

Hauner Journal

Zeitschrift des Dr. von Haunerschen Kinderspitals München



Reisemedizin
Polytrauma
Verbrühungen und Verbrennungen
Nachruf Prof. K. Betke



Für Patienten mit Cystischer Fibrose¹ Effektive P.a.-Behandlung jetzt wireless

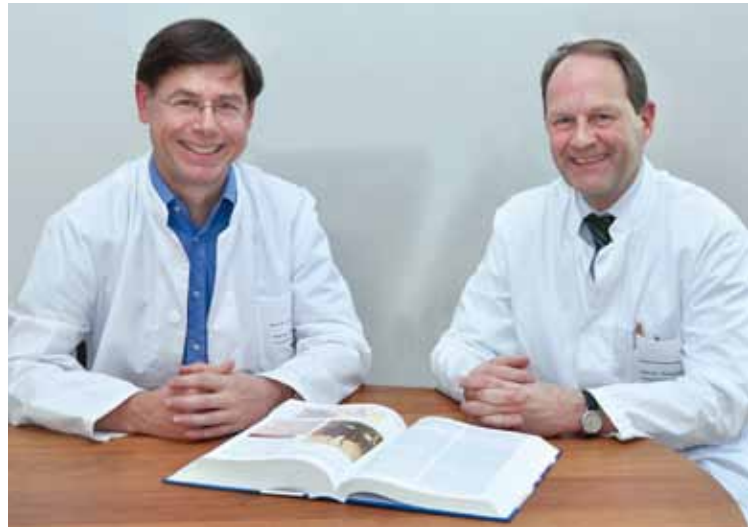
P.a. = Pseudomonas aeruginosa

Ø. Konstan MW et al. The EAGER trial. J Cystic Fibros. 2011; 10: 54 – 61.
1. Fachinformation TOBI® Podhaler®, zugelassen bei Erwachsenen und Kindern ab 6 Jahren,
Stand Juli 2011.

TOBI® NEU
podhaler®
Tobramycin Inhalationspulver
Kürzere Behandlungszeit, mehr Zeit fürs Leben.®

TOBI® Podhaler® 28 mg Hartkapseln mit Pulver zur Inhalation Aminoglykosid-Antibiotikum. **Wirkstoff:** Tobramycin. **Zusammensetzung:** Eine Hartkapsel enthält 28 mg Tobramycin als Pulver zur Inhalation. **Sonstige Bestandteile:** 1,2-Distearoyl-sn-Glycero-3-Phosphocholin (DSPC), Kalziumchlorid, Schwefelsäure (zur pH-Einstellung). **Anwendungsgebiete:** Für die suppressive Therapie einer chronischen Infektion der Lunge mit *Pseudomonas aeruginosa* bei Erwachsenen und Kindern ab 6 Jahren mit Mukoviszidose. Es sollten die offiziellen Richtlinien über die geeignete Anwendung antibiotischer Arzneimittel berücksichtigt werden. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff und alle Aminoglykoside oder einen der sonstigen Bestandteile. Schwangerschaft und Stillzeit: Strenge Indikationsstellung. Es besteht ein Ototoxizitäts- und Nephrotoxizitätspotenzial. **Nebenwirkungen:** **Sehr häufig:** Hämoptyse, Dyspnoe, Dysphonie, Husten mit Auswurf, Husten, oropharyngeale Schmerzen, Fieber. **Häufig:** Gehörverlust, Tinnitus, Epistaxis, pfeifendes Atmen, Rasselgeräusche, Beschwerden im Brustkorb, Nasenverstopfung, Bronchospasmus, Erbrechen, Diarrhö, Rachenreizung, Übelkeit, Geschmacksstörung, Ausschlag, muskuloskeletale Brustschmerzen. **Dosierung:** Die empfohlene Dosierung beträgt zweimal täglich 112 mg Tobramycin (4x 28 mg-Kapseln), welche über einen Zeitraum von 28 Tagen verabreicht wird. TOBI® Podhaler® wird in wechselnden Zyklen angewendet, wobei auf 28 Verabreichungstage eine Verabreichungspause von 28 Tagen folgt. **Weitere Angaben:** Siehe Fachinformation. **Verschreibungspflichtig.** Stand: Juli 2011 (MS 12/10.1). **Novartis Pharma GmbH, 90327 Nürnberg.** Tel.: (09 11) 273-0, Fax: (09 11) 273-12 653. www.novartis.de

 **NOVARTIS**



Sehr geehrte Leser,

das Hauner Journal berichtet seit über zehn Jahren über die Geschehnisse im Dr. von Haunerschen Kinderspital. Im Mittelpunkt der letzten Ausgabe stand die Emeritierung von Professor Dietrich Reinhardt, der die Klinik und Poliklinik für Kinderheilkunde und Jugendmedizin von 1998 bis 2010 leitete. Unter seiner Ägide wurden Poliklinik und Klinik für Kinderheilkunde der Ludwig-Maximilians-Universität erfolgreich fusioniert, Klinik und Wissenschaft wurden maßgeblich weiterentwickelt, vielfältige Umbau- und Sanierungsprojekte wurden initiiert und abgeschlossen.

Auch heute steht das Dr. von Haunersche Kinderspital vor großen Herausforderungen.

Das Krankheitsspektrum unserer Patienten verändert sich. Wir sehen mehr und mehr chronisch kranke Kinder, Kinder mit seltenen Erkrankungen, die häufig mehrere Organsysteme betreffen, Kinder mit psychosozialen und psychosomatischen Problemen. Eine interdisziplinäre Betreuung ist dringend nötig, doch angesichts der dramatischen Unterfinanzierung und der veränderten ökonomischen Rahmenbedingungen nur mit größter Kraftanstrengung umzusetzen. Die Unterfinanzierung der Pädiatrie wird uns immer wieder schmerzlich bewusst. Hinzu kommen deutlich gestiegene Ansprüche an Forschung und Lehre, Engpässe in der Pflege, und nicht zuletzt die Limitationen durch die baulichen Gegebenheiten.

Trotz dieser engen Grenzen halten wir an unserem Auftrag fest, die Kinderheilkunde in Deutschland und Europa weiterzuentwickeln. Wir werden neue Schwerpunkte setzen, wir werden Brücken zwischen Klinik und Forschung bauen, wir werden die Kinderheilkunde internationaler machen. Wir werden eine Plattform für Klinische Forschung etablieren, um die Kindermedizin am Dr. von Haunerschen Kinderspital im internationalen Wettbewerb zu positionieren, denn ohne gute Forschung ist kein Fortschritt möglich. Wir hoffen, dass wir in absehbarer Zeit einen Neubau auf dem Gelände des Klinikums Großhadern realisieren können, so dass auch unsere Patienten von einer Hightech-Medizin

in einem neuen kind- und familiengerechten Ambiente profitieren werden. Wir halten an der bewährten Allianz von nicht-operativen und operativen Disziplinen fest. Das Dr. von Haunersche Kinderspital vereinigt die beiden Kliniken für Kinderheilkunde und Kinderchirurgie und bietet damit optimale Bedingungen für eine umfassende klinische Betreuung auf höchstem Niveau.

Auch die gute Tradition des Hauner Journals soll weitergeführt werden. So werden Sie auch in Zukunft über aktuelle Themen aus dem Haunerschen Kinderspital unterrichtet werden. Lassen Sie uns wissen, wenn Sie der Meinung sind, dass das Hauner Journal andere Schwerpunkte oder Zielgruppen berücksichtigen sollte, oder in inhaltlicher oder formaler Hinsicht eine Re-Make verdient. Wir sind bestrebt, neue Kommunikationswege zu etablieren und arbeiten an der Etablierung eines interaktiven Internet-Auftritts, damit wir in Zukunft noch besser auf Ihre Bedürfnisse eingehen können.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Christoph Klein



Prof. Dr. D. von Schweinitz

Tracleer® 62,5 mg/125 mg Filmtabletten, Tracleer® 32 mg Tabletten zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen. Wirkstoff: Bosentan, verschreibungspflichtig. **Zusammensetzung; Arzneilich wirksame Bestandteile:** Jede Filmtablette enthält 62,5 mg bzw. 125 mg Bosentan (als Monohydrat). Jede Tablette zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen enthält 32 mg Bosentan (als Monohydrat). **Sonstige Bestandteile:** Filmtablette: **Tablettenkern:** Maisstärke, Vorverkleisterte Stärke, Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A), Povidon, Glyceroldibehanat, Magnesium-stearat. **Filmüberzug:** Hypromellose, Triacetin, Talkum, Titandioxid (E 171), Eisenoxidhydrat (E 172), Eisen(III)-oxid (E 172), Ethylcellulose. **Tablette zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen:** Mikrokristalline Cellulose, Calciumhydrogenphosphat, wasserfrei, Croscarmellose-Natrium, Hochdisperses Siliciumdioxid, Weinsäure, Tutti Frutti Aroma, Aspartam (E 951), Acesulfam-Kalium, Magnesiumstearat. **Anwendungsgebiete:** Behandlung der pulmonalen arteriellen Hypertonie (PAH) zur Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit und Symptome bei Patienten mit der funktionellen WHO-/NYHA-Klasse III. Die Wirksamkeit wurde nachgewiesen bei primärer (idiopathischer/erblicher) PAH, sekundärer PAH in Assoziation mit Sklerodermie ohne signifikante interstitielle Lungenerkrankung und PAH in Assoziation mit kongenitalen Herzfehlern und Eisenmangel-Physiologie. Verbesserungen des Krankheitsbildes wurden ebenso bei Patienten mit PAH der funktionellen WHO-/NYHA-Klasse II gezeigt. Tracleer® ist außerdem indiziert zur Reduzierung der Anzahl neuer digitaler Ulzerationen (DU) bei Patienten mit systemischer Sklerose, die an digitalen Ulzerationen leiden. **Gegenanzeigen:** • Überempfindlichkeit gegenüber Bosentan oder einem der sonstigen Bestandteile • Mittlere bis schwere Leberfunktionsstörungen (Child-Pugh-Klasse B/C) • Vor Behandlungsbeginn Erhöhung der Leber-Aminotransferasewerte AST und/oder ALT auf > 3-fach des oberen Normwertes (ONW) • Gleichzeitige Anwendung von Cyclosporin A • Schwangerschaft • Frauen im gebärfähigen Alter, die keine zuverlässigen Verhütungsmethoden anwenden **Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen:** Die Tablette zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen enthält Aspartam (E 951) und kann für Personen mit Phenylketonurie schädlich sein. Die Behandlung sollte nur durch einen Arzt eingeleitet und überwacht werden, der in der Behandlung der PAH bzw. systemischen Sklerose erfahren ist. PAH: Nur begrenzte klinische Erfahrungen bei Kindern < 2 Jahre. DU bei SSC: keine Daten zur Wirksamkeit und Unbedenklichkeit bei Patienten < 18 Jahre, keine kinetischen Daten für Kleinkinder. Die Wirksamkeit von Tracleer® bei Patienten mit schwerer PAH ist nicht belegt. Bei Verschlechterung des klinischen Zustandes Umstellung auf eine für schwere Stadien der Erkrankung empfohlene Therapie (z. B. Epoprostenol) erwägen. Das Nutzen-Risiko-Verhältnis von Bosentan bei PAH der funktionellen WHO-/NYHA-Klasse I wurde nicht untersucht. Behandlungsbeginn nur bei systolischem Blutdruck > 85 mmHg empfohlen. Es wurde nicht nachgewiesen, dass Tracleer® die Abheilung bereits bestehender digitaler Ulzerationen begünstigt. Tracleer® kann Benommenheit verursachen, was die Verkehrstüchtigkeit und das Bedienen von Maschinen beeinträchtigen könnte. Es ist nicht bekannt, ob Bosentan in die Muttermilch übergeht. Stillen wird während der Behandlung nicht empfohlen. **Leberfunktion:** Die Behandlung mit Tracleer® ist mit Erhöhungen der Leber-Aminotransferasewerte (ALT/AST) assoziiert. Sie sind dosisabhängig und treten typischerweise innerhalb der ersten 26 Wochen während der Behandlung auf, können aber auch später auftreten. Die Leber-Aminotransferasewerte müssen vor Behandlungsbeginn, während der Behandlung monatlich und zusätzlich 2 Wochen nach jeder Dosissteigerung gemessen werden. Nach Markteinführung wurden bei Patienten mit multiplen Begleiterkrankungen und -medikationen seltene Fälle von ungeklärter Leberzirrhose nach lang andauernder Behandlung mit Tracleer® sowie Fälle von Leberversagen berichtet. **Detaillierte Empfehlungen bei Erhöhungen der ALT-/AST-Werte s. Fachinformation.** Das Risiko für eine Leberfunktionsstörung könnte bei gleichzeitiger Anwendung von Arzneimitteln erhöht sein, die Inhibitoren der Gallensalz-Export-Pumpe (BSEP) sind, wie z. B. Rifampicin, Glibenclamid und Cyclosporin A. **Hämoglobinkonzentration:** Die Behandlung mit Bosentan wurde mit einer dosisabhängigen Erniedri-

gung der Hämoglobinkonzentration in Zusammenhang gebracht, die nicht progredient ist und sich innerhalb der ersten 4–12 Wochen nach Behandlungsbeginn stabilisiert. Nach Markteinführung wurden Fälle von Anämien beschrieben, die Bluttransfusionen erforderten. Empfehlung: Überprüfung der Hämoglobinkonzentration vor Behandlungsbeginn, in monatlichem Abstand während der ersten 4 Behandlungsmonate, danach vierteljährlich. **Frauen im gebärfähigen Alter:** Anwendung von Tracleer® nur bei Verwendung zuverlässiger Verhütungsmethoden und Ausschluss einer Schwangerschaft vor Behandlungsbeginn. Hormonelle Kontrazeptiva können aufgrund pharmakokinetischer Wechselwirkungen mit Tracleer® versagen. Da im Rahmen einer Schwangerschaft außerdem ein Risiko für eine schwerwiegende Verschlechterung einer pulmonalen Hypertonie besteht, werden während der Behandlung mit Tracleer® monatliche Schwangerschaftstests empfohlen. **Detaillierte Empfehlungen zu Schwangerschaft und Empfängnisverhütung s. Fachinformation.** **Pulmonale veno-okklusive Krankheit (PVOD):** Es gibt Einzelfallberichte über Lungenödeme nach Anwendung von Bosentan bei PVOD. Bei Auftreten von Lungenödem muss die Möglichkeit einer assoziierten veno-okklusiven Erkrankung in Betracht gezogen werden. **Anwendung bei Patienten mit PAH und begleitender Linksherzinsuffizienz:** Hierzu wurde keine spezifische Studie durchgeführt. Empfehlung: Überwachung der Patienten auf Anzeichen einer Flüssigkeitsretention, insbesondere bei gleichzeitigem Vorliegen einer schweren systolischen Dysfunktion. Bei Flüssigkeitsretention Behandlung mit Diuretika empfohlen. **Anwendung bei PAH in Assoziation mit HIV-Infektion:** Es besteht die Möglichkeit, dass Bosentan die Wirksamkeit der antiretroviralen Therapie beeinträchtigt. Deshalb sollten diese Patienten bezüglich ihrer HIV-Therapie und aufgrund des Risikos einer Hypotonie sowie erhöhter Lebertoxizität und hämatologischer Nebenwirkungen engmaschig kontrolliert werden. **Anwendung bei PH in Assoziation mit COPD:** Das häufigste unerwünschte Ereignis in einer explorativen, nicht-kontrollierten Studie war Dyspnoe, die sich nach Absetzen von Tracleer® wieder zurückbildete. **Gleichzeitige Anwendung anderer Arzneimittel:** Kontraindiziert: Cyclosporin A. Nicht empfohlen: Tacrolimus/Sirolimus, Flucanazol, Rifampicin, Glibenclamid. Mit Vorsicht: Sildenafil. Gleichzeitige gemeinsame Anwendung von CYP3A4- und CYP2C9-Inhibitoren vermeiden. Sorgfältige Überwachung der Verträglichkeit von Tracleer® bei gleichzeitiger Anwendung von Ritonavir-verstärkten Proteaseinhibitoren, bei Therapieeinleitung insbesondere hinsichtlich der Leberfunktionswerte und des Risikos eines Blutdruckabfalls. Nicht empfohlen: Kombination mit Nevirapin. Alleinige Anwendung hormonaler Kontrazeptiva wird nicht als wirksame und sichere Verhütungsmethode angesehen. **Nebenwirkungen:** Plazebokontrollierte Studien: Sehr häufig: veränderte Leberfunktionswerte, Kopfschmerzen, Ödeme/Flüssigkeitsretention. Häufig: Anämie/erniedrigter Hämoglobinwert, Überempfindlichkeitsreaktionen (einschließlich Dermatitis, Juckreiz und Rash), Flush-Symptomatik, gastroösophagealer Reflux/Durchfall, Erythem. Erfahrungen nach Markteinführung: Häufig: Synkopen, Palpitationen, Hypotonie. Gelegentlich: Thrombozytopenie, Neutropenie, Leukopenie, Aminotransferase-Erhöhung assoziiert mit Hepatitis und/oder Gelbsucht. Seltener: Leberzirrhose, Leberversagen, Anaphylaxie und/oder Angioödem. **Überdosierung:** Eine massive Überdosierung kann zu einer ausgeprägten Hypotonie führen. Empfehlungen zu Überdosierung s. Fachinformation. **Dosierungsanleitung:** 2 x tgl. Einnahme von Tracleer® morgens und abends unabhängig von den Mahlzeiten. Empfohlene Anfangsdosis bei Erwachsenen 2 x tgl. 62,5 mg über vier Wochen, anschließend Erhaltungsdosis von 2 x tgl. 125 mg. **Dosierung bei Kindern ab 2 Jahren (PAH):** Empfohlene Dosierung 2 mg/kg KG 2 x tgl. Keine Daten für Kinder < 2 Jahre und Kinder mit DU bei SSC. **Darreichungsformen und Packungsgrößen:** 56 Filmtabletten Tracleer® 62,5 mg/125 mg (N2); 14 Filmtabletten Tracleer® 62,5 mg (Klinikpackung); 56 Tabletten zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen Tracleer® 32 mg (N2), teilbar in 4 Teile. Nähere Angaben siehe Fach- und Gebrauchsinformation. Stand: März 2011. Actelion Pharmaceuticals Deutschland GmbH, Basler Straße 63–65, D-79100 Freiburg www.actelion.de

*4-fach teilbare, dispergierbare Tablette; Fachinformation Tracleer, März 2011
**Pulmonal arterielle Hypertonie (PAH)



Tracleer® für mich

Die erste kindgerechte* PAH**-Therapie



Actelion Pharmaceuticals Deutschland GmbH
Basler Straße 63-65, DE-79100 Freiburg





IN DIESEM HEFT

VORWORT

- 03** .. am Auftrag festhalten ..
- 08** „Neuer Direktor am Dr. von Haunerschen Kinderspital“
- 10** Der Hauner Verein als Förderer vielfältiger Projekte in der Kinderklinik – eine Bestandsaufnahme

IM FOKUS:

- 18** Fernreisen mit Kindern – Reiseimpfungen, welche sind sinnvoll?
- 26** Kinderkardiologie in Zentralvietnam – klinische und akademische Zusammenarbeit
- 30** Erfahrungen in der Behandlung beidseitiger Nierentumore
- 38** Polytrauma im Kindesalter
- 42** Das leichte Schädel-Hirn-Trauma im Kindesalter – ein Chamäleon?

- 44** Verbrühungen und Verbrennungen aus pädiatrischer Sicht
- 48** Verbrühungen und Verbrennungen aus chirurgischer Sicht
- 54** Spezialsprechstunden im Dr. von Haunerschen Kinderspital
- 58** Die Stationen des Dr. von Haunerschen Kinderspitals

HISTORISCHE BERICHTE

- 52** Die Moro-Salbenprobe

VARIA

*Nachruf Prof. Dr. med. Dr. h. c. Klaus Betke (59),
Personalia (60),
LUDWIG BECK schenkt kranken
Kindern Freude mit den KlinikClowns (61),
Zonta Club of München I (62)*

*Hizentra – Immunglobulin-Therapie (36),
TOBRAMYCIN – neues Antibiotikum (57)*

Verantwortlich für Herausgabe und Inhalt:
Prof. Dr. Rainer Grantzow
Prof. Dr. Christoph Klein
Prof. Dr. Dietrich von Schweinitz

Redaktion:
Prof. Dr. Rainer Grantzow,
Prof. Dr. Christoph Klein
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.de

Art-Direktion und Herstellung:
Verlag Volker Witthoff

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.

Haftung:
Der Inhalt dieses Heftes wurde sorgfältig
erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren,
Herausgeber, Redaktion und Verlag für die
Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und
Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler
keine Haftung.

Bilddokumentation:
Redaktion

Klinikarchiv:
Michael Woelke, Bert Woodward

Titelbild u. Seiten 44 – 51:
Prof. Grantzow

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

Herausfordernde Fragen brauchen eine kompetente Antwort.



Die Hämostaseologie und Onkologie von



KOGENATE® Bayer 250/500/1000/2000/3000 I.E. Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung. **Zusammensetzung:** *Arzneilich wirksame Best.:* Rekombinanter Blutgerinnungsfaktor VIII, (Octocog alfa) 250/500/1000/2000/3000 I.E./Durchstechflasche bzw. 100/200/400/400/600 I.E./ml gebrauchsfertiger Lösung. **Sonstige Bestandteile:** Pulver: Glycerin, Natriumchlorid, Calciumchlorid, Histidin, Polysorbitate 80, Saccharose. Lösungsmittel: Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Behandlung und Prophylaxe von Blutungen bei Patienten mit Hämophilie A (angeborener Faktor VIII-Mangel). Dieses Arzneimittel enthält keinen von-Willebrand-Faktor und ist deshalb bei von-Willebrand-Jürgens-Syndrom nicht angezeigt. **Gegenanzeigen:** Bekannte Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff, Maus- oder Hamsterproteine oder einen der Hilfsstoffe. Besondere Warnhinweise / Vorsichtsmaßnahmen: Wie bei allen intravenös verabreichten Proteinprodukten können allergische Überempfindlichkeitsreaktionen auftreten. Die Bildung von neutralisierenden Antikörpern (Hemmkörpern) gegen Faktor VIII ist eine bekannte Komplikation. Schwangerschaft und Stillzeit: nur bei zwingender Indikation. **Nebenwirkungen:** Übelkeit, lokale Reaktionen an der Injektionsstelle, Fieber, allergische / anaphylaktische Reaktionen, Blutdruckänderungen, Schwindel, Juckreiz und Hautausschlag. Die Bildung von neutralisierenden Antikörpern gegen Faktor VIII (Hemmkörpern) ist eine bekannte Komplikation bei der Behandlung von Patienten mit Hämophilie A. In Studien mit rekombinanten Faktor VIII-Präparaten wird die Entwicklung neutralisierender Antikörper vorrangig bei nicht vorbehandelten Hämophilie-Patienten beobachtet (PUPs). In klinischen Studien mit KOGENATE® Bayer entwickelten 9 von 60 (15%) nicht vorbehandelten (PUPs) und minimal vorbehandelten Hämophilie-Patienten (MTPs) neutralisierende Antikörper (PUP: 5 von 37 (14%); MTP: 4 von 23 (17%)). In klinischen Studien mit 73 vorbehandelten Hämophilie-Patienten (PTP), die über 4 Jahre durchgeführt wurden, wurde kein de-novo Hemmkörper beobachtet. In umfangreichen, nach Erhalt der Zulassung mit KOGENATE® Bayer durchgeführten Untersuchungen mit mehr als 1000 Patienten wurde folgendes beobachtet: Weniger als 0,2 % der vorbehandelten Hämophilie-Patienten (PTP) entwickelten einen de-novo Hemmkörper. Die Patienten sollten sorgfältig klinisch beobachtet und geeigneten Labortests auf Hemmkörperbildung unterzogen werden. Während der Studien hat kein Patient klinisch relevante Antikörper-Titer gegen die in Spuren im Präparat vorhandenen Maus- oder Hamsterproteine gebildet. Es besteht jedoch bei bestimmten prädisponierten Patienten die Möglichkeit einer allergischen Reaktion auf Bestandteile dieses Präparates z. B. auf die in Spuren vorhandenen Maus- oder Hamsterproteine.

Verschreibungspflichtig
Stand: (DE/10) /Juni/2011
Bayer Schering Pharma AG, 13342 Berlin, Deutschland

Nexavar 200 mg Filmtabletten. Wirkstoff: Sorafenib (als Tosilat). Vor Verschreibung Fachinformation beachten. **Zusammensetzung:** *Arzneilich wirksamer Bestandteil:* 200 mg Sorafenib (als Tosilat). **Sonstige Bestandteile:** Croscarmellose-Natrium, mikrokristalline Cellulose, Hypromellose, Natriumdodecylsulfat, Magnesiumstearat (Ph. Eur.), Macrogol (3350), Titandioxid (E 171), Eisen(III)-oxid (E 172). **Anwendungsgebiete:** 1. Behndl. d. Leberzellkarzinoms, 2. Behndl. v. Patienten m. fortgeschrittenem Nierenzellkarzinom, bei denen eine vorherige Interferon-alpha- od. Interleukin-2-basierte Therapie versagt hat od. die für solch eine Therapie nicht geeignet sind. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegenüber Sorafenib od. einem d. sonst. Bestandteile. **Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise:** Auftreten v. Hand-Fuß-Syndrom u. Hautausschlag, übl.weise CTC-Grad 1 u. 2, kann symptomat. topische Behndl., Dosisänderung u./od. vorübergehende od. dauerhafte Unterbrechung d. Behndl. erfordern. Blutdruck regelmäßig überprüfen und, falls erforderlich, behandeln (mögl. Auftreten v. arterieller Hypertonie, i. d. Regel leicht bis mäßig, in früher Phase d. Behndl.). Bei schwerer od. andauernder Hypertonie od. hypertensiver Krise (trotz eingeleiteter antihypertensiver Therapie) dauerhafte Unterbrechung d. Nexavar-Behndl. erwägen. Erhöhtes Blutungsrisiko möglich; falls eine Blutung ärztl. Behndl. erfordert, ggf. Nexavar-Behndl. dauerhaft unterbrechen. Bei Auftreten v. kardialen Ischämien u./od. Herzinfarkt vorübergehende od. dauerhafte Unterbrechung d. Behndl. erwägen (erhöhte Inzidenz v. kardialen Ischämien/Herzinfarkten). Sorafenib ist mit Vorsicht bei Pat. anzuwenden, die eine QTc-Verlängerung haben od. entwickeln können. Eine regelmäßige Überwachung (Elektrokardiogramme, Bestimmung d. Elektrolyte) ist zu erwägen. Bei Auftreten von gastrointestinaler Perforation (bei weniger als 1 % der Patienten berichtet) Nexavar-Behndl. unterbrechen. Sorafenib-Exposition könnte bei Patienten m. schwerer Leberfunktionsstörung erhöht sein. Bei gleichzeitiger Einnahme v. Warfarin od. Phenprocoumon regelmäßige Änderungen v. Prothrombinzeit u. INR-Werten sowie das Auftreten v. Blutungen überwachen (Berichte v. seltenen Blutungsereignissen od. Erhöhungen d. INR-Werte bei gleichzeit. Warfarin-Einnahme). Es wurden keine Untersuchungen zur Wundheilung durchgeführt; vor größeren chirurg. Eingriffen vorsorglich Behndl. vorübergehend unterbrechen. Erfahrungen bei Älteren sind eingeschränkt, Fälle von Nierenversagen wurden berichtet (Überwachung der Nierenfunktion erwägen). Für Patienten mit hohem Risiko gem. MSKCC-Prognose-Kategorie (Nierenzellkarzinom) liegt keine Bewertung d. Nutzen-Risiko-Verhältnisses vor. Vorsicht ist geboten bei gleichzeitiger Anwendung m. Arzneimitteln, die vorwiegend über UGT1A1 (z. B. Irinotecan) od. UGT1A9 metabolisiert bzw. ausgeschieden werden. Vorsicht ist geboten bei gleichzeitiger Anwendung m. Docetaxel. Das Risiko reduzierter Sorafenib-Plasmakonzentrationen sollte berücksichtigt werden, bevor eine Behandlung mit Antibiotika begonnen wird. In einer randomisierten, kontrollierten klinischen Studie b. chemo-naiven Patienten m. nicht-kleinzelligem Lungenkarzinom (NSCLC) i. d. Stadien IIIB-IV, wurde i. einer Untergruppe v. Patienten m. Plattenepithelkarzinom d. Lunge, d. m. Sorafenib u. Carboplatin u. Carboplatin behandelt wurden, eine höhere Mortalität festgestellt, als bei denen, d. m. Carboplatin u. Paclitaxel allein behandelt wurden. **Nebenwirkungen:** Sehr häufig: Lymphopenie, Hypophosphatämie, Blutungen (inkl. Magen-Darm, Atemwegs, Hirnblutungen), Hypertonie, Durchfall, Übelkeit, Erbrechen, Hautausschlag, Alopezie, Hand-Fuß-Syndrom (palmar-plantares Erythrodysesthesie-Syndrom), Erythem, Pruritus, Müdigkeit, Schmerzen (inkl. Schmerzen im Mund, im Abdomen, Knochen, Tumor, Kopfschmerzen), erhöhte Amylase/Lipase-Werte. Häufig: Leukopenie, Neutropenie, Anämie, Thrombozytopenie, Appetitlosigkeit, Depression, periphere sensorische Neuropathie, Tinnitus, Herzinsuffizienz, Heiserkeit, Verstopfung, Stomatitis (inkl. Mundtrockenheit, Glossodynie), Dyspepsie, Dysphagie, trockene Haut, exfoliative Dermatitis, Akne, Hautabschuppung, Arthralgie, Myalgie, Nierenversagen, erektile Dysfunktion, Asthenie, Fieber, grippeartige Erkrankung, Gewichtsabnahme, vorübergehender Anstieg d. Transaminasen. Gelegentl.: Follikulitis, Infektion, Überempfindlichkeitsreakt. (inkl. Hautreakt., Urtikaria), Hypothyreose, Hyperthyreose, Hyponatriämie, Dehydrierung, reversible posteriore Leukoencephalopathie, myokardiale Ischämie, Myokardinfarkt, hypertensive Krise, Rhinorrhoe, interstielle Lungenerkrankungs-ähnliche Ereignisse (Pneumonitis, Strahlen-Pneumonitis, akute Atemnot, usw.), gastroösophagealer Reflux, Pankreatitis, Gastritis, gastrointestinale Perforationen, Bilirubinanstieg, Gelbsucht, Cholezystitis, Cholangitis, Ekzem, Erythema multiforme, Keratoakanthom/Plattenepithelkarzinom der Haut, Stevens-Johnson-Syndrom, Gynäkomastie, vorübergehender Anstieg d. alkalischen Phosphatase im Blut, INR anomal, Prothrombinspiegel anomal. Selten: QT-Verlängerung. Häufigkeit nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar): Angioödem, Arzneimittel-induzierte Hepatitis, Recall-Strahlendermatitis. Verschreibungspflichtig.

Bayer Schering Pharma AG, 13342 Berlin, Deutschland
Stand der Information: Juni/2011. Version: DE/11.

