinik (OTK)

*Ambulante Betreuung*

OÄ Dr. U. Graubner 089-5160-4499

*Stammzelltransplantation (LAF)*

*Ambulante und stationäre Betreuung*

OA PD Dr. M. Albert 089-5160-3704

## Koordinationsstelle Kinderpalliativmedizin

*in Kooperation mit dem Interdisziplinären Zentrum für*

*Palliativmedizin*

OÄ PD Dr. M. Führer, Dr. M. Grasser

089-7095-7938 (Telefon-Sprechstunde Mo, Mi, Fr 10.00 – 14.00)

## Psychosomatik

*Ambulante und stationäre Betreuung*

OA PD Dr. K.H. Brisch

089-5160-3954 (Terminvergabe Mo – Do 9.00 – 16.00)

## Radiologie

*Röntgen, Angiographie, Ultraschall, Computertomographie*

OA Prof. Dr. Karl Schneider, OÄ Dr. B. Kammer

089-5160-7823 (Terminvergabe tgl.)

*Nuklearmedizin*

PD Dr. Th. Pfluger 089-5160-2772

## Rheumatologie und Autoimmunerkrankungen

*Ambulante und stationäre Betreuung*

OÄ Dr. A. Jansson (Ltg.), OÄ Dr. G. Notheis,

OA Prof. Dr. B.H. Belohradsky

089-5160-3931 (Terminvergabe tgl. 10.00 – 12.00)

## Stoffwechselkrankheiten und Ernährungsmedizin

*Ambulante und stationäre Betreuung, Schulung*

OA Prof. Dr. B. Koletzko, Dr. R. Ensenauer, Dr. C. Kröner

Terminvergabe 089-5160-7760

(Terminvergabe Di & Do 10.00 – 12.00)

## Syndromologie

*Ambulante und stationäre Betreuung*

OA Prof. Dr. H. Schmidt

089-5160-3126 (Terminvergabe tgl. 10.30 -12.00)

## Kinderchirurgische Klinik:

*Terminvereinbarungen nach telefonischer Anmeldung*

## Allgemeine Privatsprechstunde

Prof. Dr. med. D. v. Schweinitz

089-5160-3101

## Pädiatrisch-Plastische Sprechstunde

Prof. Dr. med. R. Grantzow, OÄ Dr. B. Häberle

089-5160-3145

## Kinderurologische Sprechstunde

Prof. Dr. med. H.G. Dietz, Prof. Dr. med. M. Stehr

089-5160-3145

## Fraktursprechstunde

Prof. Dr. med. H.G. Dietz, Dr. M. Lehner

089-5160-3145

## Hydrozephalus/Spina bifida

*prä-mature Nahtsynostosen*

OA Dr. med. A. Heger, Dr. M. Lehner

089-5160-3145

## Viszeralchirurgische Sprechstunde

OÄ Dr. med. M. Heinrich, Fr. Dr. B. Häberle

089-5160-3145

## Trichterbrust

Dr. Bergmann

089-5160-3145

## Funktionsdiagnostik

**von Blase und Enddarm**

Prof. Dr. med. M. Stehr, OÄ Dr. med. M. Heinrich

089-5160-3113



# PARI JuniorBOY® S und PARI NaCl

Das ideale Duo  
für Ihre kleinen Patienten!



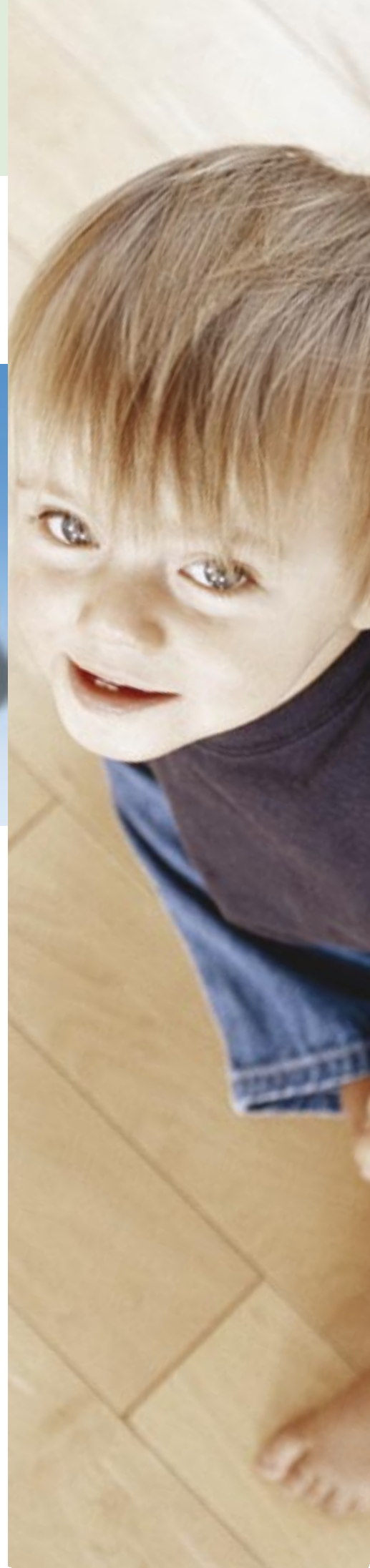
- Kleine Tröpfchen für kleine Atemwege
- Kindgerechte Ausstattung
- Ab dem ersten Lebensmonat geeignet

**NEU:**  
PARI NaCl Inhalationslösung ist jetzt  
als Trägerlösung erstattungsfähig!  
(Aufnahme in AMR Anlage 12)

Überzeugen Sie sich selbst von der Qualität unserer Produkte!  
Für Anregungen und Fragen:

**PARI Service-Center: 0049 (0) 8151/2 79-2 79**  
**www.pari.de, E-Mail: info@pari.de**

Spezialisten für effektive Inhalation



## Die Stationen des Dr. von Haunerschen Kinderspitals

### Pädiatrische Klinik

#### I. Allgemeinstationen

#### **Station Intern 1, Tel. 5160-7910 Schwestern**

Allgemeine Pädiatrie

Schwerpunkte: Nephrologie, Neurologie, Gastroenterologie

Bettenzahl: 20

**Oberärzte: Prof. F. Heinen, Prof. S. Koletzko, PD Dr. P. Bufler, PD Dr. L. Weber**

Stationsschwestern: Annett Hupfer, Heidi Kundler

#### **Station Intern 3, Tel. 5160-2843**

Schwerpunkte: Onkologie/Hämatologie

Bettenzahl: 17

**Oberärzte: OÄ PD Dr. I. Schmid**

Stationsschwestern: Viola Gerlich, Maria Worm

#### **Stat. Intern 4, Tel. 5160-777-0 Schwestern, -1 Ärzte, -2 Fax**

Schwerpunkte: Stoffwechsel, Psychosomatik, Neuropädiatrie

Bettenzahl: 16, davon 4 Betten der Psychosomatik.

**Oberärzte: Prof. Dr. D. Reinhardt, Prof. Dr. H. P. Schwarz**

Stationsschwestern: Micaela Klott, Anne Buße

#### **Station Intern 5, Tel. 5160-2836 Schwestern**

Schwerpunkte: Pneumologie, Infektiologie, Immunologie,

Allergologie, Mukoviszidose,

Bettenzahl: 12

**Oberärzte: Prof. Dr. M. Griese, PD Dr. J. Liese**

Stationsschwestern: Isabell Gurski, Andrea Mießner

#### **Station Intern Sgl., Tel. 5160-288-4 Schwestern, -6 Ärzte**

Schwerpunkt: Allgemeine Pädiatrie,

Bettenzahl: 21

**Oberärzte: PD Dr. J. Rosenecker, OA Dr. S. Berweck**

Stationsschwestern: Franziska Wimmer, Andrea Thieme

#### **Station Allg. Päd. Kardiologie, GH, G 9 A, Tel. 7095-2493**

Schwerpunkte: Kinderkardiologie, Kardiochirurgie

Bettenzahl: 20

**Leiter: Prof. Dr. Dr. H. Netz**

**Oberärzte: Dr. R. Kozlik-Feldmann**

Stationsschwestern: Sabine Karni, Steffi Gstättl

#### **Station Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie, Tel. 5160-3656**

Schwerpunkte: Psychosomatik/Psychotherapie,

Bettenzahl: 4

**Oberarzt: PD Dr. med. Karl Heinz Brisch**

Stationsschwestern: Marlies Meyer, Gabriele Boßle

#### II. Intensivstationen:

#### **Neonatologie, NIPS, Tel. 5160-3130**

**Oberarzt: OA Dr. G. Münch,**

Bettenzahl: 12

Stationsschwestern: Claudia Wiesinger, Annette Faulhaber, Karin Müller

#### **Neonatologie, 1. UFK Maistr., Tel. 5160-4589**

**Leiterin: Fr. Prof. Dr. O. Genzel-Boroviczeny**

Bettenzahl: 12

Stationsschwestern: Helga Busl, Johanna Winter

**Neonatologie, Frauenklinik GH, Tel. 7095-2802**

**Leiter: Prof. Dr. Dr. A. Schulze**

**Oberarzt: Dr. A. Flemmer**

Bettenzahl: 12

Stationsschwestern: Miriam Müller, Ute Böhme,

Madeleine Kujawa

#### **Intern Intensiv, PIPS, Tel. 5160-2841 und 2874**

**Leiter: Prof. Dr. Dr. T. Nicolai**

**Oberarzt: OA Dr. K. Reiter**

Bettenzahl: 10

Stationsschwestern: Tanja Siegert, Petra Würth, Monika Schott

#### **LAF, Tel. 5160-2852**

Stammzelltransplantation

**Oberarzt: OA PD Dr. M. Albert**

Bettenzahl: 4

Stationsschwestern: Elsbeth Lorenz, Maria Fischer

#### **Päd. Kardiologie, Intensivstation GH, G 9 B, Tel. 7095-2490**

**Leiter: Prof. Dr. H. Netz**

**Oberärzte: Dr. R. Kozlik-Feldmann**

Bettenzahl: 6

Stationsschwestern: Andrea Rentz, Michaela Siebenmorgen

### Kinderchirurgische Klinik

#### Kinderchirurgische Stationen:

#### **Station Chirurgie 1 (privat), Tel.: 5160-3129**

Bettenzahl: 12

**Oberarzt: Prof. v. Schweinitz, Vertreter: Fr. OÄ Dr. Heinrich**

Stationsschwestern: Sr. Johanna Nowack, Sr. Elke Schönhofer

#### **Station Chirurgie 2, Telefon: 5160-3112**

Bettenzahl: 22

**Oberarzt: Fr. OÄ Dr. Heinrich**

Stationsschwester: Sr. Anni Lohmeyer, Sr. Michaela Kleisinger

#### **Station Chirurgie 3, Telefon: 5160-3106**

Bettenzahl: 20

**Oberarzt: Fr. OÄ Dr. Häberle**

Stationsschwestern: Sr. Gabi Gmeiner-Vogt, Sr. Maria Irbitzeder,

Sr. Corina Tuch

#### **Chirurgische Intensivstation CHIPS, Telefon: 5160-3174**

Bettenzahl: 10

**Oberärzte: Fr. OÄ Dr. Lochbühler, OA Dr. Heger**

Stationsschwestern: Sr. Jutta v. Haxthausen, Sr. Beate Kleine

#### **Tageschirurgie, Telefon: 5160-2913**

Bettenzahl: 6

**Oberarzt: Fr. OÄ Dr. Heinrich**

Stationsschwester: Sr. Klara Senkel

BASISINFORMATION ADVATE 250/500/1000/1500/2000/3000 I.E. Verschreibungspflichtig

**Zusammensetzung:** Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung Octocog alfa (rekombinanter Blutgerinnungsfaktor VIII). Hergestellt mittels rekombinanter DNS-Technologie in Ovarialzellen des chinesischen Hamsters ohne Zusatz eines (exogenen) menschlichen oder tierischen Proteins während des Zellkultur-Prozesses, der Reinigung und der Endformulierung. Pulver: Der arzneilich wirksame Bestandteil ist Octocog alfa (rekombinanter Blutgerinnungsfaktor VIII). ADVATE 250/500/1000/1500/ 2000/3000 I.E. enthält 250 I.E./500 I.E./1000 I.E./1500 I.E./2000 I.E./3000 I.E. Octocog alfa. Die sonstigen Bestandteile sind Mannitol, Natriumchlorid, Histidin, Trehalose, Calciumchlorid, Trometamol, Polysorbat 80, Glutathion (reduziert). Lösungsmittel: 5 ml sterilisiertes Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Behandlung und Prophylaxe von Blutungen bei Patienten mit Hämophilie A (kongenitaler Faktor-VIII-Mangel). ADVATE enthält keine pharmakologisch wirksamen Mengen des Von-Willebrand-Faktors und ist daher nicht für die Behandlung des Von-Willebrand-Jürgens-Syndroms geeignet. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegenüber dem arzneilich wirksamen Bestandteil, einem der Hilfsstoffe sowie Maus- und Hamsterproteinen.

**Nebenwirkungen:** Wie alle Arzneimittel kann ADVATE Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen. Folgende Nebenwirkungen wurden häufig (bei mehr als einem von 100 Patienten, aber bei weniger als einem von 10 Patienten) in klinischen Studien mit ADVATE zur Wirksamkeit beobachtet: Schwindel, Kopfschmerzen und Fieber. Die anderen Nebenwirkungen wie Juckreiz, verstärktes Schwitzen, ungewöhnliches Geschmackempfinden, Hitzeempfinden, Migräne, Gedächtnisstörungen, Schüttelfrost, Durchfall, Übelkeit, Erbrechen, Kurzatmigkeit, Kehlkopfentzündung, Entzündungen der Lymphgefäße, Blässe, Augenentzündungen, Hautausschläge, extremes Schwitzen, Anschwellen von Füßen und Beinen, erhöhte Leberenzyme, Hämatokritabfall und Schmerzen im Oberbauch oder unteren Brustbereich wurden gelegentlich (bei mehr als einem von 1000 Patienten, aber bei weniger als einem von 100 Patienten) beobachtet. Die folgenden Nebenwirkungen wurden gelegentlich (bei mehr als einem von 1000 Patienten, aber bei weniger als einem von 100 Patienten) während chirurgischer Eingriffe beobachtet: Katheterinfektionen, Abfall der Zahl der roten Blutkörperchen, Anschwellen von Gliedmaßen und Gelenken, verlängerte Blutung nach der Entfernung einer Drainage, verminderter Faktor-VIII-Spiegel und postoperative Hämatoeme. Ein Großteil davon wurde nur einmal berichtet und trat nach andauernder Behandlung mit ADVATE nicht wieder auf. Lediglich über Kopfschmerzen (5 Patienten), Fieber, Schwindel (je 3 Patienten), Juckreiz und Durchfall (je 2 Patienten) wurden bei mehr als einem Patienten berichtet. Seit der Einführung des Arzneimittels auf dem Markt wurde vereinzelt über schwere und potentiell lebensbedrohliche Reaktionen (Anaphylaxie) und andere allergische Reaktionen berichtet. Sie sollten sich daher über die Frühzeichen einer allergischen Reaktion, wie z. B. Hautrötung, Ausschlag, Quaddelbildung, Juckreiz am ganzen Körper, Anschwellen von Lippen und Zunge, Atembeschwerden, pfeifendes Atmen, Engegefühl in der Brust, allgemeines Unwohlsein und Schwindel bewusst sein. Diese Symptome können frühe Anzeichen eines anaphylaktischen Schocks darstellen, der zusätzlich folgende Symptome einschließen kann: extremer Schwindel, Bewusstseinsverlust und extreme Atembeschwerden. Die Bildung neutralisierender Antikörper (Inhibitoren) gegen Faktor VIII ist eine bekannte Komplikation bei der Behandlung von Patienten mit Hämophilie A. In klinischen Studien mit ADVATE wurde unter 198 vorbehandelten Patienten ein niedrigtitriger Inhibitor gesehen. Bei zuvor nicht behandelten Patienten bildeten 5 von 25 (20%) mit ADVATE behandelte Probanden Inhibitoren gegen Faktor VIII. Die bisherige Häufigkeit der Erkennung von FVIII-Inhibitoren entspricht den Erwartungen und liegt im bereits beobachteten Bereich. **Lagerungshinweise:** Im Kühlschrank lagern (2 °C – 8 °C). Nicht einfrieren. Während der Laufzeit kann das Produkt einmal für maximal 2 Monate bei Raumtemperatur (bis zu 25 °C) aufbewahrt werden. Beginn und Ende der Raumtemperaturlagerung sollten auf dem Umkarton notiert werden. Das Produkt darf nach der Lagerung bei Raumtemperatur nicht wieder gekühlt werden. Die Durchstechflasche sollte im Umkarton aufbewahrt werden, um den Inhalt vor Licht zu schützen. **Warnhinweise:** Bei vorbehandelten Patienten (PTPs) mit mehr als 100 Expositionstagen und anamnestisch bekannter Inhibitorentwicklung wurde, nach Umstellung von einem rekombinanten Faktor-VIII-Produkt auf ein anderes, das Wiederauftreten von (niedrigtitrigen) Inhibitoren beobachtet.

Stand Mai 2008. **Pharmazeutischer Unternehmer (Zulassungsinhaber):**

Baxter AG, Industriestraße 67, A-1220 Wien.

**Lokaler Vertreter:** Baxter Deutschland GmbH, Edisonstr. 4, D-85716 Unterschleißheim.

**Baxter**

## Preise und Auszeichnungen/Personalia Kinderklinik

Herr **Prof. Dr. Dr. h.c. Dietrich Reinhardt** hat am 7. Juli 2008 die **Ehrendoktorwürde** der Universität Istanbul erhalten.

Das Projekt **HOME** – Koordinationsstelle Kinderpalliativmedizin hat am 26.9. auf dem Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin den erstmals verliehenen Preis der Firma Grünenthal für ambulante Palliativversorgung in der Kategorie Pädiatrische Palliativversorgung erhalten.

Ausgezeichnet wurde die Arbeit „Sterbebegleitung bei Kindern im häuslichen Bereich: Das Projekt **HOME** – Hospiz ohne Mauern am Klinikum der Universität München“.

(**Führer M, Duroux A, Vollenbroich R, Grasser M, Kinast K, Klein B, Borasio GD**).

**Dr. D. Hartl** kehrt nach einem zweijährigen Aufenthalt an der Yale University, New Haven, im Januar 2009 an das Dr. von Haunersche Kinderspital zurück. Er erhielt im September 2009 den **Maurizio Vignola Award on Innovation in Pneumology** (vergeben von der European Respiratory Society) in Höhe von **20.000 €** für translationale Forschung auf dem Gebiet der Chemokinrezeptoren bei chronischen Lungenerkrankungen.

Zusammen mit Frau **Dr. Britta Höcker** aus Heidelberg erhielt Herr **PD Dr. L. T. Weber**, Leiter der Pädiatrischen Nephrologie des Dr. von Haunerschen Kinderspitals auf der diesjährigen Herbsttagung der Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie in Köln den zum ersten Mal vergebenen **Johannes-Brodehl-Preis** für die „Studie (multizentrisch, offen, randomisiert) zur Steroid-freien Immunsuppression bei Kindern mit stabiler Nierentransplantatfunktion unter einer Erhaltungstherapie mit Cyclosporin A und Mycophenolatmofetil“. Der Preis ist mit **8000 €** dotiert und dient der Anerkennung von Kinderneurologen, die auf dem Gebiet der pädiatrischen Nephrologie klinisch-wissenschaftlich arbeiten.

Herr **Prof. Dr. U. Wintergerst** hat die Chefarztstelle an der Kinderklinik Braunau/Österreich übernommen.

Herr **PD Dr. M. Kabesch** erhielt je einen Ruf auf eine W2-Professur für Pädiatrische Pneumologie an der MHH Hannover sowie der Universität Marburg-Gießen.

Herr **PD Dr. J. Liese** erhielt einen Ruf auf die W2-Professur für Pädiatrische Infektiologie an der Universität Würzburg.

## Personalia Kinderchirurgie

Nach 14 Jahren Klinikzugehörigkeit hat **OA Dr. Roland Böhm** unser Haus verlassen und geht als Oberarzt an die Kinderchirurgische Universitätsklinik in Leipzig. Herr Dr. Böhm war stellvertretender Leiter der pädiatrisch-plastischen Chirurgie sowie der traumatologischen Sprechstunde. Auf Grund seiner fundierten Computerkenntnisse war Dr. Böhm während seiner ganzen Zeit am Haunerschen EDV-Beauftragter der Kinderchirurgischen Klinik und damit auch für die Implementierung des DRG Systems verantwortlich. Für seine weitere Zukunft wünschen wir ihm alles Gute.

Neue Oberärztin der Kinderchirurgie ist **Frau Dr. Beate Häberle** geworden, die seit 2003 an unserer Klinik arbeitet und deren Spezialgebiet die Lebertumore sind.

Seit Frühjahr 2007 arbeitet **Frau Dr. G. Jaber** aus Dubai bei uns als Gastärztin um den deutschen Facharzt für Kinderchirurgie zu erlangen.

Ende Oktober verließ **Frau Dr. T. Hüttl** von der Anästhesie unsere Klinik, um eine Stelle in der anästhesiologischen Abteilung der Kinderklinik in Zürich anzutreten. Frau Dr. Hüttl war als anästhesiologische Oberärztin in unserer Klinik tätig und seit insgesamt 6 Jahren an unserem Haus. Für ihr berufliches Weiterkommen wünschen wir ihr viel Erfolg.

**Nachdem vor 6 Jahren allen Künstlerseelen unter den Mitarbeitern der Klinik eine Ausstellungsmöglichkeit in den Räumen des Haunerschen Kinderspitals geboten wurde und dies Angebot auch zahlreich mit vielen recht eindrucksvollen Werken angenommen wurde, sollte ein derartiges Ereignis in diesem Jahr wiederholt werden. Eröffnung der Ausstellung ist der 27.11.2008 im Bereich der Brücke, die sich in den letzten 5 Jahren hervorragend als Ausstellungsort bewährt hat und wohl mit zu den am häufigsten frequentierten Klinikbereichen gehört. Die Ausstellung wird wieder 3 Monate dauern und auch in den benachbarten Fluren und Treppenhäusern zu sehen sein.**





## Blutgerinnungsstörung im Visier:

# Das „Netzwerk vWS“ fördert die Früherkennung des von-Willebrand-Syndroms

Das von-Willebrand-Syndrom ist die häufigste angeborene Blutgerinnungsstörung. Es betrifft sowohl Jungen als auch Mädchen. Ursache ist entweder ein Mangel oder ein Defekt des von-Willebrand-Faktors, der eine entscheidende Rolle bei der Blutgerinnung spielt. Meist liegt ein von-Willebrand Typ 1 vor, der mit einer moderaten Blutungsneigung verbunden ist. Kinder mit dieser Erkrankung fallen durch häufiges Nasenbluten und eine Neigung zu blauen Flecken auf, die auch an ungewöhnlichen Stellen am Körperstamm vorkommen und häufig sehr großflächig sind. Ebenfalls charakteristisch sind Hämatome nach dem Impfen, die den Müttern auffallen und dann zur Vorstellung der Kinder beim Pädiater führen. Mädchen fallen des Öfteren erst durch verstärkte Regelblutungen auf. Seit etwa einem Jahr gibt es eine Initiative, die das Ziel hat, Kinderärzte und andere Facharztgruppen für die Symptomatik des von-Willebrand-Syndroms zu sensibilisieren und die Früherkennung der Erkrankung zu fördern: das „Netzwerk vWS – Eine Initiative zur Früherkennung des von-Willebrand-Syndroms“. Fachgesellschaften, verschiedene Berufsverbände und Patientenorganisationen unterstützen die Initiative.

### INGRIFFE BEI KINDERN MIT VON-WILLEBRAND-SYNDROM KÖNNEN LEBENSGEFÄHRLICHE BLUTUNGSKOMPLIKATIONEN VERURSACHEN

Die Mehrzahl der Fälle, Kinder mit leicht verlängerter Blutungstendenz bei von-Willebrand Syndrom Typ 1, sind schwierig zu erkennen. Die Labordiagnostik, insbesondere die aPTT, ist unzuverlässig und übersieht zu viele Patienten, aber auch die klinischen Zeichen sind unspezifisch. Die Hauptwarnzeichen des vWS bei Kindern, eine Neigung zu Hämatomen und Nasenbluten, treten im Kindesalter durch Bagatellverletzungen beim Spielen per se häufig auf. Eine sichere Diagnose ist aber auch bei Kindern mit vWS Typ 1 unbedingt erforderlich, um das beeinträchtigte Gerinnungssystem bei Operationen, aber auch Unfällen und Verletzungen, nicht an die Grenzen zu bringen. Besonders gefürchtet sind Nach- und Zwischenblutungen bei Eingriffen im

Hals-Nasen-Ohren-Bereich wie z. B. Mandel- (Tonsillektomien) und Polypentfernungen (Adenotomien). Die Blutungen im Gewebe der Schleimhaut sind mit konventionellen Methoden wie Nähen kaum zu stillen, so dass betroffene Gefäße häufig verödet werden müssen. Auch zahnärztliche Eingriffe wie Zahnextraktionen und Wurzelspitzenresektionen bergen bei undiagnostizierten Hämostasestörungen ein Blutungsrisiko bei Kindern. Scheinbar „leichte“ minimal-invasive Eingriffe im zahnärztlichen Bereich – hierzu zählt insbesondere auch das Spritzen eines lokalen Betäubungsmittels – dürfen nicht unterschätzt werden. Um Komplikationen zu vermeiden, ist es daher dringend notwendig, Kinder mit möglichen Hämostasestörungen bereits durch eine gezielte Eigen- und Familienanamnese zu erkennen.