Weitere Informationen unter: www.faktorviii.de

Prof. Dr. Christoph Klein studierte Philosophie und Humanmedizin an den Universitäten Ulm, Harvard/USA und München. Seine kinderärztliche Ausbildung absolvierte er am Dr. von Haunerschen Kinderspital und in der Kinderklinik der Universität Freiburg. Es folgten Schwerpunktausbildungen in Pädiatrischer Immunologie / Hämatologie / Onkologie am Hôpital Necker/Paris und am Children's Hospital der Harvard Medical School. Nach zwei Jahren als Dozent in Harvard wurde der Pädiater im Jahr 2000 auf eine Professur der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) berufen. Dort leitete er ab 2008 als Ärztlicher Direktor die Klinik für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie. 2010 erhielt Prof. Klein den renommierten Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis. Seit März 2011 ist er Inhaber des Lehrstuhls für Kinder- und Jugendmedizin an der Münchner LMU und Direktor am Dr. von Haunerschen Kinderspital. Anfang Mai 2011 wurde ihm der Paul-Martini-Preis verliehen.



„Neuer Direktor am Dr. von Haunerschen Kinderspital“

Interview mit Prof. Dr. Christoph Klein

Seit 1. März 2011 ist Prof. Dr. Christoph Klein Inhaber des Lehrstuhls für Kinder- und Jugendmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München und Direktor der traditionsreichen Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital. Der Leibniz-Preisträger hat sich international durch seine Forschungen zu seltenen genetischen Erkrankungen des Blutes und des Immunsystems sowie durch die Entwicklung neuer Therapien einen Namen gemacht. Prof. Klein ist einer der wenigen Ärzte weltweit, die Kinder, die an einer seltenen Erkrankung leiden, mit einer Stammzell-gentherapie erfolgreich behandeln. Die MÄA sprachen mit dem neuen Ordinarius über seine Schwerpunkte in Lehre und Forschung sowie über seine Ziele für das

Dr. von Haunersche Kinderspital in den kommenden Jahren.

Herr Professor Klein, was für grundsätzliche Ziele haben Sie sich als neuer Chef des Haunerschen Kinderspitals gesetzt?

Das Haunersche Kinderspital hat eine reiche Tradition seit über 165 Jahren. Hier sind bedeutende Entdeckungen gemacht und sehr wichtige Entwicklungen initiiert worden. An diese Tradition möchte ich gerne anknüpfen und meinen Beitrag dazu leisten, dass die Kinderheilkunde in München auch auf internationaler Ebene noch stärker wahrgenommen wird. Die Kinderklinik soll ein Hort der Innovation sein, d.h. wir werden klinische Forschung mit dem Ziel betreiben, die Ursachen von

Erkrankungen bei Kindern aufzuklären und neue Therapien zu entwickeln. Grundlage für dieses anspruchsvolle Ziel ist eine exzellente klinische Betreuung unserer Patienten auf höchstem Niveau – diesen Maßstab haben sich die Kolleginnen und Kollegen am Haunerschen Kinderspital immer schon gesetzt, er wird weiterhin seine Gültigkeit behalten.

Welche Forschungsschwerpunkte wird es in den kommenden Jahren geben?

Mein Spezialgebiet ist die pädiatrische Hämatologie und Onkologie und die Immunologie. Wir haben in Hannover, wo ich die vergangenen 10 Jahre tätig war, in diesen Bereichen viele Akzente setzen können: es ist uns dort gelungen, neue Stammzellthe-

rapien, neue Gentherapien für Kinder mit unheilbaren Erkrankungen zu entwickeln. Das ist ein wichtiges Fundament für meine weitere Arbeit hier in München. In den nächsten Jahren werden wir an konkreten Projekten arbeiten, um die Krankheitsursachen bei angeborenen Erkrankungen des Immunsystems und der Blutbildung weiter aufzuklären – und um Therapieverfahren für diese Erkrankungen zu entwickeln. Dazu stehen uns bereits mehrere Millionen an Drittmitteln zur Verfügung – von der deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), vom Bundesforschungsministerium und von der Europäischen Union.

Was wird aus der bisherigen Arbeit im Haunerschen Kinderspital?

Wir bieten hier im Haus das ganze Spektrum der pädiatrischen Subdisziplinen an. Selbstverständlich werden alle Aktivitäten, die in der Vergangenheit schon großartig gelaufen sind, auch weiter gefördert werden. Eine neue Transparenz der jeweiligen Leistungsprofile ist mir sehr wichtig. Ich vertraue auf eine tatkräftige Unterstützung von Seiten der Verwaltung des Klinikums, damit wir belastbare administrative Strukturen schaffen können, die modernes Klinikmanagement möglich machen.

Sie wollen einerseits Grundlagenforschung betreiben, andererseits neue Therapien entwickeln. Wie kann man sich die Verzahnung von Forschung und klinischer Praxis konkret vorstellen?

Unsere Forschung geht vom Patienten aus. Viele Erkrankungen sind immer noch unheilbar. Wir versuchen, durch genetische und zellbiologische Analysen an den Zellen der Patienten die Ursachen von Erkrankungen aufzuklären – und dieses Wissen in neue Therapien umzusetzen. Diese Arbeit dauert oft viele Monate und Jahre. Aber um diesen translationalen Zirkel der Forschung geht es: vom Patienten ins Labor und wieder zurück zum Patienten. Das wollen wir hier in München etablieren und ausbauen.

Sollen auch niedergelassene Kinderärzte in diese Prozesse eingebunden werden?

Wir verstehen uns als Zentrum der Maximalversorgung, in dem wir schwerstkranke Kinder und chronisch kranke Kinder und ihre Familien betreuen. Das bedeutet aber nicht, dass wir uns allein für diese Patienten verantwortlich fühlen. Ich möchte eine Kultur der Zusammenarbeit mit

den niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen weiterentwickeln. Wir werden an einer Verbesserung der Kommunikationsstrukturen arbeiten. Außerdem wollen wir Brücken bauen zu den umliegenden Krankenhäusern der Sekundär- und der Primärversorgung.

Demnächst werden wir hier am Haunerschen Kinderspital ein pädiatrisches Zentrum für sogenannte 'Seltene Erkrankungen' gründen – also für Erkrankungen, bei denen die Inzidenz kleiner als 1:2000 ist. Mit diesem interdisziplinären Zentrum soll auch die Struktur einer Vernetzung mit umliegenden Kliniken und den Niedergelassenen neu entwickelt werden.

Inwieweit wollen Sie als neuer Lehrstuhlinhaber auch neue Akzente in der Lehre setzen?

Das Studienkonzept der LMU 'MeCuM' hat hervorragende Konzepte und daran werde ich auch mitarbeiten. Darüber hinaus ist mir wichtig, dass wir bei den Studierenden Neugier wecken, dass wir den Gedanken der Exploration, des Sich-Vorwagens in neue Territorien mehr pflegen – was bei der konventionellen Lehre manchmal zu kurz kommt. Wir wollen damit bereits im Medizinstudium beginnen. Aber die Lehre endet ja nicht mit dem bestandenen Staatsexamen und dem erworbenen Dokortitel. Wir müssen die Kultur des ständigen Lernens weiterentwickeln – das heißt konkret, dass Ärzte in der Facharzt-ausbildung und darüber hinaus Freiräume für Forschungsprojekte bekommen können, die sich nicht auf wenige Monate beschränken, sondern eventuell mehrere Jahre dauern. Dabei ist ganz wichtig, dass wir einen engen interdisziplinären Austausch mit den Naturwissenschaften pflegen. Nur so kann die Klinik profitieren und nur so kann die Medizin für kranke Kinder weiterkommen.

Eine große Herausforderung der kommenden Jahre wird der Umzug des Haunerschen Kinderspitals von der Innenstadt nach Großhadern sein. Sind Sie traurig, dass Sie die alten ehrwürdigen Räumlichkeiten in absehbarer Zeit verlassen müssen?

Das denkmalgeschützte Haunersche Kinderspital ist zwar schön anzusehen, aber es wird den Anforderungen an eine moderne Hochleistungsmedizin für Kinder kaum mehr gerecht. Aus diesem Grund ist es nötig, ein neues Klinikum zu bauen. Das ist natürlich auch eine historische Chance für München und für Bayern, auch für Deutschland, hier noch einmal einen

neuen Akzent zu setzen und in einer architektonisch gelungenen Form zu zeigen, wie sich im 21. Jahrhundert Klinik und Forschung miteinander verschränken lassen. Ich wünsche mir, dass wir im neuen Dr. von Haunerschen Kinderspital deutlich verbesserte Bedingungen für eine innovative pädiatrische Spitzenmedizin haben werden.

Gibt es schon einen konkreten Zeitplan für den Umzug?

Die Bayerische Staatsregierung hat dem Plan zugestimmt, dass ein Neubau errichtet werden kann. Gemeinsam mit dem Vorstand des Klinikums tragen wir alle Verantwortung für die Realisierung dieses Konzeptes. Wir haben die Aufgabe, einen Teil der Finanzierungskosten über Zuwendungen aus nichtstaatlichen Quellen zu sichern. Ich hoffe auf eine Unterstützung von vielen Seiten. Uns geht es darum, dass die Kinderheilkunde kein hermetisch abgeschlossener Bereich ist – ein Kinderkrankenhaus ist immer auch ein Ort im Leben einer Gesellschaft. Die Sorge um die kranken Kinder ist für unsere Gesellschaft von großer Bedeutung. Im Herbst 2011 werden wir des 200. Geburtstags des Gründers der Klinik, Dr. August von Hauner, gedenken. Auch er war auf Unterstützung durch die Bürger Münchens angewiesen. Ich denke, es ist in seinem Sinn, dass wir an diese noble Tradition anknüpfen.

Ihr Engagement für die Kinderheilkunde beschränkt sich nicht nur auf München. Sie haben eine Stiftung gegründet. Was hat es damit auf sich?

Die Care-for-Rare-Foundation ist eine gemeinnützige Stiftung für Kinder mit seltenen Krankheiten, die sich unter anderem dafür einsetzt, dass auch Kinder aus Schwellen- und Entwicklungsländern Zugang zur modernen Medizin erhalten. Ich möchte, dass wir unser Denken und unser Engagement nicht an den Grenzen unseres Landes enden lassen. Wir leben in einer globalen Welt und haben dort auch eine gewisse Verantwortung. Wir sind hier in Deutschland sehr privilegiert – allen Klagen zum Trotz. Die Care-For-Rare-Foundation ist ein Beispiel dafür, wie wir dazu beitragen können, dieser Verantwortung gerecht zu werden.

Mit Prof. Dr. Christoph Klein sprach Dr. phil. Caroline Mayer, Münchner ärztliche Anzeigen / Zuckschwerdt-Verlag.



Dr.-Haun

**Der Hauner Verein als Förderer
vielfältiger Projekte in der Kinderklinik
– eine Bestandsaufnahme**

er-Straße

Bitte spenden Sie oder werden Sie Mitglied im Hauner Verein!

- Bitte unterstützen Sie uns mit Ihrer Spende!

**Denken Sie daran, wir können nur helfen,
wenn Sie uns helfen.**

Spendenkonten:

Postbank München
Konto-Nr. 4515-808
BLZ: 700 100 80

Apo-Bank München
Konto-Nr. 26 59 999
BLZ: 700 906 06

- Ihre Spenden sind steuerlich voll absetzbar und kommen ausschließlich den Patienten der Universitätskinderklinik zugute. Vorstand und Mitglieder des Vereins arbeiten ehrenamtlich.
- Für Ihre Rückfragen, Wünsche und weiteren Anregungen stehen wir Ihnen unter der Telefonnummer **089/64 24 95 95** oder per E-Mail unter **dieter.adam@med.uni-muenchen.de** jederzeit zur Verfügung.

- Ich spende € auf eines Ihrer neben stehenden Konten. Bitte übersenden Sie mir eine Spendenquittung.
- Hiermit werde ich Mitglied im Verein zur Unterstützung des Dr. von Haunerschen Kinderspitals e.V. zu einem Jahresbeitrag von € **20,-**

Bitte per Telefax an 089/64 24 95 97

Meine Anschrift lautet:

Name _____

Anschrift _____

Telefon/Telefax _____

E-Mail _____



Der Klinikdirektor Prof. Klein hat den Kindern eine Menge über den neuen Spielplatz zu sagen

*1846 gründete Dr. August Hauner in einer Mietswohnung mit sechs Betten das erste Kinderspital in München. Hauner's eigentliches Ziel aber blieb die Gründung eines großen öffentlichen Kinderspitals. Um die finanziellen Mittel für dieses Kinderspital bereitzustellen gründete er zeitgleich den 'Förderverein' zur Unterstützung des Spitals. Rasch stieg die Mitgliederzahl des Fördervereins, so dass bereits am Ende des ersten Jahres der Verein 373 zahlende Mitglieder hatte, die überwiegend aus den gut situierten Kreisen der Stadt München kamen. Meinhard von Pfandler, der spätere Direktor des Haunerschen Kinderspitals schreibt, **'Die ersten Mitgliederlisten des Fördervereins enthalten die stolzesten Namen des bayerischen Adels und des im Staatsdienst, in Wissenschaft, Kunst und Industrie hervorragenden Bürgertums der Stadt!.. die Elite hatte sich zusammengefunden, um den Ärmsten der Armen, nämlich den schwerst erkrankten Kindern der unbemittelten Bevölkerung aus Land und Stadt in ihren Nöten und Leiden zu helfen.'** Frühzeitig wurden auch Wohltätigkeitsveranstaltungen mit musikalischer Umrahmung abgehalten.*

Joseph Rosenecker, Ulrike Graubner, Rainer Grantzow, Guggy Borgolte, Dieter Adam



Die Gospelsternchen stimmen ein schönes Lied an

So notiert der berühmte Germanist Johann Andreas Schmeller sich bereits 1847 ins Tagebuch, wie er die Abendvorlesung ausfallen lässt, um dafür mit seinen Studenten in den Prater auf der Isarinsel zu gehen, wo sich die Liedertafel hören lässt, und zwar *'zum Besten der Dr. Haunerschen Anstalt für arme, kranke Kinder'*. Der ganze Lustgarten sitzt voller Menschen, die Prinzen Adalbert und Luitpold sind da, sogar der König Ludwig I. und die Königin Therese, obwohl sie eben erst von ihrer Griechenland-Reise zurückgekommen sind. Damals wie heute ist die Versorgung schwer kranker Kinder im Dr. von Haunerschen Kinderspital auf die private, mildtätige Spendenbereitschaft der Bevölkerung angewiesen. Zwar hat sich im Rahmen der sozialen Umwälzungen der vergangenen 165 Jahre die Zusammensetzung der Mitgliederliste des Hauner Vereins geändert, aber die Satzungsinhalte und Ziele des Vereins sind die gleichen geblieben wie damals, nämlich schwerkranken Kindern die medizinische Versorgung zu ermöglichen, und die ambulante und stationäre Betreuung möglichst effizient und

für die Kinder so erträglich wie möglich zu gestalten. **Um den vielen Freunden und Spendern des Hauner Vereins einen Überblick zu geben über die vielfältigen vom Hauner Verein unterstützten Projekte sei hier eine kurze Übersicht anhand einiger repräsentativer Projekte angeführt:**

FÖRDERUNG VON KLANG- MASSAGETHERAPIE AUF DER NEUGEBORENEN-INTENSIV- STATION (NIPS)

Auf der NIPS sind immer wieder chronisch kranke ehemalige Frühgeborene, die erheblichen Belastungen, wie Langzeitbeatmung, Langzeitparenteraler Ernährung, rezidivierenden Infektionen, multiplen Operationen und wiederholt schmerzhaften Prozeduren ausgesetzt sind. Da diese Kinder oft monatelang stationär bleiben müssen, sind auch die Entwicklungsmöglichkeiten entsprechend eingeschränkt. Positive Abwechslungen in diesem Alltag sind nur die Besuche und der intensive Kontakt mit den Eltern (sog. Känguruhen) und die krankengymnastischen Behandlungsein-

heiten. Seit einiger Zeit wird dieses Spektrum durch die Klangmassagentherapie erweitert, die durch eine Kinderkrankenschwester mit Zusatzausbildung zur Entspannungstherapeutin angeboten wird. Dem Klang der Schalen werden zahlreiche präventive und heilende Wirkungen zugeschrieben. Für eine Therapie mit Klangschalen werden diese auf den Körper aufgesetzt und mit einem Klöppel angeschlagen und in Schwingungen versetzt. Eine Behandlungseinheit dauert 30 bis 60 Minuten. Durch das Hören und Fühlen der Schwingungen werden Gefühle und Empfindungen positiv beeinflusst. Dieser Effekt wirkt wie eine innerliche Massage der Körperzellen und führt zu einer beruhigenden, harmonisierenden und entspannenden Wirkung. Körperliche und auch seelische Spannungszustände können so gelöst werden. Die bisherige Erfahrung mit dieser Therapie zeigt, dass die Kinder tatsächlich für einige Zeit ruhiger werden. Außerdem wird diese zusätzliche Therapiemöglichkeit von den Eltern, die oft nur unangenehme Behandlungen bei ihrem Kind gewohnt sind, als positiv gewertet und dient der Ver-



1

trauensbildung. Eine Fachkrankenschwester für Intensivpflege mit der Zusatzausbildung zur Entspannungstherapeutin, welche seit vielen Jahren auf der NIPS tätig ist, **wird aus Mitteln des Hauner Vereins unterstützt**, so dass Klangmassagetherapien bei Frühgeborenen regelmäßig durchgeführt werden können.

AUF- UND AUSBAU DER INTENSIV-EINHEIT FÜR PÄDIATRISCHE EPILEPTOLOGIE UND SCHLAFMEDIZIN/MTA

In München gibt es trotz großen Bedarfs und stetiger Anfragen von Eltern, Elternverbänden und Kollegen zurzeit nur ein Bett in dem prächirurgisches EEG-Videomonitoring und schlafmedizinische Diagnostik für schwerkranke Kindern mit chronischen Erkrankungen des Nervensystems und der Atemwege durchgeführt werden könnte.

Während die weitere technische Ausstattung und Anbindung an die Intensivstation PIPS durch einen Antrag an die Stadtstiftung München ab 10/2010 realisiert werden konnte, war die personelle Situation mit nur einer diensthabenden MTA nicht weiter tragbar. Alle Versuche mit der Verwaltung des Klinikums hier schon jetzt eine tragfähige Zukunftslösung zu implementieren scheiterten. **So sprang der Hauner Verein mit einer Förderung kurzfristig ein**, so dass die notwendige personelle Ausgestaltung durch zusätzliche Finanzierung einer MTA Stelle für ein Jahr ermöglicht werden konnte.



2



3

1 v. l. n. r.:

Franziskanerpater Pater Engelbert (Einweihung Kinderspielplatz), Prof. Dr. Christoph Klein, Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. mult. Dieter Adam und Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. mult. Helmut Zöpfel (Lesung Heimatdichtung für das junge begeisterungsfähige Publikum)

2

Das 'Rote Telefon': da wird man gleich direkt zum Direktor durchgestellt

3

Prof. Klein spielt zur Freude der Kinder mit



Intensiveinheit für Pädiatrische Epileptologie

SPIELPLATZ HAUNERSCHE KINDERKLINIK

Der Spielplatz der Universitätskinderklinik befindet sich auf einer relativ kleinen Fläche im Innenhof der Klinik und bedurfte dringend einer Erneuerung.

Die Kinder- und Jugendbeauftragte der Landeshauptstadt München, Frau Jana Frädlich (Preisträgerin 'World Vision' Deutscher Kinderpreis) initiierte und unterstützte aus diesem Grund eine in Deutschland bisher einmalige Spielplatzplanung. In Form eines Beteiligungsprojektes wurde den späteren Nutzern die Möglichkeit gegeben, ihren Spielplatz nach eigenen Wünschen und Bedürfnissen zu gestalten. So entstand durch **Förderung des den Hauner Vereins** ein wunderschöner Kinderspielplatz, der behindertengerecht gestaltet wurde und Angebote für alle Altersgruppen hat. Eine naturnahe Gestaltung lässt das Krankenhaus vergessen und dient auch den Mitarbeitern als Ruhezone.

PSYCHOLOGISCHE BETREUUNG

Die Diagnose Diabetes mellitus hat für die betroffenen Kinder und ihre Angehörigen tiefgreifende Veränderungen ihrer Lebensweise zur Folge und führt zum Teil zu großen Belastungen. Neben einer vermehrten Adipositas (Fettsucht), v.a. im Bereich des Bauches, leiden viele Betroffene an Fettstoffwechselstörungen sowie einem Bluthochdruck. Je nach Ausprägung des Diabetes zeigen sich ein starker, z. T. unstillbarer Durst, körperliche Leistungsschwäche, Abgeschlagenheit, Müdigkeit, vermehrtes Wasserlassen, erhöhte Infektanfälligkeit, Heißhunger und Juckreiz. Unbehandelt kommt es im Verlauf zu Schädigungen des gesamten Organismus. Dies betrifft v. a. Augen und Blutgefäße, es zeigen sich vermehrt neurologische Störungen und Nierenerkrankungen. Typisch für Diabetiker ist

ebenfalls ein verändertes Hautbild (häufig trocken, spröde, rissig), welches schnell zu kleinen Wunden führen kann. Bedingt u.a. durch Durchblutungsstörungen und eine veränderte Wundheilung können diese Läsionen zu großen Hautdefekten führen, die meist schlecht heilen, gangränös entarten und über Nekrosen zum totalen Gewebeerfall führen. Nicht selten droht dann der (operative) Verlust von Körperteilen (z.B. Zeh, Fuß, Unterschenkel), um ein Weiterwandern des Gewebeerfalls aufzuhalten.

Je besser der Zuckerwert eingestellt werden kann und je konsequenter der Betroffene sich nach den Auflagen (u.a. Diät, vermehrter Ausdauer- oder Kraftsport, Vermeidung starker körperlicher Anstrengung) richtet, desto mehr wirkt sich dies auf eine normale Lebenserwartung aus. Um diese und andere Patienten mit endokrinen Erkrankungen zu unterstützen, **finanziert der Hauner Verein** zu 50 % eine Psychologenstelle.

MONITOR SPRECHSTUNDE

Kaum ein Thema ist in der Medizin emotional so belastet wie der plötzliche Kindstod. Noch immer sind die genauen Ursachen dieser so dramatischen Ereignisse letztlich ungeklärt. Es gibt jedoch wichtige präventive Maßnahmen, um die Gefahr eines plötzlichen Kindstodes bei Säuglingen zu minimieren. Um diese präventiven Maßnahmen effektiv den Eltern zu kommunizieren, und Hochrisikokindern eine besonders intensive Überwachung mittels spezieller Überwachungssysteme, also einem Monitor, der Herzfrequenz und Atmung kontrolliert, zu ermöglichen, **wird vom Hauner Verein** eine Halbtagsstelle für eine Ärztin für 1 Jahr finanziert.

Hierdurch wird auch sichergestellt, dass die Wartezeiten für die Monitor Sprechstunde, die aktuell bis zu 4 Monate betragen, verkürzt werden konnten. Dies ist wichtig, da das Monitoring oft eine hohe Belastung für die Familien darstellt und es deshalb zur Sicherstellung der optimalen Versorgung im Sinne des Kindes dringend erforderlich ist, die Patienten erstmals ca. 4 Wochen nach Beginn des Monitorings und im Verlauf ca. alle 3 Monate zu sehen.

ELTERN/ARZT GESPRÄCHSZIMMER AUF DER PIPS (PÄDIATRISCHE INTENSIVSTATION)

In den alten, ehrwürdigen Räumlichkeiten des Dr. von Haunerschen Kinderspitals herrscht immer große Raumnot und da-

her wird versucht, alle nicht ganz so wichtigen Funktionsräume aufzulösen oder in den Keller zu verlegen. Die Schwestern und Ärzte der Intensivstation 'PIPS' haben sich einen Raum gewünscht, in dem sie schwierige Elterngespräche führen können. **Durch Unterstützung des Hauner Vereins** konnten ausreichend Gelder für die neue Ausstattung gesammelt werden.

KANÜLEN UND EIN MONITOR FÜR MADINA

Madina ist ein kleines russisches Mädchen, die an sog. 'Hämangiomen' leidet. Das sind meist gutartige Tumore im Bereich der Blutgefäße, die häufig im Säuglings- oder Kinderalter auftreten. Meistens bedürfen sie keiner Therapie. Doch Madina hatte großes Pech! Bei ihr traten die Wucherungen im Bereich der Luftröhre auf und sie drohte zu ersticken. Für die nicht ganz einfache Operation sammelten die Eltern ihre gesamten Ersparnisse, damit ihr Kind in Deutschland behandelt werden konnte. Madina wurde dann im Dr. von Haunerschen Kinderspital operiert. Leider muss die Kleine vorerst noch eine Trachealkanüle behalten, um die Luftwege freizuhalten, d.h. es wurde ein Luftröhrenschnitt vorgenommen, der vorerst nicht geschlossen wird.

Da die Mutter aus finanzieller Not vorzeitig wieder nach Russland zurück musste und sie in Russland nur eine ungeeignete Kanüle bekommt, hat die Abteilung für Bronchoskopien um finanzielle Unterstützung für die Besorgung der Kanülen der zugehörigen Medizinprodukte und um einen Monitor angesucht. Der **Hauner Verein** konnte kurzfristig die finanziellen Mittel für die notwendigen Anschaffungen bereitstellen. **Kosten insgesamt € 1.700.-**

PAGER FÜR ELTERN UND KINDER

Dank einer generösen Spende konnte **der Hauner Verein** einigen Abteilungen (Chirurgische Ambulanz, Chirurgie 2 und 3, onkologische Tagesklinik für krebskranke Kinder) sog. 'Pager' bereitstellen. Diese Pager werden – je nach Bedarf – an Eltern und/oder Kinder ausgegeben, damit sie Wartezeiten z. B. auf dem Spielplatz verbringen und bei Bedarf 'herangepiepst' werden können. Das Projekt ist als Entlastung für die Kinder, Eltern und Schwestern gedacht. Die Pager haben sich in der Praxis bewährt. Daher ist in Kooperation mit der Spendergemeinschaft an eine Ausweitung für die anderen Ambulanzen und Stationen gedacht.



UNTERSTÜTZUNG DER MODERNISIERUNGSMASSNAHMEN INFEKTOLOGIE/ IMMUNDEFEKTE

In dieser Abteilung des Hauses werden Kinder mit angeborenen und erworbenen Immundefekten, oder besonderen Infektionen, z. B. HIV oder Rheuma oder Säuglinge, die an in der Schwangerschaft übertragenen Infektionen, wie Hepatitis erkrankt sind, ambulant behandelt. Bisher waren die Räumlichkeiten dieser Spezialambulanz im Haus verteilt. Durch den Umzug einer ganzen Station sind Räumlichkeiten frei geworden, so dass nun die Behandlungsräume und Büros der Immundefektambulanz dort neu und gemeinsam einziehen können.

Ein Teil der Station wurde nun schon mit Hilfe von Spendenmitteln ausgebaut und erneuert, doch es fehlt immer noch an Einrichtungsgegenständen.

Der **Hauner Verein** hat sich bereit erklärt, die Modernisierungsmaßnahmen zu unterstützen. Die Baumaßnahmen laufen noch.

BEHANDLUNG VON TRAUMATISIERTEN KINDERN UND DEREN ELTERN

Durch einen Aufenthalt auf einer Intensivstation entwickeln viele Kinder und Eltern die Symptome einer posttraumatischen Belastungsstörung, d. h. sie leiden unter Angstzuständen, Alpträumen und Panikattacken. Dies betrifft auch Eltern nach der Geburt eines frühgeborenen oder kranken reifgeborenen Kindes.

Diese Eltern sind nach klinischer Erfahrung sowie bisherigen Forschungsergebnissen nicht ausreichend in der Lage, sich emotional auf den Aufbau einer Beziehung mit ihrem Kind einzulassen, da sie von der Geburt und den Behandlungsfolgen ihres Kindes emotional sehr überfordert sind.



Angst, Schlafstörungen, Depressionen sind gravierende Symptome. Die Abteilung für Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie wird für die therapeutische Begleitung dieser Eltern mit ihren Kindern, zur Zeit mit einer halben Stelle, durch Finanzierung des **Hauner Vereins** für eine Diplompädagogin unterstützt.

ABSCHIEDSZIMMER

Leider kommt es auch in der Kinderheilkunde trotz allergrößter therapeutischer Bemühungen zu Todesfällen. In den allermeisten Fällen besteht dann für die Eltern die Möglichkeit, noch auf Station von ihrem Kind Abschied zu nehmen. Doch manchmal muss auch unser so genanntes 'Abschiedszimmer' genutzt werden, z.B. wenn die Eltern aus weiterer Entfernung erst anreisen müssen.

Dieses 'Abschiedszimmer' wurde mit Hilfe von Beratern im Bereich der Palliativmedizin und durch **die finanzielle Unterstützung durch den Hauner Verein** neu gestaltet, um diesem traurigen Anlass einen würdigen Rahmen geben zu können. ■



Darstellung der finanziellen Förderung für die Haunersche Kinderklinik in den letzten 5 Jahren

	2006	2007	2008	2009	2010
Personal	263.747,-	253.530,-	191.821,-	115.447,-	121.671,-
Modernisierung/Umbau	42.113,-	94.655,-,-	183.146,-	181.618	11.280,-
Geräte-Anschaffung (Beatmungsgeräte, EKG, EEG)	3512,-	850,-	1.064,-	10.000,-	9.5721,-
KlinikClowns, Kunsttherapie, Kinderbibliothek	5.000,-	6.526,-	8.836,-	6.847,-,-	5.676,-

* Rebif®, denn individuelle Bedürfnisse können variieren



- * Starke Wirksamkeit und studienbelegte Langzeitsicherheit¹
- * Einfache und flexible Injektion mit dem RebiSmart™
- * Leichter Therapieeinstieg mit dem RebiDose™ und der Startpackung
- * Persönliches Patientenbegleitprogramm RebiSTAR®



Rebif®
(interferon beta-1a)
Subkutane Injektion

Unterschiedliche Patienten. Individuelle Bedürfnisse.