Das „Netzwerk vWS“ will daher Informationen über das von-Willebrand-Syndrom vermitteln. Zudem will es Kinderärzten und Kollegen anderer Disziplinen Möglichkeiten aufzeigen, Kinder mit Blutungsrisiko frühzeitig zu identifizieren. Ferner sollen Ärzte und Patienten für das Risiko von perioperativen Blutungen – auch ohne zugrundeliegende Gerinnungsstörung – sensibilisiert werden, damit entsprechende Vorkehrungen für die postoperative Phase getroffen werden können. So kann die Gefahr von schweren Blutungen im Umfeld operativer Eingriffe minimiert werden.

### AUF WELCHE LEITSYMPTOME BEI KINDERN GEACHTET WERDEN SOLLTE ...

Kinder und Eltern sollten aktiv und gezielt nach bestimmten Warnkriterien eines vWS befragt werden: Wie häufig kommen auffällende und große Hämatome nach einem Bagatelltrauma bei den Kindern vor? Starkes Nasenbluten auch unabhängig von Infekten? Nachbluten nach Operationen, insbesondere im Hals-Nasen-Ohren-Bereich, nach Zahnextraktionen oder bei Verletzungen (z. B. Einriss des Lippenbändchens)? Blutung bei Abfall des Nabels? Bei Impfungen sollten Eltern ein wachsames Auge für auftretende Hämatome haben. Bei Mädchen sollte unbedingt Dauer und Stärke der Regelblutung erfragt werden. Zur Abklärung einer möglichen Hämostasestörung soll-

ten diese Leitsymptome im Rahmen eines standardisierten Anamnesefragebogens abgefragt werden. Diese Fragen müssen auch den Eltern gestellt werden, da oft die Familienanamnese den einzigen klinischen Hinweis auf eine Blutungsneigung bringt. Mütter von Patienten sollten nicht nur nach Stärke und Länge der Regelblutung, sondern auch nach Blutungskomplikationen bei Geburt der Kinder befragt werden.

### STANDARDISIERTE ANAMNESE IST WICHTIGER ALS GERINNUNGSTESTS!

Das „Netzwerk vWS“ stützt sich auf eine aktuelle wissenschaftliche Forschungsrichtung in der Hämostaseologie, die einen wichtigen Beitrag zur Optimierung des perioperativen Gerinnungsmanagements leisten kann. Stand über viele Jahrzehnte die Messung von Routineparametern wie Quick-Wert (bzw. INR), Thrombozytenzahl und aPTT im Mittelpunkt des perioperativen Gerinnungsmanagements, mehren sich seit einigen Jahren die Hinweise, dass eine validierte, standardisierte Anamnese wertvollere Dienste bei der präoperativen Bestimmung von Blutgerinnungsstörungen leistet als das Screening von Routine-Blutungsparametern. Dr. C. Bidlingmaier und Oberärztin Dr. Karin Kurnik, beide am Dr. von Haunerschen Kinderspital der LMU tätig, haben Studien zur präoperativen Gerinnungsdiagnostik an Kindern durchgeführt, die diesen Ansatz bekräftigen. Aufgrund ihrer Studiendaten empfehlen sie, bei negativer Eigen- und Familienanamnese auf eine routinemäßig durchgeführte laborchemische Gerinnungsdiagnostik zu verzichten. Ihre Empfehlungen sind in ein von verschiedenen Fachgesellschaften (DGHNO, DGAI, DGKJ, GTH) entwickeltes Positionspapier für die präoperative Gerinnungsdiagnostik von Adenotomien und Tonsillektomien mit eingeflossen. In diesem Positionspapier empfehlen die Fachgesellschaften, einer standardisierten Anamnese zur wegweisenden Erkennung von Gerinnungsstörungen den Vorzug zu geben. Eine Gerinnungsdiagnostik ist demnach nur dann angezeigt, wenn Zweifel bestehen, die Anamnese nicht oder nur teilweise erhoben werden kann, oder die Anamnese positiv ist. Desweiteren soll

eine laborchemische Diagnostik bei den Kindern erfolgen, die zu jung sind um bereits einem Blutungsrisiko ausgesetzt gewesen zu sein. In der Regel betrifft dies Kinder unter 2 Jahren bzw. Kinder, die noch nicht laufen können. Die Gerinnungsdiagnostik soll dann neben den Routine-Werten zusätzlich eine von-Willebrand-Diagnostik enthalten, da das von-Willebrand-Syndrom, die häufigste Blutgerinnungsstörung, mit der aPTT in der Regel nicht erfasst werden kann.

#### **MEHR INFORMATIONEN VOM „NETZWERK vWS“**

Interessierte Ärzte finden umfassende Informationen rund um das von-Willebrand-Syndrom auf der Internetseite

[www.netzwerk-von-willebrand.de](http://www.netzwerk-von-willebrand.de). Als besonderer Service sind die indikationsrelevanten Informationen individuell für verschiedene Fachdisziplinen – z. B. Pädiater – aufbereitet. Neben Anamnesebögen für Erwachsene ist auf der Website auch ein Anamnesebogen für Kinder abrufbar. Er ist in Kooperation mit dem Dr. von Haunerschen Kinderspital entstanden und enthält den Fragenkatalog, der von Dr. Bidlingmaier und Dr. Kurnik entwickelt wurde. „Wir begrüßen das Ziel der Initiative, die Anamnese zu fördern und freuen uns, dass niedergelassene Kollegen von der Arbeit der Kliniker in diesem Bereich profitieren“, so Dr. Bidlingmaier und Dr. Kurnik über ihre Zusammenarbeit mit dem „Netzwerk vWS“.

*Teilnehmer für internationale von-Willebrand-Studie gesucht*  
Die „vWD International Prophylaxis“-Studie (VIP) untersucht die Bedeutung der Prophylaxe bei Patienten mit klinisch schwerem von-Willebrand-Syndrom, die auf bestehende Therapiemöglichkeiten nicht ansprechen.  
Die Studie wird von CSL Behring unterstützt. Interessierte Patienten wenden sich bitte an Dr. Karin Kurnik, die die deutschen Aktivitäten der Studie koordiniert.

#### **Eigenanamnese des Kindes**

1. Hat Ihr Kind vermehrt Nasenbluten ohne erkennbaren Grund?
2. Treten bei Ihrem Kind vermehrt blaue Flecke auf, auch am Körperstamm oder ungewöhnlichen Stellen?
3. Traten bei Ihrem Kind nach dem Impfen deutlich erkennbare blaue Flecken an der Impfstelle auf?
4. Haben Sie bei Ihrem Kind Zahnfleischbluten ohne erkennbare Ursache festgestellt?
5. Wurde Ihr Kind schon einmal operiert? Kam es während oder nach einer Operation zu verstärkten oder anhaltendem Bluten?
6. Kam es bei Ihrem Kind bei Abfall des Nabels zu einer Blutung?
7. Kam es beim Zahnwechsel oder beim Zahnziehen zu längerem oder verstärkten Nachbluten?
8. Hat Ihr Kind schon einmal Blutkonserven oder Blutprodukte bekommen?
9. Hat Ihr Kind in den letzten Tagen Schmerzmittel wie z. B. Aspirin genommen?
10. Bekam oder bekommt Ihr Kind Medikamente, z.B. Antibiotika, Valproat, Marcumar, ... ?
11. Ist bei Ihrem Kind eine Grunderkrankung, wie z.B. eine Leber- oder Nierenerkrankung, bekannt?

#### **Familienanamnese, getrennt für Mutter und Vater**

1. Haben Sie vermehrt Nasenbluten, auch ohne erkennbaren Grund?
2. Treten bei Ihnen vermehrt blaue Flecke auf, auch ohne sich zu stoßen?
3. Haben Sie bei sich Zahnfleischbluten ohne ersichtlichen Grund festgestellt?
4. Haben Sie den Eindruck, dass Sie bei Schnittwunden (z.B. beim Rasieren) länger nachbluten?
5. Gab es bei Ihnen nach Operationen längere oder verstärkte Nachblutungen?
6. Gab es bei Ihnen beim Zahnziehen längere oder verstärkte Nachblutungen?
7. Haben Sie schon einmal Blutkonserven oder Blutprodukte erhalten?
8. Gibt oder gab es in Ihrer Familie Fälle von vermehrter Blutungsneigung?

#### **Spezielle Anamnese für die Mutter**

1. Haben Sie den Eindruck, dass Ihre Regelblutung verlängert oder verstärkt ist oder war?
2. Kam es bei oder nach Geburt eines Kindes bei Ihnen zu verstärkten Blutungen?

#### **Anamnesebogen zur Einschätzung des Blutungsrisikos bei Kindern**

Den Fragebogen können Sie bei Dr. Karin Kurnik und Dr. Christoph Bidlingmaier vom Dr. von Haunerschen Kinderspital bestellen oder auf der Website [www.netzwerk-von-willebrand.de](http://www.netzwerk-von-willebrand.de) downloaden. Beim „Netzwerk vWS“ können Sie den Bogen auch unter der Service-Faxnummer 0211 – 516045-129 anfordern.

## (Er)bauliches

R. Grantzow

Wie in der letzten Ausgabe bereits angesprochen läuft inzwischen die Sanierung der Station Intern 5 und Intern Säugling auf vollen Touren. Die Phase der Destruktion ist beendet und der Wiederaufbau in den alten Mauern hat begonnen. Dabei sei angemerkt, dass dieser Flügel erst zu Beginn der 60er Jahre als Ersatz für den im Krieg zerstörten alten Hörsaaltrakt gebaut wurde und das zum Hof hin liegende Wandgemälde zu den größten Fassadenmalereien in München gehört. Da hier auch inzwischen über 40 Jahre vergangen sind, zeigt das Bild einige Risse und Schäden, deren fachgerechte Ausbesserung aber im Moment noch am nötigen Kleingeld scheitert. Das neue Dach des Traktes hingegen ist inzwischen fertig, im Inneren wird aber noch länger fleißig weitergewerkelt und alle hoffen, dass bis zum Ende des nächsten Jahres alles fertig ist. Ein wenig Diskussionsstoff bietet die Farbwahl für die Fassade, an der sich zwei grundlegend verschiedene Standpunkte treffen.

Zum einen soll die Einheit der Klinik dokumentiert werden, die ja sowie so durch die verschiedenen Baukörper, Fassaden und Stockwerkshöhen nur schwerlich als solche zu erkennen ist.

Da bietet es sich an, das bestehende helle Ocker der benachbarten Bauteile zu übernehmen und dem Ganzen wenigstens ein einheitliches farbliches Äußeres zu verpassen. Da ist dann aber auch noch die andere Meinung, dass dieser Nachkriegsbau durchaus sich auch farblich von den anderen Teilen abheben sollte, da er ja schließlich auch eine andere Bauepoche darstellt und quasi ein Recht auf eine eigene Farbe besitzt. Im übrigen wäre auch die Orientierung innerhalb des Klinikhofes leichter und so wird die Farbe Rosa als Alternative gehandelt. Wie dem nun auch sei, bei Ocker und Rosa ist ein Kompromiss nicht möglich, die Gesichter wollen gewahrt bleiben und bei Farben hört bekanntlich der Verstand auf und das Gefühl dominiert. Und dann glauben auch noch die Nutzer, die den ganzen Tag auf die Farben schauen den Architekten das Widerwort reden zu müssen. Also das ist eine Gemengelage, deren Ausgang zur Drucklegung noch völlig offen ist, aber deren Beteiligte (Gott sei es gedankt) noch miteinander reden. Vielleicht wird ja die eine Hälfte Rosa und die andere Ocker; oder die ersten zwei Stockwerke Ocker und die nächsten Rosa; oder was auch immer, es wird spannend und wir werden im nächsten Heft über die Hintergründe der endgültigen Farbwahl berichten.

Eine weitere Baustelle ist auf der Station Intern 3 in vollem Gange. Hier werden die ehemaligen Räume der LAF-Station in weitere Krankenzimmer umgebaut, da die Station dringend Platz für weitere



Betten benötigt. Wie immer sind alle Maßnahmen nur durch erhebliche Spendenmittel finanzierbar geworden und zeigen, dass ohne Spenden Bauaktivitäten nur noch rudimentär durchgeführt werden könnten. Es hat zwar der Spruch, dass Kinder nicht von Mauern behandelt werden, nach wie vor seine Gültigkeit, doch verführt diese Denkweise leider auch zur zunehmenden Vernachlässigung dringend erforderlicher Gebäuderenovierungen und -sanierungen. Und da die derzeitige finanzielle Situation unseres Landes höchste Prioritäten an anderer Stelle sieht, muss der baulichen Zukunft der Klinik wohl oder übel mit gemischten Gefühlen entgegen gesehen werden. Da ist es richtig schön, dass wenigstens das Spendengeld für den Spielplatz nicht ausgeht und die weiteren Ausbauten in Angriff genommen werden konnten. Mit Aufstellung des „Raumregals“ ist damit der erste Bauabschnitt beendet. So muss an dieser Stelle mal ganz klar dem Hauner Verein mit Frau Borgolte als emsige Fundraiserin gedankt werden, da ohne deren unermüdliches Engagement dem Platz ein trauriges Ende beschieden worden wäre. Und da passt an dieser Stelle nun sehr gut der Hinweis auf den Spendenaufruf des Hauner Vereins in diesem Heft, der hoffentlich nicht nur überblättert wird, sondern auch einige Euro, die die Finanzkrise noch überlebt haben, locker machen kann. Da sieht man dann richtig, auch zum Anfassen, wo das Geld geblieben ist; ganz im Gegensatz zum großen schwarzen Loch der vergangenen Monate.

...wer sagt's denn,  
wird doch !







Liebe Freunde und Förderer des Vereins zur Unterstützung des Dr. von Haunerschen Kinderspitals!

Ein schwerst erkranktes Kind auf eine Intensivstation zu verlegen, ist für Eltern ein Albtraum und für die behandelnden, verantwortlichen Ärzte eine große Herausforderung. Sie werden mit allen verfügbaren Mitteln versuchen, das Leben des Kindes zu retten.

Doch was geschieht, wenn keineswegs „alle Mittel“ verfügbar sind?!

Unsere Pädiatrische-Intensiv-Pflege-Station (PIPS) verfügt zwar grundsätzlich über 10 Beatmungsplätze, doch leider besteht momentan nur die Möglichkeit maximal 8 Patienten zu beatmen. Hierfür stehen uns 6 Beatmungsmaschinen und 2 ältere, oft reparaturbedürftige Geräte zur Verfügung. Zuletzt genannte Maschinen können nur bei bestimmten Indikationen eingesetzt werden. Ein Großteil der Beatmungsgeräte ist durch so genannte Langzeitpatienten über Monate belegt, so dass wir im Notfall oftmals große Schwierigkeiten haben, ein Beatmungsgerät einsetzen zu können. Hin und wieder helfen uns die anderen Intensivstationen vorübergehend mit Leihgeräten aus, wenn diese zufällig frei sind.

Eine untragbare Situation für alle Beteiligten, die so schnell wie möglich verändert werden muss!

Leider ist dies aus den Haushaltsmitteln der Kinderklinik nicht möglich, da der Investitionsetat 2008 für die gesamte Kinderklinik insgesamt nur 50.000.- Euro (!) beträgt und von dieser geringen Summe nur Notfall-Reparaturen bezahlt werden können.

Die „Elterninitiative Intern 3 im Dr. von Haunerschen Kinderspital“, die „Krebshilfe Ebersberg“ und der „Hauner Verein“ haben beschlossen, in einer gemeinsamen Anstrengung, die Kosten von insg. 30.000.- Euro für ein hochmodernes, neues Beatmungsgerät jeweils zu dritteln, um die Anschaffung zu erleichtern.

Unsere Bitte an Sie:

Helfen Sie uns mit einer Spende, damit wir dieses dringend benötigte Beatmungsgerät anschaffen können!

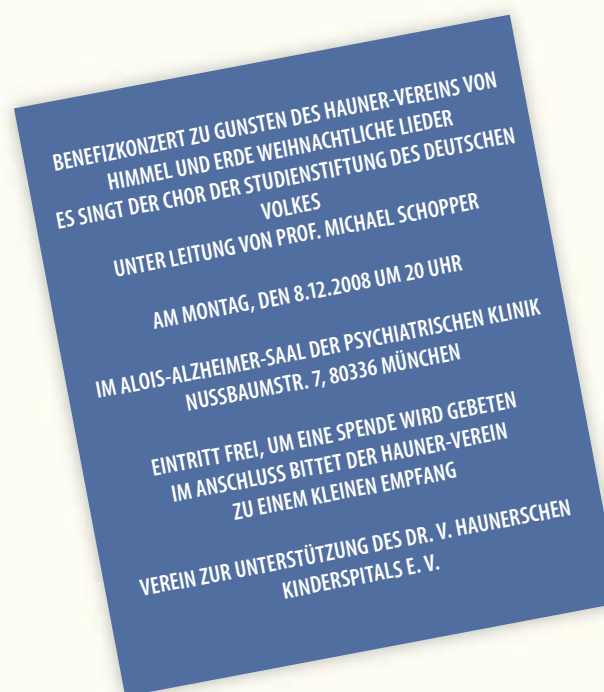
Einen besinnlichen Advent und ein frohes Weihnachtsfest wünscht Ihnen

Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. mult. Dieter Adam  
1. Vorsitzender

Frau Dr. U. B. Graubner  
Schriftführerin

Verein zur Unterstützung des Dr. von Haunerschen Kinderspitals e. V.

Stichwort: PIPS oder Beatmungsmaschine  
HypoVereinsbank München  
Kontonummer: 658209655; BLZ: 700 202 70





## MUSIK FÜR KRANKE KINDER – DAS ENGAGEMENT VON YEHUDI MENUHIN LIVE MUSIC NOW IM HAUNERSCHEN

Anna-Franziska v. Schweinitz

*Seit 16 Jahren gibt es LIVE MUSIC NOW mittlerweile in München. Der Verein bringt inzwischen nahezu 500 Konzerte jährlich an Krankenbetten, in soziale Einrichtungen, in Altersheime oder Vollzugsanstalten. Dabei werden begabte, junge Musiker gefördert, indem ihnen nicht nur ihre Auftritte aus Spendengeldern bezahlt, sondern ihnen auch Welten geöffnet werden, die in einer gewöhnlichen Konzertlaufbahn verschlossen bleiben.*

Die Konzerte am Krankenbett, im Hospiz bei Sterbenden, beim Obdachlosenfrühstück führen den Musikern eindrucksvoll vor Augen, wie sie Menschen dort ansprechen können, wo unsere Sprache nicht hingelangt. Wenn einem Autisten in einem Konzert die Tränen über die Backen laufen, wenn einem Tauben durch ein Bassfagott das Gehör für einen Moment geöffnet wird, wenn ein mit dem Tode Ringender sich endlich fallen lassen kann, wenn auch Angehörige für kurze Zeit ihre Sorgen vergessen können: Das sind die Momente, in denen Wirklichkeit wird, was der Geiger Yehudi Menuhin sich wünschte, als er junge Musiker dort musizieren ließ, wo Musik sonst nicht hinkommt, abseits der großen Konzertsäle.

Das Dr. von Haunersche Kinderspital ist solch ein Ort. Zusammen mit anderen Kinderkliniken, Institutionen der Jugendfürsorge bilden die Konzerte für Kinder und Jugendliche einen großen Schwerpunkt der Arbeit von LIVE MUSIC NOW. Die Musiker haben, zum Teil mit professioneller pädagogischer Hilfe, besondere Konzerte für Kinder entwickelt, die auch entsprechend moderiert werden. Uta Blaumoser, die erfahrene Moderatorin des Bayerischen Rundfunks, gibt den bei LIVE MUSIC NOW engagierten Musikern regelmäßige Hilfestellung, worauf sie bei der Zusammenstellung der Programme, bei der Darbietung und der Moderation zu achten haben. So wird auf altersgerechte Inhalte geachtet, und darauf, dass die Musik befreien und nicht zusätzlich anstrengen soll. Die richtige Mischung ist da ebenso wichtig wie eine auf die

Hörgewohnheiten des Publikums zugeschnittene Vermittlung.

Monatlich werden im Dr. von Haunerschen Kinderspital den Kindern, ihren Geschwistern, Eltern, aber auch dem Pflegepersonal und den Ärzten große Glücksmomente beschert. Die Musiker entführen, jeder auf seine Weise, die Kinder in andere Welten: Sie nehmen sie mit auf eine Reise rund um den Globus – russische, spanische, amerikanische Weisen binden die Kinder mit ihrer unterschiedlichen Herkunft ein. Ein ander Mal wird auf der Intern 3 Oktoberfest gefeiert und als Höhepunkt zum Konzert der Luftmetschn auf den Stühlen getanzt und laut gesungen! Da darf Finja als Konzertassistentin helfen, dass Thomas Hastreiter am Marimbaphon bitte nicht zu laut wird. Im Musical sucht der Detektiv verzweifelt die Streifen des Zebras Zippie und alle Kinder helfen mit. Johannes Öllinger wiederum nimmt die Kinder auf seiner Gitarre mit zu den unterschiedlichsten Tanzveranstaltungen, um sich eindrucksvoll als Elvis Presley zu verabschieden. Und das Bläserquintett BrassExperience umrahmt die Einweihung des neuen Spielplatzes.

Das sind nur kurze Ausschnitte aus dem vielfältigen Konzertprogramm dieses Jahres, das seinen Höhepunkt mit der „Zauberflöte“ zur Weihnachtsfeier am 11. Dezember finden wird. Auch im kommenden Jahr soll es unser Programm wieder geben, für viele kleine und große Zuhörer, Mitsänger und -tänzer, dafür sei allen Spendern von Herzen gedankt!











# Synagis™

denn Prophylaxe ist  
die beste Therapie:

- wirksamer Schutz für Risikokinder
- sicher bei über 1.400.000 Babys weltweit
- ausgezeichnet mit dem  
Galenus-von-Pergamon-Preis



**Synagis™ 50 mg, Synagis™ 100 mg. Wirkstoff:** Palivizumab. **Zusammensetzung:** Synagis™ 50 mg: Jede Durchstechflasche enthält 50 mg Palivizumab. Synagis™ 100 mg: Jede Durchstechflasche enthält 100 mg Palivizumab. **Sonstige Bestandteile:** Histidin, Glycin, Mannitol, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Zur Prävention der durch das Respiratory-Syncytial-Virus (RSV) hervorgerufenen schweren Erkrankungen der unteren Atemwege, die Krankenhausaufenthalte erforderlich machen: bei Kindern, die in der 35. Schwangerschaftswoche oder früher geboren wurden und zu Beginn der RSV-Saison jünger als 6 Monate sind; bei Kindern unter 2 Jahren, die innerhalb der letzten 6 Monate wegen bronchopulmonaler Dysplasie behandelt wurden; bei Kindern unter 2 Jahren mit hämodynamisch signifikanten angeborenen Herzfehlern. **Gegenanzeigen:** Bekannte Überempfindlichkeit gegen Palivizumab, einen der sonstigen Bestandteile oder gegen andere humanisierte monoklonale Antikörper. **Nebenwirkungen:** Die meisten beobachteten Nebenwirkungen waren vorübergehend und nur leicht bis mittelschwer. Studien zur Prophylaxe bei Frühgeborenen und Kindern mit bronchopulmonaler Dysplasie ergaben: Häufig: Diarrhoe, Fieber, Reaktionen an der Injektionsstelle, Nervosität. Gelegentlich: Erhöhung der AST und ALT, Veränderungen beim Leberfunktionstest, Leukopenie, Keuchen, Rhinitis, Husten, Erbrechen, Exanthem, virale Infektionen, Infektionen der oberen Atemwege, Schmerzen. Studien zur Prophylaxe bei Kindern mit angeborenen Herzfehlern ergaben: Häufig: Fieber, Reaktionen an der Injektionsstelle. Gelegentlich: Somnolenz, Hyperkinesie, Rhinitis, Erbrechen, Diarrhoe, Obstipation, Exanthem, Ekzern, Gastroenteritis, Infektionen der oberen Atemwege, Hämorrhagie, Asthenie, Nervosität.

**Verschreibungspflichtig.** Stand: Juni 2007

Abbott Laboratories Limited, Queenborough, Kent ME11 5EL, Vereinigtes Königreich

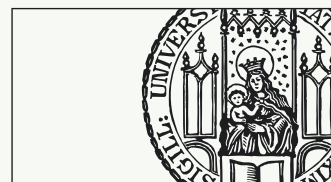
 **Abbott**  
A Promise for Life



**KLINIKUM**  
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

CAMPUS INNENSTADT

KINDERKLINIK UND KINDERPOLIKLINIK  
IM DR. V. HAUNERSCHEN KINDERSPITAL



## Veranstaltungen

- Symposium*  
*Pädiatrische Pneumologie* 52
- Symposium*  
*“Neue” Morbiditäten in der Pädiatrie: Epidemiologie, Prävention und Maßnahmen* 52
- Symposium*  
*Infektiologische Fragen aus der pädiatrischen Praxis und Ambulanz* 53
- Symposium*  
*Hauterkrankungen im Kindesalter* 54
- Interdisziplinäres Symposium*  
*Kindesmisshandlung, Kindesmissbrauch, Kindesvernachlässigung: Prävention und Maßnahmen* 54
- 42. Int. Oster-Seminar-Kongress für pädiatrische Fortbildung, 05. - 11. April 2009 in Brixen (Südtirol)* 56



*Interdisziplinärer Kongress (Neuropädiatrie, Sozialpädiatrie und Kinderorthopädie)*  
**FOCUS CEREBRALPARESE**

57 ff.