Bezeichnung: Rebif® 8,8 Mikrogramm / Rebif® 22 Mikrogramm / Rebif® 44 Mikrogramm, Injektionslösung in einer Fertigspritze. Rebif® 8,8 Mikrogramm/0,1 ml, Rebif® 22 Mikrogramm/0,25 ml / Rebif® 22 Mikrogramm/0,5 ml / Rebif® 44 Mikrogramm/0,5 ml Injektionslösung in einer Patrone. **Wirkstoff:** Interferon beta-1a. **Pharm. Unternehmer:** Merck Serono Europe Limited, 56 Marsh Wall, London E14 9TP, Vereinigtes Königreich; **Vertrieb in Deutschland:** Merck Serono GmbH, Alsfelder Straße 17, 64289 Darmstadt. **Zusammensetzung:** **Fertigspritzen:** Jede Fertigspritze Rebif® 8,8 Mikrogramm enthält 0,2 ml Injektionslösung mit 8,8 Mikrogramm Interferon beta-1a. Jede Fertigspritze Rebif® 22 bzw. 44 Mikrogramm enthält 0,5 ml Injektionslösung mit 22 Mikrogramm bzw. 44 Mikrogramm Interferon beta-1a. **Patronen:** Jede Patrone Rebif® 8,8 Mikrogramm/0,1 ml/Rebif® 22 Mikrogramm/0,25 ml enthält 132 Mikrogramm (36 M.I.E.) Interferon beta-1a in 1,5 ml Lösung (entspricht 88 Mikrogramm/ml). Jede Patrone Rebif® 22 Mikrogramm/0,5 ml enthält 66 Mikrogramm (18 M.I.E.) Interferon beta-1a in 1,5 ml Lösung (entspricht 44 Mikrogramm/ml). Jede Patrone Rebif® 44 Mikrogramm/0,5 ml enthält 132 Mikrogramm (36 M.I.E.) Interferon beta-1a in 1,5 ml Lösung (entspricht 88 Mikrogramm/ml). **Fertipen:** Jeder Fertipen enthält 8,8 Mikrogramm (2,4 M.I.E.) Interferon beta 1a in 0,2 ml Lösung. Jeder Fertipen enthält 22 bzw. 44 Mikrogramm (6 bzw. 12 M.I.E.) Interferon beta-1a in 0,5 ml Lösung. **Sonstige Bestandteile:** Mannitol, Poloxamer 188, L-Methionin, Benzylalkohol, Natriumacetat, Essigsäure (z. Anpassung d. pH-Werts), Natriumhydroxid (z. Anpassung d. pH-Werts), Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiet:** Schubförmige Multiple Sklerose. **Gegenanzeigen:** Bekannte Überempfindlichkeit gegen natürl. o. rekombinantes Interferon beta o. gegen einen sonstigen Bestandteil des Arzneimittels, Behandlungsbeginn während der Schwangerschaft, akute schwere Depression u./o. Suizidgedanken, Auftreten von Gelbsucht o. anderen klinischen Symptomen einer Leberfunktionsstörung während der Behandlung. **Nebenwirkungen: a) Allgemeine Beschreibung:** Interferon-typisches grippeähnliches Syndrom bei ca. 70 % der mit Rebif® behandelten Patienten innerhalb der ersten sechs Monate. Bei 30 % der Patienten treten Reaktionen an d. Injektionsstelle auf. Häufig asymptomatischer Anstieg der Leberenzymwerte u. Verminderung der Leukozytenzahl. Die beobachteten Nebenwirkungen verlaufen mehrheitlich leicht u. reversibel u. sprechen gut auf Dosisreduzierung an. **b) Nebenwirkungen nach Häufigkeit** (sehr häufig: $\geq 1/10$; häufig: $\geq 1/100$, $< 1/100$; gelegentlich: $\geq 1/1.000$, $< 1/100$; selten: $\geq 1/10.000$, $< 1/10.000$; sehr selten: $< 1/10.000$. Innerhalb

jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abfallendem Schweregrad angegeben): *Nebenwirkungsberichte aus klinischen Studien:* Datenpool von 824 Patienten unter Placebo, 398 Patienten unter Rebif® 22 Mikrogramm, dreimal wöchentlich, 727 Patienten unter Rebif® 44 Mikrogramm, dreimal wöchentlich. Angabe der Häufigkeit von Nebenwirkungen in einem Zeitraum von sechs Monaten (Mehrfachangaben im Vergleich zu Placebo). *Sehr häufig:* Kopfschmerzen, Entzündungen / Hautreaktionen an der Injektionsstelle, grippeähnliche Symptome, asymptomatischer Anstieg der Transaminasen, Neutropenie, Lymphopenie, Leukopenie, Thrombozytopenie, Anämie. *Häufig:* Depression, Insomnie, Durchfall, Erbrechen, Übelkeit, Pruritus, Hautausschlag, erythematöser/makulopapulöser Ausschlag, Myalgie, Arthralgie, Schmerzen an der Injektionsstelle, Müdigkeit, Rigor, Fieber, schwerwiegende Transaminasenerhöhungen. *Gelegentlich:* Schilddrüsendysfunktion (meist als Hypo- bzw. Hyperthyreose); Nekrose/Abszess/Schwellung an der Injektionsstelle. *Nebenwirkungsberichte nach Produkteinführung am Markt (Häufigkeit unbekannt):* Infektionen der Injektionsstelle, einschließlich Cellulitis; thrombotisch-thrombozytopenische Purpura, hämolytisch-urämisches Syndrom, Suizidversuch, Krampfanfälle, vorübergehende neurolog. Symptome (z.B. Hypoästhesie, Muskelkrampf, Parästhesie, Gehschwierigkeiten, muskuloskeletale Steifigkeit), die eine Exazerbation einer Multiplen Sklerose imitieren können; vaskuläre Störungen der Retina (z.B. Retinopathie, Cotton-Wool-Herde u. Verschluss einer retinalen Vene o. Arterie); Angioödem, Urtikaria, Erythema multiforme, Erythema-multiforme-ähnliche Hautreaktionen, Stevens-Johnson-Syndrom, Alopezie, Dyspnoe, anaphylaktische Reaktionen, thromboembolische Ereignisse, Leberversagen, Hepatitis mit u. ohne Ikterus. **c) Informationen über spezielle schwerwiegende u./o. häufig auftretende Nebenwirkungen:** Rebif® kann wie andere Beta-Interferone schwere Leberschädigungen hervorrufen (Wirkmechanismus unbekannt). Die Mehrzahl der Fälle trat während der ersten sechs Behandlungsmonate auf. Spezielle Risikofaktoren konnten nicht identifiziert werden. **d) Nebenwirkungen nach pharmakologischen Klassen:** Die Anwendung von Interferonen wurde mit Anorexie, Schwindel, Angstzuständen, Arrhythmien, Gefäßerweiterung, Herzklopfen, Menorrhagie u. Metrorrhagie in Verbindung gebracht. Während der Behandlung mit Beta-Interferonen kann es zu einer gesteigerten Autoantikörperbildung kommen. **Warnhinweis:** Injektionslösung in einer Fertigspritze / Injektionslösung in einem Fertipen: Zur Einmaldosierung. Injektionslösung in einer Patrone: Zur Mehrfachdosierung. **Verschreibungspflichtig.** **Stand:** September 2010

¹ PRISMS Study Group & The University of British Columbia MS/MRI Analysis Group: Long-term efficacy of interferon beta-1a in relapsing MS. Neurology 2001; 56: 1628-1636.

Merck Serono GmbH | Alsfelder Str. 17 | D-64289 Darmstadt
Tel.: 0800 - 7 32 43 44 | Fax: 0800 - 1 00 51 76 | www.merckserono.de | info@merckserono-servicecenter.de

Merck Serono

Merck Serono ist eine
Sparte von Merck





**Fernreisen mit
Kindern –
Reiseimpfungen, welche
sind sinnvoll?**



Reisen in fremde Länder erfreuen sich bei den Deutschen nach wie vor einer großen Beliebtheit. Dabei werden auch von Familien mit Kindern exotische Fernreiseziele ausgewählt. Weltweit geht man von jährlich ca. 1,5 – 2 Millionen Kindern und Jugendlichen unter 16 Jahren aus, die solche Reisen unternehmen. Dabei kommen die Familien in Gebiete der Welt, in denen ein Risiko für den Erwerb von in Europa seltenen oder gar nicht auftretenden tropenmedizinisch relevanten Erkrankungen wie z. B. Malaria oder Dengue-Fieber besteht. Aber auch 'alte Bekannte', wie das Auftreten von Reisedurchfall oder von ausgeprägten Hautinfektionen nach Insektenstichen, können in Ländern mit schlechter medizinischer Versorgung, insbesondere bei kleineren Kindern, zu schwerwiegenden Problemen führen. Daher ist es wichtig, vor einer solchen Reise eine ausführliche Reiseberatung einzuholen, damit notwendige Präventionsmaßnahmen zur Vermeidung von Reiseerkrankungen richtig und konsequent durchgeführt werden können und der Urlaub ein entspannendes Erlebnis bleibt und nicht zum 'Horrortrip' wird.

Martin Alberer

DIE FREMDE LOCKT! REISEN – ABER RICHTIG

Am Beginn jeder Reise steht die Auswahl des richtigen Reiseziels. Dabei sollte bei Reisen mit der Familie nicht nur der Wunsch nach einem möglichst exotischen oder preisgünstigen Reiseziel im Vordergrund stehen. Insbesondere das Alter der Kinder und mögliche Grunderkrankungen sollten in Betracht gezogen werden. Je jünger ein Kind und je schwerwiegender eventuelle Vorerkrankungen sind, desto besser sollte die in erreichbarer Nähe zur Verfügung stehende medizinische Versorgung sein. Dabei ist auch zu bedenken, dass z.B. eine Rucksackreise im abgelegenen Dschungel für die Eltern ein unvergessliches Erlebnis darstellen kann, ein Kleinkind von einer solchen Reise wahrscheinlich aber nicht mehr profitiert als von einem Pauschalurlaub im Resort-Hotel. Bei Kindern mit Vorerkrankungen sollte auf jeden Fall vor Planung der Reise eine Rücksprache mit den behan-

delnden Ärzten erfolgen, um berechnete und unberechnete Sorgen und Problempunkte zu besprechen. Bei der Mitnahme von Medikamenten, insbesondere falls Spritzen und Nadeln benötigt werden, ist an die Beachtung der Richtlinien der Fluggesellschaften sowie an mögliche Einfuhrbestimmungen des Reiselandes zu denken. Gegebenenfalls sollte eine Bestätigung mitgeführt werden, die die medizinische Notwendigkeit der Medikamente dokumentiert. Auf jeden Fall sollte vor einer Fernreise mit Kindern eine Reiseberatung bei einem reisemedizinisch versierten Pädiater oder einem Tropeninstitut eingeholt werden. Im Rahmen eines ausführlichen Gesprächs werden dabei Empfehlungen zu evtl. notwendigen Reiseimpfungen gegeben und präventive Maßnahmen, z.B. bezüglich einer Malariaprophylaxe, richtigem Mückenschutz und der Vermeidung von Reisedurchfällen mit den Eltern diskutiert. Dabei werden ebenso die für das jeweilige Land bedeutenden Risikoerkrankungen besprochen.

Auch Probleme die durch die Wahl des Reisemittels entstehen sollten bedacht werden. Bei Flugreisen mit Säuglingen und Kleinkindern ist z.B. auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu achten, da die trockene Luft im Flugzeug zu einem höheren Flüssigkeitsbedarf führt. Bei Start und Landung empfiehlt es sich, den Kindern etwas zu Trinken zu geben oder gestillten Säuglingen die Brust anzubieten, damit durch den Schluckakt ein Druckausgleich im Mittelohr erzeugt werden kann. Es kann sonst zu schmerzhaftem Unter- oder Überdruck in diesem Bereich des Ohres kommen.

Bei längeren Autofahrten ist z.B. auf die Einhaltung von regelmäßigen Pausen zu achten. Je nach Veranlagung kann es insbesondere bei kurvigen Strecken zum Auftreten von so genannten 'Reisekinetosen' mit Übelkeit und Erbrechen kommen. Als vorbeugende Maßnahme sollte vor der Reise keine schwere Mahlzeit eingenommen werden.

Ebenso sollte während der Autofahrt auf Lesen oder die Benutzung von Videospiele verzichtet werden. Bei sehr anfälligen Kindern kann dabei je nach Alter auch die Gabe von Dimenhydrinat (Vomex®) erwogen werden. Die richtige Anwendung sollte mit dem behandelnden Kinderarzt besprochen werden.

Bei Benutzung von Mietwagen/-rollern oder öffentlichen Verkehrsmitteln in den Reiseländern ist zu bedenken, dass die meisten Todesfälle bei Touristen nicht durch Infektionserkrankungen, sondern durch Verkehrsunfälle hervorgerufen werden. Wer z.B. in Afrika zusammen mit weiteren 20 Personen einen klapprigen Minibus benutzt hat, dürfte sich der daraus resultierenden Gefahren schnell bewusst geworden sein. Da in den meisten Ländern Verkehrsregeln inkonsequent bis gar nicht eingehalten werden, ist im Straßenverkehr besondere Vorsicht geboten.

PRÄVENTIONSMASSNAHMEN UND THERAPIE VON REISEDURCHFALL

Im Rahmen der Reiseberatung werden den Familien viele verschiedene Tipps und Ratschläge an die Hand gegeben, die eine sorgenfreie Reise ermöglichen sollten. Ein wichtiger Punkt in der Beratung ist der Hinweis auf die hygienische Situation im Reiseland. Insbesondere das Auftreten von Reisedurchfällen kann schnell die Freude an der Reise mindern. Bis zu 60 % der Reisenden erleiden eine Episode mit Reisedurchfall während ihres Urlaubs. Dabei besteht v. a. für Kleinkinder und Säuglinge die Gefahr eines raschen Flüssigkeits- und Elektrolytverlustes, der im schlimmsten Fall auch lebensbedrohlich werden kann und zu einer stationären Therapie im Reiseland führen könnte. Dies ist bei teilweise schwieriger medizinischer und hygienischer Versorgungssituation in den Reiseländern sicher keine erstrebenswerte Aussicht. Für diese Art von Erkrankung ist eine große Zahl von Viren, Bakterien und auch einzelligen Organismen verantwortlich, die sich nach Reiseregion unterscheiden können. In einer kürzlich erschienenen Publikation zeigten sich z.B. spezielle Unterarten von *Escherichia coli*, wie EAEC, ST-EPEC, aber auch *Campylobacter jejuni* und Noroviren als häufigste Ursachen der Reisediarrhoe. Die Erkrankung wird

in den meisten Fällen durch verunreinigte Lebensmittel und Wasser übertragen. Auf den Genuss von rohen oder unzureichend gekochten Nahrungsmitteln (z.B. Salate) oder Früchten, die man nicht selbst schälen kann, ist unbedingt zu verzichten. Leitungswasser ist in den meisten Reiseländern nicht zum Verzehr geeignet. Eiswürfel, die zumeist aus Leitungswasser hergestellt werden, oder Speiseeis sind ebenfalls zu meiden. Bezüglich des Trinkwassers sind fest verschlossene Flaschen mit Kohlensäurezusatz am sichersten, da der Inhalt nicht einfach mit Leitungswasser 'gepanscht' werden kann. Schlussendlich gilt immer noch der alte Wahlspruch – Cook it, boil it, peel it or forget it (Koch es, schäl es oder lass es lieber sein). Falls es nun trotz Einhaltung aller Vorsichtsmaßnahmen zum Auftreten von Reisedurchfall kommt, steht in den meisten Reiseländern keine ausreichende Diagnostik zur Verfügung und der Erreger bleibt zumeist unbekannt. Die wichtigste Maßnahme für den Reisenden ist auf jeden Fall eine ausreichende Flüssigkeits- und Elektrolytzufuhr. Dabei werden die benötigten Mengen gerne unterschätzt, was zu einem Defizit im Verlauf der Erkrankung führen kann. In der Apotheke sind portionierte Pulver zur Zubereitung von Rehydratationslösungen erhältlich (z.B. Elotrans® oder Oralpädon®). Ein Beutel sollte dabei in einem Glas (200 ml) mit sauberem! Wasser gelöst werden. Zumeist besteht nicht die Möglichkeit, den Flüssigkeitsverlust durch Wiegen der Kinder festzustellen. Daher sollten kontinuierlich zunächst kleinere Mengen an Elektrolytlösung zugeführt werden. Bei Vertragen können die Mengen dann gesteigert werden. Zu bedenken ist, dass jeder flüssige Stuhlgang bzw. Erbrechen zu einem Flüssigkeitsverlust von ca. 50-100 ml führt und diese laufenden Verluste ebenfalls ausgeglichen werden müssen. Bei zunehmender Trinkunlust, profusen Durchfällen oder Erbrechen, Unmöglichkeit die Flüssigkeitsverluste durch Trinken auszugleichen oder Verschlechterung des Allgemeinzustandes bzw. der Aufmerksamkeit oder des Wachheitsgrades sollte frühzeitig ärztliche Hilfe angefordert werden, um gegebenenfalls mit einer intravenösen Flüssigkeitszufuhr beginnen zu können. Bei Auftreten von Fieber oder blutigen Durchfällen muss auf jeden Fall möglichst schnell ein Arzt aufgesucht werden, um eine systemische Erkrankung (z.B. Malaria oder Typhus) oder eine schwer verlaufende Darmentzündung beispielsweise bei Amöben- oder Bakterienruhr abzuklären und gegebenenfalls eine antibiotische Therapie zu beginnen.

FIEBER IM REISELAND – KÖNNTE ES EINE MALARIA SEIN?




Die Ursachen von akutem Fieber im Reiseland bei Kindern und Jugendlichen reichen von gewöhnlichen viralen Infektionen, über tropenspezifische Virusinfektionen wie z.B. Dengue-Fieber, bis zu schwer verlaufenden bakteriellen oder parasitären Erkrankungen wie Typhus oder Malaria. Da bei nichtimmunen Erkrankten eine Malaria innerhalb kurzer Zeit einen schweren Verlauf bis zum Tod nehmen kann, ist die Aufklärung über Gefahren, Zeichen der Erkrankung und Präventionsmaßnahmen bei Reise in ein Malariagebiet ein

Malariaprophylaxe 2011

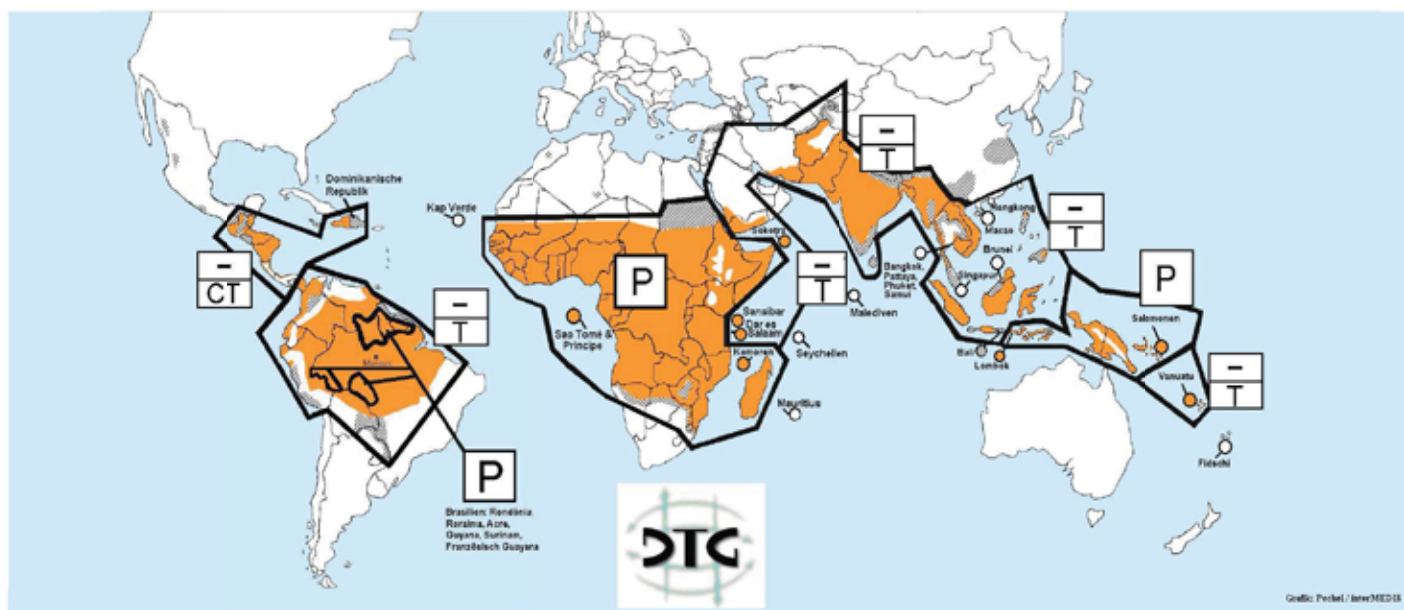
Einteilung in Zonen mit unterschiedlicher medikamentöser Chemoprophylaxe gemäß den Empfehlungen der DTG - Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit

Stand: April 2011

Für alle Malariagebiete gilt:
Mückenschutz empfohlen
(minimales Risiko siehe Länderliste)

-  Gebiete, wo die Malaria nicht oder nicht mehr vorkommt
-  Gebiete mit sehr beschränktem Malariarisiko: Malariaübertragung selten
-  Gebiete mit Malariaübertragung

P	Zur Chemoprophylaxe Mefloquin (Lariam®) oder Atovaquon/Proguanil (Malarone®) oder Doxycyclin* <small>*Die diese Indikation in Deutschland nicht zugelassen</small>
- T	Keine Chemoprophylaxe empfohlen Zur Notfalltherapie Atovaquon/Proguanil (Malarone®) oder Artemether/Lumefantrin (Riamet®)
- CT	Keine Chemoprophylaxe empfohlen Chloroquin zur Notfalltherapie



Angenommen von WHO International Travel and Health 2010

Graphic: Perlel / InterMEDIS

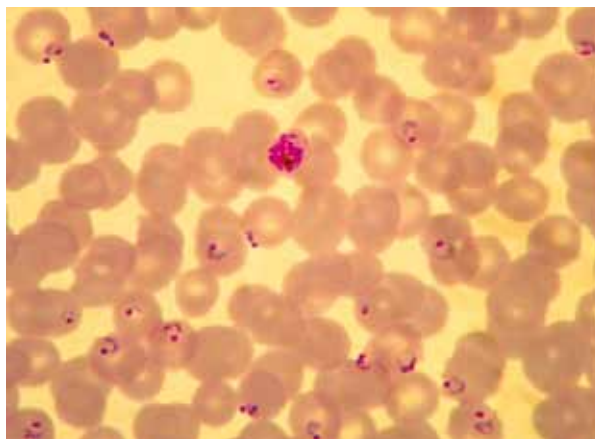
1
Malariaendemiegebiete mit Prophylaxeempfehlung (www.dtg.org)

zentraler Punkt der Reiseberatung. Grundsätzlich wird bei Kindern unter 5 Jahren und bei Schwangeren von der deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft (DTG) von einer Reise in ein Malariaendemiegebiet abgeraten. Bei diesen Gruppen besteht das deutlich erhöhte Risiko einer schwer verlaufenden Malariaerkrankung. Grundsätzlich werden bei den Malariaendemiegebieten solche Gebiete, in denen aufgrund des hohen Malariarisikos eine regelmäßige medikamentöse Prophylaxe eingenommen werden muss (z.B. viele Länder des subsaharischen Afrikas, östliche Gebiete Indonesiens und einzelne Regionen Brasiliens), von Ländern unterschieden, für die die Mitnahme einer Notfalltherapie (stand-by Therapie) ausreichend ist (**Abb. 1**). Für alle Gebiete ist zusätzlich eine konsequente Expositionsprophylaxe vor Mückenstichen notwendig. Dabei stehen zum Hautschutz Präparate mit dem Wirkstoff DEET (Diethyltoluamid), zugelassen ab 10 Jahren und bei Schwangeren ab dem ersten Trimester, bzw. mit dem Wirkstoff Icaridin, zugelassen ab 2 Jahren, auf dem Markt zur Verfügung. Zudem sollte die Oberbekleidung und die Socken mit einem Pyrethroidpräparat, z.B. von NOBITE®, zugelassen ab 3 Jahren, schon vor Abreise imprägniert werden,

damit keine Stiche durch die Kleidung erfolgen können. Insbesondere während der Dämmerung und Nachtzeit ist die Malariaeizelle Anopheles aktiv. Aufenthalte im Freien sollten zu dieser Zeit gemieden werden. Die Schlafstätte sollte mit einem imprägnierten Mosquitonetz abgesichert sein. Dies ist nur dann nicht notwendig, wenn in klimatisierten Räumen oder in Räumen mit Mückenschutzgittern an Türen und Fenstern geschlafen wird. Die Entscheidung, ob eine medikamentöse Malariaprophylaxe notwendig oder eine stand-by Therapie ausreichend ist, wird im Rahmen der Reiseberatung besprochen. Dabei sollte während der Reise in einem Malariagebiet bei Auftreten von Fieber immer möglichst rasch eine Malariaerkrankung ausgeschlossen werden. Dies gilt im Übrigen auch bis zu einem Jahr nach einer solchen Reise. Da insbesondere kleinere Kinder häufig hochfieberhafte, meist banale Infekte entwickeln, sind unter Umständen mehrmalige Blutentnahmen zum Malariaausschluss während dieses Risikozeitraumes notwendig. Dies sollte ebenfalls vor Reiseantritt bedacht werden. Auch bei Anwendung einer Notfalltherapie im Reiseland muss möglichst unverzüglich ein Arzt aufgesucht werden, der eine Malariaerkrankung bestä-

2

Blutausstrich bei Malaria tropica (Abt. für Infektions- und Tropenmedizin, LMU, München)



3

Hautbefund bei kutaner Leishmaniasis (Abt. für Infektions- und Tropenmedizin, LMU, München)



tigen oder ausschließen kann (**Abb. 2**). Im Verlauf der Untersuchung sollten dann auch andere behandelbare Ursachen des Fiebers abgeklärt werden. Bei jeder nachgewiesenen Malariaerkrankung, Verdacht auf Malaria oder schwerer Erkrankung im Reiseland sollte nach der Reise eine Vorstellung beim Kinderarzt oder im Tropeninstitut erfolgen, auch um eventuell notwendige Nachuntersuchungen durchführen zu lassen.

HAUTERKRANKUNGEN WÄHREND DER REISE

Eine der häufigsten Gründe für eine Vorstellung in der tropenmedizinischen Ambulanz bei Reiserückkehrern sind neben Durchfallerkrankungen oder Fieber nach Tropenaufenthalt Hauterscheinungen, die aus dem Reiseland mitgebracht werden. Ein häufiges 'Reisesouvenir' sind Insektenstiche, die, insbesondere von Kindern, gerne aufgekratzt werden und dann zu Infektionen neigen können. Dabei treten nach Tropenreise aufgrund der durch den Klimawechsel beanspruchten Haut und dem unter Umständen aggressiveren Keimspektrum teilweise hartnäckige und ausgedehnte offene Hautentzündungen auf. Diese bedürfen bei Versagen von lokalen antiseptischen Behandlungen gelegentlich auch einer antibiotischen Therapie.

Aus diesem Grund sollte auf einen ausreichenden Mückenschutz mit einem tropentauglichen Mückenschutzmittel geachtet werden. Im Fall von lästig juckenden Stichen kann Juckreiz-mildernde topische Therapie, z.B. mit einem Antihistaminikum wie Fenistil® erfolgen, um ein Aufkratzen zu verhindern. Einen

besonderen Fall stellen z.B. Stiche von so genannten Sandmücken dar, die auch nach dem Abheilen erneut 'aufblühen' können und als allgemeine Reaktion auf den Insektenstich zu werten sind. In vielen tropischen und subtropischen Ländern, aber auch z.B. im Mittelmeerraum wird durch diese Insektenart eine parasitäre Erkrankung, die so genannte Leishmaniasis (**Abb. 3**), übertragen. Diese kann als lokale Form als bleibender Insektenstich, teilweise als offene Wundstelle imponieren, aber auch zu einer schwerwiegenden Allgemeinerkrankung führen. Bleibende Insektenstiche aus Ländern, in denen diese Erkrankung auftritt, sollten daher unbedingt in einer tropenmedizinischen Ambulanz abgeklärt werden.

Manchmal werden von Tropenreisen auch Stiche von Hautparasiten wie Flöhe oder Bettwanzen mitgebracht. Diese führen oft zu deutlicher Verunsicherung und der Besorgnis, einen solchen Parasiten eingeschleppt zu haben. Daher sollte in einem solchen Fall sicherheitshalber die gesamte mitgeführte Wäsche, wenn möglich, bei 60°C gewaschen werden und die Gepäckstücke auf mitgebrachte Parasiten untersucht und ausreichend gelüftet werden. Einige Parasiten bleiben dabei als hartnäckige Gäste in der Haut des Reisenden. Dazu gehört v. a. die Krätzmilbe (Skabies). Diese wird durch engen Hautkontakt und verseuchte Wäsche, insbesondere Bettwäsche, übertragen.

Es kommt zu hartnäckig v. a. nachts juckenden Hautveränderungen. Diese können von punktförmigen Stellen bis zu den typischen gangartigen Entzündungen reichen. Bei gut gepflegter Haut kann dabei die Diagnose oft schwierig zu stellen sein. Eine Therapie steht z.B.

in Form einer topischen Therapie des ganzen Körpers mit Ausnahme des Gesichtes mit einer Permethrin-haltigen Creme (Infectoscab®) zur Verfügung. Diese sollte über Nacht auf die Haut einwirken. Am nächsten Tag sollte die gesamte getragene Wäsche und die Bettwäsche bei mindestens 60°C gereinigt werden. Auch nach erfolgreicher Therapie kann es zu einer Persistenz des Juckreizes nach einer solchen Infektion kommen. Dies bedeutet allerdings zumeist keinen Rückfall, kann aber verständlicherweise zu Besorgnis führen.

BESONDERE GRUPPEN VON REISENDEN MIT KINDERN – VISITING FRIENDS AND RELATIVES

Eine spezielle Gruppe von Reisenden sind die in Deutschland lebenden Menschen mit Migrationshintergrund, die mit ihren, teilweise noch sehr kleinen Kindern ihre Bekannten und Verwandten in ihrem Ursprungsland besuchen. Dabei handelt es sich zumeist um mehrere Wochen oder Monate dauernde Reisen in Gegenden mit teilweise schlechter oder fehlender medizinischer Versorgung und unter schwierigen hygienischen Verhältnissen.

Da ein enger Kontakt mit der einheimischen Bevölkerung gepflegt wird, aufgrund der langen Reisedauer und da die Reise auch in abgelegene ländliche Regionen führt, werden die Reisenden auch mit Erkrankungen konfrontiert, die den üblichen Pauschaltouristen, wenn überhaupt, nur in deutlich geringerem Maße betreffen.

Daher ist eine ausführliche Reiseberatung für diese Gruppe besonders wichtig. Insbesondere der ausreichende Schutz gegen Malaria wird oftmals vernachlässigt. Die bei erwachsenen Afrikanern in Endemiegebieten für Malaria vorliegende Teilimmunität, die zumeist schwerere Erkrankungen verhindert, verschwindet nach einem längeren Aufenthalt in Deutschland und ist bei den hier geborenen Kindern nicht entwickelt. Das Unwissen um die Notwendigkeit einer Malariaprophylaxe in dieser Gruppe von Reisenden kann zu vermeidbaren Malaria-Erkrankungen führen.

Hier sind auch die Kinderärzte gefragt, die solche Familien betreuen. Diese sollten frühzeitig auf die Gefahren einer solchen Reise und auf die Notwendigkeit einer ausführlichen reisemedizinischen Beratung mit den erforderlichen Prophylaxemaßnahmen hinweisen.

REISEIMPFUNGEN – WELCHE SIND SINNVOLL?

In der Reiseberatung werden die Vorimpfungen des Reisenden überprüft. Es werden dann Impfungen gemäß den allgemeinen Empfehlungen der ständigen Impfkommision (STIKO) und zusätzliche, bezogen auf das Reiseland und den Reisestil sinnvolle, Impfungen empfohlen. Dabei sind für das Kindesalter und insbesondere bei Kindern unter 2 Jahren manche Impfungen, die zur Prävention von Tropenerkrankungen hilfreich wären, nicht zugelassen. Trotzdem können wichtige Erkrankungen durch eine frühzeitige und ausreichende Impfung vermieden und somit ein erholsamer und krankheitsfreier Urlaub ermöglicht werden.

VON DER STIKO EMPFOHLENE IMPFUNGEN

Allgemeine Impfungen, die jeder Reisende haben sollte, schließen die Impfungen gegen Tetanus und gegen Diphtherie ein. Für einige Länder in Afrika und Asien ist ein aktueller Polioschutz erforderlich, da diese Erkrankung in diesen Regionen leider nach wie vor auftritt. Bereits aus den aktuellen Masernausbrüchen in München ist ersichtlich, dass ein ausreichender Schutz gegen diese Erkrankung eine absolute Notwendigkeit darstellt. Dabei erfolgt eine Impfung, kombiniert mit Mumps- und Rötelnimpfung sowie gegebenenfalls einer Windpockenimpfung bereits am Ende des ersten Lebensjahres im Rahmen der regulären Impfungen im Kindesalter. Für eine hohe Schutzrate ist dabei eine zweimalige Impfung erforderlich. Auch die Grundimmunisierung gegen Tetanus, Diphtherie und Polio, sowie weitere Impfungen, wie gegen Haemophilus influenzae, Pneumokokken, Meningokokken und Hepatitis B werden im Rahmen der von der STIKO empfohlenen Impfungen im Kindesalter durchgeführt.

HEPATITIS A

Für viele Reiseländer mit einfacherem hygienischen Standard, wozu auch einige Mittelmeerstaaten gehören, empfiehlt sich eine Impfung gegen Hepatitis A. Zwar erkranken Kinder selten schwerwiegend an dieser durch Nahrungsmittel übertragenen viralen Leberentzündung, allerdings kann neben einer Übertragung an andere Kinder, z. B. in Gemeinschaftseinrichtungen, auch eine Übertragung an Erwachsene erfolgen, bei denen das Risiko einer schwer verlaufenden Infektion bis zum Leberversagen besteht.

TYPHUS

Auch die Typhus-Infektion, eine schwer verlaufende Salmonellen-Infektion, wird durch Genuss von verunreinigten Nahrungsmitteln übertragen. Da die Impfung nur eine maximale Schutzrate von ca. 70% aufweist, ist sie insbesondere für längere Reisen unter sehr einfachen hygienischen Zuständen zu empfehlen. Das betrifft somit vornehmlich z.B. Rucksackreisen, die insbesondere mit kleinen Kindern nicht durchgeführt werden sollten. Die Impfung ist ab einem Alter von 2 Jahren zugelassen.

MENINGOKOKKEN-ERKRANKUNGEN

In vielen Ländern des subsaharischen Afrikas besteht das Risiko, sich bei engem Kontakt mit der einheimischen Bevölkerung über Tröpfcheninfektion mit so genannten Meningokokken zu infizieren, die u.a. eine schwer verlaufende bakterielle Hirnhautentzündung hervorrufen können. In Deutschland erfolgt im Kindesalter ab einem Alter von 12 Monaten eine Impfung gegen diese Keime. Dabei schützt diese Impfung nur gegen den Subtyp C und somit nicht ausreichend für eine Reise in die Regionen Afrikas, in denen jährlich während der Trockenzeit Epidemien mit anderen Subtypen wie z.B.

A oder W135 auftreten. Es besteht die Möglichkeit, ab einem Alter von 2 Jahren auch gegen diese Unterarten mittels einer einmaligen Impfung zu schützen. Ob die Notwendigkeit einer solchen Impfung vorliegt wird im Rahmen der Reiseberatung besprochen.

TOLLWUT

Ein Risiko, das immer wieder unterschätzt wird, ist die Möglichkeit der Ansteckung mit Tollwut z. B. durch Tierbisse, Kratzer oder das Beleckten von Wunden durch tollwütige Säugetiere. Insbesondere Hunde, Affen und Fledermäuse, aber auch z.B. Katzen spielen als Überträger des Tollwutvirus eine Rolle. Bricht die Erkrankung aus, verläuft sie immer tödlich. Insbesondere kleinere Kinder sind gefährdet, sich durch Tierkontakt anzustecken. Dabei kann ein Vorschutz durch eine dreimalige Impfung erfolgen, sodass bei Risikokontakt nur noch eine weitere zweimalige Impfung notwendig ist, um vor einem Ausbruch der Erkrankung zu schützen.

Falls keine Vorimpfungen bestehen, sollte neben der immer notwendigen Wundreinigung und -desinfektion, möglichst schnell mit einer Impfung nach Kontakt begonnen werden. Dabei muss in diesem Fall zusätzlich ein Antikörperpräparat aus menschlichem Serum, ein so genanntes Tollwutimmunglobulin, gegeben werden. Dieses ist jedoch in den wenigsten Ländern verfügbar. Gegebenenfalls muss dann neben dem Beginn der Impfungen die rasche Rückreise erfolgen, um in Deutschland den Schutz zu vervollständigen.

JAPANISCHE ENZEPHALITIS

Die Japanische Enzephalitis ist eine durch Mücken übertragene Viruserkrankung, die in vielen Teilen Asiens auftritt. Dabei erkrankt ein Großteil der Infizierten an einer grippeähnlichen Erkrankung.

Bei einem Teil tritt jedoch eine schwere Gehirnentzündung mit neurologischen Schäden oder Todesfolge auf. Ein in Deutschland verfügbarer Impfstoff ist im Moment allerdings erst ab 18 Jahren zugelassen, sodass als Vorbeugungsmaßnahme im Kindesalter nur ein guter Mückenschutz möglich ist.

GELBFIEBER

Eine Impfung, die bei vielen Reisen in das subsaharische Afrika, aber auch für Reisen in einige Länder Südamerikas vorzuweisen ist, ist die Gelbfieberimpfung. Die Gelbfieberekrankung wird durch Mücken übertragen und verläuft in bis zu 70% der Fälle tödlich. Die Impfung kann ab einem Alter von 9 Monaten erfolgen und darf nur in speziellen Gelbfieberimpfstellen z. B. Tropeninstitute verimpft werden.

Unter einem Alter von 7 Monaten wurden vermehrt schwerere Nebenwirkungen berichtet, sodass im Alter zwischen 6-9 Monaten nur in Ausnahmefällen geimpft werden sollte. Da es sich um eine Impfung mit einem abgeschwächten, aber lebenden und vermehrungsfähigen Virus handelt, der im schlimmsten Fall auch eine Gelbfieber-artige Erkrankung durch den Impfvirus auslösen kann, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen bei Impfungen mit Grunderkrankungen oder bestimmten Medikamenten z.B. Immunsuppressiva zu beachten. Möglicherweise ist in einem solchen Fall eine Impfung nicht durchführbar. Zudem darf der Impfstoff bei einer Allergie gegen Hühnererei nur nach besonderer Vortestung und unter ärztlicher Überwachung in Notfallbereitschaft geimpft werden.

ZUSAMMENFASSUNG

Reisen mit Kindern in exotische Länder können eine für alle Seiten interessante und bereichernde Erfahrung sein. Allerdings sollten das Reiseziel und die Reiseart den Umständen und dem Alter der Kinder angepasst sein, damit aus dem Traumurlaub kein Alptraumurlaub wird. Durch den geschulten Kinderarzt oder den mit Kindern erfahrenen Reisemediziner können den Eltern Ratschläge bei der Planung und Vorbereitung der Reise gegeben und bei aufgetretenen Problemen oder Erkrankungen Hilfestellungen und medizinische Betreuung angeboten werden. Zudem sollte nicht vergessen werden, dass es auch in Deutschland viele Reiseziele gibt, die es wert sind, erkundet zu werden und die auch mit kleinen Kindern ohne größeren logistischen Aufwand zu erreichen sind. ■

Literatur:

Hagmann S, Neugebauer R, Schwartz E, Perret C, et al. Illness in children after international travel: analysis from the GeoSentinel Surveillance Network. *Pediatrics* 2010; 125:e1072-80.

Paschke C, Apelt N, Fleischmann E, Perona P, et al. Controlled study on enteropathogens in travellers returning from the tropics with and without diarrhoea. *Clin Microbiol Infect* 2010.

Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut. Stand: Juli 2010. *Epidem Bull* 2010; 30:279-98.

Löscher T, Burchard G-D, Hrsg. *Tropenmedizin in Klinik und Praxis*. 4. Ed. Stuttgart, New York: Thieme-Verlag; 2010.

Keystone J, Kozarsky P, Freedman D, Nothdurft H D, Connor B, Hrsg. *Travel Medicine*. 2. Ed. Philadelphia: Elsevier-Verlag; 2008.



SMOFlipid®
THE MIX FOR LIFE



Jetzt neu: Parenterale Ernährung für Ihre kleinsten Patienten

- Einzigartige Lipid-Kombination aus Sojabohnen-, Oliven-, Kokos- und Fischöl
- Ausgewogenes Fettsäuremuster ähnlich der Muttermilch¹
- Omega-3-Fettsäuren für eine optimierte Entwicklung der neurokognitiven und visuellen Funktion^{2,3}

Referenzen:

1. Koletzko B, Rodriguez-Palmero M, Demmelmair H, Fidler N, Jensen R, Sauerwald T. Physiological aspects of human milk lipids. *Early Hum Dev* 2001; 65 Suppl:S3-S18. 2. Cetin I, Koletzko B. Long-chain omega-3 fatty acid supply in pregnancy and lactation. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008; 11(3):297-302. 3. Agostoni C. Role of long-chain polyunsaturated fatty acids in the first year of life. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008; 47 Suppl 2:S41-S44.



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

SMOFlipid® 200 mg/ml Emulsion zur Infusion

Zusammensetzung: 1.000 ml Emulsion zur Infusion enthalten: Raffiniertes Sojaöl (Ph.Eur.) 60,0 g, Mittelkettige Triglyceride 60,0 g, Raffiniertes Olivenöl 50,0 g, ω -3-Fettsäurenreiches Fischöl 30,0 g.
Anwendungsgebiete: Zur Deckung des Bedarfs an Energie und essentiellen Fettsäuren sowie ω -3 Fettsäuren bei Patienten im Rahmen einer parenteralen Ernährung, wenn eine orale oder enterale Ernährung unmöglich, unzureichend oder kontraindiziert ist. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Fisch-, Ei-, Soja- oder Erdnussprotein oder gegen einen der anderen arzneilich wirksamen oder sonstigen Bestandteile. Schwere Hyperlipidämie, schwere Leberinsuffizienz, schwere Blutgerinnungsstörungen, schwere Niereninsuffizienz ohne Möglichkeiten zur Hämofiltration oder Dialyse, akuter Schock. Allgemeine Gegenanzeigen einer Infusionstherapie sind: akutes Lungenödem, Hyperhydratationszustände, dekompensierte Herzinsuffizienz, instabile Zustände (wie z. B. schwere Postaggressionszustände, dekompensierter Diabetes mellitus, akuter Myokardinfarkt, Schlaganfall, Embolie, metabolische Azidose, schwere Sepsis und hypotone Dehydratation). SMOFlipid® sollte im Falle eines gestörten Fettstoffwechsels, der z. B. bei Patienten mit Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus, Pankreatitis, beeinträchtigter Leberfunktion, Hypothyroidismus und Sepsis gegeben sein kann, mit Vorsicht angewendet werden. Es liegen nur begrenzte klinische Erfahrungen mit der Behandlung von Patienten mit Diabetes mellitus oder Niereninsuffizienz vor. **Nebenwirkungen:** Leicht erhöhte Körpertemperatur (Häufigkeit > 1 %, < 10 %). Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Schüttelfrost (Häufigkeit > 0,1 %, < 1 %). Hypotonie, Hypertonie, Atemnot, Überempfindlichkeitsreaktionen (z. B. anaphylaktische oder anaphylaktoide Reaktionen, Hautausschlag, Urtikaria, Hautrötungen, Kopfschmerz), Hitze- oder Kältegefühl, Blässe, Zyanose, Nacken-, Rücken-, Knochen-, Brust- und Lendenschmerzen (Häufigkeit > 0,01 %, < 0,1 %). Priapismus (Häufigkeit < 0,01 %). Treten diese Nebenwirkungen auf oder steigt der Triglyceridspiegel unter der Infusion über einen Wert von 3 mmol/l, so ist die Infusion von SMOFlipid® zu stoppen oder mit verringerter Dosierung fortzusetzen. SMOFlipid® sollte immer Bestandteil einer kompletten parenteralen Ernährung sein, was Aminosäuren und Glucose einschließt. Übelkeit, Erbrechen und Hyperglykämie sind Symptome, die einerseits mit Zuständen in Beziehung stehen, für die die parenterale Ernährung angezeigt ist, die andererseits manchmal aber auch direkt auf die parenterale Ernährung zurückzuführen sind. Die Überwachung der Triglyceride sowie der Blutzuckerspiegel wird empfohlen, um erhöhte Spiegel zu vermeiden, die gesundheitsschädlich sein können. Hohe Lipidspiegel im Plasma können die Bestimmung einiger Laborparameter stören, z. B. Hämoglobin. Fett-Übersättigungssyndrom (fat overload syndrome). Eine beeinträchtigte Fähigkeit Triglyceride abzubauen kann als Folge einer Überdosierung zum Fett-Übersättigungssyndrom führen. Mögliche Anzeichen einer metabolischen Übersättigung sind zu beachten. Die Ursache kann genetisch bedingt sein (individuell unterschiedlicher Stoffwechsel) oder der Fettstoffwechsel kann durch bestehende oder vorangegangene Krankheiten beeinflusst worden sein. Dieses Syndrom kann aber auch während einer schweren Hypertriglyceridämie unter der empfohlenen Infusionsrate und bei einer plötzlichen Änderung des klinischen Zustandes des Patienten auftreten, z. B. bei einer Verschlechterung der Nierenfunktion oder einer Infektion. Charakteristisch für das Fett-Übersättigungssyndrom sind Hyperlipämie, Fieber, Fettinfiltration, Hepatomegalie mit oder ohne Ikterus, Splenomegalie, Anämie, Leukopenie, Thrombozytopenie, Blutgerinnungsstörungen, Hämolyse und Retikulozytose, anomale Leberfunktionstests sowie Koma. Diese Symptome sind im allgemeinen reversibel, wenn die Infusion der Fettemulsion abgebrochen wird. Bei Anzeichen des Fett-Übersättigungssyndroms ist die Infusion von SMOFlipid® abzubrechen. **Warnhinweise:** Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt. Nach Infusion nicht verbrauchte Emulsion ist zu verwerfen. Zusätze sollten nicht erfolgen, es sei denn, die Kompatibilität ist bekannt. Zusätze sind unter aseptischen Bedingungen zuzugeben. **Verschreibungspflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller:** Fresenius Kabi Deutschland GmbH, D-61346 Bad Homburg v.d.H.. **Stand der Information:** November 2010



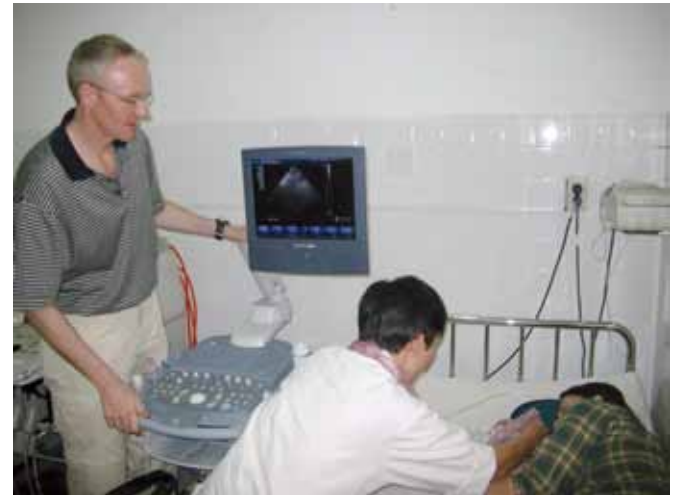
Krankenzimmer im
General Hospital Danang

Kinderkardiologie in Zentralvietnam – klinische und akademische Zusammenarbeit

Mitten in Zentralvietnam wurde es spannend: konzentriert blicken die drei Ärzte im Herzkatheterlabor auf die Monitore. Ganz behutsam schiebt Dr. Throng-Phi Le den Katheter durch den großen Ductus arteriosus. Vorsichtig wird ein Verschlusssystem aus Draht in dem daumengroßen Gefäß platziert. PD Dr. Dalla Pozza löst den 'Duct-Okkluder' vom Trägersystem – und die Kurzschlussverbindung, durch welche zwölf Jahre lang zuviel Blut in die Lungengefäße gepumpt worden war, ist verschlossen. Am nächsten Tag auf der Station: neben weiteren Patienten liegt der zwölfjährige Bub noch zur Nachbeobachtung. Keine Probleme. Mit diesem Eingriff, der ca. eine Stunde gedauert hatte, konnte der angeborene Herzfehler geheilt werden. Zunehmende Herzinsuffizienz wäre ansonsten die Folge gewesen, zahlreiche Infekte der oberen Luftwege, vielleicht sogar der Tod.



Gemeinsame Behandlung von Frühgeborenen im General Hospital in Danang: PD Dr. R. Dalla Pozza (links) und Prof. Dr. H. Netz (rechts) gemeinsam mit dem Oberarzt der Frühchenstation



Echokurs mit praktischen Übungen: Praktischer Teil, geleitet von PD Dr. R. Dalla Pozza

Bild oben
Herzkatheter mit PD
Dr. R. Dalla Pozza (links)
und Dr. Throng-Phi Le
bei der Behandlung
eines Patienten

Diesem Schicksal ist in Danang, Zentralvietnam, seit 2006 kein Kind mehr hilflos ausgeliefert. Im November dieses Jahres wurde dort, im Danang General Hospital, eine komplette Herzkatheteranlage sowie eine Herz-Intensivstation eingeweiht. Auf Initiative von Prof. Dr. med. Dr. h. c. H. Netz sowie der Münchner Stiftung **'Herz für Herz'** des Unternehmerehepaares Dr. phil. E. und Dr. h. c. I. Lejeune und mit Unterstützung von Siemens Medical Solutions waren Apparaturen zur Echokardiografie, zur Beatmung, zur Blutgasanalyse und Überwachungsmonitore angeschafft worden.

Flankierend dazu verbrachte Dr. Throng-Phi Le, ein vietnamesisch-deutscher Kinderkardiologe, zahlreiche Wochen vor Ort, um die vietnamesischen Kinderkardiologen in den interventionellen Behandlungsmethoden zu unterweisen.

Der Erfolg kann sich sehen lassen: über 900 Patienten wurden bisher in der Herzkatheteranlage erfolgreich behandelt und über 250 Kinder am offenen Herzen operiert. Diese Zahlen tun wohl angesichts der schlechten medizinischen Versorgung in der Region. Über 500 Kinder mit angeborenen Herzfehlern warten in der benachbarten 'Königsstadt' Hue auf eine Herzoperation. Die neonatale Mortalität beträgt über 12%. Obwohl das Gesundheitssystem eine Grundversorgung sichert, sind die hochspezialisierten Zentren zur Behandlung angeborener Herzfehler nur in den zwei Großstädten Saigon und Hanoi vorhanden. Überall sonst bedeutet ein 'banaler' Herzfehler wie beispielsweise ein Vorhofseptumdefekt eine lebenslange Belastung.

Hilfe zur Selbsthilfe, das wird in der Kinderabteilung im General Hospital Danang großgeschrieben. Die kardiale

Diagnostik soll verbessert werden. Deshalb nahmen zwölf vietnamesische Kinderärzte an Kursen über pädiatrische Echokardiografie teil, welche von Prof. Dr. H. Netz und PD Dr. R. Dalla Pozza im General Hospital veranstaltet wurden.

Im Zentrum des Interesses der vietnamesischen Kollegen standen die Vermittlung von standardisierten Untersuchungstechniken sowie praktische Anleitungen. Die Kurse bestanden aus einer Vorlesung mit vielen klinischen Beispielen sowie aus einem praktischen Teil mit Übungen zur Echokardiografie bei Patienten der Kinderherzstation des Krankenhauses.

Der klinischen und wissenschaftlichen Weiterbildung dienten auch zwei 2007 und 2010 veranstaltete internationale kinderherzkardiologische und kinderherzchirurgische Kongresse. Doch in Zentralvietnam sind die Mediziner



Echokurs im General Hospital in Danang: Theoretischer Teil, geleitet von Prof. Dr. H. Netz

der LMU nicht nur klinisch aktiv. Eine Kooperation zwischen der LMU und der Universität Danang wurde 2009 mit einem Vertrag besiegelt. Die autonome Universität Danang (Vietnam) wurde 1994 gegründet, ist mit 60.000 Studenten eine der vier größten Universitäten Vietnams und umfasst die Fakultäten für Wirtschaftswissenschaften, Pädagogik, Informationstechnologie, Sprachwissenschaft sowie Medizin und Pharmazie wie auch eine Technische Hochschule.

Seit 2008 wurde auch ein Medizinstudium angeboten, weswegen zwei Jahrgänge an Medizinstudenten aus über 1000 Bewerbern selektiert wurden. Aufgrund der beschränkten personellen Kapazitäten und der limitierten Infrastruktur zeigte sich aber bald, dass dieser Studiengang nur in Zusammenarbeit mit der University of Medicine and Pharmacy in Ho Chi Minh City (HCMC) fortgeführt werden konnte. Die LMU, vertreten durch Prof. Dr. H. Netz, trug diesem Umstand Rech-

nung und schloss auch mit der Universität in HCMC ein Kooperationsabkommen. Zuletzt konnte auch noch die renommierte Chulalongkorn University (Bangkok, Thailand) für eine Kooperation gewonnen werden, mit der 2010 ein Abkommen geschlossen wurde. Damit hofft man, im südostasiatischen Raum eine 'Süd-Süd-Kooperation' zu etablieren, welche nachhaltige Zusammenarbeit der LMU-Partner im Bereich der medizinischen Lehre garantiert. Gefördert wird dieses Projekt durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) im Rahmen des Exeed-Programmes. Die geschaffenen Strukturen haben großes Potential.

Danang ist mit 800.000 Einwohnern die größte Stadt in Zentralvietnam; die Universität Danang ist eine der größten des Landes. Der Plan ist ehrgeizig: bis zum Jahr 2015 sollen es 1000, bis zum Jahr 2020 2000 Studenten werden.

Dafür benötigt Danang Hilfe aus München, sowohl was die erforderlichen technischen Einrichtungen zu moder-

ner Lehre als auch die Ausbildung des sehr jungen Lehrkörpers betrifft. Die LMU wird sich hier mit ihrem Centre of International Health CIHLMU einbringen, dessen Aktivitäten in Vietnam von Prof. Dr. H. Netz und PD Dr. R. Dalla Pozza koordiniert werden.

Nur auf diese Weise wird in Zentralvietnam das ehrgeizige Millenniumsziel der WHO, die Kindersterblichkeit zu bekämpfen, verwirklicht werden können: mit klinischer Hilfe zur Selbsthilfe (in Danang am Beispiel der Kinderkardiologie) und gleichzeitig mit moderner universitärer Ausbildung von zukünftigen vietnamesischen Ärzten.

PD Dr. R. Dalla Pozza,
Prof. Dr. med. Dr. h. c. H. Netz,
Abteilung für Kinderkardiologie

THE LINDE GROUP

Linde



LIVOPAN®

Schnell wirksam und sanft in der Schmerztherapie

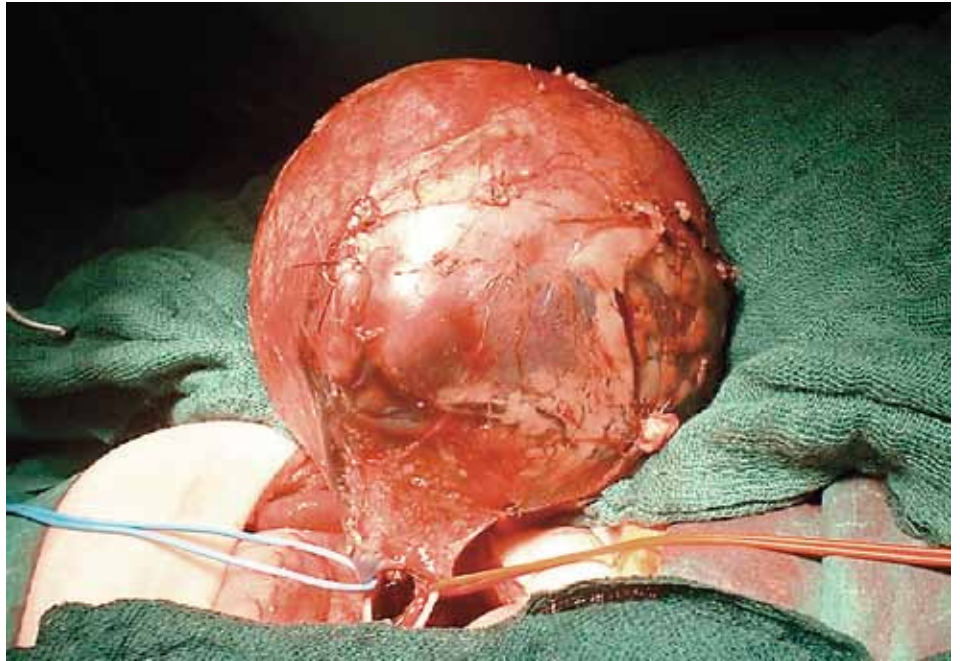
LIVOPAN® ist ein inhalatives Analgetikum von Linde Gas Therapeutics für die schnell wirksame Schmerztherapie bei kurzen, schmerzhaften Prozeduren. Es besteht aus einer sofort einsatzbereiten Mischung von Distickstoffmonoxid und Sauerstoff.

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.

Für weitere Informationen: 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

Intraoperative Darstellung einer kompletten Entfernung der Niere mit einem großen Wilms' Tumor (komplette Tumornephrektomie) nach durchgeführter Chemotherapie. Gesundes Nierengewebe ist makroskopisch nicht mehr sicher abzugrenzen. In den Gummizügeln sind die Nierenarterie und die Nierenvene gesondert angeschlossen. Nach Durchtrennung kann der Tumor im Ganzen aus dem Körper geborgen werden. Äußerst wichtig bei der Operation für die Prognose des Patienten ist, dass die Tumorkapsel dabei nicht verletzt wird und kein Tumorgewebe austreten kann (Tumorrupturn)



Nephroblastome = WILMS' Tumore

Erfahrungen in der Behandlung beidseitiger Nierentumore

Maximilian Stehr

1

Max Wilms (1867–1918) beschrieb 1899 in der Monographie 'Die Mischgeschwülste der Niere' zum ersten Mal das Nephroblastom, welches daher auch Wilms' Tumor genannt wird

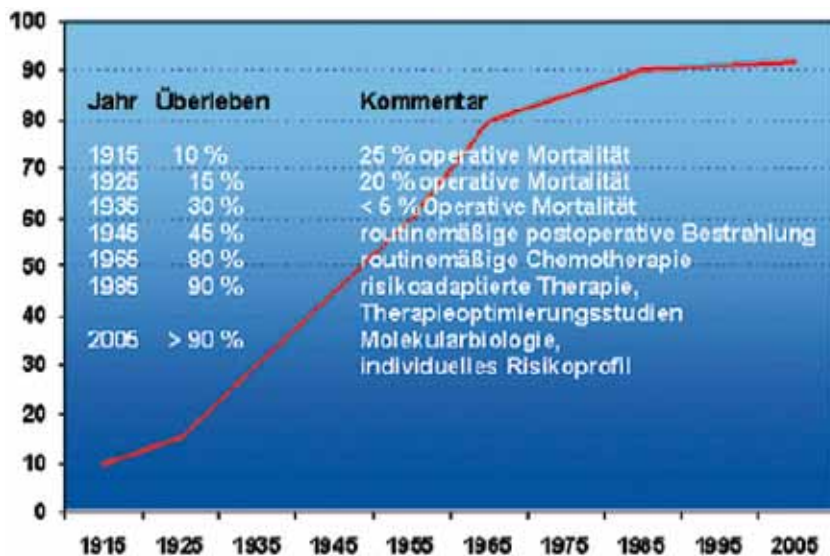


EINLEITUNG

Etwa 6% aller Malignome im Kindesalter unter 15 Jahren betreffen die Niere. Bei einem Nephroblastom, dem häufigsten Nierentumor im Kindesalter, handelt es sich um eine hochmaligne embryonale Mischgeschwulst, die nach dem erstbeschreibenden Chirurgen Max Wilms (1867–1918) (*Abb. 1*) auch Wilms' Tumor genannt wird. Die Inzidenz liegt bei 2–7 Erkrankungen auf 1.000.000 Kinder unter 15 Jahren; in Deutschland rechnet man mit etwa 100 Neuerkrankungen pro Jahr. Etwa 5% davon treten auf beiden Seiten gleichzeitig auf. Der Altersgipfel liegt zwischen dem 2. und 3. Lebensjahr.

Bei Erwachsenen ist der Wilms' Tumor extrem selten. Ätiologisch entscheidend sind genetische Veränderungen in bestimmten Chromosomenregionen, z. B. den Wilms-Tumorsuppressorgenen (WT). Der Wilms' Tumor tritt bis auf eine indolente Schwellung meist symptomlos auf. Neben der klinischen Untersuchung wird der Wilms' Tumor bildgebend (Sonographie, CT oder MRI) diagnostiziert. Spezifische Marker existieren nicht.

Der Wilms' Tumor gilt heute als Paradebeispiel einer heilbaren malignen Erkrankung. Das multimodale Behandlungskonzept, bestehend aus Chemotherapie, Chirurgie und ggf. Bestrahlungstherapie, hat in den letzten 100



2
(aus N. Graf: Der Wilms Tumor 2005): Der Wilms' Tumor gilt heute als Paradebeispiel einer heilbaren malignen Erkrankung. Das multimodale Behandlungskonzept, bestehend aus Chemotherapie, Chirurgie und ggf. Bestrahlungstherapie, hat in den letzten 100 Jahren die Gesamtüberlebensrate von ursprünglich unter 10% auf heute über 90% ansteigen lassen

Stadium	Beschreibung
I	Tumor auf die Niere beschränkt, vollständige Entfernung
II	Tumorausdehnung über die Niere hinaus, jedoch vollständig entfernt
III	Unvollständige Tumorentfernung mit Tumorzellen (vital oder regressiv) am Resektionsrand Tumorzellaussaat (Tumorrupturn, jede offene Biopsie) Lokale Lymphknotenmetastasen (vital oder regressiv) ohne Fernmetastasen
IV*	Fernmetastasen (Lunge, Leber, Knochen, Gehirn)
V*	Bilateraler Wilms-Tumor

*Die Stadien IV und V sind Globalstadien. Postoperativ müssen bei diesen Patienten zusätzlich die lokalen Stadien I–III bestimmt werden, die Einfluss auf die weitere Therapie haben.

Tab 1
SIOP-Stadieneinteilung der Wilms' Tumore

Jahren die Gesamtüberlebensrate von ursprünglich unter 10% auf heute über 90% ansteigen lassen (**Abb. 2**).

Die Therapie des Wilms' Tumors erfolgt grundsätzlich im Rahmen der seit Beginn der 1970er Jahre existierenden prospektiven Studien (SIOP = Société Internationale d'Oncologie Pédiatrique (Europa), GPOH = Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (Deutschland), NWTG = National Wilms-Tumor Study Group und COG = Children's Oncology Group (USA)). Ihnen und der engen Vernetzung verschiedener Disziplinen ist ganz wesentlich die herausragende Verbesserung der Prognose zu verdanken. Prinzipiell werden Patienten zwischen 6

Monaten und 16 Jahren in der europäischen Studie (SIOP) vor einer Operation chemotherapeutisch behandelt.

Bei unilateralem Befall ist in aller Regel die komplette Tumornephrektomie (**Bild links. o.**) indiziert, da die Rate an Lokalrezidiven so am sichersten beherrscht wird. Eine Verletzung der Tumorkapsel oder gar eine Tumorrupturn sind bei der Operation in jedem Fall zu vermeiden! Postoperativ ergeben sich verschiedene Stadien je nach Tumorausdehnung (**Tab. 1**).

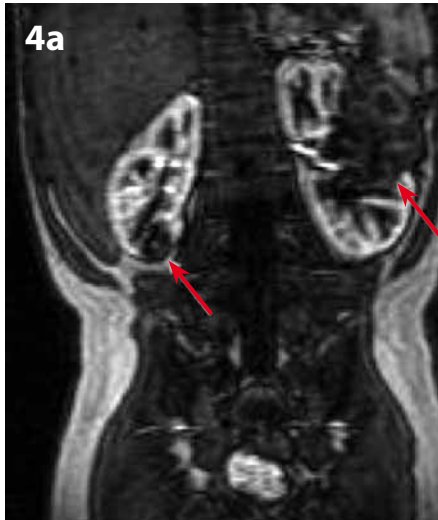
Das Ausmaß der weiteren Therapie (Chemotherapie, ggf. Bestrahlung) richtet sich dann nach diesen Stadien wie auch nach der speziellen Histologie (niedrige Malignität, intermediäre

Malignität, hohe Malignität) der Tumore. Das chirurgische Vorgehen bei beidseitigem Befall ist insofern wesentlich schwieriger, als eine Niere zumindest teilweise erhalten bleiben muss, um eine spätere Nierentransplantation zu vermeiden!