## Symposium Pädiatrische Pneumologie

Nach dem großen Erfolg des Fort- und Weiterbildungssymposiums über einige Themenkreise der pädiatrischen Pneumologie im Januar 2008 laden wir alle interessierte Kinderärzte erneut in das Dr. von Haunersche Kinderspital ein, um ihnen ein weiteres Weiterbildungsangebot auf dem Gebiet von Grundlagenforschung, Diagnostik und Therapie bei verschiedenen Atemwegserkrankungen im Kindesalter zu geben.

### Themen:

- Neue Aspekte zur Prävention des Asthma bronchiale
- Diagnose und Therapie interstieller Lungenkrankheiten im Kindesalter
- Differentialdiagnose der chronischen Bronchitis im Kindesalter
- Zellplastizität bei fibrosierenden Lungenerkrankungen
- Der Einsatz von mRNA für die Therapie von Lungenkrankheiten
- RNA-Interferenz für die Therapie von Lungenkrankheiten
- Neue Erkenntnisse zur Pathogenese der Lungenkrankheit bei Mukoviszidose

Zielgruppe: Kinder- und Jugendärzte, Allgemeinärzte und Fachgruppen

**Termin:** 25. April 2009, Samstag 9 - 16 Uhr

Teilnehmergeb.: € 90,-

Symposiumsleitung: Prof. Dr. med. Dr. h. c. Dietrich Reinhardt, Direktor Kinderklinik u. Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital und PD Dr. J. Rosenecker, im Dr. von Haunerschen Kinderspital

**Veranstaltungsort:** Dr. von Haunersches Kinderspital, Lindwurmstr. 4, 80337 München

**Veranstalter:** Akademie für Entwicklungsförderung und Gesundheit des Kindes und Jugendlichen e.V.; Heiglhofstr. 63, 81377 München; Tel. 089/724968-11, -12, Fax -20; EMail: info@akademie-muenchen.de

Für diese Veranstaltung werden Punkte für das Fortbildungszertifikat der Bayerischen Landesärztekammer beantragt.

Kursnummer: 091 0131

## Symposium "Neue" Morbiditäten in der Pädiatrie: Epidemiologie, Prävention und Maßnahmen

Vor kurzem erschien der Unicef-Bericht zur Lage der Kinder in den OECD-Staaten. Danach ist "Deutschland nur Mittelmaß, wenn es darum geht, verlässliche Lebenswelten für die junge Generation zu schaffen".

Die Veröffentlichung einzelner Teilbereiche der Studie wie die PISA-Berichte, die die Kompetenzarmut bestimmter Gruppen von Kindern aus der Unterschicht und hier namentlich von Kindern aus Migrantenfamilien belegt, oder Ergebnisse zur Dauerhaftigkeit von Kinderarmut haben die Öffentlichkeit erheblich beunruhigt. Andere Daten wie z.B. die Ergebnisse aus dem bundesweit repräsentativen Kinder- und Gesundheitssurvey (KIGGS) wurden von der breiten Öffentlichkeit dagegen nur in Teilbereichen beachtet.

Generell zeigten die auf breiter Basis erhobenen Daten zur körperlichen, seelischen und sozialen Gesundheit von Kindern im Alter von 0 bis 17 Jahren, dass soziale Situationen nicht nur eine wesentliche Benachteiligung für die Bildungschancen von Kindern und Jugendlichen darstellen, sondern auch eine entscheidende Determinante für die Chancen auf Gesundheit ist.

Die KIGGS-Studie bestätigt darüber hinaus was Kinderärzte schon seit langem in der täglichen Praxis erfahren, dass sich nämlich eine Verschiebung des Krankheitsspektrums von den akuten zu den chronischen Krankheiten im somatischen Bereich, ferner in Einbrüchen in die psychische Gesundheit sowie Veränderungen im Sozialverhalten unserer Kinder und Jugendlichen auf breiter Basis widerspiegelt. In dem Unicef-Bericht wird diese Verschiebung mit dem Begriff "Neue Morbidität" belegt.

In dem geplanten Symposium sollen unter diesem Schwerpunktbezug von namhaften Referenten die gegenwärtigen Erkenntnisse zu Epidemiologie, Prävention und Therapie einiger dieser Krankheitsbilder dargestellt werden.

### Themen:

- Übergewicht und Adipositas
- Allergische und atopische Erkrankungen
- Neue Infektionskrankheiten
- Chronisch entzündliche Darmerkrankungen
- Epidemiologische Daten zur Impfprävention in Deutschland: Was ist zu tun?



- Infektionskrankheiten durch bestehende Impflücken
- Verhaltensstörungen
- Essstörungen
- ADHS
- Kriminalität im Kindes- und Jugendalter
- Alkohol- und Drogenmissbrauch im Kindes- und Jugendalter

Zielgruppe: Ärzte  
**Termin:** 20. Juni 2009, Samstag 9 - 16 Uhr  
 Teilnehmergeb.: € 100,-  
 Symposiumsleitung: Prof. Dr. med. Dr. h. c. Dietrich Reinhardt, Direktor Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital  
**Veranstaltungsort und Veranstalter:** Akademie für Entwicklungsförderung und Gesundheit des Kindes und Jugendlichen e.V.; Heiglhofstr. 63, 81377 München; Tel. 089/724968-11, -12, Fax -20; EMail: info@akademie-muenchen.de

Für diese Veranstaltung werden Punkte für das Fortbildungszertifikat der Bayerischen Landesärztekammer beantragt.

Kursnummer: 091 0130

### Symposium Infektiologische Fragen aus der pädiatrischen Praxis und Ambulanz

Infektionen und infektionsassoziierte Symptome sind der häufigste Vorstellungsgrund in der Kinderarztpraxis. Infektionen der Atemwege, rezidivierende Infektionen, Fieberschübe, Harnwegsinfektionen, Gelenkbeteiligung bei Infektionen beschäftigen den in der Praxis und Ambulanz tätigen Kinderarzt täglich mehrmals. Im Rahmen eines Ganztags Symposiums sollen die häufigsten praxisrelevanten Indexsymptome in der pädiatrischen Infektiologie vermittelt werden. Hierbei wird v.a. Wert gelegt auf ein symptom- und patientenbasiertes Vorgehen. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von praktisch anwendbaren Konzepten für diagnostische und therapeutische Problemsituationen, in denen der Kinderarzt mit begrenzten diagnostischen Mitteln in begrenzter Zeit eine Entscheidung treffen muss.

Neben klar strukturierten Vorträgen sind abhängig von der Teilnehmerzahl Fallbesprechungen in kleineren Gruppen geplant (meet the expert), in denen die Teilnehmer Fragen zu eigenen infektiologischen Problempatienten aus ihrer Praxis stellen können. Das interaktive Konzept gewährleistet Praxisrelevanz und Aktualität der Veranstaltung.

#### Themen:

- Akute Otitis media - "wait and watch"?
- Diagnostik und Therapie von Harnwegsinfektionen in der Praxis
- Rezidivierende Harnwegsinfektionen - "was nun"?
- RSV-Prophylaxe - "für wen und wann"?
- Rezidivierende Fieberschübe - "was tun"?
- Rezidivierende Hautabzesse - "eine Abwehrschwäche"?
- Das infektionsanfällige Kind - "abwarten oder wieviel Diagnostik wann einsetzen"?
- Gelenkbeschwerden - "wann infektiologisch, wann inflammatorisch"?
- Borreliose - "unter- oder überschätzt"?
- Antibiotika - "alles beim Alten"?
- Die "wirklichen Probleme" in Schule und Kindergarten: "Läuse, Würmer und andere Kandidaten"
- Wiederezulassung nach Infektionen: "wann darf mein Kind wieder in die Schule?" u.a.

Zielgruppe: Kinder- und Jugendärzte, Allgemeinärzte und Fachgruppen  
**Termin:** 27. Juni 2009, Samstag 9 - 16 Uhr  
 Teilnehmergeb.: € 90,-  
 Symposiumsleitung: PD Dr. Johannes Liese, Antimikrobielle Therapie und Infektionsimmunologie, PD Dr. Lutz Thorsten Weber, Pädiatrische Nephrologie, Dr. v. Haunersches Kinderspital; PD Dr. A. Pohl-Koppe, München; Prof. Dr. Uwe Wintergerst, Braunau, Österreich  
**Veranstaltungsort und Veranstalter:** Akademie für Entwicklungsförderung und Gesundheit des Kindes und Jugendlichen e.V.; Heiglhofstr. 63, 81377 München; Tel. 089/724968-11, -12, Fax -20; EMail: info@akademie-muenchen.de

Für diese Veranstaltung werden Punkte für das Fortbildungszertifikat der Bayerischen Landesärztekammer beantragt.

Kursnummer: 091 0132

## Symposium Hauterkrankungen im Kindesalter

Erkrankungen der Haut und der Hautanhangsgebilde stellen für den Kinderarzt immer wieder eine Herausforderung dar. Dabei können sie Ausdruck einer primären Hauterkrankung oder Hinweis auf eine andere Grunderkrankung sein. Nicht bei allen, aber doch bei einigen primären oder sekundären Hauterkrankungen gilt es, zur Festlegung von Diagnose und Therapie den interdisziplinären Kontakt zum Dermatologen zu suchen. Die moderne pädiatrische Dermatologie ist nur durch die enge Kooperation zwischen Pädiatern und Dermatologen entstanden.

Das Symposium über Hauterkrankungen im Kindesalter soll den Kontakt zwischen Dermatologen und Pädiatern vertiefen und den Bedarf des Kinderarztes nach umfassender Information über grundlegende Erkrankungen durch den Dermatologen gerecht werden.

### Geplante Themen:

- Hauterkrankungen im Neugeborenenalter
- Atopisches Ekzem
- Kollagenosen
- Dermatomykosen
- Hämangiome
- Bakterielle Infektionen der Haut
- Virusinfektionen der Haut
- Epizoonosen
- Acne juvenilis
- Erkrankungen der Hautanhangsgebilde

Zielgruppe: Ärzte

**Termin:** 17. Oktober 2009, Samstag 9 - 17 Uhr

Teilnehmergeb.: € 90,-

Symposiumsleitung: Prof. Dr. med. Dr. h. c. Dietrich Reinhardt, Direktor Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital, Prof. Dr. med. Dr. h. c. Thomas Ruzicka, Direktor Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der LMU München

**Veranstaltungsort:** Dr. von Haunersches Kinderspital, Lindwurmstr. 4, 80337 München

**Veranstalter:** Akademie für Entwicklungsförderung und Gesundheit des Kindes und Jugendlichen e.V.; Heiglhofstr. 63, 81377 München; Tel. 089/724968-11, -12, Fax -20; EMail: info@akademie-muenchen.de

Für diese Veranstaltung werden Punkte für das Fortbildungszertifikat der Bayerischen Landesärztekammer beantragt.

Kursnummer: 092 0131

## Interdisziplinäres Symposium Kindesmisshandlung, Kindesmissbrauch, Kindesvernachlässigung: Prävention und Maßnahmen

Ziel der Veranstaltung ist, praxisorientiert Hilfen zur Einschätzung von Verdachtssituationen zu geben und Interventionsschritte aufzuzeigen. Dabei wird Wert auf das interdisziplinäre Zusammenwirken der einzelnen, mit dem Kind oder Jugendlichen befassten Einrichtungen und Institutionen gelegt.

Neben umfassender Information für die verschiedenen Berufsgruppen steht die Beantwortung der nachfolgenden Fragen im Vordergrund:

Wie gehe ich bei einem Anfangsverdacht konkret vor?

Welche körperlichen und psychischen Anzeichen gibt es?

Wie spreche ich Wen Wann richtig an?

Geplante Themen:

- Darstellung und Funktion der bestehenden Strukturen:

(Fehlende) Vernetzung der Institutionen Kindergarten/Schule - Kinderarzt - Jugendamt - Polizei  
*Dipl. Soz. Päd. Cornelia Seuberth, München*

- Wie funktioniert das Jugendamt?