Wenn die Entscheidung auch individuell immer neu zu fällen ist, sollte grundsätzlich mit der weniger betroffenen Seite begonnen werden.

Wenn hier ein wesentlicher Nierenanteil erhalten werden kann und die kontralaterale Niere operabel erscheint, wird diese in gleicher Sitzung saniert. Im besten Fall wird dann eine bilaterale partielle Tumornephrektomie ('nephron sparing surgery' = PN) durchgeführt

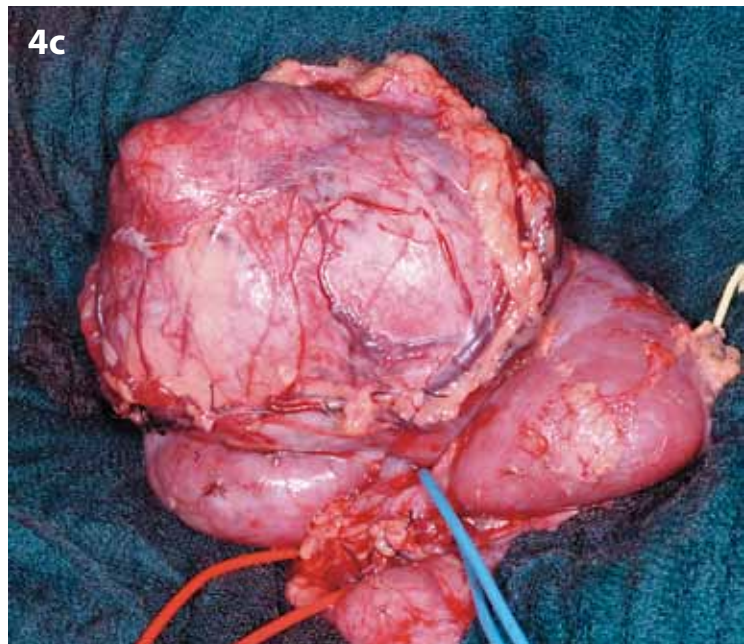
4a
Postchemotherapeutische Kernspintomographie eines Patienten mit doppelseitigem Wilms-Tumor: Rechte Niere Unterpol, linke Niere zentral



4b
Intraoperativer Situs der rechten Niere: Erkennbar die tumoröse, weißliche Veränderung im Bereich des Unterpoles. Eine Tumorentfernung unter Erhalt der Restniere (PN) ist hier problemlos möglich.



4c
Intraoperativer Situs der linken Niere: Erkennbar der große zentral sitzende Tumor. Eine radikale Tumorentfernung - ohne Tumorreste zurückzulassen (Stadium III) - unter Erhalt der Restniere ist hier technisch sehr anspruchsvoll.



4d
Intraoperativer Situs der linken Niere nach Entfernung des Tumors unter Erhalt der funktionierenden Restniere. Der Tumor konnte ohne verbliebene mikroskopische Tumorreste vollständig entfernt werden (postop. Stadium I)

4e
Sonographie der linken Niere 4 Monate postoperativ: Erkennbar ist gut erhaltenes Nierengewebe bei annähernd normaler Nierenkonfiguration. Die Nierenfunktion des Patienten ist bis heute normal

(Abb. 4 a-e). Erscheint die Gegenseite nicht operabel, können beide Nieren auch in zwei Operationen saniert werden.

Es erfolgt dann zwischenzeitlich eine weitere chemotherapeutische Behandlung, um im Anschluss den Tumor der zweiten Niere zu entfernen. Ggf. kann bei erhaltener Nierenfunktion der zuerst operierten Niere die totale Tumornephrektomie (N) der Gegenseite erfolgen.

Beidseitige Tumornephrektomien sind nur in extremen Ausnahmefällen erlaubt. Etwa 1-2% der Patienten sind davon betroffen (SIOP2001). Eine Nierentransplantation ist dann 2 Jahre nach Eintreten einer Vollremission möglich.

In diesem Beitrag sollen die Erfahrungen in der Behandlung beidseitiger Wilms' Tumore am Dr. v. Haunerschen

Kinderspital anhand einer großen Serie von 15 Patienten dargestellt werden. Dabei wird nicht nur der rein onkologische Ausgang berichtet sondern auch die Nierenfunktion besonders vor dem Hintergrund des diesbezüglichen Wertes der partiellen Nephrektomie (PN) gegenüber der totalen Tumornephrektomie (N) beleuchtet.

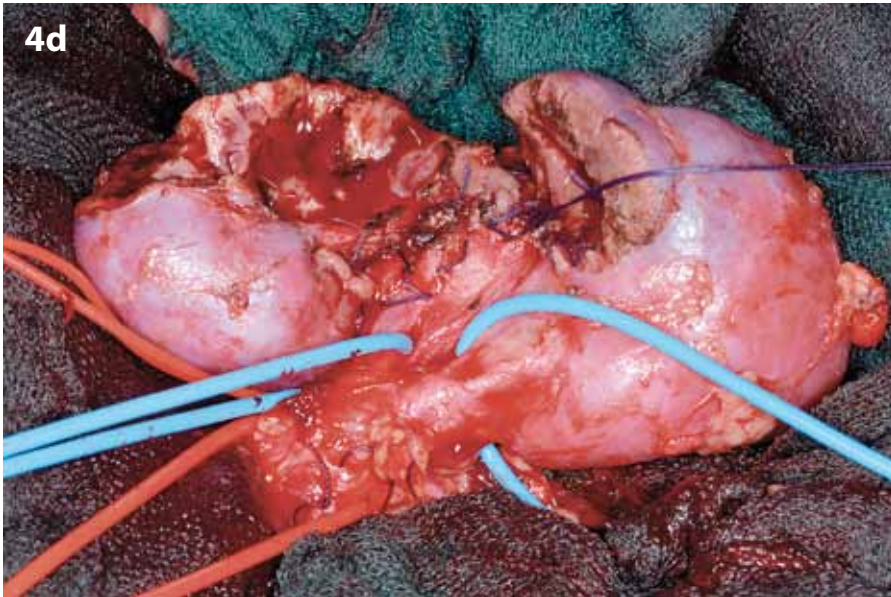
PATIENTEN

Vorgestellt werden 15 Patienten, die in den Jahren 2004 bis 2007 mit beidseitigen Wilms' Tumoren am Dr. v. Haunerschen Kinderspital operiert wurden. Dabei konnte bei 8 Patienten eine beidseitige nierenerhaltende Tumorentfernung (PN/PN) vorgenommen werden, während bei 7 Patienten dies nur auf einer Seite möglich war (N/PN). Insgesamt

wurden also 23 Tumore nierenerhaltend operiert und 7 Nieren komplett mit Tumor entfernt (Abb. 5).

Postoperative Stadien: Die postoperativen Stadien der einzelnen Nieren sind in **Tabelle 2 (S. 34)** dargestellt.

Dabei kann gezeigt werden, dass in den meisten Fällen auch durch eine Tumorentfernung unter Nierenerhalt postoperativ ein Stadium I oder II erreicht werden kann (17/23 Nieren). Allerdings fällt auf, dass nach PN in 6 Fällen postoperativ ein Stadium III resultierte, also der Tumor mikroskopisch nicht komplett entfernt werden konnte. In nur 3 Fällen resultierte allerdings dies wegen mikroskopischer Tumorreste in der verbliebenen Restniere, in den 3 anderen Fällen aufgrund der Tatsache, dass der Tumor bereits in die regionalen Lymphknoten gestreut



hatte. Dagegen ergaben alle komplett mit Tumor entfernten Nieren ein Stadium I oder II, d.h. in allen Fällen konnte der Tumor im Gesunden ohne Zurücklassen mikroskopischer Reste entfernt werden.

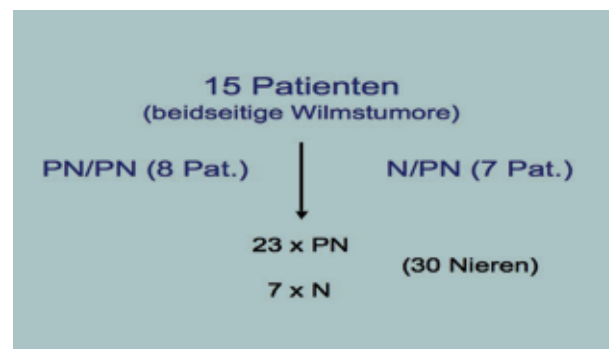
ÜBERLEBEN DER PATIENTEN

2 Patienten (einer aus jeder Gruppe PN/PN und N/PN) sind bei einem Follow-up von 36 Monaten verstorben. Bei einem Patienten handelte es sich um ein beidseitiges Stadium III nach beidseitiger PN. Zudem ergab die histologische Aufarbeitung beider Tumore eine hohe Malignität. Der Patient entwickelte noch während der Behandlung Lungenmetastasen, zudem entwickelte er im Laufe der Behandlung ein Lokalrezidiv links. Der zweite verstorbene Patient

wurde nur auf einer Seite partiell (PN) und auf der anderen Seite komplett nephrektomiert (N). Beide Seiten resultierten in einem Stadium I. Allerdings ergab auch hier die Histologie auf einer Seite eine hohe Malignität. Dieser Patient hatte bereits zum Zeitpunkt der Diagnose Lungenmetastasen, woran er schliesslich verstarb. Bezogen auf das Gesamtkollektiv ergibt dies eine Gesamtüberlebensrate von 87%.

Vergleicht man diese Zahlen mit den bisherigen Überlebensraten aller Patienten mit beidseitigen Wilms' Tumoren, die in den bisherigen SIOP-Studien erfasst und ausgewertet wurden, so erkennt man absolute Übereinstimmung. Nach den SIOP-Studien ergeben sich 5-Jahres Überlebensraten von 58% für Patienten mit Lungenmetastasen bzw. 93% für Patienten ohne

5
15 Patienten mit beidseitigen Wilms' Tumoren wurden in den Jahren 2004 bis 2007 am Dr. v. Haunerschen Kinderspital operiert. Dabei konnte bei 8 Patienten eine beidseitige nierenerhaltende Tumorentfernung (PN/PN) vorgenommen werden, während bei 7 Patienten dies nur auf einer Seite möglich war (N/PN). Insgesamt wurden also 23 Tumore nierenerhaltend operiert und 7 Nieren komplett mit Tumor entfernt



Metastasen. Vergleicht man Patienten mit PN/PN vs. N/PN, so ergibt sich kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Überlebensrate ('overall survival') (89% für PN/PN und 86% für N/PN). Allerdings ergibt sich ein signifikanter Unterschied hinsichtlich des 'progression free survival' zu ungunsten der Patienten mit PN/PN (57% vs. 84%) (Abb. 6. S. 34).

Das bedeutet für die Praxis, dass Patienten mit beidseitiger partieller Nephrektomie (PN/PN) zwar ein erhöhtes Risiko für eine Progression der Tumorerkrankung (z.B. Lokalrezidiv) aufweisen, dies aber durch zusätzliche Therapie wie Chemotherapie und/oder Strahlentherapie so erfolgreich behandelt werden kann, dass die Gesamtüberlebensraten in beiden Gruppen wiederum gleich sind.

NIERENFUNKTION DER PATIENTEN IM VERLAUF

Wir haben beide Gruppen (PN/PN und N/PN) hinsichtlich ihrer Nierenfunktion im Verlauf miteinander verglichen. Für die Bestimmung der Nierenfunktion dienten folgende Parameter: Errechnung der Kreatinin-Clearance, Mikroalbuminurie, Elektrolyte, Harnstoff u. Kreatinin im Serum sowie der Blutdruck (RR). Dabei ergaben sich folgende Ergebnisse nach einem Follow-up von 36 Monaten:

Unabhängig von der Gruppe (PN/PN oder N/PN) ergaben sich für alle Patienten normale Werte für die Parameter Mikroalbuminurie und Elektrolyte, Harnstoff sowie Kreatinin im Serum. Auch die errechnete Kreatinin-Clearance war bei allen Patienten noch im Normbereich. Die beiden Patienten mit den schlechtesten Clearance-Werten allerdings wurden jeweils auf einer Seite komplett nephrektomiert (N/PN). Und vergleicht man beide Gruppen (PN/PN und N/PN) hinsichtlich der Kreatinin-Clearance, ergibt sich ein signifikanter Unterschied zu Ungunsten der Gruppe N/PN (*Abb. 7*).

Die Ergebnisse der Blutdruckauswertung zeigen sich wie folgt: Präoperativ hatten 10 von 15 Patienten erhöhte Blutdruckwerte. Postoperativ normalisierte sich bei 6 Patienten der Blutdruck (*Abb. 8*). In der Analyse der postoperativen Blutdruckwerte getrennt nach den Gruppen PN/PN vs. N/PN zeigt sich, dass alle Patienten mit noch pathologisch erhöhten Werten der Gruppe mit einseitig kompletter Tumornephrektomie (N/PN) angehören, wohingegen aus der anderen Gruppe (PN/PN) kein Patient mehr erhöhte Blutdruckwerte aufweist (*Abb. 9*).

ZUSAMMENFASSUNG

Der Wilms' Tumor gilt heute als Paradebeispiel einer heilbaren malignen Erkrankung. Das multimodale Behandlungskonzept, bestehend aus Chemotherapie, Chirurgie und ggf. Bestrahlungstherapie, hat in den letzten 100 Jahren die Gesamtüberlebensrate von ursprünglich unter 10% auf heute über 90% bei der einseitigen (unilateralen) Erkrankung ansteigen lassen. Dabei wird chirurgischerseits die betroffene Niere in aller Regel komplett mit dem Tumor entfernt (Tumornephrektomie). Die Behandlung beidseitiger (bilate-

raler) Wilms' Tumore stellt chirurgisch insofern eine Herausforderung dar, als zumindest auf einer Seite nierenerhaltend (sog. 'nephron sparing surgery' oder partielle Tumornephrektomie) operiert werden muss, um eine nachfolgende Dialysebehandlung zu vermeiden. In den meisten Fällen ist dies möglich. Lediglich 1-2% der Patienten sind

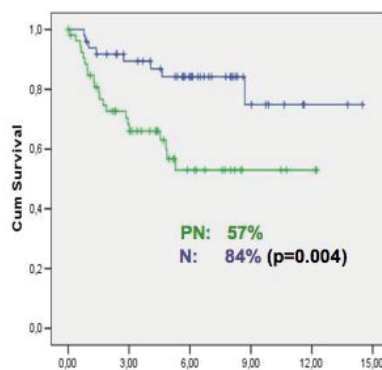
von einer beidseitigen Tumornephrektomie im Laufe der Behandlung betroffen (SIOP 2001). Onkologisch gesehen haben die Patienten mit beidseitiger partieller Tumornephrektomie (PN/PN) ein erhöhtes Risiko eines postoperativen Stadiums III, d.h. dass Tumorstadien makroskopisch oder mikroskopisch im Körper verblieben sind. Diese Kom-

Partielle Nephrektomie (PN, n=23)	Stadium I: 15 Stadium II: 2 Stadium III: 6 (LK+: 3)
Komplette Tumornephrektomie (N, n=7)	Stadium I: 6 Stadium II: 1

Tab 2

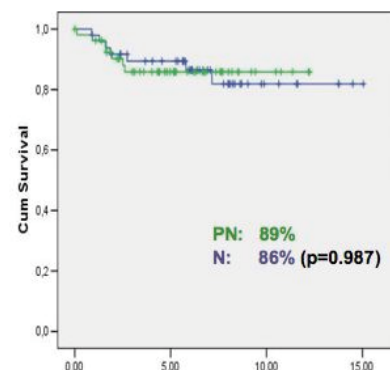
Progression Free Survival

5y



Overall Survival

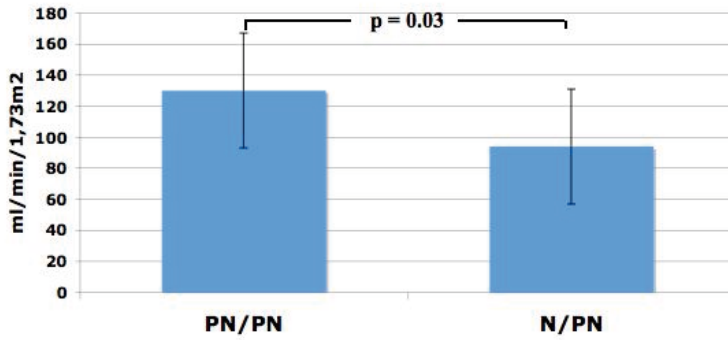
5y



6

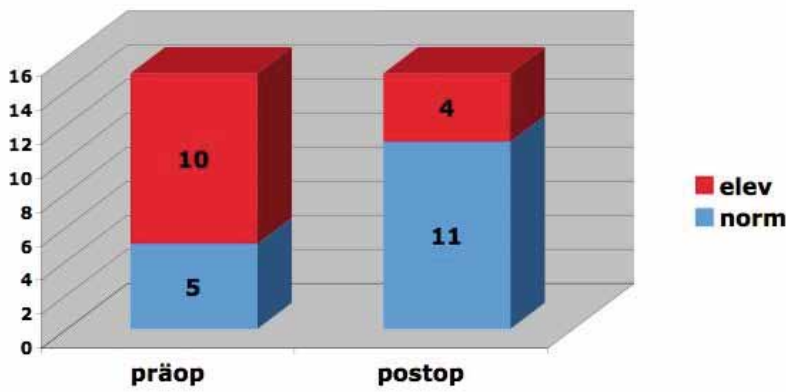
Ergebnisse der SIOP/GPOH Studien (Österreich, Schweiz, Deutschland) von Januar 1989 – Mai 2005 mit insgesamt 136 Patienten: Vergleicht man Patienten mit PN/PN vs. N/PN, so ergibt sich kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Überlebensrate ('overall survival') (89% für PN/PN und 86% für N/PN). Allerdings ergibt sich ein signifikanter Unterschied hinsichtlich des 'progression free survival' zu Ungunsten der Patienten mit PN/PN (57% vs. 84%). Patienten mit beidseitiger partieller Nephrektomie (PN/PN) haben also ein erhöhtes Risiko für eine Progression der Tumorerkrankung (z.B. Lokalrezidiv), wobei sich dies jedoch nicht auf die Gesamtüberlebensrate auswirkt. Durch zusätzliche Therapie wie intensiviertere Chemotherapie und/oder Strahlentherapie kann die Tumorprogression erfolgreich behandelt werden!

Kreatinin-Clearance



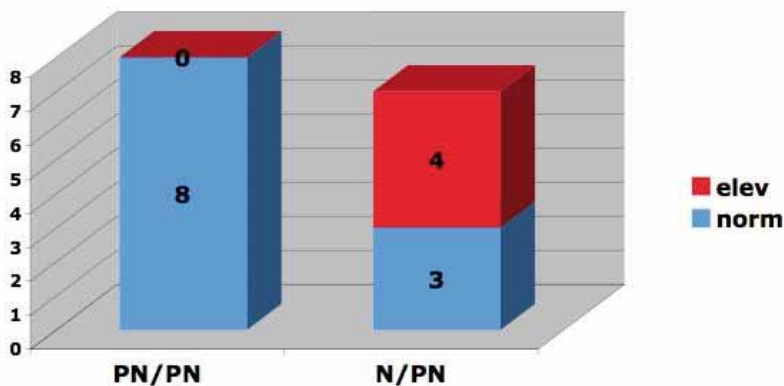
7
Kreatinin-Clearance der beiden Gruppen PN/PN und N/PN im Vergleich: Es ergibt sich ein signifikanter Unterschied von 128 (median) (43-148) ml/min/1,73 m² zu 94 (median) (28,5-102) ml/min/1,73 m²

Blutdruck



8
Blutdruckwerte der 15 Patienten prä- und postoperativ: Präoperativ hatten 10 von 15 Patienten pathologisch erhöhte Blutdruckwerte. Postoperativ normalisierte sich bei 6 Patienten der Blutdruck wieder

Blutdruck



9
Postoperative Blutdruckwerte getrennt nach den Gruppen PN/PN vs. N/PN: Alle 8 Patienten mit beidseitiger partieller Nephrektomie (PN/PN) zeigen normale Werte. Mehr als die Hälfte der Patienten nach einseitig kompletter Tumornephrektomie (N/PN) leiden noch unter erhöhten Blutdruckwerten. Bei den beiden verstorbenen Patienten aus jeweils einer Gruppe galt dies bis zu ihrem Tode

plikation und der damit verbundene drohende Tumorprogress im Laufe der weiteren Behandlung können allerdings vollständig durch intensivierete Chemotherapie und ggf. Strahlentherapie kompensiert werden, so dass die Gesamtüberlebensrate nicht davon beeinträchtigt wird. Die 5-Jahres-Gesamtüberlebensrate aller Patienten auch

mit beidseitigen Wilms' Tumoren liegt derzeit bei knapp 90%. Die Nierenfunktion unserer Patienten nach beidseitiger partieller Tumornephrektomie (PN/PN) zeigte sich im Verlauf signifikant besser als die Nierenfunktion der Patienten, die im Zuge der Behandlung einseitig komplett nephrektomiert wurden (N/PN). Dieses Ergebnis betont

die Wichtigkeit der Bemühung, beim bilateralen Befall möglichst beide Restnieren zu erhalten, sicherlich immer in den chirurgisch-onkologisch sinnvollen Grenzen der Machbarkeit, um das hervorragende Ergebnis hinsichtlich des Gesamtüberlebens für den einzelnen Patienten nicht zu gefährden. ■

Pressekonferenz zur Einführung des ersten 20%igen subkutanen Immunglobulins

Hizentra® – Immunglobulin-Therapie hochkonzentriert

Frankfurt a.M./Hattersheim, 1. Juli 2011 – Mit Hizentra® hat das Pharmaunternehmen CSL Behring das erste subkutane Immunglobulin mit einer Proteinkonzentration von 20 Prozent entwickelt. Die Aufkonzentrierung des Immunglobulins G (IgG) verringert das Infusionsvolumen und damit die Infusionsdauer deutlich. Zudem ermöglicht die Stabilisierung mit der Aminosäure L-Prolin eine Lagerung der gebrauchsfertigen Lösung bei Raumtemperatur ($\leq 25^\circ\text{C}$) über die gesamte Laufzeit. „Dies macht die neue Therapieoption besonders anwenderfreundlich,“ urteilte Professor Dr. Volker Wahn, Charité, Berlin, im Rahmen der Einführungs-Pressekonferenz am 31. Mai in Frankfurt. Hizentra® ist zur Substitutionstherapie bei Erwachsenen und Kindern mit primären und sekundären Immundefekten seit April von der EU-Kommission zugelassen und wird ab 15. Juli im Markt verfügbar sein.

Bei den primären Immundefekten (PID) unterscheidet man nach aktuellem Kenntnisstand zwischen mindestens 170 genetisch determinierten Formen. Verlässliche Zahlen zur Prävalenz der verschiedenen Immundefekte fehlten allerdings bisher, wie Professor Dr. Bernd Belohradsky, langjähriger Leiter der Immundefektambulanz des Dr. von Haunerschen Kinderspitals in München, im Rahmen seines Vortrages über die Komplexität der Vorgänge im Immunsystem feststellte. Erste belastbare Daten werden aus den USA erwartet, wo in einigen Staaten seit 2007 Neugeborenen-Screenings durchgeführt werden. Hier liegt die Prävalenz nach ersten Hochrechnungen zwischen 1:2.000 und 1:10.000. Auch in Deutschland sind Neugeborenen-Screenings für den schweren kombinierten Immundefekt (SCID) in der Entwicklung.

Früherkennung bei PID-Behandlung entscheidend

Belohradsky betonte, wie wichtig die frühe Diagnosestellung bei Patienten mit primärem Immundefekt ist. „Wird ein Immundefekt nicht rechtzeitig erkannt, können Komplikationen, wie Bronchiektasen oder auch Taubheit durch Veränderungen im Mittelohr, nach vielen Entzündungen die Folge sein“, erklärte Belohradsky. Er plädierte dafür, bei infektanfälligen Kindern frühzeitig an PID zu denken. Dabei sei nicht alleine die Anzahl der Infektionen entscheidend, sondern auch Auffälligkeiten wie wiederholtes Versagen von Antibiotika oder außergewöhnliche Erreger wie Pneumozystis jirovecii, die bei einem normalen Kind in der Regel nicht vorkämen. „Die Diagnosestellung kann oft schon mittels Differentialblutbild mit quantitativer Bestimmung von IgG, IgM und IgA erfolgen. Wichtig aber ist zunächst, bei den entsprechenden Anzeichen primäre Immundefekte in Betracht zu ziehen“, resümierte Belohradsky.

Substitutionstherapie ermöglicht fast normales Leben

Die meisten Patienten mit primären Immundefekten und Antikörpermangel sind auf eine lebenslange Substitutionstherapie mit Immunglobulinen angewiesen. Erstmals wurde IgG in den 1950er Jahren substituiert. Über 30 Jahre wurden die Immunglobuline intramuskulär (i.m.) verabreicht, was jedoch mehrere Nachteile hatte, unter anderem, dass nur ein geringes Infusionsvolumen in den Körper eingebracht werden konnte. Seit den 1980er Jahren werden Immunglobuline intravenös (i.v.) gegeben. Die i.v. Applikation hat den Vorteil, dass auch große Dosen problemlos wiederholt appliziert werden können. Das führt zu guten Therapieerfolgen, wie Professor Belohradsky aus der eigenen Praxis bestätigen konnte. Intravenöse Immunglobuline (IVIG) werden in der Substitutionstherapie üblicherweise einmal im Mo-

nat in einer durchschnittlichen Menge von 400 mg/kg Körpergewicht (KG) verabreicht. Die subkutane Gabe von Immunglobulinen (SCIG) wird seit circa 10 Jahren eingesetzt und kommt mittlerweile bei PID-Patienten häufiger zum Einsatz als die IVIG-Therapie, so Belohradsky. In der Regel werden einmal wöchentlich 100 mg/kg KG verabreicht. Die subkutane Gabe hat gleich mehrere Vorteile. Sie ist besonders für Patienten mit schlechter Venensituation, wie zum Beispiel Kleinkinder, gut geeignet. Außerdem führt die wöchentliche Applikation zu gleichmäßigeren IgG-Talspiegeln im Blut, erläuterte Belohradsky. Nach einer Schulung ist es den Patienten zudem möglich, die Substitutionstherapie zu Hause in Heimselbstbehandlung durchzuführen. „Das ermöglicht ein hohes Maß an Unabhängigkeit und Flexibilität“, schlussfolgerte Belohradsky.

Gute Verträglichkeit bei höheren Talspiegeln

Auch die Teilnehmer der europäischen Zulassungsstudie von Hizentra® verabreichten sich das Immunglobulin fast ausschließlich in Heimselbstbehandlung. Professor Dr. Volker Wahn, Charité, Berlin, der vier Patienten in die Studie einbrachte, erläuterte Studiendesign und Ergebnisse: Die Teilnehmer der Zulassungsstudie hatten verschiedene primäre Immundefekte und erhielten bereits mindestens sechs Monate eine Substitutionstherapie, entweder mit IVIG oder SCIG. Die Umstellung auf Hizentra® erfolgte im Verhältnis 1:1 (IgG-Dosis) zur vorherigen Therapie. Mit einer zwölfwöchigen Ein-/Auswaschphase wurde sichergestellt, dass die gemessenen Werte auf Hizentra® zurückzuführen sind. Erst danach begann die Beobachtungsphase, die für den primären Endpunkt – das Erreichen vergleichbarer IgG-Talspiegel wie unter der vorherigen Therapie – relevant war. „Die Studie hat Ihren primären Endpunkt überzeugend erreicht“, erläuterte Wahn. Denn bei den Patienten, die von IVIG umgestellt worden waren, konnten die IgG-Talspiegel sogar von durchschnittlich 6,78 g/l auf 7,98 g/l um 17,7 Prozent angehoben werden.

Schwere bakterielle Infektionen traten im Beobachtungszeitraum der Studie nicht auf. Die Anzahl von anderen Infektionen, Fehltagen in der Schule/am Arbeitsplatz und der Einsatz von Antibiotika waren vergleichbar mit den durchschnittlichen Werten unter IgG-Substitutionstherapie. „Neben der sehr guten Wirksamkeit und Verträglichkeit kann mit dem hochkonzentrierten Hizentra® und der höchsten bisher für SCIG zugelassenen Infusionsgeschwindigkeit von 25 ml/Minute/Infusionsstelle die Dauer der Infusion um bis zu 30 Prozent im Vergleich zu einem 16%igen SCIG reduziert werden“, hob Wahn hervor und führte weiter aus: „Dieser Zeitfaktor ist besonders bei Patienten, die hohe Dosen benötigen, relevant.“

Höchste Ansprüche an die Produktion

Arnold Nigsch, Leiter der Bulk-Herstellung von Hizentra® in Bern, gab mit seinem Vortrag Einblicke in die Produktion des Immunglobulins. Die hohen Ansprüche, die an die Qualität des Produkts gestellt werden, spiegeln sich in den vielen einzelnen Produktionsschritten wider. Insgesamt 84 Stunden dauert die Herstellung von einer Charge Immunglobulin, in der durchgängig darauf geachtet wird, dass die Proteine schonend behandelt werden. „Diese aufwändigen Produktionsschritte und die einzigartige Formulierung machen eine Aufkonzentrierung auf 20 Prozent IgG-Gehalt überhaupt erst möglich“ erklärt Nigsch. Mit der Zugabe der natürlichen Aminosäure L-Prolin, die ausschließlich aus Pflanzen gewonnen wird, ist das Immunglobulin außerdem über 24 Monate, also die gesamte Laufzeit, bei Raumtemperatur stabil.

Informationen zu CSL Behring

CSL Behring ist führender Hersteller von Plasmaderivaten. Das Unternehmen produziert und vermarktet weltweit zahlreiche plasmabasierte und rekombinante Therapeutika. Leben zu retten und die Lebensqualität für Menschen mit seltenen und schwerwiegenden Krankheiten zu verbessern, ist dabei vorrangiges Ziel. Die Therapeutika von CSL Behring sind angezeigt bei der Behandlung von Gerinnungsstörungen, darunter Hämophilie und von-Willebrand-Krankheit, primäre Immundefekte, hereditäres Angioödem und vererbte Atemwegserkrankungen. Die Produkte des Unternehmens werden auch bei Herzoperationen, Organtransplantationen, Verbrennungen und bei der Vorbeugung gegen hämolytische Krankheiten bei Neugeborenen verwendet. CSL Behring betreibt eines der größten Plasmamassennetze der Welt, CSL Plasma. CSL Behring ist eine Tochtergesellschaft von CSL Limited (ASX:CSL), ein Biopharma-Unternehmen mit Sitz in Melbourne, Australien. Weitere Informationen finden Interessierte unter www.cslbehring.de.

Kontakt

CSL Behring GmbH
Dr. Martina Pyko
Produktmanagement Immunologie
Zentral-Europa
Tel.: +49 (0)69 – 305 – 17053
Fax: +49 (0)69 – 305 – 83013
E-Mail: martina.pyko@cslbehring.com

Agentur

Michaela Frank
SanCom Creative
Communication Solutions GmbH
Tel.: +49 (0)6123 – 705 58 20
Fax: +49 (0)6123 – 705 58 69
E-Mail: frank@sancom-ccs.de

Basisinformation Hizentra®

Hizentra® 200 mg/ml Lösung zur subkutanen Injektion. Wirkstoff: normales Immunglobulin vom Menschen (SCIG).
Zusammensetzung: Plasmaprotein vom Menschen 200 mg/ml (Reinheitsgrad von mind. 98% IgG), Verteilung der IgG-Subklassen: IgG1 62-74%, IgG2 22-34%, IgG3 2-5%, IgG4 1-3%, IgA max. 0,05 mg/ml, nahezu natriumfrei. Sonstige Bestandteile: L-Prolin, Polysorbat 80, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Substitutionstherapie bei Erwachsenen und Kindern mit primären Immunglobulinmangelkrankheiten wie z. B. kongenitale Agammaglobulinämie und Hypogammaglobulinämie, allgemeine variable Immunglobulinmangelkrankheiten, schwere kombinierte Immunglobulinmangelkrankheiten, IgG-Subklassenmangel mit rezidivierenden Infektionen. Substitutionstherapie bei Myelom oder chronischer lymphatischer Leukämie mit schwerer sekundärer Hypogammaglobulinämie und rezidivierenden Infektionen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der Trägerstoffe. Patienten mit Hyperprolinämie. Hizentra darf nicht intravasal injiziert werden. Nebenwirkungen: Gelegentlich: Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Fieber, Erbrechen, allergische Reaktionen, Übelkeit, Gelenkschmerzen, niedriger Blutdruck, leichte Schmerzen im unteren Rücken; Selten: plötzlicher Blutdruckabfall; In Einzelfällen: anaphylaktischer Schock, selbst wenn Patienten keine Hypersensitivität bei früheren Gaben zeigten; Lokale Reaktionen an den Infusionsstellen: Schwellung, Schmerzen, Rötung, Verhärtung, örtliche Hitze, Juckreiz, Hämatome, Hautausschlag. Informationen zur Sicherheit in Bezug auf übertragbare Krankheitserreger s. Fachinformation. **Stand:** April 2011. Verschreibungspflichtig. CSL Behring GmbH, Emil-von-Behring-Str. 76, 35041 Marburg

NEU



20%iges s.c. Immunglobulin bei Antikörpermangel

Hochkonzentriert.

High-Speed.

Hizentra®

Hochkonzentriert für weniger Volumen
High-Speed für eine kürzere Infusionsdauer
Top-Schutz durch gleichmäßige IgG-Spiegel
Gut verträglich durch Prolinstabilisierung

Einfach mehr vom Leben

Hizentra®
 Immune Globulin Subcutaneous (Human) 20% Liquid

Hizentra® 200 mg/ml Lösung zur subkutanen Injektion. **Wirkstoff:** normales Immunglobulin vom Menschen (SClg). **Zusammensetzung:** Plasmaprotein vom Menschen 200 mg/ml (Reinheitsgrad von mind. 98 % IgG), Verteilung der IgG-Subklassen: IgG₁ 62–74 %, IgG₂ 22–34 %, IgG₃ 2–5 %, IgG₄ 1–3 %, IgA max. 0,05 mg/ml, nahezu natriumfrei. Sonstige Bestandteile: L-Prolin, Polysorbat 80, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Substitutionstherapie bei Erwachsenen und Kindern mit primären Immunglobulinsyndromen wie z. B. kongenitale Agammaglobulinämie und Hypogammaglobulinämie, allgemeine variable Immunglobulinmangelkrankheiten, schwere kombinierte Immunglobulinmangelkrankheiten, IgG-Subklassenmangel mit rezidivierenden Infektionen. Substitutionstherapie bei Myelom oder chronischer lymphatischer Leukämie mit schwerer sekundärer Hypogammaglobulinämie und rezidivierenden Infektionen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der Trägerstoffe. Patienten mit Hyperprolinämie. Hizentra darf nicht intravasal injiziert werden. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich: Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Fieber, Erbrechen, allergische Reaktionen, Übelkeit, Gelenkschmerzen, niedriger Blutdruck, leichte Schmerzen im unteren Rücken; Selten: plötzlicher Blutdruckabfall; In Einzelfällen: anaphylaktischer Schock, selbst wenn Patienten keine Hypersensitivität bei früheren Gaben zeigten; Lokale Reaktionen an den Infusionsstellen: Schwellung, Schmerzen, Rötung, Verhärtung, örtliche Hitze, Juckreiz, Hämatome, Hautausschlag. Informationen zur Sicherheit in Bezug auf übertragbare Krankheitserreger s. Fachinformation. **Stand:** April 2011. Verschreibungspflichtig. CSL Behring GmbH, Emil-von-Behring-Str. 76, 35041 Marburg

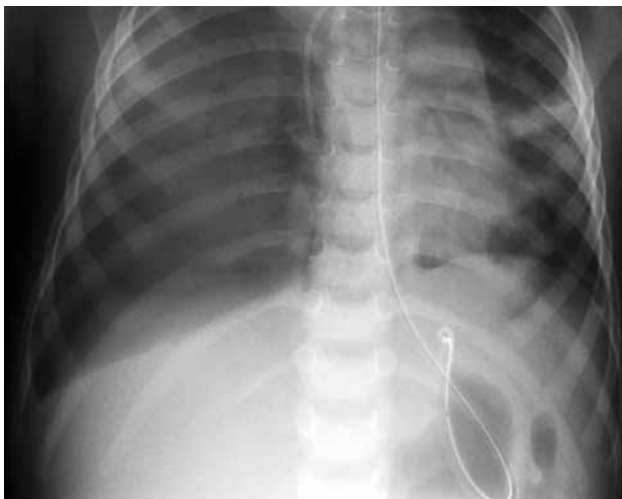


3 Patient nach „Überrolltrauma“ mit stumpfen Bauchtrauma

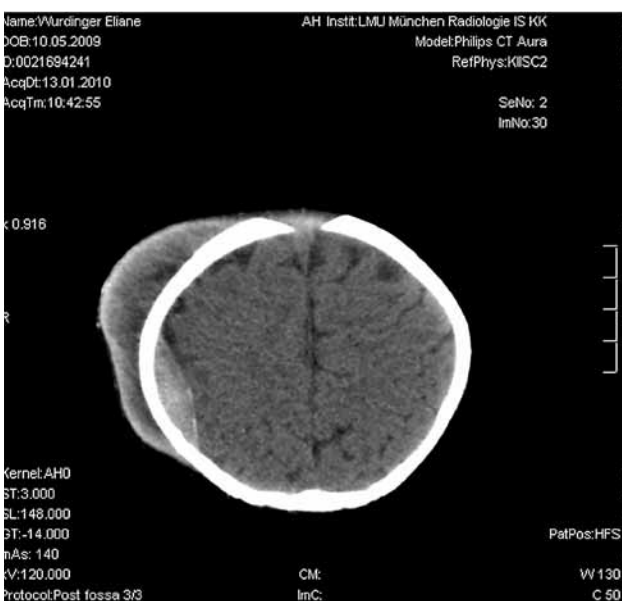
Polytrauma im Kindesalter

Polytraumatisierte Kinder stellen nicht nur wegen der Seltenheit die behandelnde Klinik vor extreme Herausforderungen.

Von H.G.Dietz



1
Z. n. Thoraxtrauma mit Rippenfrakturen, Pneumothorax und Lungenkontusion



2
Kalottenhämatom und epidurale Blutung im CCT

Ursachen von Polytraumen bei Kindern sind Rasantraumen sowie der Sturz aus großer Höhe, Unfälle als Verkehrsteilnehmer; Fußgänger oder Radfahrer.

Zur Beurteilung der Patienten ist neben dem 'Childrens Glasgow' Coma Scale für das Schädelhirntrauma der 'PDTs', der Pediatric Trauma Score von herausragender Bedeutung.

Aufgrund der Anatomie und Pathophysiologie bei einem Polytrauma Patienten im Kindesalter ist es wichtig, die Gruppe der bis zu 14 Jahre alten Patienten besonders zu betrachten.

Die Unterschiede sind umso größer, je jünger das Kind ist.

Bei Säuglingen liegt ein deutlich geringeres Blutvolumen vor, so dass bereits kleine Blutverluste zu einem schweren hypovolämischen Schock führen können. Verliert ein 4-jähriges Kind beispielsweise 500ml Blut, bedeutet das einen anteiligen Blutverlust von ca. 42%, bei einem 8-jährigen Kind sind dies immerhin noch ein Verlust von 26%, während dies bei einem Erwachsenen lediglich einen Blutverlust von

10% seines Gesamtblutvolumens bedeuten würde. Gefährlich sind in diesem Zusammenhang auch die Blutungen in die großen Körperhöhlen, in die Weichteile und in den noch weichen und daher dehnbaren Schädel.

Da das knöcherne Skelett beim Kind noch relativ weich und formbar ist, können größere Gewaltanwendungen ausreichend kompensiert werden. Die Deformierbarkeit und Scherkräfte wirken dann auf die inneren Organe ein. Aus diesem Grunde muss einerseits von einer erheblichen Gewalteinwirkung ausgegangen werden, wenn Rippenfrakturen beim verletzten Kind vorliegen, andererseits darf nicht übersehen werden, dass es auch bei einer leicht verletzten Thoraxwand es zu schwersten intrathorakalen Verletzungen gekommen sein kann. (*Abb.1*)

Die häufige Mitbeteiligung des Schädels und des Gehirns wird auf das Überwiegen des Kopfanteils bezogen und auf die Gesamtkörperlänge zurückgeführt. Weiterhin ist die Schädelkalotte dünner als beim Erwachsenen und die Schutzreflexe sind noch nicht ausreichend ausgebildet. Entscheidende Bedeutung hat die Tatsache, dass das Gehirn des Kindes weitaus anfälliger gegen Hypoxie und Hyperkapnie mit nachfolgender Ödembildung ist. Erschwerend kommt hierzu die noch nicht ausgereifte Bluthirnschranke. (*Abb.2*)

Das Mediastinum bei Kindern ist weniger fixiert als beim Erwachsenen und kann dann zu einer raschen Unterbrechung der Hohlvenenflüsse bei einseitiger intrathorakaler Druckerhöhung führen.

Die Bauchdecke und die abdominale Muskulatur ist im Kindesalter dünner als bei einem Erwachsenen, die intra-abdominalen Organe sind größer, bezogen auf die Gesamtkörpergröße, und es besteht ein physiologischer Tiefstand des Zwerchfelles. Das bedeutet zum einen, dass die Distanz der Organe zur Körperoberfläche geringer ist, zum anderen aber, dass die großen parenchymatösen Organe des Bauches, wie die Leber und die Milz, aus dem schützenden Rippenbereich verdrängt werden. Gewalteinwirkungen auf die Bauchdecke treffen daher nahezu ungebremst auf die parenchymatösen Organe, was diese dann im Vergleich zu denen des Erwachsenen leichter verletzbar macht. (*Abb.3*)

Bei polytraumatisierten Kindern kommt es eher selten zu isolierten Verletzungen von Thorax und Abdomen



4

4
Erstversorgung a der HWS
am Unfallort mit 'stiff-neck'



5
offene Unterschenkelfraktur bei
einem Polytrauma Patienten

6
Polytrauma Patient auf Kin-
derchirurgischer Intensivstation



6

mit SHT und / oder Extremitätenverletzungen. Die meist vorliegenden Verletzungskombinationen, sind im Sinne von Stammverletzungen bei denen sowohl Organe der einen wie auch die Organe der anderen Körperhöhlen betroffen sind.

Erfreulicherweise erleiden Kinder wesentlich seltener Verletzungen der Halswirbelsäule, da diese im Vergleich zum Erwachsenen noch mobiler und elastischer ist. (Abb.4)

Auch kann der Blutdruck beim Kind weitaus länger durch Autoregulationen, insbesondere durch die ausgeprägte Fähigkeit zur Vasokonstriktion aufrecht erhalten werden. In der Regel muss bei einem Abfall des Blutdrucks als Folge einer Hypovolämie von einem Blutverlust von wenigstens 25%, im extremsten Fall sogar von 50% ausgegangen werden.

Weitere Vorteile für die gute Prognose beim polytraumatisierten Kind sind die besseren Regulationsfähigkeiten des Gerinnungssystems und das Fehlen von kardiovaskulären Vorerkrankungen.

Die häufigsten Verletzungskombinationen sind Schädelhirntraumen mit Extremitätenverletzungen, gefolgt von Schädelhirntraumen mit Thorax-Abdominalverletzungen und Extremitätenverletzungen. (Abb.5) In der Erstversorgung ist es von herausragender Bedeutung, auch dem Wärmehaushalt des Kindes Rechnung zu tragen. Das erhöhte Verhältnis von Oberfläche und Masse benötigt unbedingt den Einsatz von Wärmematten und Warmluftgeräten, wichtig ist es auch, die intravenösen Flüssigkeiten anzuwärmen; Luftbefeuchter, Beatmungsgerät und Kopf und Extremitäten sollten gezielt erwärmt werden.

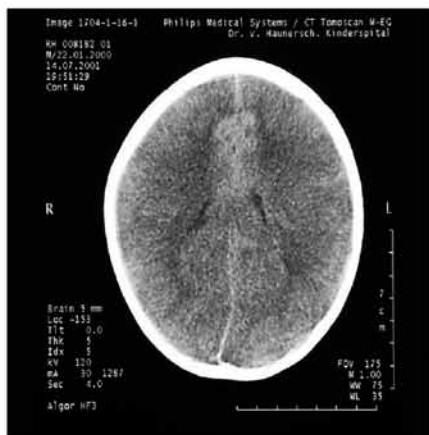
Der Transport sollte dann in jedem Falle in ein Kindertraumazentrum erfolgen, da nur hier die höheren Überlebenschancen beim Polytrauma Patienten gegeben sind und insgesamt die niedrigere Letalität und die besseren Ergebnisse vorliegen. (Abb.6)

Die Dauer der Notfalldiagnostik muss weniger als 30 Minuten betragen und Information über sämtliche Verlet-

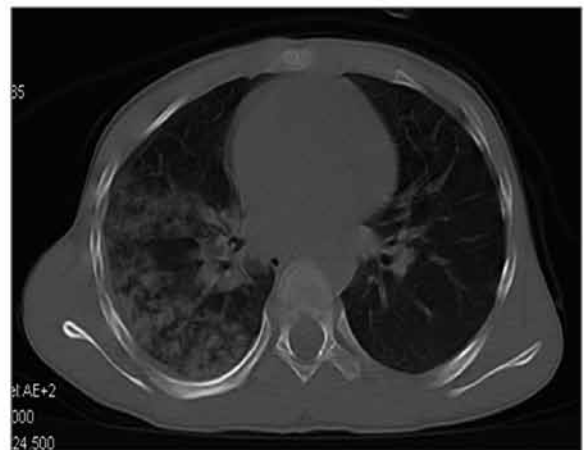
zungen geben, wobei das Ganzkörper-CT hier zunehmend im Vordergrund steht. (Abb7)

Folgeschwere Probleme können durch primär übersehene periphere Verletzungen entstehen. So kommt es bei ca. 5% der Patienten zur verzögerten Diagnose von Verletzungen, wobei dann in 76% Frakturen vorliegen, 68% davon sind auch therapie relevant.

Folgeprobleme bei Polytrauma-Patienten sind funktionelle Defizite nach 1 Jahr in ca. 50% der Fälle, Beeinträchtigungen bei ca. 25% der Patienten, nach 10 Jahren bei ca. 12% und persistierende Behinderungen müssen bei 6% der überlebenden Patienten gesehen werden. Ein wesentlicher Faktor ist auch, dass ca. 60% der Patienten und die Familien im Verlauf soziale und finanzielle Probleme kalkulieren müssen. Die Gesamtletalität bei Polytrauma-Patienten liegt derzeit bei 15% bis 20%. Führend in der Letalität das Schädelhirntrauma, gefolgt vom Thoraxtrauma, Abdominaltrauma und an letzter Stelle dann periphere Verletzungen mit den Frakturen. ■



7
Ganzkörper-CT



Neu: NovoSeven® 8 mg Durchstechflasche
Neu: Verlängerte Haltbarkeitsdauer 3 Jahre

Weil jede Sekunde zählt



- **Schnelle Blutungskontrolle mit dem neuen NovoSeven® 8 mg.**
- **Frühere Applikation durch noch schnellere Rekonstitution von NovoSeven® (oft 66 %* kürzer).**
- **Verlängerte Haltbarkeitsdauer bei Raumtemperatur (bis 25 °C) 3 Jahre!**

* z. B. Verwendung einer 8 mg Durchstechflasche anstatt je einer 1 mg, 2 mg und 5 mg Durchstechflasche.



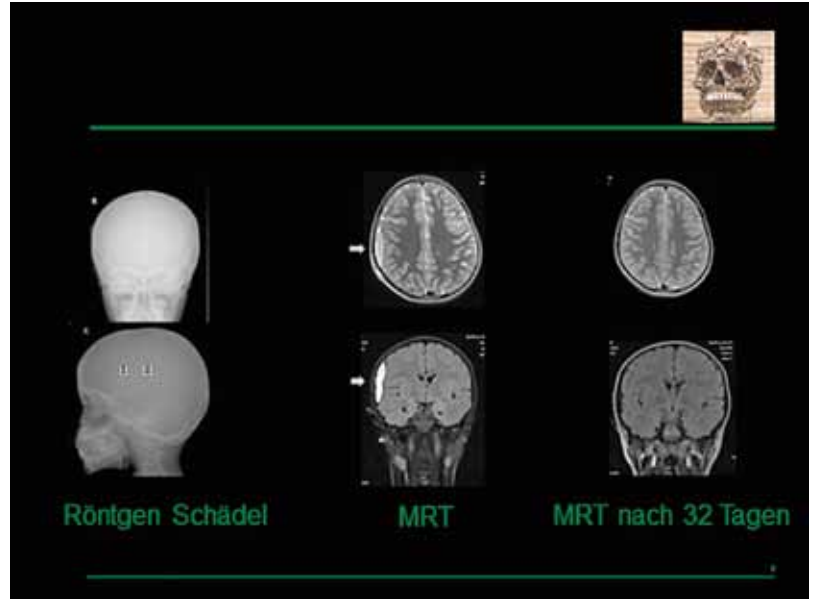
NovoSeven® Basisinformation

NovoSeven® 1 mg (50 kIE)/2 mg (100 kIE)/5 mg (250 kIE)/8 mg (400 kIE) Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung. *Wirkstoff:* Eptacog alfa (aktiviert). **Zusammensetzung:** *Arzneilich wirksamer Bestandteil:* Eptacog alfa (aktiviert), (rekombinanter Blutgerinnungsfaktor VIIa), 1/2/5/8 mg pro Durchstechflasche (entspr. 50/100/250/400 kIE pro Durchstechflasche). Nach Rekonstitution enthält 1 ml Lösung 1 mg Eptacog alfa (aktiviert). *Sonstige Bestandteile des Pulvers:* Natriumchlorid, Calciumchlorid-Dihydrat, N-Glycylglycin, Polysorbat 80, Mannitol (Ph. Eur.), Sucrose, Methionin, Salzsäure, Natriumhydroxid. *Sonstige Bestandteile des Lösungsmittels:* Histidin, Salzsäure, Natriumhydroxid, 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 Bethesda-Einheiten, 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 Rindereierweiß. **Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung:** Wenn mit vermehrter Expression von Tissue Factor zu rechnen ist (z. B. bei fortgeschrittener Atherosklerose, Quetschverletzung, Sepsis, disseminierter intravasaler Gerinnung (DIC)), könnte in Verbindung mit einer NovoSeven® Behandlung ein potentielles Risiko für thrombotische Ereignisse oder DIC bestehen. Wegen des Risikos thromboembolischer Komplikationen ist Vorsicht geboten bei Patienten mit vorangegangener koronarer Herzerkrankung, bei Patienten mit einer Lebererkrankung, bei Patienten nach operativen Eingriffen, bei Neugeborenen oder bei Patienten mit einem Risiko für thromboembolische Ereignisse oder DIC. Falls allergische oder anaphylaktische Reaktionen auftreten, muss die Gabe sofort abgebrochen werden. Gleichzeitige Gabe von NovoSeven® und anderen Gerinnungsfaktorkonzentraten vermeiden. Nicht anwenden bei Fructoseintoleranz, Glucose-Malabsorption und Sucrose-Isomaltase-Mangel. **Strenge Indikationsstellung in Schwangerschaft und Stillzeit.** **Nebenwirkungen:** Selten (>1/10.000, <1/1.000): DIC und entsprechende Laborwerte (inklusive erhöhte D-Dimer- und erniedrigte AT-Konzentrationen), Koagulopathie, Hypersensitivität, Kopfschmerz, arterielle thrombotische Ereignisse (Myokardinfarkt, Hirninfarkt, zerebrale Ischämie, zerebraler Arterienverschluss, zerebrovaskuläres Ereignis, arterielle Nierenthrombose, periphere Ischämie, periphere arterielle Thrombose und intestinale Ischämie), Angina pectoris, Übelkeit, Reaktion (einschl. Schmerz) an Injektionsstelle, Anstieg von Fibrinabbauprodukten, Anstieg der Werte für Alaninaminotransferase, alkalische Phosphatase, Laktatdehydrogenase und Prothrombin. Gelegentlich (>1/1.000, <1/100): Venöse thromboembolische Ereignisse (tiefe Venenthrombosen, Thrombose an der i.v. Injektionsstelle, Lungenembolie, thromboembolische Ereignisse der Leber einschl. Pfortaderthrombose, Nierenvenenthrombose, Thrombophlebitis, oberflächliche Thrombophlebitis und intestinale Ischämie), Hautausschlag (einschl. allergischer Dermatitis und entzündlicher Hautausschlag), Pruritus und Urtikaria, verringertes therapeutisches Ansprechen (es ist wichtig, die empfohlenen NovoSeven® Dosierungsschemata zu beachten), Fieber. Häufig (>1/100, <1/10): Bei Anwendung außerhalb der zugelassenen Indikationen arterielle thrombotische Ereignisse, bei Patienten mit FVII-Mangel Antikörper gegen NovoSeven® und FVII (in einigen Fällen zeigten die Antikörper *in vitro* eine Hemmwirkung). In klinischen Studien an 61 Patienten mit erworbener Hämophilie traten folgende Nebenwirkungen in einer Häufigkeit von 1% (bezogen auf Behandlungsepisoden) auf: Zerebraler Arterienverschluss, zerebrovaskuläres Ereignis, Lungenembolie, tiefe Venenthrombosen, Angina pectoris, Übelkeit, Fieber, Hautausschlag und Anstieg von Fibrinabbauprodukten. Unbekannte Häufigkeit: Anaphylaktische Reaktion, Hautrötung (Flushing), Angioödem. **Verschreibungspflichtig. Novo Nordisk A/S, 2880 Bagsvaerd, Dänemark. Stand:** Oktober 2010.

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



1
Das klinische Zeichen eines großen, fluktuierenden Galeahämatoms ist direkter Hinweis für eine darunter liegende Kalottenfraktur



2
Bei einem 12 jährigen Mädchen war es nach Fahrradsturz zu einer Kalottenfraktur gekommen, welche im Röntgen Schädel diagnostiziert werden konnte (blaue Pfeile links). In der nachfolgend durchgeführten MRT des Schädels zeigt sich ein Epiduralhämatom (blaue Pfeile) mit einem diskreten Mittellinienshift. Bei neurologisch völlig unauffälligem Mädchen wurde auf eine Operation verzichtet. Die Verlaufskontrolle 32 Tage nach Trauma zeigt keine Residuen mehr

Das leichte Schädel-Hirn-Trauma im Kindesalter – ein Chamäleon?

Als Folge von Unfällen jeglicher Art kommt es bei Kindern im Alter zwischen 0 und 16 Jahren etwa 100.000 Mal pro Jahr zu einer Mitverletzung des Kopfes einschließlich des Gehirns. Glücklicherweise sind etwa 75% dieser Verletzungen als leichtes Schädel-Hirn-Trauma einzustufen.

M. Lehner, H.-G. Dietz

Unter einem leichten Schädel-Hirn-Trauma subsumieren wir in der kinderchirurgischen Klinik Verletzungen, die mit einer vorübergehenden Beeinträchtigung der neurologischen Funktionen einhergehen. Im Vordergrund steht das mit einem Sturz oder Schlag auf den Kopf aufgetretene Erbrechen, aber auch die initial nach dem Unfall stattgefundene Bewusstlosigkeit oder

der Gedächtnisverlust während oder kurz nach dem Ereignis (Amnesie). Sind derartige Symptome vorhanden, so werden wir bei einer Vorstellung in der kinderchirurgischen Ambulanz nach einer eingehenden körperlichen Untersuchung die stationäre Aufnahme durchführen.

In über 80% der Fälle sehen wir während der stationären Beobachtung einen unkomplizierten Verlauf. In etwa

15% - 35% der Fälle kommt es zu Beginn der stationären Überwachung noch zu Symptomen. Im weiteren Verlauf zeigen diese Patienten jedoch keinerlei neurologische Auffälligkeiten, sodass wir keine weitere Diagnostik anschließen müssen.

In 5% bis 10% der Kinder, die nach einem Sturz stationär aufgenommen werden, erfolgt im Verlauf des stationären Aufenthalts eine Bildgebung des

Gehirns – sei es eine Computertomographie oder ein MRT. Weniger als ein Prozent der Patienten wird dann aufgrund einer Blutung im Schädelinneren im Verlauf operiert.

Dennoch kommt es eben auch bei der primär als leichtes Schädel-Hirn-Trauma eingestuft Verletzung zur Einblutung im Schädelinneren, welche potentiell lebensgefährlich ist.

Problematisch sind im Kindesalter Brüche der Schädelkalotte. Diese können z. B. nach Sturz vom Wickeltisch (**Abb. 1**) oder Sturz auch aus nur geringer Höhe auf der Treppe oder nach Unfall im Straßenverkehr (**Abb. 2**) auftreten. Durch den Bruch des Schädelknochens kann es zu einem Einriss der darunter gelegenen Blutgefäße kommen und nachfolgend zu einem sogenannten epiduralen Hämatom.

Je nach Ausdehnung können gravierende neurologische Störungen wie tiefe Bewusstlosigkeit und eine einseitig weite, lichtstarke Pupille vorliegen. Diese Patienten werden einer Notfall-

diagnostik mittels Computertomographie und anschließend einer sofortigen chirurgischen Therapie zugeführt und zeigen in der Regel einen guten Verlauf.

Problematisch für den betreuenden Arzt sind die Patienten, bei denen eine intrazerebrale Verletzung nicht sicher ausgeschlossen werden kann, gleichzeitig jedoch keinen Hinweis für ein fokales neurologisches Defizit besteht.

Insbesondere die Patienten mit einem Bruch des Schädelknochens haben ein vierfach erhöhtes Risiko für eine intrazerebrale Blutung (Cuppermann et al.2009). Hier ist – entgegen den aktuellen Leitlinien – auch beim neurologisch unauffälligen Kind – eine zerebrale Bildgebung zu diskutieren.

Als Konsequenz müssen diese Patienten für mehrere Tage stationär beobachtet werden und innerhalb der ersten 12 – 48 Stunden nach Trauma nachuntersucht werden mittels zerebraler Bildgebung. Zeigt sich durch diese Bildgebung – initial oder im Verlauf – eine Grössenausdehnung mit Verziehung

der Mittellinie über 5mm, so muss operiert werden. In den anderen Fällen kann zugewartet werden und innerhalb von 4-6 Wochen wird sich das epidurale Hämatom resorbieren.

Somit sehen wir eine klare Indikation zur stationären Überwachung von Kindern, die ein Schädel-Hirn-Trauma erlitten haben und folgende Symptome zeigen:

- **Erbrechen in zeitlichem Zusammenhang mit dem Unfallereignis**
- **Initiale Bewusstlosigkeit**
- **Amnesie zum Unfallereignis**
- **Kalottenfraktur**
- **Krampfanfall**
- **Fokal neurologisches Defizit**

In den Fällen, in denen eine Kalottenfraktur vorliegt, welche man klinisch am ausgedehnten Galeahämatom vermutet und zum Teil sonographisch diagnostizieren kann, sollte eine zerebrale Schnittbildgebung angeschlossen werden. ■



Konkrete und detaillierte Empfehlungen zu Diagnostik und Therapie!

- ▶ Die umfassende Grundlage für eine differenzierte und fundierte Behandlung verletzter Kinder und Jugendlicher
- ▶ Mit Schädel-, Hirn-, Thorax- und Abdominaltrauma
- ▶ Konservative und operative Therapiemöglichkeiten

2011. 432 S. 700 Abb. Geb.
 € (D) 149,95 | € (A) 154,15 | sFr 201,00
 ISBN 978-3-642-12934-6

Verbrühungen und Verbrennungen aus pädiatrischer Sicht

Carola Schön



VERBRÜHUNGEN UND VERBRENNUNGEN BEI KINDERN

Verbrennungen und Verbrühungen gehören zu den häufigsten Unfällen bei Kindern. In Deutschland sind es jährlich über 30.000 Kinder, die wegen einer thermischen Verletzung in ärztlicher Behandlung sind. Ca. 6000 davon müssen stationär im Krankenhaus behandelt werden, davon ca. 1500 in Spezialkliniken. Verletzungen dieser Art zählen zu den schmerzhaftesten überhaupt. Verursacher sind heiße Flüssigkeiten, Flammen, Kontakt mit heißen Gegenständen, Brände, Strom oder Säuren, dabei sind in etwa 80 % Verbrühungen und 10 % Flammentraumata die Ursache.

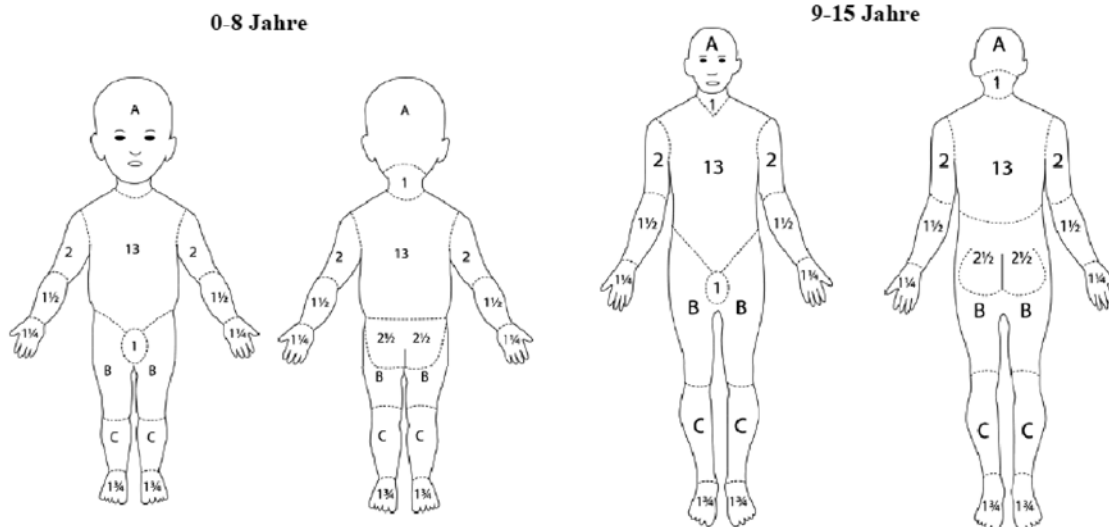
UNFALLGEFAHREN

Ein Häufigkeitsgipfel ist im Alter von 2 Jahren und hier vor allem bei Jungen zu beobachten. Zwei Drittel der Unfälle passieren diesen Kleinkindern etwa durch Herabziehen heißer Flüssigkeiten, unregulierte Dusch- und Badewasserbatterien oder auslaufende Wärmeflaschen. Erst mit zunehmendem Alter entspannt sich

die Situation, steigt jedoch bei den 10- bis 12jährigen noch einmal leicht an. Jetzt sind es Verbrennungen, die sich Jugendliche beim Zündeln oder Hantieren mit Feuerwerkskörpern zuziehen. Leider spielen in den Sommermonaten immer noch Grillunfälle mit Brandbeschleunigern eine traurige Rolle. Die Unsitte, Spiritus zur Brandbeschleunigung in glühende Grillkohlen zu schütten, ist leider nicht auszurotten. Neben der direkten Verpuffung kann es dabei auch zu einem Rückschlag der Flammen in den Spiritusbehälter kommen und eine Reaktion wie bei einem Flammenwerfer verursachen. Dadurch sind auch Personen, die etwas entfernt von der Grillstelle aber in Richtung der Flamme stehen, akut gefährdet.