Datenschutz als Problem bei Zusammenarbeit zw. Behörden, Ärzten, therapeut. Einrichtungen, Schulen, Kindergärten

Kinderschutz - Datenschutz: Rechtliche Konsequenzen bei Bruch der Schweigepflicht, Rechtssicherheit und Grauzonen

*Martin Haendl, Leiter des Amtes für Jugend und Familie, Forchheim*

- Auffälligkeiten in Verhalten und Spiel von Kindern und Jugendlichen. Was deutet hin auf

- primär psychische Misshandlung

- psychische Anzeichen körperlicher Misshandlung, auch bei Verdacht auf sexuellen Missbrauch

- psychische Folgen körperlicher Misshandlung

*Dr. med. Franz Joseph Freisleder, ÄD Heckscher-Klinik, München.*

- Beobachtungen, Verdachtsmomente und mögliche Interventionsmaßnahmen im Kindergarten

*Daniela Lang, Johanneskindergarten Röhrmoos*

- Schutzauftrag § 8a SGB VIII bei Kindeswohlgefährdung und

Der Einstieg in das Gespräch mit überforderten bzw. potentiell gewalttätigen Eltern

*Dipl. Psych. Dr. Heinz Kindler, München*

- Kindesmisshandlung und -vernachlässigung aus kriminalpolizeilicher Sicht

*Hauptkommissarin Gina Graichen, Berlin*

- Ablauf der ärztlichen Untersuchung bei Anfangsverdacht

*Dr. med. Bernd Herrmann, Kassel*

- Problem der fehlenden Diagnosesicherheit - Rechtsmedizinische Grundbegriffe nicht nur für Ärzte

*Drs. med. Bettina Zinka und Elisabeth Mützel, München*

Zielgruppe:	interdisziplinär: Ärzte, Psychologen, Therapeuten, Pädagogen, Lehrer, Erzieherinnen etc.
Termin:	21. November 2009, Samstag 9 - 18 Uhr
Teilnehmergeb.:	€ 65,-
Symposiumsleitung :	PD Dr. Lutz Thorsten Weber, Dr. v. Haunersches Kinderspital, München
<b>Veranstaltungsort</b>	<b>Akademie für Entwicklungsförderung und Gesundheit des Kindes und Jugendlichen e.V;</b>
<b>und Veranstalter:</b>	Heiglhofstr. 63, 81377 München; Tel. 089/724968-11, -12, Fax -20; EMail: info@akademie-muenchen.de

Für diese Veranstaltung werden Punkte für das Fortbildungszertifikat der Bayerischen Landesärztekammer beantragt.

Kursnummer: 092 0130



# Brixen

## **vorläufiges Programm:**

42. Int. Oster-Seminar-Kongress für pädiatrische Fortbildung,  
5. - 11. April 2009 in Brixen (Südtirol)

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Dietrich Reinhardt, München

Der Kongress findet im Kongresszentrum „Forum Brixen“ statt. Angeboten werden Hauptvorträge und vertiefende Seminare verschiedener Fachbereiche der Pädiatrie.

Für den Kongress werden Punkte für das Fortbildungszertifikat der Bayerischen Landesärztekammer beantragt.

## **Hauptvorträge**

- Pneumologie (Prof. Dr. F. Sennhauser, Zürich; Prof. Dr. M. H. Schöni, Bern)
- Pneumologische Forschung: From bench to bedside (Prof. Dr. D. Reinhardt, München)
- Neuropädiatrie (Prof. Dr. H. J. Christen, Hannover; Prof. Dr. F. Heinen, München)
- Schlafmedizin (Dr. A. Wiater, Köln)
- Neurochirurgie (PD Dr. S. Schubert, München)
- Diabetologie (Prof. Dr. T. Danne, Hannover)
- Infektiologie (PD Dr. S. Schubert, München)
- Hepatologie (Prof. Dr. Th. Lang, Starnberg)
- Neonatologie (Prof. Dr. P. Groneck, Leverkusen)
- Tropen- und Reisemedizin (Prof. Dr. T. Löscher, München)
- Rechtsmedizin (Prof. Dr. W. Eisenmenger, München)
- Kindesvernachlässigung (Dr. J. Freisleder, München)
- Sucht- und Drogenabhängigkeit (Prof. Dr. R. Thomasius, Hamburg)
- Entwicklungsneurologie (PD Dr. M. Staudt, Vogtareuth)
- Stoffwechsel (Prof. Dr. Ania Muntau, München)

## **Symposium „Spezielle Aspekte in der Versorgung von Migrantenkindern“**

**Leitung: Prof. Dr. A. Roscher, München**

## **Seminare**

- Leitlinien – Seminar: Fieberkrampf (Prof. Dr. F. Heinen), RSV Infektion (PD Dr. J. Liese), Asthmatherapie (Prof. Dr. D. Reinhardt), Neonatologie (Prof. Dr. P. Groneck), Phimose (Prof. Dr. M. Stehr)
- Neue Arzneimittel in der Pädiatrie: Beispiele für die Praxis - Gesichertes und Ungesichertes (PD Dr. Monika Führer; Prof. Dr. U. Brandl, Jena)
- Vom Symptom zur Diagnose: diagnostische Entscheidungswege (Prof. Dr. D. Reinhardt, Prof. Th. Nicolai, München)
- U2-U7: Neurologische Basisuntersuchung (Prof. Dr. R. Michaelis, Tübingen; U. Michaelis, Freiburg; Dr. R. Berger, Füssen)
- Stoffwechsel (Prof. Dr. Ania Muntau, München)
- Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter (Prof. Th. Lang, Starnberg)
- Pädiatrische Hauterkrankungen (PD Dr. Messer, München; Prof. Dr. U. Brandl, Jena)
- Endokrinologie Crashkurs (PD Dr. H. Schmidt, München)
- Infektiologie Crashkurs (PD Dr. J. Liese, München)
- Nephrologie (PD Dr. L. Weber, München)
- Kinderurologie (Prof. Dr. M. Stehr, München)
- EEG (Prof. Dr. F. Staudt, Passau)
- Osteopathie und Manualtherapie in der Pädiatrie (A. K. Kaiser, D.O., Bonn)
- Schlafmedizin (Dr. A. Wiater, Köln)
- Palliativpädiatrie (PD Dr. Monika Führer, München)
- Prävention von chronischen Erkrankungen im Kindesalter (Dr. Regina Ensenaue, München)
- Sucht und Drogenabhängigkeit (Prof. Dr. R. Thomasius, Hamburg)
- Verhaltenstherapie (Dr. Ute Gräff-Rudolph, Grassau)
- Kindesmisshandlung und Kindesmissbrauch, Früherkennung und Prävention (Dr. Ulrike Herle, München)
- Notfälle in der pädiatrischen Praxis (Prof. Dr. T. Nicolai, München)
- Abrechnungseminar (Dr. R. Ulmer, Lauf)

## **Seminare Pädiatrische Sonographie und Dopplerechokardiographie**

Teilnehmer-/Stundenzahl nach Vorgabe von Kassenärztl. Bundesvereinigung u. DEGUM

- Sonographie: Säuglingshüfte, Schädel, Allgemeine Sonographie im Kindesalter Grund-, Aufbau-, und Abschlusskurse; Leitung: Prof. Dr. K. Schneider, München
- Pädiatrische Dopplerechokardiographie: Grund-, Refresherkurs; Leitung: Dr. R. Herterich, Landshut

**Programme ab Dez. 2008 erhältlich: Dt. Akademie für Entwicklungsförderung und Gesundheit des Kindes und Jugendlichen e.V.; Heiglhofstr. 63, 81377 München; Tel. 089/724968-11, -12, Fax -20; EMail: info@akademie-muenchen.de**

# Focus Cerebralparese

I. Interdisziplinärer Kongress

Neuropädiatrie

Sozialpädiatrie

Kinderorthopädie



18.-20.06.2009  
in Freiburg

**Themenschwerpunkte:**

- Hüftmigration
- Neuronale Plastizität
- Lebensqualität

**Pre-Symposium am 17.06.2009**  
„Neuronal Plasticity Development  
and Developmental Disorder“



Tagungspräsident: Prof. Dr. Volker Mall  
Tagungssekretärin: Dr. Michaela Linder-Lucht

Universitäts-Klinikum Freiburg  
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin  
Klinik II: Neuropädiatrie und Muskelerkrankungen  
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Rudolf Korinthenberg

Wissenschaftliches Komitee  
PD Dr. Rainer Blank, Maulbronn  
Prof. Dr. Harald Bode, Ulm  
CA Dr. Leo Döderlein, Aschau  
Prof. Dr. Florian Heinen, München  
Prof. Dr. Ingeborg Krägeloh-Mann, Tübingen  
CA Dr. Georg Manolikakis, Schwarzenbruck

Anmeldung: [www.cp-netz.de](http://www.cp-netz.de)

Kongressorganisation und Veranstalter  
für die Fachausstellung  
Intercongress GmbH  
[info.freiburg@intercongress.de](mailto:info.freiburg@intercongress.de)

**Einladung zum 1. interdisziplinären Kongress (Neuropädiatrie, Sozialpädiatrie und Kinderorthopädie)****FOCUS CEREBRALPARESE****vom 18.-20.06.2009 in Freiburg i. Br.****Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
sehr geehrte Damen und Herren,**

wir freuen uns Sie zum ersten interdisziplinären Kongress zur Diagnostik und Therapie der Cerebralparese einladen zu dürfen. Eine moderne Therapie und Diagnostik von Patienten mit Cerebralparese bedarf eines gut abgestimmten interdisziplinären Vorgehens. Aus diesem Grund haben sich die drei Gesellschaften Neuropädiatrie, Sozialpädiatrie und Jugendmedizin und Orthopädie (Sektion Kinderorthopädie, Arbeitskreis Cerebralparese) zur Durchführung eines gemeinsamen Kongresses zu diesem Thema entschieden und laden weitere Gesellschaften und Disziplinen zur aktiven Teilnahme ein. Es soll ein die Fachgrenzen überschreitendes Forum für Patienten mit Cerebralparese geschaffen werden. Drei Schwerpunkte werden auf diesem Kongress im Vordergrund stehen:

**Prävention der Hüftmigration:**

Die Prävention der Hüftmigration kann durch frühzeitige interdisziplinäre Vernetzung konservativer und chirurgischer Therapieansätze gelingen – hierzu soll der Kongress einen Beitrag leisten.

**Neuronale Plastizität:**

Von der Forschung auf dem Gebiet der Cerebralparese gingen in den letzten Jahren wesentliche Impulse für die Neurowissenschaften aus. Die Diskussion dieser Ergebnisse soll zum besseren Verständnis der Pathophysiologie der Erkrankung beitragen und deren therapeutische Implikationen hervorheben.

**Lebensqualität:**

Aktuelle Studien zur Lebensqualität bei Cerebralparese haben unser Wissen über die von uns behandelten Patienten erweitert. Es werden die Faktoren diskutiert, die Lebensqualität beeinflussen und die hieraus entstehenden medizinischen und sozialpolitischen Aspekte.

Wir würden uns freuen, Sie in Freiburg begrüßen zu dürfen!

Prof. Dr. med. Florian Heinen, München  
Prof. Dr. med. Volker Mall, Freiburg



# Die Therapiekurven-CP (Motorik) für Kinder mit bilateraler, spastischer Cerebralparese

von Florian Heinen & Steffen Berweck

*„Wird mein Kind laufen können?“ ist eine der häufigen Fragen, die von Eltern entwicklungsbeeinträchtigter Kinder an ihren Arzt gestellt werden. Die Beantwortung dieser Frage ist umso schwieriger und prognostisch unsicherer, je jünger das Kind ist. Für Kinder mit Cerebralparesen (CP) sind in den letzten Jahren Instrumente entwickelt worden, die die Beantwortung dieser Frage erleichtern. Sie dienen auch als Grundlage für die Erarbeitung der hier vorgestellten Therapiekurven für Kinder mit bilateraler, spastischer CP.*

Cerebralparesen sind die häufigste Ursache für motorische Entwicklungsstörungen im Kindesalter. Cerebralparesen sind eine Gruppe von Erkrankungen, die durch eine Störung der Entwicklung der Motorik (Haltung, Bewegung) und daraus resultierende Aktivitätseinschränkungen gekennzeichnet sind. Die Ursache der gestörten Entwicklung liegt in einer Fehlbildung oder – weit häufiger – Defektbildung des fetalen oder kindlichen Gehirns, z. B. aufgrund von Komplikationen im Rahmen einer Frühgeburtlichkeit. Dies drückt sich aus in einer Prävalenz dieser Erkrankung von insgesamt 2 pro 1000 lebend geborenen Kindern, die bei Frühgeborenen auf eine Prävalenz von ca. 60 pro 1000 lebend geborenen Kinder ansteigt. Fortschritte in der perinatalen Versorgung Frühgeborener haben dazu geführt, dass die Häufigkeit der CP etwas abgenommen hat.

Die häufigste Unterform der CP ist die spastische, bilaterale Cerebralparese mit einem Anteil von ca. 85% aller Patienten. Patienten mit bilateral-spastischer CP sind unterschiedlich stark in ihren motorischen Fähigkeiten beeinträchtigt. Eine kanadische Forschergruppe um Robert Palisano und Peter Rosenbaum hatte sich in der 90er-Jahren intensiv mit diesem Thema beschäftigt und ein System entwickelt, das den Schweregrad der motorischen Beeinträchtigung in 5 Schweregrade einteilt: Das Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Während Patienten der GMFCS-Stufe 1 in ihrer Mobilität nur beim Gehen von Treppen oder beim Rennen beeinträchtigt sind, sind Patienten der Stufe V auf einen Rollstuhl und die Versorgung durch Dritte angewiesen. In einer epidemiologischen Studie sind Patienten dieser fünf Schweregrade auf ihre motorischen Fähigkeiten in den Dimensionen a) Liegen und Drehen, b) Sitzen, c) Krabbeln und Knien, d) Stehen und e) Gehen, Rennen und Springen untersucht worden. Aus den Ergebnissen konnten Entwicklungskurven für Kinder mit Cerebralparesen für die fünf verschiedenen Schweregrade entwickelt werden. Diese Kurven bilden die motorische Entwicklung unter einer „Standard-Therapie“, wie sie vergleichbar auch in Deutschland angeboten wird, ab. Sie beschreiben nicht die Entwicklung der Kinder ohne Therapie. Die fünf unterschiedlichen Entwicklungskurven für die unterschiedlichen Schweregrade unterscheiden sich erwartungs-

gemäß in der maximal erreichten Leistung, darüber hinaus auch im Lebensalter, zu dem 95% dieser maximalen Leistung erreicht wird: Es lässt sich hieraus ablesen, dass die „dynamische“ Entwicklungsphase, in der motorische Fortschritte erwartet werden können, bei weniger stark betroffenen Kindern um Jahre länger ist, als bei schwer betroffenen Kindern. Dies bedeutet nicht, dass eine Therapie nur in dieser Entwicklungsphase richtig und notwendig ist. Wie die Therapiekurven zeigen, bedarf es einer Therapie auch über diese motorische „Spurtphase“ hinaus, um einem Kind bestmögliche Entwicklungschancen innerhalb seiner Möglichkeiten zu ermöglichen.

Die Therapiekurven für Kinder mit CP fokussieren auf die Therapie motorischer Störungen. Kinder mit CP haben häufig – je schwerer sie betroffen sind, umso häufiger – begleitende Störungen wie eine Intelligenzminderung, Epilepsie, Störung der Sinnesfunktionen, beeinträchtigte Kommunikationsmöglichkeiten und Verhaltensbesonderheiten. Die daraus entstehende Komplexität der Erkrankung macht es unmöglich, sämtliche Störungen eines Patienten und deren Therapie in einer Therapiekurve darzustellen. Die hier vorgestellten Therapiekurven sind eine bewusste Eingrenzung auf die Therapie motorischer Störungen im Wissen darum, dass die Therapie begleitender Störungen ebenso zu berücksichtigen und nicht selten für die Lebensqualität der Patienten in den Fokus der Therapie zu rücken sind.

## ENTWICKLUNG UND INTERPRETATION DER THERAPIEKURVEN:

Die Entwicklungskurven für Kinder mit Cerebralparese waren die Quelle für die Erstellung der Therapiekurven für Kinder mit bilateral-spastischer Cerebralparese. Darüber hinaus flossen die je nach Schweregrad unterschiedlichen Zielsetzungen und mögliche begleitende Komplikationen (z. B. das Risiko für die Entwicklung einer Hüftgelenksluxation) in die Entwicklung der Therapiekurven mit ein.

*Allen Personen, Institutionen und Gesellschaften, die konstruktiv an der Entwicklung der Therapiekurven-CP mitgearbeitet haben, sei auf das herzlichste gedankt !*

# THERAPIEKURVEN-CP MOTORIK

**BILATERALE SPASTISCHE CEREBRALPARESEN (BS-CP) GMFCS I-V**

**F. HEINEN<sup>1A,F,H</sup>, A. S. SCHRÖDER<sup>1A,F,H</sup>, L. DÖDERLEIN<sup>2D,F,H</sup>, U. HUSTEDT<sup>4C,F,H</sup>, W. VOSS<sup>3A,F,H</sup>, V. MALL<sup>5A,F,H</sup>,  
I. BORGGRAFÉ<sup>1A,F</sup>, B. WIEDENHÖFER<sup>8D,F,H</sup>, G. MANOLIKAKIS<sup>7D,F,H</sup>, K. HUSS<sup>1A</sup>, A. SPRINZ<sup>11A,B,F,H</sup>, J. WISSEL<sup>10E,F</sup>,  
K. E. BEHRENS<sup>12D,H</sup>, R. BENECKE<sup>13E,F</sup>, U. M. FIETZEK<sup>9F</sup>, U. BREUER<sup>1G,H</sup>, B. BÖHLE<sup>8G</sup>, S. BERWECK<sup>1A,F,H</sup>**

## INSTITUTIONEN

- 1 Abteilung für Pädiatrische Neurologie, Entwicklungsneurologie und Sozialpädiatrie, Dr. v. Haunersches Kinderspital der Ludwig Maximilians Universität, München
- 2 Orthopädische Kinderklinik im Behandlungszentrum Aschau
- 3 Sozialpädiatrisches Zentrum, Kinderkrankenhaus auf der Bult, Hannover
- 4 Sozialpädiatrisches Zentrum der Städtischen Kliniken Frankfurt a.M.-Höchst
- 5 Klinik II Neuropädiatrie und Muskelerkrankungen, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum der Universität Freiburg
- 6 Stiftung Orthopädische Universitätsklinik, Heidelberg
- 7 Krankenhaus Rummelsberg, Zentrum für Muskuloskeletale Erkrankungen und Verletzungen
- 8 Deutscher Verband für Physiotherapie, Zentralverband der Physiotherapeuten / Krankengymnasten
- 9 Neurologisches Krankenhaus München
- 10 Neurologische Rehabilitationsklinik Beelitz-Heilstätten
- 11 Haus Walstedde - Gesundheitszentrum für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene, Drensteinfurt
- 12 Praxis für Orthopädie, Bad Neuenahr-Ahrweiler
- 13 Klinik für Neurologie und Poliklinik, Universität Rostock

## GESELLSCHAFTEN

- A Gesellschaft für Neuropädiatrie
- B Arbeitsgemeinschaft der niedergelassenen Neuropädiater
- C Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin
- D Deutschsprachige Vereinigung für Kinderorthopädie, Arbeitskreis Infantile Cerebralpareesen
- E Deutsche Gesellschaft für Neurologische Rehabilitation
- F Arbeitskreis Botulinumtoxin der Deutschen Gesellschaft für Neurologie
- G Deutscher Verband für Physiotherapie, Zentralverband der Physiotherapeuten / Krankengymnasten
- H ZEBRA Konsensustreffen Neuropädiatrie, Sozialpädiatrie, Kinderorthopädie, 2007

## WAS ZEIGEN DIE THERAPIEKURVEN-CP MOTORIK

- Sie zeigen den Korridor wahrscheinlicher motorischer Entwicklung in einer Gruppe von Kindern mit BS-CP. Sie beruhen auf den Entwicklungskurven GMFCS. Sie zeigen nicht den sicher vorhersagbaren individuellen Entwicklungsverlauf eines Kindes.
- Sie betonen interdisziplinäre, multimodale Therapie.
- Sie legen interdisziplinäre Therapieentscheidungen nicht fest.
- Sie helfen bei der Formulierung motorischer Therapieziele.
- Sie helfen bei den Fragen: Was? Wann? Wie viel? Wie lange?
- Sie helfen, Wichtiges nicht zu vergessen.

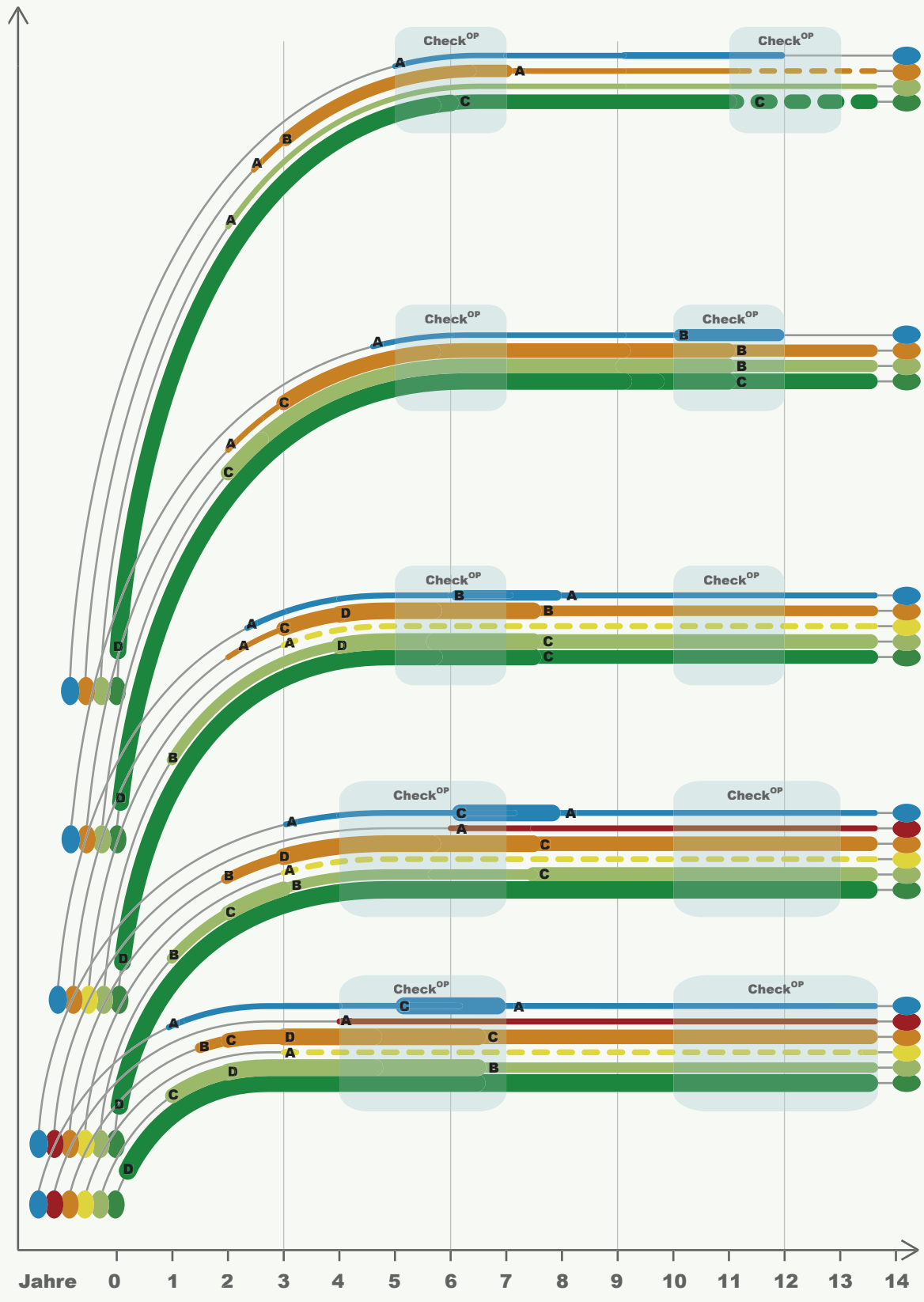
Literatur:  
Rosenbaum et al, Development of the Gross Motor Function Classification System for cerebral palsy. (2008) Dev Med Child Neurol. 50(4):249-53.

# THERAPIEKURVEN-CP MOTORIK

- A 0-25%
- B 25-50%
- C 50-75%
- D 75-100%

Prozentualer Anteil der Kinder mit BS-CP, bei denen die jeweilige Therapieform geeignet ist

Check<sup>OP</sup> Überprüfung operativer Versorgung



GMFCS Level I



GMFCS Level II



GMFCS Level III



GMFCS Level IV



GMFCS Level V



# INDIKATION, PRINZIP & LIMITATION

- Prinzip: Der Schwerpunkt-Kinderorthopäde ist Partner der CP-Behandlung.
- Therapieoption OP: Je höheres GMFCS-Level, desto früher dran denken.
- Ziel (individuell und konkret festlegen!): Korrektur spastisch bedingter struktureller Fehlstellungen über ein oder mehrere Gelenke (multilevel) zur Prävention sekundärer muskulärer und knöcherner Deformitäten. Im Falle irreversibler knöcherner Deformitäten: Rekonstruktion zur Funktionsverbesserung oder zur Pflegeerleichterung und Linderung von Folgeschäden.
- Beispiele: GMFCS I: Struktureller Spitzfuß, Kniebeugekontraktur, Plattfuß; GMFCS II: Struktureller Spitzfuß, Klumpfuß, z.T. in Kombination, Kniebeugekontraktur mit eingeschränkter Aufrichtung; GMFCS III: s.o. PLUS Hüftbeugekontrakturen, Hüft(sub-)luxationen, Patellaprobleme; GMFCS IV-V: s.o. PLUS Skoliosen, Strukturelle Armdeformitäten.
- Limit/Kontroversen: Ko-Morbidität der CP, Rezidiv-OP, unzureichende Daten zur Evidenz, Überkorrektur.