WAS IST EINE THERMISCHE VERLETZUNG

Eine Verbrennung oder Verbrühung ist eine durch übermäßige Hitzewirkung (Feuer oder heiße Flüssigkeiten) ausgelöste Zerstörung von Anteilen der Hautoberfläche. Bereits Temperaturen ab 52 Grad Celsius schädigen die Haut. So hängt der Schweregrad der Verbrennung von der Temperatur sowie der Einwirkzeit ab. Ca. 80 %



Alter in Jahren	0	1	3	5	6	10	12	15
Körperteil (% KOF)								
A = ½ Kopf	9,5	8,5	7,5	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5
B = ½ Oberschenkel	2,75	3,25	3,5	4,0	4,25	4,25	4,5	4,5
C = ½ Unterschenkel	2,5	2,5	2,75	2,75	2,75	3,0	3,0	3,25

1
Verbrennungsausdehnung
in % KOF

dieser Schädigungen treten bei Kleinkindern auf und sind auf heiße Flüssigkeiten zurückzuführen. Noch gravierender sind Verletzungen durch heißes Fett, sowie Brand- und Explosionsverletzungen. Die geringe Hautdicke bei Kindern führt schnell zu tiefen Schädigungen der gesamten Haut.

ERSTMASSNAHMEN

Die richtigen Erstmaßnahmen sind von großer Bedeutung. Eine eventuell weiter bestehende Hitzeeinwirkung gerade bei Verbrühungen muss rasch beseitigt werden, da die Einwirkzeit der heißen Flüssigkeit wesentlich reduziert werden kann. Die heiße Flüssigkeit kann sich unerkannt z. B. in Strümpfen oder Windeln ansammeln und hier tiefere Verletzungen hinterlassen als in der Umgebung. Dagegen sollten fest anhaftende Kleidungsstücke auf der Wunde belassen werden. Eine lokale Kühlung der betroffenen Hautstellen mit fließendem Leitungswasser (15- 20 °C) für ca. 10 -20 Minuten ist die zweite wichtige Maßnahme und wirkt zudem schmerzstillend.

Die Wirkung besteht in einer Abkühlung des noch überhitzten Hautanteils und Verhinderung der weiteren Schädigung des angrenzenden Gewebes. Eine länger dauernde Kühlung (> 20 Minuten) oder gar die Verwendung von Eiswasser ist dagegen schädlich, da es hier zu zusätzlichen Kälteschäden und einer Minderperfusion der Haut kommen kann. Bei größeren Verbrennungen ist von einer Kühlungstherapie dringend abzuraten, da die resultierende Unterkühlung des Patienten mit einem deutlich schlechteren Outcome bei Kindern mit Verbrennungen vergesellschaftet ist. Hier sollten nicht betroffene Hautflächen abgetrocknet und der Patient in saubere trockene Tücher gewickelt werden, um einen weiteren Temperaturverlust zu vermeiden.

EINTEILUNG DER VERBENNUNGEN

Das Ausmaß der Verletzung ist abhängig von der Art des heißen Stoffes, seiner Temperatur und Einwirkungs-dauer. Siedendes Wasser hat z. B. eine Temperatur von ca. 100°C, Öl in einer Friteuse ca. 200°C und eine offene Flamme ca. 1200°C. Schon 52°C heißes Wasser für nur 10 Sekunden schädigt die Haut.

Für das weitere Vorgehen ist gerade bei Kindern die Fläche der verbrannten oder verbrühten Haut entscheidend, da schon 2.gradige Verbrennungen von 10 % Körperoberfläche bei Säuglingen dramatische Verläufe nehmen können. Die Einteilung der Verbrennung und Verbrühungen erfolgt also einerseits nach der Ausdehnung in % der Körperoberfläche (% KOF). Bewährt hat sich hier die so genannte Handflächenregel (Handfläche des Kindes einschließlich ausgestreckter Finger = 1 % KOF) oder das Eintragen in Körperschemazeichnungen (Abb.1). Die bei Erwachsenen gültige 'Neunerregel' ist bei Kindern nicht so ohne weiteres übertragbar, da bei ihnen der Kopf noch überproportional größer ist.



2-gradige oberflächliche Verbrennung nach Fassen an die heiße Ofentür



2-gradige Verbrühung nach Herunterziehen von heißem Tee

2-3gradige Verbrennung durch Grillunfall



einer leichten Schwellung einher und ist schmerzhaft. Sie betrifft nur die oberste Hautschicht, die sogenannte Epidermis, und ist vergleichbar mit einem Sonnenbrand. Es kommt zu einer Schuppung der Haut nach fünf bis zehn Tagen. Zweitgradige Verbrennungen gehen mit einer schmerzhaften Blasenbildung einher (bei Verbrühungen häufig). Hier sind die Oberhaut (Epidermis) und die Lederhaut (Dermis) betroffen. Die Verbrennungen II° werden in zwei Schweregrade unterteilt. Bei einer oberflächlicheren zweitgradigen Verbrennung (IIa°) kommt es innerhalb von 14 Tagen zu einer vollständigen Abheilung ohne Narbenbildung. Bei einer tieferen Verbrennung zweiten Grades (IIb°) mit tiefer Beteiligung der Lederhaut (teilweise mit Haarfollikeln und Schweißdrüsendrüsen) kommt es zu einer Abheilung mit Narbenbildung. Bei der drittgradigen Verbrennung sind komplett alle Hautschichten bis zur Unterhaut (Subcutis) betroffen. Da hier auch die Nerven geschädigt sind, ist die Verletzung weniger schmerzhaft. Die verbrannte Fläche erscheint weiß, grau und trocken. Die Schädigung der Haut ist so tief, dass eine Hauttransplantation im Verlauf der Erkrankung durchgeführt werden muss. Viertgradige Verbrennungen, sogenannte Verkohlungen, treten bei Kindern nur äußerst selten auf und sind meist verstümmelnd im betroffenen Bereich.

ERSTVERSORGUNG IN DER KLINIK

Nach dem Unfall und der Erstversorgung vor Ort durch Abdecken mit sauberen Tüchern oder Metallfolien muss die Entscheidung getroffen werden, wo das Kind weiter versorgt wird. Nach den Empfehlungen der deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin sollen Kinder mit Grad IIa-Verbrennungen bis zu 5 % KOF meist ambulant behandelt werden. Säuglinge mit einer Verbrühung Grad II >(5%)-10% KOF, bzw. Grad III > 1% KOF, sollen stationär in einem Zentrum für brandverletzte Kinder behandelt werden, ebenso ältere Kinder mit Grad II > 10%, bzw. Grad III > 5%. Dasselbe gilt bei Inhalationstrauma und Elektrounfall sowie Verbrennungen im Gesicht, an den Händen und Füßen, den äußeren Genitalien, Achselhöhlen oder betroffenen großen Gelenken.

> 5 % Körperoberfläche	Klinikeinweisung
> 10 % Körperoberfläche	Verbrennungszentrum
cave Säuglinge < 5 % 3.gradig	Klinikeinweisung

Tabelle Klinikeinweisung

EINTEILUNG DER TIEFE EINER VERBRENNUNG/ VERBRÜHUNG

Nicht nur die betroffene Fläche ist für die Prognose entscheidend, sondern auch die Tiefenausdehnung der Verbrennung. Die zweite Einteilung der Verbrennungen erfolgt demnach nach der Tiefe und wird entsprechend der beteiligten Hautschichten in verschiedene so genannte Verbrennungsgrade eingeteilt. Eine erstgradige Verbrennung geht mit einer Rötung und meist

VERBRENNUNGSZENTREN

Eine Auflistung der Verbrennungszentren für Schwerbrandverletzte kann im Internet gefunden werden unter: www.feuerwehr-hamburg.org/brandbetten/default.htm. Die Vermittlung von Betten, auch unter Berücksichtigung von Kinderbetten, erfolgt ebenfalls zentral von Hamburg aus. Dabei sollte immer bedacht werden, dass gerade bei Säuglingen schon kleinere Verbrennungen lebensbedrohlich sein können.

VORGEHEN BEI KLEINEN VERBRENNUNGEN

Hier ist die Erstmaßnahme eine ausreichende Schmerztherapie, danach die Wundsäuberung der verletzten Bereiche mit Abtragung der Blasen, zu der meist eine leichte Narkose erforderlich ist und die Sicherstellung eines ausreichenden Tetanusschutzes. Dickwandige stabile Blasen können belassen werden. Es wird zur weiteren Behandlung und auch zum Schutz der Wunde ein spezieller Verband aufgebracht, der in den nächsten Tagen gewechselt werden muss. Dies geschieht je nach Ausmaß und zur Schonung des Kindes oft auch in einer leichten Narkose.

VERSORGUNG BEI GRÖßEREN VERBRENNUNGEN

Bei großflächigen Verbrennungen muss eine erste Versorgung und Behandlung auf der Intensivstation erfolgen, da es durch verschiedene Mechanismen, die durch die Verbrennung ausgelöst werden zu einer sogenannten Verbrennungskrankheit kommt. Neben der Wundbehandlung ist die Therapie der Verbrennungskrankheit die Schock- und Schmerzbekämpfung sowie die eventuell notwendige antimikrobielle Therapie. Durch den Verlust der schützenden Hautschicht kommt es zum raschen Austritt von Gewebsflüssigkeit und es besteht zusätzlich eine vermehrte Verdunstung. Dieser Flüssigkeitsverlust von bis zu 5-6 ml/kg/%KOF/24h erfordert eine minutiöse Flüssigkeitstherapie, die immer wieder an den Bedarf des Patienten angepasst werden muss. Die ausreichende Flüssigkeitszufuhr spielt eine zentrale Rolle. Sind die Verletzungen sehr schwer und ausgedehnt, wird der Patient vorübergehend in ein künstliches Koma versetzt. Voraussetzung für eine adäquate Behandlung ist eine entsprechend ausgerüstete Intensivstation mit speziell ausgebildetem Personal. Im Dr. von Haunerschen Kinderspital ist eine solche Verbrennungseinheit der pädiatrischen Intensivstation angeschlossen und mit 2 Schwerbrandverletztenbetten für Kinder in Hamburg gemeldet. Hierfür existiert ein spezieller Raum mit einer Reinluftklimaanlage, die die Luft auf 30 °C erwärmen kann. Damit ist auch eine offene Wundbehandlung bei sehr großflächigen Verbrennungen möglich.



Großflächige Verbrennung

WEITERE MASSNAHMEN

Parallel zur Therapie der Verbrennungskrankheit, insbesondere wenn der Patient hinsichtlich der Schocksymptomatik kreislaufstabil ist, werden chirurgische Maßnahmen durchgeführt.

Wenn die Verletzungen über großen Gelenken liegen und aufgrund der Ruhigstellung für längere Zeit gerade bei großflächigen Verbrennungen, bedarf es im Verlauf der Genesung einer ausgiebigen und konsequenten krankengymnastischen Betreuung. Bewegungseinschränkungen lassen sich so vermeiden bzw. vermindern und auch die Narbenbildung wird positiv beeinflusst.

Die Krankengymnastik ist oft anstrengend für das Kind und häufig auch schmerzhaft, jedoch extrem wichtig, um den Bewegungseinschränkungen durch Narbenzüge vorzubeugen. So früh wie möglich wird eine Normalisierung des Alltags der betroffenen Kinder in der Klinik angestrebt. Hierzu gehört auch ein auf das Kind abgestimmter Unterricht durch Lehrer der Krankenhausschule und eine ergotherapeutische Betreuung. Nicht zu vergessen die psychologische Betreuung der gesamten traumatisierten Familie.

VORBEUGEN IST BESSER

Niemand ist vor Unfällen mit thermischen Verletzungen geschützt. Aber die meisten thermischen Unfälle von Kindern sind durch gute Prävention vermeidbar. Deshalb ist vor allen Dingen die Aufklärung über die Unfallgefahren so wichtig, damit diese erst gar nicht passieren.

Am Herd lassen sich Schutzgitter anbringen, Kinder niemals unbeaufsichtigt in der Küche lassen, keine Verwendung von Tischdecken, da so das Herabziehen von mit heißen Flüssigkeiten gefüllten Tassen oder Kannen gefördert wird, Thermoskannen verwenden und keine Verwendung von Brandbeschleunigern beim Grillen.

Denken Sie nie: „Mir kann das nicht passieren.“

ELTERNVEREINIGUNG

Paulinchen – Initiative für brandverletzte Kinder e.V. berät und begleitet Familien mit brandverletzten Kindern in jeder Phase nach dem Unfall.

Ein großes Kompetenznetzwerk steht zur Verfügung, so dass keine Frage rund um die thermische Verletzung offen bleibt.

Mit verschiedenen Präventionskampagnen warnt Paulinchen e.V. vor den Gefahren durch heiße Flüssigkeiten und Flächen, Feuer, Strom und Säuren. Ein Aufgabenbereich von Paulinchen e.V. ist es, den Erfahrungsaustausch zwischen den betroffenen Familien zu ermöglichen.

Kontakt möglich via Internet unter:

www.paulinchen.de, per e-mail unter info@paulinchen.de oder über die kostenlose Paulinchen-Hotline: 0800 0 112 123.

Verbrühungen und Verbrennungen aus chirurgischer Sicht

Rainer Grantzow



Chirurgische Maßnahmen bei großflächigen Verbrennungen stehen solange im Hintergrund bis die Verbrennungskrankheit intensivmedizinisch stabilisiert ist. Einzige Ausnahme ist ein drohendes Kompartmentsyndrom bei zirkulären drittgradigen Verbrennungen: Da die feste Verkrustung der verbrannten Haut der Schwellung des darunter liegenden Gewebes nicht nachgeben kann, droht ein massiver Anstieg des Gewebedrucks mit der Gefahr einer irreversiblen Durchblutungsstörung der betroffenen Extremität.

In dieser Situation ermöglichen sogenannte Entlastungsschnitte ein Auseinanderweichen des verhärteten Hautmantels, so dass der Gewebedruck sinkt und eine ausreichende Durchblutung wieder möglich ist. Die obligate Wundbehandlung der verbrannten Areale kann

grundsätzlich in eine offene und eine geschlossene Behandlung unterschieden werden:

Bei der geschlossenen Behandlung werden die geschädigten Hautareale mit Verbänden abgedeckt. Dabei werden in heutiger Zeit Materialien benutzt, die nicht mit der Wundoberfläche verkleben, Wundsekrete austreten lassen und über mehrere Tage belassen werden können. Gerade bei Kindern ist dieser Aspekt äußerst wichtig, um schmerzhafte Verbandswechsel zu reduzieren und entsprechend notwendige Narkosen einzusparen.

Dabei ist zu betonen, dass bei Kindern Manipulationen an den verbrannten Arealen grundsätzlich in Narkose zu erfolgen haben. Das Trauma der Verbrennung darf nicht noch durch weitere Schmerztraumata

Entlastungsschnitte bei einem zirkulär verbrannten Unterarm, um eine ausreichende Durchblutung zu ermöglichen



Mit einem Hydrokolloidverband versorgte Verbrennung Grad 2a nach Verbrühung



in Form von Verbandswechseln verstärkt werden. Die geschlossene Wundbehandlung ist bei allen kleineren Wundflächen möglich und ermöglicht eine entsprechende Mobilität des Patienten. Auch kann nach Stabilisierung der Situation die geschlossene Wundbehandlung rasch ambulant durchgeführt werden, so dass ein Klinikaufenthalt auf ein Minimum reduziert werden kann. Die schnelle Rückkehr in die bekannte häusliche Umgebung hilft natürlich die psychischen Aspekte eines Verbrennungsunfalls leichter zu verarbeiten. Nachteil der geschlossenen Behandlung ist eine schwerere Beurteilbarkeit der Wunden, so dass Infektionen leichter übersehen werden können. Gerade im häuslichen Bereich sollte daher täglich Fieber gemessen werden, um rechtzeitig erste Anzeichen einer Infektion erkennen zu können.

Die offene Wundbehandlung wird bei schweren großflächigen Verbrennungen angewandt und bedeutet, dass die verbrannten Areale frei und offen liegen. Voraussetzung für ein derartiges Vorgehen ist ein entsprechend klimatisierter Reinraum um eine Auskühlung des Patienten und eine Kontamination durch Keime aus der Luft zu verhindern. Weiterhin muss eine ausreichende Sedierung des Patienten gewährleistet sein. Derartige Behandlungen können nur in entsprechend ausgerüsteten Zentren für Schwerbrandverletzte erfolgen und sind großflächigen Verbrennungen vorbehalten. Zwei derartige Betten sind am Dr. v. Haunerschen Kinderspital der pädiatrischen Intensivstation angeschlossen und werden in Kooperation mit der Kinderchirurgischen Klinik betrieben.

Egal welche Form der Behandlung angewandt wird, der nächste Schritt ist bei tiefen Verbrennungen die Entfernung abgestorbener Haut, die sog. **Nekrosenentfernung** oder Nekrektomie. Sie ist notwendig, wenn die Haut so tief zerstört ist, dass eine Regeneration ausgeschlossen ist. In der Regel liegt eine komplette Zerstörung bei drittgradigen Verbrennungen vor. Hier ist die gesamte Haut bis zur Fettschicht betroffen, einschließlich der Anhangsorgane wie Haarbälger, Schweißdrüsen und sensiblen Nervenenden. Die exakte Bestimmung der Verbrennungstiefe kann zum Teil schwierig sein und lässt sich oft erst nach einigen Tagen sicher sagen. Eine Nekrosenabtragung muss bei sehr großflächigen Verbrennungen so früh wie möglich durchgeführt werden, da die abgestorbene Haut vom Körper zersetzt und

das denaturierte Eiweiß resorbiert wird. Dabei werden toxische Produkte gebildet, die einerseits die Verbrennkrankheit unterhalten und andererseits zu Schäden an den Nieren führen können. Weiterhin steigt bei zu langem Abwarten das Risiko einer Infektion. Da eine Nekrosenabtragung zu nicht unerheblichem Blutverlust führt, kann erst bei stabilem Allgemeinzustand des Patienten diese Maßnahme durchgeführt werden. Meistens ist dies zwischen dem 4. und 7. Tag nach der Verbrennung möglich. Dabei bleibt bei Kindern die Fettschicht unter der Haut erhalten, da diese später eine wichtige Verschiebeschicht bei allen Bewegungsabläufen darstellt. Auch bleiben dadurch die Konturen besser erhalten. Nachteil ist die schlechte Durchblutung des subcutanen Fettgewebes, so dass eine Hauttransplantation meist nicht sofort erfolgen kann. Nach entsprechender Konditionierung des Wundgrundes, d.h. ausreichender Einsprossung kapillärer Blutgefäße, kann die Hauttransplantation zur Deckung der Hautdefekte erfolgen. Dabei werden folgende Transplantationstechniken unterschieden:

Bei **Vollhauttransplantaten** wird die gesamte Hautschicht verpflanzt und stellen somit recht dicke freie Transplantate. Sie beeinträchtigen später funktionell und optisch am wenigsten, da sie äußerst gering schrumpfen und die Oberfläche fast nicht vernarbt. Die Farbe bleibt weitgehend erhalten, eventuell tritt später eine gewisse Abdunkelung ein. Nachteile bei der Benutzung von Vollhaut sind die Deckung des Hebedefektes (entweder durch Primärverschluss oder durch Spalthauttransplantation) und das schwierigere Einwachsen in den Wundgrund. Dieser muss hier optimal kapillariert sein, da ansonsten die Diffusion, die während der ersten Tage nach der Transplantation die Ernährung des Transplantats ermöglicht, nicht ausreicht und das Transplantat nicht einwächst. Vollhauttransplantate werden für Areale benutzt, die starken Bewegungen ausgesetzt sind und optisch im Vordergrund stehen. Dies betrifft hauptsächlich Hände und Gesicht.

Spalthauttransplantate betreffen hingegen nur die oberste Hautschicht und sind entsprechend dünn. Für ihre Gewinnung werden spezielle Messer eingesetzt, sogenannte Dermatome, die die Hautschicht mit einer definierten Dicke exakt abnehmen können. Dabei wird nur so tief geschnitten, dass die verbleibende Haut sich wieder regenerieren kann. Leider bilden sich



Tiefe Verbrennung der rechten Wange mit nicht gemeshter Spalthaut gedeckt.



Ergebnis nach 2 Monaten

jedoch an den Entnahmestellen häufig Änderungen der Hautpigmentierung und -textur. Klassische Entnahmestellen sind z.B. die Oberschenkel und bei Kindern der behaarte Kopf. Da bei entsprechend dünner Hautentnahme die Haarfollikel nicht miterfasst werden, wachsen die Haare hier wieder nach. Vorteil dieser Entnahmestelle ist daher, dass diese Hautveränderungen durch die Behaarung später nicht mehr gesehen werden können. Die gewonnene Spalthaut kann nun entweder direkt ohne weitere Bearbeitung auf die verbrannten Areale transplantiert werden oder sie wird mittels einer speziellen Maschine wie ein Netz eingeschnitten und als **Meshgraft** verpflanzt. Nicht gemeshete Haut zeigt später weniger Narben und Verziehungen, kann aber nur zur Deckung kleinerer Flächen benutzt werden wie z.B. Gesichtsanteile. Spalthaut als Meshgraft hingegen kann dank seiner Netzstruktur zur Deckung bis zum 6fachen der ursprünglichen Größe benutzt werden. Nachteile sind die auch später stets erkennbare Netzstruktur und die starke Vernarbung mit Verkürzungen und Segelbildungen. Daher wird Meshgraft in der Regel bei großflächigen drittgradigen Verbrennungen im Bereich des Rumpfes und der Extremitäten benutzt.

Gerät zur
Herstellung
von meshgraft
Hauttrans-
plantaten



Nachdem die Hautdefekte gedeckt und abgeheilt sind, ein Prozess, der sich je nach Ausdehnung, über mehrere Wochen erstrecken kann, beginnen die nach-

7 jähriger Bub 3 Monate nach Flammenverletzung
und Spalthauttransplantation



sorgenden Maßnahmen wie Kompressionsbehandlung, Physiotherapie und Hautpflege. Dabei muss betont werden, dass **Physiotherapie** bereits in der Akutphase begonnen wird um Bewegungseinschränkungen der Gelenke zu verhindern. In diesem frühen Stadium ist dies insbesondere bei Verbrennungen der Hände von wesentlicher Bedeutung. Das Hauptproblem in der Nachsorgephase ist die Ausbildung von optisch und funktionell störenden **Narben**, deren Auswirkungen unbehandelt bis hin zu grotesken Verziehungen von Gelenken führen können. Die wichtigste Maßnahme zur Vermeidung derartiger Spätfolgen ist die **Kompressionsbehandlung**, die nachweisbar die Narbenbildung günstig beeinflusst. Hierfür werden, Stützstrümpfen vergleichbar, maßgefertigt Jacken, Hosen oder Handschuhe getragen, die aus elastischem Material gestrickt sind und direkt auf der Haut getragen werden.

Diese Kompressionskleidung wird ununterbrochen für mindestens ein Jahr getragen. Dabei empfinden nach einer anfänglichen Umgewöhnung die Patienten die Kompressionskleidung als angenehm, da das unangenehme Jucken der Narben erheblich gebessert wird. Im Gesichtsbereich kommen spezielle durchsichtige Kunststoffe zur Anwendung, die nach einem Gipsabdruck zu transparenten Masken gefertigt werden. In Bereichen, die auf Grund ihrer Anatomie nur schwer zu komprimieren sind (z.B. Brustvorderwand, Handinnenfläche) können Silikoneinlagen den Druck verstärken. Da die eigene Fettproduktion im Narbenbereich reduziert ist sollten parallel zur Kompressionsbehandlung alle Narbenbereiche mit fetthaltigen Kremen gepflegt werden. Dabei sollten Standardprodukte benutzt werden, die auch bei längerem Gebrauch keine Allergien durch spezielle Inhaltsstoffe auslösen.

Dennoch sind trotz aller Maßnahmen auf Grund der Narbenkontraktionen später oft **sekundäre Korrekturingriffe** notwendig. Dies betrifft hauptsächlich gelenkübergreifende Narben, Hände, das Gesicht und die narbige Alopezie am behaarten Kopf. Bei einfachen Narbensegeln können oft kleinere ambulante Eingriffe zum Beispiel in Form von Z-Plastiken oder Narbenexzisionen ausreichen. Eventuell sind aber gerade im Handbereich erneute Hauttransplantationen notwendig, da in der Handinnenfläche die kontrahierte Haut flä-



Kompressionsanzug
und Gesichtsmaske bei
dem gleichen
Patienten



Narbensegel an der linken Achsel, das ein Heben des Arms verhindert.
Nach Z-Plastik nicht mehr eingeschränkte Bewegung im Schultergelenk



Narbenkontraktur an der Handinnenfläche.
Nach sekundärer Vollhauttransplantation normale Streckung möglich



chenmäßig nicht ausreicht. Am behaarten Kopf kommen zur Korrektur haarloser Bereiche in der Regel Gewebeerweiterer zum Einsatz. Sie dehnen die haartragende benachbarte Haut auf, so dass sie dann durch Verschieben zur Defektdeckung der narbigen, haarlosen Areale benutzt werden kann. Das Füllen der Expander war früher oft eine unangenehme und schmerzhafteste Prozedur, da wöchentlich über eine Punktion die Expander sukzessiv gefüllt wurden. In den letzten Jahren kommen hier jedoch osmotisch sich selbst aufdehnende Expander zur Anwendung, die ein völlig schmerzloses, gleichmäßig langsames Auffüllen ermöglichen.



Vergrößerung der behaarten Haut durch osmotisch aufgedehnte Expander zur Deckung der haarlosen Narbenareale

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in heutiger Zeit auch im Kindesalter dank intensivmedizinischer Möglichkeiten großflächige und tiefe Verbrennungen körperlich eine gute Prognose haben. Es darf aber nicht verschwiegen werden, dass Narben trotz aller technisch-operativer Möglichkeiten in heutiger Zeit dennoch lebenslang bestehen bleiben und Jahre später noch neben der direkten Belastung durch das Trauma zu psychischen Problemen führen können. Gerade im Kindesalter ist daher eine begleitende psychologische Betreuung der Patienten und ihrer Eltern eine wesentliche Voraussetzung die seelischen Folgen einer thermischen Verletzung zu mildern.

So sollte in diesem Zusammenhang nochmals auf die Prävention von thermischen Verletzungen hingewiesen werden, damit derartige Ereignisse, die niemals rückgängig gemacht werden können, erst gar nicht passieren. ■

Historische Berichte

Medizinische Neuigkeiten aus dem Dr. von Haunerschen Kinderspital

Aus dem Haunerschen Kinderspital sind seit seinem Bestehen immer wieder wichtige Mitteilungen in medizinischen Fachzeitschriften erschienen. In zwangloser Folge wird in dieser Rubrik über neue Krankheitsbilder, welche erstmals publiziert wurden, berichtet. Dazu gehören die bisher schon erschienenen Artikel über das Ullrich-Turner-Syndrom (Hauner-Journal 2004, S. 30) und das Francés-Knorr-Syndrom: Wenn die Mitte nicht stimmt – Ursachen für eine Wachstumsstörung (Hauner-Journal 2008, S. 30) und die Seidlmeiersche Purpura (Hauner-Journal Heft 39/40, 2010). Zu diesen medizinischen Neuigkeiten gehören aber auch neue diagnostische Methoden wie die Diagnostik der Knochenreifung: Wie groß wird mein Kind – Die Rolle des Dr. von Haunerschen Kinderspitals bei der Entdeckung der Knochenentwicklung (Hauner-Journal 2009, S. 41). Heute wird über die Morosche Salbenprobe auf Tuberkulose berichtet, welche 1908 erstmals mitgeteilt wurde.

Die Moro-Salbenprobe

Lange Jahre hieß es auf jeder Visite auf den Kinderstationen 'Moro negativ' oder auch einmal 'Moro positiv'. Was aber war damit gemeint? Vielleicht sollte dies eine Erinnerung an den früheren Arzt Dr. Ernst Moro, Leiter des Ambulatoriums im Dr. von Haunerschen Kinderspital von 1908 bis 1911 sein?

Otfrid Butenandt



Ernst Moro

Doch eher nicht - wieso sollte bei jeder Visite an diesen Arzt erinnert werden? Gab es doch viele Ärzte im 'Haunerschen', an die doch auch nicht bei der täglichen Arbeit erinnert wurde. Und doch hat diese Bemerkung etwas mit Dr. Moro zu tun.

Zuerst einmal etwas zu Dr. Ernst Moro. Er wurde am 8. Dezember 1874 in Laibach, der heutigen Hauptstadt von Slowenien, geboren. Damals gehörte dieses Land zum Österreichisch-ungarischen Kaiserreich. Die Pädiatrie war noch weitestgehend ein Teil der Inneren Medizin, löste sich allerdings allmählich zu einem eigenen Fachgebiet. Der erste Lehrstuhl für Pädiatrie wurde 1884 in Wien etabliert und Escherich wurde der erste Lehrstuhlinhaber in Graz.

In Graz absolvierte Ernst Moro sein Studium der Medizin, und begann dann seine pädiatrische Laufbahn im Labor von Escherich mit experimentellen Arbeiten über die Verdauung der Kinder. 1900 publizierte er erstmals über *Lactobacillus acidophilus* und habilitierte sich 1906 mit einer Arbeit über die Bakterienbesiedelung im Darm von gesunden Kindern und bei Kindern während Durchfallserkrankungen.

1902 ging Moro für ein Jahr nach Wien an das St. Anna Kinderspital und folgte 1907 seinem Lehrer Meinhard von Pfaundler an das Dr. von Haunersche Kinderspital in München, wo er vom folgenden Jahr an bis 1911 Leiter des Ambulatoriums wurde.

In dieser Zeit entwickelte er einen einfachen Test zum Nachweis einer Tuberkulose bei Kindern, den sogenannten 'Moro-Test'. Außerdem beschrieb Moro die Karottensuppe als hilfreiches Nahrungsmittel bei Diarrhoe. 1911 wurde Moro Direktor der Kinderklinik in Heidelberg, 1919 der erste Ordinarius an der Universität Heidelberg. 1918 beschrieb er die Moro-Reaktion, einen 'Umklammerungseffekt' des Säuglings in den ersten Lebensmonaten.

Obwohl Moro selbst nicht jüdischen Abkommens war, geriet er doch unter Repressalien vom Nazisystem, weil seine Frau, obwohl zum Katholizismus übergetreten, aus jüdischer Familie stammte. Deshalb zog er sich aus der Universität 1936 zurück und praktizierte in seiner Wohnung als Kinderarzt. Er starb 1951 in Heidelberg.