Orthopädie

- Therapieoption: ab GMFCS IV (selten III).
- Ziel (individuell und konkret festlegen!): Verminderung der generalisierten Spastizität verbunden mit Zugewinn an Lebensqualität: Verbesserung der Sitzfähigkeit, Zunahme der Beweglichkeit, Orthesentoleranz, Pflegeerleichterung, Schmerzlinde- rung, Verbesserung des Schlafs, Verminderung sedierender Medikation, Gewichtszunahme.
- Prinzip: Agonist des hemmenden Neurotransmitters GABA-B: Modulation im Rückenmark, Antidystoner Effekt durch Modula- tion im ZNS. Eine intrathekale Gabe mit programmierbarer Medikamentenpumpe über einen Spinalkatheter ermöglicht eine Therapie mit 100-1000fach geringeren (wirksameren) Dosen als bei oraler Gabe.
- Limit/Kontroverse: keine Beeinflussung der strukturellen Veränderungen, induzierte Schwäche, technische Komplikationen, Infektion, positiver oder negativer Einfluss auf Skoliose möglich.

Intrathekales  
Baclofen

- Therapieoption: für Spastizität jeden Schweregrades etabliert.
- Ziel (individuell und konkret festlegen!): Korrektur dynamischer spastischer Fehlstellungen (mit aktivem Muskel!) über ein oder mehrere Gelenke (multi-level).
- Prinzip: Lokale, komplett reversible Hemmung der Freisetzung von Acetylcholin als Botenstoff der motorischen Endplatten und Muskelspindeln und somit Senkung des Tonus des injizierten Muskels (dosisabhängig), Wirkung im Muskel UND seinen Regelkreisen, Reduktion der Muskelkraft ca. 20%, Wirkungsdauer ca. 3-6 Monate (und länger). Bei guter Wirksamkeit (2/3 der Patienten) erfolgt eine erneute Behandlung 1-3x/Jahr.
- Beispiele: GMFCS I-II (-III): Funktionelle Indikation: Verminderung der muskulären Hypertonie und damit Vermeidung der Dysbalance zwischen Beugern und Streckern bei (noch) passiv korrigierbaren bzw. reponierbaren Deformitäten der Beine oder Arme. Strukturelle Indikation: Verzögerung der Entwicklung von Kontrakturen, Verbesserung Orthesentoleranz. GMFCS (III-) IV-V: Funktionelle Indikation: selten, evtl. verbesserte Bedienung von Hilfsmitteln. Strukturelle Indikation: Schmerzreduktion, Pflegeerleichterung, Verbesserung der Orthesentoleranz, Prävention in Kombination mit „postural management“. Reduktion des Speichelflusses.
- Limit/Kontroversen: Schwäche, fokales Prinzip für nicht fokale Erkrankung, mögliche Fernwirkung und systemische Wirkung, keine Wirkung im strukturell verkürzten Muskel.

Botulinumtoxin

- Therapieoption (GMFCS IV-V): seltene, zeitlich begrenzte Therapieoption, z.B. Baclofen oral, Benzodiazepine, u.a.
- Ziel (individuell und konkret festlegen!): generalisierte Tonusreduktion z.B. zur Schmerzlinde- rung, Lagerungs- und Pflege- erleichterung, Überbrückungsbehandlung z.B. perioperativ, bei Hospitalisierung.
- Prinzip: generalisierte Reduktion der Spastizität/z.B. GABAerge Wirkung
- Limit/Kontroversen: kognitive Nebenwirkungen/Sedierung, Toleranzentwicklung, Schwäche, Atemdepression.

Orale Medi-  
kamente

- Therapieoption: enge, interdisziplinäre, kontinuierliche Kooperation mit Schwerpunkt-Kinderorthopäden und erfahrenem Orthopädietechniker und /oder Reha-Techniker.
- Ziel (individuell und konkret festlegen!): Funktion, Partizipation, Prävention und /oder Reduktion von Muskelverkürzung (Kontrakturbildung und knöcherner Deformitäten), Brückenfunktion zur Teilhabe, „postural management“ für Stehen, Sitzen, Liegen (GMFCS IV-V, 24h).
- Prinzip: Extremitäten: Funktionserhalt und -verbesserung durch maximale Ausschöpfung der funktionellen Reserven, Rumpf: Aufrichtung durch Stabilisierung und Rumpfunterstützung, Iotrechte Einstellung der Beingelenkkette.
- Beispiele: GMFCS I: Schuheinlagen, unterschenkellange Nachtlagerungsschienen, evtl. Beinlängenausgleich ab > 1 cm Dif- ferenz; GMFCS II: siehe I, PLUS evtl. dynamische Sprunggelenksorthesen; GMFCS III: Unterschenkel- (Carbon-) Orthesen, Nachtlagerungsschienen, Oberschenkellang, Aktivrollstuhl mit individuellem Sitzelement, Gehhilfen (Posteriorwalker, o.a.); GMFCS IV: Leichtbausitzschalen zum Erhalt der Sitzfähigkeit, Schaumstofflagerung mit Becken-, Rumpfführung, Korsett bei Skoliosen; GMFCS V: siehe IV, PLUS Innenschuhe/orthopädische Schuhe, Kopfstabilisierung, Schalenlagerung. Obere Extremität in Abhängigkeit der Aktivität: Handschienen (Tag-, Nacht-), Handorthesen.
- Limit/Kontroversen: fehlende Daten zur Evidenz, Akzeptanz (?), keine einheitlichen Kriterien/keine Standards.

Orthesen / Hilfsmittel /  
Mobilitätshilfen

- Therapieoption: entwicklungsbegleitend (fördernd), zielorientiert: kontinuierlich/Intervall/Blockdesign/Therapiepausen.
- Ziel (individuell und konkret festlegen!): Unterstützung der motorischen Entwicklung, Handling, Elternanleitung /-edukation, Motivation; Übung von Aktivität, Muskelkraft, Muskelausdauer; Dokumentation/Änderung.
- Prinzip: problembezogene Therapie/Therapieintensität in Abhängigkeit des Schweregrades der CP: aktive Funktion/passive Funktions-Imitation/Dehnung (Erhalt der Muskellänge); Lernprinzip Repetition; Muskelaktivierung unmittelbar nach Behand- lung mit Botulinumtoxin, Umsetzen der Veränderung des muskulären Gleichgewichts (zwischen Agonisten und Antagonisten) alltagsbezogen mit Richtung funktioneller/pflegerischer Ziele/Partizipation.
- Limit/Kontroversen: keine Methodenspezifität, unzureichende Daten zu Evidenz/Intensität/Frequenz, therapeutische Konzepte nur partiell wissenschaftlich fundiert.

Funktionelle  
Therapien

# LITERATUR THERAPIEKURVEN-CP MOTORIK

## Orthopädie

- Döderlein L (2007) Operative Behandlungsverfahren. In: Infantile Zerebralparese. Steinkopff Verlag, Heidelberg.
- Häggglund G et al. (2007) Characteristics of children with hip displacement in CP. BMC Musculoskelet Disord. 8:101.
- Molenaers G et al. (2006) The effects of quantitative gait assessment and btx A on musculoskeletal surgery in children with CP. J Bone Joint Surg Am. 88:161-70.
- Häggglund G et al. (2005) Prevention of dislocation of the hip in children with CP. J Bone Joint Surg Br. 87:95-101.

## Intrathekales Baclofen

- Hoving MA et al. (2007) ITB in children with spastic CP: double-blind RCT. Dev Med Child Neurol. 49:654-9.
- Kolaski K & Logan LR (2007) A review of the complications of ITB in patients with CP. NeuroRehabilitation 22:383-95.
- Buonaguro V et al. (2005) Epilepsy and ITB therapy in children with CP. Pediatr Neurol. 33:110-3.
- De Lissovoy G et al. (2007) Cost-effectiveness of ITB for the treatment of severe spasticity associated with CP. J Child Neurol. 22:49-59.
- Nemer McCoy R et al. (2006) Validation of a care and comfort hypertonicity questionnaire. Dev Med Child Neurol. 48:181-7.

## Botulinumtoxin

- Berweck S & Heinen F (2008) Band 1: Cerebralparese. In: Blue Box Botulinumtoxin. Huber Verlag, Bern.
- Simpson DM et al. (2008) Btx for the treatment of spasticity (an evidence-based review). Neurology. 70:1691-8.
- Heinen F et al. (2007) Btx für Kinder mit CP: 10-Punkte-Tabelle. Monatsschrift Kinderheilkunde 155:537-543.
- Desloovere K et al. (2007) Motor function following multilevel btx A treatment in children with CP. Dev Med Child Neurol. 49:56-61.

## Orale Medikamente

- Edgar TS (2003) Oral Pharmacotherapy of Childhood Movement Disorders. J Child Neurol 18, suppl. 1:S41-S50.
- O'Flaherty S & Waugh MC (2003) Pharmacologic management of the spastic and dystonic upper limb in children with CP. Hand Clin 19:585-589.

## Orthesen / Hilfsmittel / Mobilitätsh.

- Fuchs A, Döderlein L. (2004) Orthopädietechnik und ICP. Der Orthopäde 33:1173-82.
- Davids JR et al. (2007) Indications for orthoses to improve gait in children with CP. J Am Acad Orthop Surg. 15:178-88.
- Blackmore AM et al. (2007) A systematic review of the effects of casting on equinus in children with CP. Dev Med Child Neurol. 49:781-90.

## Funktionelle Therapien

- Damiano D (2004) Physiotherapy management in CP: Moving beyond philosophies. In: Management of the motor disorders of children with CP. Clinics in Developmental Medicine No. 161, Mac Keith Press, London.
- Eliasson AC (2005) Improving the use of hands in daily activities. Phys Occup Ther Pediatr. 25:37-60.
- Anttila H et al. (2008) Effectiveness of physical therapy interventions for children with CP. BMC Pediatr. 8:14.
- Pin T et al. (2006) The effectiveness of passive stretching in children with CP. Dev Med Child Neurol. 48(10):855-62.
- Russell DJ et al. (2006) GMFM und GMFCS Messung und Klassifikation motorischer Funktionen. Verlag Hans Huber, Hogrefe Verlagsgruppe, Bern.

## WEBSITES

[www.aacpdm.org](http://www.aacpdm.org) American Academy of CP and Developmental Medicine  
[www.botulinumtoxin.de](http://www.botulinumtoxin.de) Arbeitskreis Botulinumtoxin der DGN  
[www.cambridge.org/journals/journal\\_catalogue.asp?mnemonic=cmc](http://www.cambridge.org/journals/journal_catalogue.asp?mnemonic=cmc) Developmental Medicine and Child Neurology  
[www.cochrane.org](http://www.cochrane.org) The Cochrane Collaboration mit systematischen Metanalysen und Reviews zu Klinischen Studien  
[www.cpnetz.de](http://www.cpnetz.de) CP Netzwerk Deutschland  
[www.canchild.ca](http://www.canchild.ca) Centre for Childhood Disability Research Canada  
[www.dgkj.de](http://www.dgkj.de) Deutsche Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin

[www.dgspj.de](http://www.dgspj.de) Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin  
[www.kinderorthopaedie.org](http://www.kinderorthopaedie.org) Vereinigung für Kinderorthopädie  
[www.mediclineplus.gov](http://www.mediclineplus.gov) Gesundheitsinformation der U.S. National Library of Medicine and the National Institute of Health  
[www.neuropaediatrie.com](http://www.neuropaediatrie.com) Gesellschaft für Neuropädiatrie  
[www.nih.gov/](http://www.nih.gov/) National Institute of Health, USA  
[www.pubmed.org](http://www.pubmed.org) Literaturdatenbank der U.S. National Library of Medicine and the National Institute of Health  
[www.rheop.ujf-grenoble.fr/scpe2/site\\_scpe/index.php](http://www.rheop.ujf-grenoble.fr/scpe2/site_scpe/index.php) Surveillance of CP in Europe  
[www.wemove.com](http://www.wemove.com) Worldwide Education and Awareness for Movement Disorders

## KORRESPONDENZ

Prof. Dr. med. Florian Heinen  
 Abteilung für Neuropädiatrie, Entwicklungsneurologie und Sozialpädiatrie  
 Kinderklinik und Poliklinik im Dr. v. Haunerschen Kinderspital  
 Ludwig Maximilians Universität, München  
 Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Dietrich Reinhardt  
 Lindwurmstr. 4  
 80337 München  
 Email: [florian.heinen@med.uni-muenchen.de](mailto:florian.heinen@med.uni-muenchen.de)



**DIE KOMFORT-THERAPIE,**  
DIE SICH DEM LEBEN  
ANPASST

[www.haemophilie.org](http://www.haemophilie.org)



**Baxter**

  
**ADVATE**  
Octocog alfa (Rekombinanter  
Gerinnungsfaktor VIII)