Nun zurück zum Moro-Test: Zur Einführung des Testes schreibt Moro: es gelingt durch Einreibung einer Tuberkulin-Salbe in die Haut tuberkulöser Kinder am Ort der Injunktion

eine charakteristische Entzündungsreaktion hervorzurufen. Einige Kontroll-Versuche bei tuberkulose-freien Kindern sowie Kontroll-Versuche mit indifferenten Salben verliefen negativ. Diese Untersuchungen führten auch zu der Erkenntnis, dass diese Salbe differentialdiagnostisch verwertbar ist und ihr ein spezifischer Charakter im gleichen Maße eigen ist, wie der kutanen Tuberkulin-Impfung (*) nach von Pirquet. Ich bezeichnete diese Reaktion als 'perkutane Tuberkulinreaktion'.

(*: unter einer Impfung verstehen wir heute etwas anderes, nämlich Schutz vor einer Erkrankung durch eine Applikation von speziell gezüchteten harmlosen Krankheitserregern oder von Toxinen)

Es handelte sich um eine Salbe, welche Tuberkulin enthielt. Tuberkulin wurde ursprünglich von Robert Koch als therapeutisches Mittel entwickelt, um die Tuberkulose zu bekämpfen, was allerdings nicht von Erfolg gekrönt war. Stattdessen entdeckte man, dass die Substanz, in die Haut gespritzt, zu einer allergischen Reaktion mit der Entwicklung von Papeln führte, falls ein Kind an Tuberkulose litt oder sie schon durchgemacht hatte. Obwohl der Tuberkulintest mittels Einspritzung in die Haut bereits existierte, zog Moro die 'Salbenprobe' vor: einen bemerkenswerten Vorzug der Salbenprobe erblicke ich darin, dass bei der Methode die Haut nicht verletzt wird. Es fällt also dabei der für manche Patienten und viele Eltern üble Beigeschmack einer Injektion mit Tuberkulin weg. Eine mildere Applikation des Tuberkulins als die Form einer Salbe ist in der Tat kaum denkbar!

Moro gibt auch eine genaue Anleitung zur Verwendung der Salbe: zur Einreibung genügt ein erbsengroßes Stück Salbe. Dieses wird mit dem Finger ca. 1 Minute in die Haut eingerieben. Der Durchmesser der eingeriebenen Hautpartie soll nicht mehr als 5 cm betragen. Die Stelle wird hierauf ca. 10 Minuten entblößt gehalten, bis der Salbenrest eingetrocknet ist. Ein nachträglicher Schutzverband ist überflüssig. Die typische Reaktion besteht in dem Auftreten mehr oder weniger zahlreicher, roter knötchenförmiger Effloreszenzen am Ort der Einreibung. Die Reaktion erscheint gegen Ende der ersten 24 Stunden nach der Einreibung, zuweilen erst nach 48 Stunden, sehr selten später.

Das Ergebnis der Salbenprobe, an 11034 Kindern durchgeführt, zeigte, dass 17 % der an einer Tuberkulose erkrankten Patienten keine Reaktion zeigte, und dass 12,5 % der Kinder, bei denen kein Verdacht auf eine Tuberkulose bestand, positiv reagierten.

	Zahl der Fälle	Reaktion negativ	Perzent-Satz	Reaktion positiv	Perzent-Satz
Manifeste Tuberkulose	96	17	17%	79	88%
Skrofulose	82	11	18%	71	87%
Verdacht auf Tuberkulose	450	120	26,5%	330	73,5%
Kein Verdacht auf Tbc.	406	350	87,5%	56	12,5%

Bei einem Vergleich der Salbenprobe mit der Tuberkulininjektion nach von Pirquet, durchgeführt von Moro bei 388 Kindern, zeigten sich ähnliche Ergebnisse. Das Problem, mittels der Tuberkulinproben nicht immer eindeutige Ergebnisse erzielen zu können, kommentierte Moro folgendermaßen: dass die in klinisch verdächtigen Fällen angestellten Proben zur Entscheidung der Hauptfrage nicht geeignet sind, ist selbstverständlich. Allein auch die in klinisch nicht verdächtigen Fällen angestellten Proben besitzen in dieser Richtung nur beschränkten Wert. Vielleicht befinden wir uns hier in der Lage, eine Reaktion zu besitzen, die empfindlicher

ist als der ganze übrige Apparat unserer bisherigen Untersuchungsmethoden. Die Überprüfung einer empfindlicheren Probe mittels weniger empfindlicher Methoden ist aber a priori ein Ding der Unmöglichkeit.

Trotzdem etablierte sich dieser Test um Kinder, welche eventuell an einer Tuberkulose erkrankt waren, von denjenigen zu trennen, welche nicht an einer diesbezüglichen Erkrankung litten. Also wurde dieser Test bei jedem Kind am Tag der stationären Aufnahme angelegt und nach 3 Tagen abgelesen. Und falls sich Papeln gebildet hatten, musste man auf die Suche nach einer Tuberkulose gehen: z.B. sollte eine Röntgenaufnahme des Thorax zeigen, ob Symptome der Tuberkulose vorlagen. Aber auch bei anderen Erkrankungen wie bei einer Meningitis oder einer Knochenkrankung konnte eine Tuberkulose die Ursache sein.

Der Test wurde aber auch positiv, wenn ein Kind mittels der BCG-Impfung gegen eine Tuberkulose geimpft worden war. Nur konnte sich eine Infektion mit Tuberkelbazillen auch einmal trotz einer solchen Impfung einstellen – und dann war der Moro-Test eben nicht hilfreich zur Diagnose-Suche. Nachteilig war auch, dass die Applikation des Salbentests nicht unbedingt zuverlässig war: zwar wurde versucht, immer die gleiche Menge an Salbe und damit an Tuberkulin auf die Haut aufzubringen, aber quantitativ wurde das nicht gemessen. Dazu eignete sich der Tuberkulin-Test nach Mendel-Mantoux viel besser. Hierbei werden quantitativ festgelegte Mengen einer Lösung mit Tuberkulin streng intracutan (in die oberste Hautschicht – als 'Mückenstich') verabreicht. Jetzt war die angestrebte Menge an Tuberkulin tatsächlich in die Haut gelangt; bei der Moro-Salbe blieb unklar, wie viel an Substanz tatsächlich in die Haut eingedrungen war – und nicht doch die Salbe versehentlich wieder abgewischt worden war. Immerhin war der Test einfach und das hat dazu geführt, dass er jahrelang – nicht nur am Dr. von Haunerschen Kinderspital, sondern an sehr vielen Kliniken in Europa – auch durchgeführt wurde. Heute werden Tuberkulinproben nur noch bei Verdacht auf das Vorliegen einer Tuberkulose, nicht jedoch als Screening-Methode durchgeführt und selbst dann muss man mit der Interpretation sehr vorsichtig sein.

Schon Moro stellte fest, dass eine positive Reaktion trotz Vorliegen einer Tuberkulose-Infektion ausbleiben konnte, wenn eine starke Kachexie vorlag. Aber auch im Verlauf von Masern gibt es anergische Phasen, wobei ein Tuberkulintest negativ wurde, obwohl früher ein solcher Test schon einmal positiv war. Der Test hat also eher eine historische als eine praktische Bedeutung.

Literatur:

Autenrieth A., Rosenecker J.: *Ärzte am Dr. von Haunerschen Kinderspital, die Opfer der nationalsozialistischen Verfolgung wurden.* Hauner-Journal Heft 1, 2010

Moro E.: *Klinische Ergebnisse der perkutanen Tuberkulinreaktion.* Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 12 (1909) S 207

Moro E.: *Über eine diagnostisch verwertbare Reaktion der Haut auf Einreibung mit Tuberkulinsalbe.* Münchn. Med. Wschr. 1908, Nr. 5

Weirich A., Hoffmann GF: *Ernst Moro (1874-1951).* Eur. J. Paediatr. 164 (2005) : S 599

Spezialprechstunden im Dr. von Haunerschen Kinderspital

Kinderklinik und Kinderpoliklinik:

(Termine nur nach Vereinbarung)

Allgemeine kinderärztliche Sprechstunde

OA Prof. Dr. J.U. Walther, OA Prof. Dr. H. Schmidt,
OA Dr. C. Bidlingmaier
089-5160-3163 (Terminvergabe tgl. 9.00 – 16.00 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 PD 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, PD B. Schaub
089-5160-7877 / 7878 (Terminvergabe tgl.)

Pneumologie

Ambulante und stationäre Betreuung, Zilienfunktionsdiagnostik,
Lungenfunktion, Spiroergometrie, Impedanzmessung,
Refluxdiagnostik, Spezialprechstunde Seltene interstitielle
Lungenerkrankungen, Surfactantdiagnostik
OA Prof. Dr. M. Griese
089-5160-7877 / 7878 (Terminvergabe tgl.)

Bronchoskopie und Kanülsprechstunde

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

Endokrinologie (Hormonsprechstunde)

Ambulante und stationäre Betreuung, Labordiagnostik
OA Prof. Dr. H. Schmidt
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,
Manometrie, Impedanzmessung, Video-Kapselendoskopie
OÄ Prof. Dr. S. Koletzko, OA PD Dr. P. Büfler
089-5160-7854 / 3679 (Terminvergabe tgl.)
(Term.-vergabe Atemteste Mo – Do 8.30 – 12.00: 089-5160-3691)

Kindergynäkologie (Konsildienst Frauenklinik)

Ambulante Betreuung
Dr. M. Heinrigs
089-5160-3163 (Terminvergabe tgl.)

Hämostaseologie (Gerinnung) / Hämophiliezentrum und Thromboseambulanz

Ambulante und stationäre Betreuung, Notfalldepot Gerinnungsfaktoren,

Diagnostik, psychosoziale Betreuung

OÄ PD Dr. K. Kurnik,
OA Dr. C. Bidlingmaier
089-5160-2853 (Terminvergabe Di – Do, 14.00 – 15.00)

Homöopathie

Ambulante und stationäre Betreuung
Dr. S. Kruse, Dr. K. Adam, Dr. S. 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
OÄ Dr. G. Notheis, OÄ PD Dr. A. Jansson,
OA Dr. F. Hoffmann
089-5160-3931 (Terminvergabe Mo – Do 9.00 – 12.00, 14.00 – 16.00;
Fr 9.00 – 13.00)

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
Leiter 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
OÄ Dr. G. Notheis,
089-5160-2931

Monitorsprechstunde

Ambulante Betreuung monitorversorgter Nachsorge
Früh- und Neugeborener
OA Prof. Dr. J. Rosenecker, OA Prof. Dr. F. Heinen
089-5160-3163 (Terminvergabe tgl.)

HaNa (Hauner Nachsorge)

Nachbetreuung ehemaliger Früh- und Neugeborener
OÄ Frau Dr. M. von Poblozki, Petra Rüde (Sozialpädagogin), Hannah
Schardt (Diplompsychologin)
089-5160-4132, 089-5160-4146

Nephrologie

Ambulante und stationäre Betreuung, Biopsien, Diagnostik
OA PD Dr. L.T. Weber, OA Dr. M.R. Benz,
Fr. PD Dr. B. Lange Sperandio, Fr. Dr. S. Ponsel,
Fr. T. Volkmer (Familientherapeutin)
089-5160-2857
(Frau Harsch, Fr. Tzinivizidou, 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 sozialpädiatrischen Zentrum (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)*

Leiter: Prof. Dr. med. F. Heinen,

OA Prof. Dr. med. Wolfgang Müller-Felber

OÄ Dr. med. Angelika Enders

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

089-5160-2881 (SPZ / Entwicklungsneurologie)

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

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

Epilepsie monitoring für Kinder

OA Dr. I. Borggräfe

Station Intern I und G9 (GH)

ingo.borggraefer@med.uni-muenchen.de

Schwindel bei Kindern

PD Dr. Klaus Jahn (Neurologie) und

Dr. Sebastian Schröder (Kinderneurologie)

Montags 14:00 – 16:00 Uhr

Integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum Großhadern, Schwindelambulanz der Neurologischen Klinik und Poliklinik, Tel. 089 7905-6676, Fax 089 7905-6671 (Sekt. Petra Mehlhorn)

Onkologie, Hämatologie und Stammzelltransplantation

Ambulante und stationäre Betreuung, Tagesklinik, Nachsorge,

Diagnostik, Psychosoziale Betreuung

Leitung: OÄ PD Dr. I. Schmid

089-5160-2759, 0172-8224832

Station Intern 3

Ambulante und stationäre Betreuung

OÄ Dr. B. Klein 089-5160-2842

Onkologisch-Hämatologische Tagesklinik (OHTK)

Ambulante Betreuung

OÄ Dr. U. Graubner 089-5160-4499

Stammzelltransplantation (LAF)

Ambulante und stationäre Betreuung

OA PD Dr. M. Albert 089-5160-7940

Koordinationsstelle Kinderpalliativmedizin

in Kooperation mit dem Interdisziplinären Zentrum für Palliativmedizin

OÄ Prof. 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

089-5160-3709 (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

Arzneimittel sind keine Allheilmittel.

Arzneimittel sind keine Allheilmittel – deshalb hilft HEXAL auch dort, wo die Hightech-Medizin an ihre Grenzen stößt. Einer der größten deutschen Hersteller patentfreier Medikamente, sogenannter Generika, fördert schon seit langem zahlreiche soziale Projekte in Gesundheit und Medizin.



Einfach helfen

Mit dem Ziel, die Lebensqualität von kranken, behinderten und benachteiligten Menschen – vor allem von Kindern – zu verbessern, unterstützt HEXAL verschiedene soziale Projekte und sorgt dafür, dass die Hilfe schnell und unbürokratisch vor Ort ankommt. Hier zwei Beispiele von vielen:

Ein Chromosom mehr Lebensfreude

Kinder mit Down-Syndrom liegen HEXAL besonders am Herzen. Eine Aufklärungskampagne informiert seit 2001 über diese genetische Veränderung. Das deutsche **Down-Sportlerfestival**, ein in Deutschland einmaliges Sport- und Spaßfest für Down-Kinder, ihre Geschwister und Familien, hat sich in den letzten Jahren zu einer festen Größe entwickelt.

Sichere Arzneimittel für Kinder

Die gemeinnützige HEXAL-Initiative Kinderarzneimittel hat sich das Ziel gesetzt, die Arzneimitteltherapie bei Kindern sicherer zu machen. Warum? Weil Kinder in den vergangenen Jahrzehnten weniger vom therapeutischen Fortschritt profitiert haben als Erwachsene. Noch immer sind nicht genügend Arzneimittel verfügbar, deren Eignung für Kinder durch klinische Studien belegt ist. Eines unserer wichtigsten Projekte ist hier die Online Datenbank ZAK. Diese Datenbank enthält ausschließlich Informationen zu Arzneimitteln, die zur Anwendung bei Kindern in mindestens einer Altersgruppe zugelassen sind. Mit nur geringem Zeitaufwand kann dann der behandelnde Kinderarzt in Klinik und Praxis prüfen, ob das ausgewählte Arzneimittel für seinen Patienten zugelassen ist. Weitere Informationen finden Sie unter www.zak-kinderarzneimittel.de

HEXAL fördert soziale Projekte in Gesundheit und Medizin.

Mehr unter: www.soziales.hexal.de

Arzneimittel Ihres Vertrauens



Rheumatologie und Autoimmunerkrankungen

Ambulante und stationäre Betreuung
 OÄ PD Dr. A. Jansson (Ltg.),
 OÄ Dr. G. Notheis,
 089-5160-3931 (Terminvergabe tgl. 10.00 – 12.00)

Stoffwechselkrankheiten und Ernährungsmedizin

Ambulante und stationäre Betreuung, Schulung
 OA Prof. Dr. B. Koletzko, OÄ Dr. R. Ensenaer
 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. D. v. Schweinitz
 089-5160-3101

Pädiatrisch-Plastische Sprechstunde

Prof. Dr. R. Grantzow, OÄ Dr. B. Häberle
 089-5160-3145

Kinderurologische Sprechstunde

Prof. Dr. med. Dr. h. c. H.G. Dietz, Prof. Dr. med. M. Stehr
 089-5160-3145

Frakturensprechstunde

Prof. Dr. med. H.G. Dietz
 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



GRAZAX® – MODERN, ÖKONOMISCH, EINFACH, EINZIGARTIG!

-  **Einziges Gräser-tablette in bewährter SQ Qualität**
-  **Zuverlässige Wirksamkeit ab der 1. Gräserpollensaison¹**
-  **Nachgewiesener Langzeiteffekt 2 Jahre nach Therapieende²**

Neuer Compliance Service



DIE GRÄSER-IMPFTABLETTE

¹ Dahl R. et al., J Allergy Clin Immunol 2006; 118: 434-440., ² Durham et al., Allergy Clin Immunol 2010; 65 (Suppl. 92): 689-690

GRAZAX®. Zusammensetzung: Standardisiertes Allergenpräparat aus Gräserpollen von Wiesenlieschgras (Phleum pratense) zur spezifischen Immuntherapie (Allergie-Impfung). Eine Lyo-Tablette (Lyophilisat zum Einnehmen) enthält 75.000 SQ-T. Sonstige Bestandteile: Gelatine (aus Fisch gewonnen), Mannitol, Natriumhydroxid. **Anwendungsgebiete:** Therapie zur nachhaltigen Verbesserung der Gräserpolleninduzierten Rhinitis und Konjunktivitis bei Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern ab 5 J. mit klinisch relevanten Symptomen, zusätzlich diagnostiziert durch positiven Pricktest und/oder spezifischen IgE-Test auf Gräserpollen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen einen der sonstigen Bestandteile. Maligne Tumorerkrankungen und systemische Erkrankungen, die das Immunsystem betreffen. Entzündungen in der Mundhöhle mit schweren Symptomen. Unzureichend behandeltes oder schweres Asthma (bei Erwachsenen: FEV1 < 70 %, bei Kindern: FEV1 < 80 % des Vorher sagewerts nach adäquater pharmakologischer

Therapie). **Nebenwirkungen:** Rhinitis, Konjunktiv., Beschw. Mund-Rachen (z. B. Schmerzen, Entzündung, Schwellung, Bläschen oder Ulzeration, Missempfindungen, Trockenheit, Juckreiz, Zungenbeschwerden, Störung der Speicheldrüsen), Reizung oder Schwellungsgefühl Hals, Kehlkopfbeschw., Laryngitis, Heiserkeit, asthm. Beschw., Beschw. Brustraum, Infekt. obere Atemw., Magen-Darm Beschw., Gastritis, gastroösophag. Reflux, Pruritus, Angioödem, Urtikaria, Juckr. Ohren, system. allerg. Reakt., Hitzegefühl, Unwohlsein, Herzklopfen, Müdigkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Lymphadenopathie, Lidschwellung, Fieber. **Packungsgrößen:** 30 u. 100 Lyo-Tabletten. Verschreibungspflichtig! Stand: Februar 2011. **ALK-Abelló Arzneimittel GmbH, Feldstr. 170, 22880 Wedel, Tel.: 04103/70 17 0. www.alk-abello.de**



TOBRAMYCIN-Pulver – ein neues inhalatives Antibiotikum für Mukoviszidosepatienten

Gratiana Steinkamp

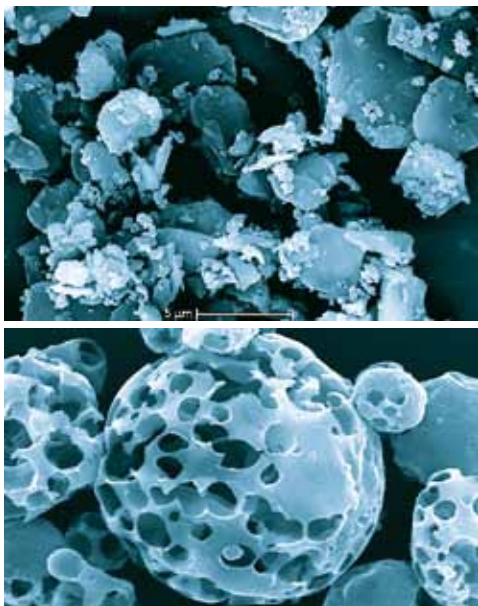
Zur Behandlung der chronischen Infektion mit *P. aeruginosa* bei Mukoviszidose gibt es eine neue Therapieoption. Das bewährte Antibiotikum Tobramycin ist in einer neu entwickelten Anwendungsform verfügbar, und zwar als Pulver zum Inhalieren. Die Inhalation mit TIP™ (Tobramycin Inhalationspulver) ist schnell und effektiv, und die Patienten benötigen dazu kein strombetriebenes Inhaliergerät. Zwei aktuelle Studien belegen eine vergleichbar gute Wirksamkeit und Verträglichkeit von TIP™ wie bei der flüssigen Tobramycin-Lösung.

Pseudomonasinfektion und inhalative Antibiotika

Viele Patienten mit Mukoviszidose haben eine chronische Pseudomonasinfektion der Atemwege. Inhalative pseudomonaswirksame Antibiotika, wie die bewährten Substanzen Colistin und Tobramycin, reduzieren den erregerbdingten Lungenschaden. Die bisher verfügbaren Antibiotika wurden als flüssige Lösung über Kompressions- oder Membranvernebler inhaliert.

Tobramycin PulmoSpheres zum Inhalieren

Das Pulver aus Tobramycin ist eine vollständig neue Entwicklung. Es besteht aus sogenannten PulmoSpheres, die unter dem Mikroskop betrachtet wie kleine, hohle Kugeln aussehen (siehe untere Abb.).



Dagegen enthalten Pulverpräparate, die man aus der Asthmathe-
rapie kennt, meist mikronisierte
Teilchen. Sie entstehen dadurch,
dass größere Kristalle vermahlen
werden. Die resultierenden Partikel
haben kantige Oberflächen und
tendieren dazu, sich ineinander
zu verkeilen und zusammen zu
klumpen (s. obere Abb.). Gegenüber
konventionellen Trockenpulvern
haben PulmoSpheres eine bessere
Aerodynamik (Newhouse et al. 2003).
Die hohlen Kugeln mit einem
Durchmesser von 3 bis 5 µm werden
mit der Inspiration weit in die Lunge
hinein getragen, sogar bei geringem
Einatemstrom. Im Vergleich zur
Tobramycin-Lösung ist die pulmonale
Deposition von TIP™ sechsmal effizienter
(34% vs 5%) (Newhouse et al. 2003).
Damit erreichen relevante Mengen
des Tobramycin-Pulvers den Ort der
Pseudomonasinfektion.

TIP™ Pulver ist in Kapseln zu je 28 mg Tobramycin verpackt. Zweimal am Tag inhalieren die Patienten den Inhalt von vier Kapseln, also eine Dosis von 112 mg, aus einem speziellen Inhaliergerät. Dieser Podhaler™ benötigt weder Stromzufuhr noch Batterien und arbeitet vollkommen geräuschlos.

EVOLVE Studie

Die EVOLVE Studie hatte zum Ziel, die Verbesserung des Lungenfunktionswertes FEV1 (Einsekundenkapazität) durch Inhalation von TIP™ nachzuweisen (Konstan et al. 2010b). Im Vergleich zu Placebo ergaben sich dabei so klare Vorteile, dass die Studie vorzeitig abgebrochen wurde.

Ärzte aus 38 Spezialambulanz in Europa, den USA und Lateinamerika rekrutierten pseudomonasinfizierte Kinder und Jugendliche mit CF, deren Lungenfunktion mittelgradig bis stark eingeschränkt war. Die doppelblinde, placebo-kontrollierte Studie setzte sich aus drei Behandlungszyklen über jeweils acht Wochen zusammen. In Zyklus 1 inhalierte die eine Hälfte der Patienten mit dem Tobramycin-Pulver, die andere Hälfte mit einem identisch aussehenden Scheinmedikament (Placebo). Auf vier Wochen mit täglicher Inhalation folgten vier Wochen Pause. Die Zyklen 2 und 3 hatten keinen Placebo-Arm mehr, sondern es inhalierten jetzt alle Studienteilnehmer vier Wochen mit TIP™, gefolgt von vier Wochen Pause.

Ergebnisse

In Zyklus 1 am Ende der vierwöchigen Inhalation hatten die 29 TIP™-Patienten deutlich bessere Lungenfunktionswerte als die 32 Placebo-Patienten: die FEV1

war gegenüber dem Ausgangswert im Durchschnitt deutlich angestiegen, während sie sich in der Placebo-Gruppe nicht verbessert hatte; zwischen beiden Behandlungen ergab sich eine signifikante Differenz der FEV1 von 13% des Solls.

Diese günstige Wirkung auf die Lungenfunktion war so ausgeprägt, dass die Studie nach einer geplanten Interim-Analyse vorzeitig beendet wurde. In den Zyklen 2 und 3 zeigten ehemalige Placebo-Patienten unter TIP™ ebenfalls eine deutliche Verbesserung der FEV1. Der Effekt des Tobramycin-Pulvers blieb über drei Behandlungszyklen erhalten, denn die FEV1 war 20 Wochen nach Studienbeginn noch immer durchschnittlich 10% höher als zu Beginn. Messungen der Bakteriendichte ergaben eine starke Reduktion der Keimzahl von *P. aeruginosa* am Ende jedes Inhalationszyklus. Geringe Mengen von Tobramycin gelangten über die Lunge ins Blut, wie Kontrollen der Blutspiegel zeigten. Die Verträglichkeit von TIP™ war insgesamt ähnlich wie die von Placebo.

EAGER-Studie

Mit dieser prospektiven, offenen Studie erfolgte ein Vergleich zwischen dem neuen TIP Präparat und der konventionellen Tobramycin-Lösung (Konstan et al. 2010a). Die Ergebnisse zeigten eine vergleichbare Wirksamkeit und Sicherheit beider Therapieoptionen.

In 127 Behandlungszentren in den USA und in Europa wurden 533 pseudomonaspositive Patienten ab 6 Jahren rekrutiert. Leiter der klinischen Prüfung für Deutschland war PD Dr. Matthias Kappler vom Dr. von Haunerschen Kinderspital. Die Studienteilnehmer inhalierten zweimal täglich entweder vier Kapseln TIP™ (112 mg Tobramycin) oder 5 ml der flüssigen TOBI™-Lösung mit 300 mg Tobramycin. Auf vier Wochen Antibiotikainhalation folgten vier Wochen Pause, und über drei Behandlungszyklen ergab sich eine Studiendauer von 24 Wochen.

Ergebnisse

Beide Präparate führten zu einem Anstieg der FEV1 nach 4-wöchiger Inhalation. Über die Studiendauer von 24 Wochen verlief die Lungenfunktion in beiden Gruppen ähnlich. Die Bakteriendichte sank am Ende jedes Behandlungszyklus deutlich um 1 bis 2 Zehnerpotenzen, gemessen an den kolonieformenden Einheiten pro ml Sputum. Zum Inhalieren des Pulvers benötigten die Patienten durchschnittlich nur 5,6 Minuten, während die Inhalation der Tobramycin-Lösung über den Kompressionsvernebler im Mittel 19,7 Minuten beanspruchte. Pro Tag ergibt sich durch das neue Präparat eine Zeitersparnis von einer halben Stunde. Patienten bevorzugten die Pulverinhalation: Sie fanden die TIP™ praktischer, effektiver und ähnlich gut verträglich. Unerwünschte Ereignisse (UES) wurden unter TIP™ etwas häufiger registriert als unter der Lösung (90,3% vs. 84,2%). Signifikant häufiger unter TIP™ als unter der Inhalationslösung traten folgende UEs mit Bezug zur Studienmedikation auf: Husten (25,3% vs. 4,3%), Heiserkeit (13,6% vs. 3,8%) und Geschmacksstörungen (3,9% vs. 0,5%).

Fazit

Die PulmoSpheres-Technologie ermöglicht eine gute pulmonale Deposition des Tobramycin-Pulvers mit sehr kurzer Inhalationszeit (Geller et al. 2011). Bei pseudomonasinfizierten Mukoviszidosepatienten verbesserte das Tobramycin-Pulver die Lungenfunktion gegenüber Placebo. Die Wirksamkeit war ähnlich gut wie die der flüssigen Tobramycin-Lösung. Die Patienten bevorzugten die neue Darreichungsform, vor allem wegen des um 70% geringeren Zeitaufwands. Bei der Verträglichkeitsprüfung wurden Husten und Heiserkeit unter TIP™ etwas häufiger als medikamentenbedingt angesehen, bei insgesamt ähnlich guter Verträglichkeit von Pulver und Lösung. Mit dem Tobramycin-Pulver steht eine neue Alternative zur Antibiotikainhalation bei Mukoviszidose zur Verfügung.

Literatur

- Geller DE, Weers, J, Heuerding, S. *Development of an Inhaled Dry-Powder Formulation of Tobramycin Using PulmoSphere Technology*. J Aerosol Med Pulm Drug Deliv, 2011 (Epub)
- Konstan MW, Flume, PA, Kappler, M, Chiron, R, Higgins, M, Brockhaus, F, Zhang, J, Angyalosi, G, He, E, Geller, DE. *Safety, efficacy and convenience of tobramycin inhalation powder in cystic fibrosis patients: The EAGER trial*. J Cyst Fibros 10: 54-61, 2011
- Konstan MW, Geller, DE, Minic, P, Brockhaus, F, Zhang, J, Angyalosi, G. *Tobramycin inhalation powder for P. aeruginosa infection in cystic fibrosis: The EVOLVE trial*. Pediatr Pulmonol 2010 (Epub)
- Newhouse MT, Hirst, PH, Duddu, SP, Walter, YH, Tarara, TE, Clark, AR, Weers, JG. *Inhalation of a dry powder tobramycin PulmoSphere formulation in healthy volunteers*. Chest 124: 360-366, 2003

Die Stationen des Dr. von Haunerschen Kinderspitals

Pädiatrische Klinik

I. Allgemeinstationen

Station Intern 1, Tel. 5160-7910 Schwestern

Allgemeine Pädiatrie

Schwerpunkte: Nephrologie, Neurologie, Epilepsieeinheit, Gastroenterologie

Bettenzahl: 20

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

Stationsschwester: Annett Hupfer, Heidi Kundler

Station Intern 3, Tel. 5160-2843 (Schwestern), -2842 (Ärzte)

Schwerpunkte: Onkologie/Hämatologie

Bettenzahl: 17

Oberärzte: Dr. B. Klein, PD Dr. I. Schmid

Stationsschwester: 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. A. Muntau, PD Dr. K. Kurnik, PD Dr. E. Maier

Stationsschwester: Michaela Klott, Anne Buße

Station Intern 5, Tel. 5160-2836 Schwestern

Schwerpunkte: Pneumologie, Infektiologie, Immunologie, Allergologie, Mukoviszidose,

Bettenzahl: 14

Oberärzte: Prof. Dr. M. Griese, Fr. Prof. Dr. E. v. Mutius, PD Dr. M. Kappler

Stationsschwester: Isabell Gurski, Andrea Wießner

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

Schwerpunkt: Allgemeine Pädiatrie,

Bettenzahl: 21

Oberärzte: PD Dr. J. Rosenecker, Dr. G. Münch, Prof. Dr. A. Holzinger

Stationsschwester: Franziska Wimmer

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

Schwerpunkte: Kinderkardiologie, Kardiochirurgie

Bettenzahl: 20

Leiter: Prof. Dr. H. Netz

Oberärzte: PD Dr. R. Kozlik-Feldmann

Stationsschwester: Melanie Reuter

Station Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie, Tel. 5160-3656

Schwerpunkte: Psychosomatik/Psychotherapie,

Bettenzahl: 4

Oberarzt: PD Dr. med. Karl Heinz Brisch

Stationsschwester: Gabriele Boßle

II. Intensivstationen

Neonatologie, NIPS, Tel. 5160-3130

Oberärzte: Dr. G. Münch, Prof. Dr. J. Rosenecker, Prof. Dr. A. Holzinger

Bettenzahl: 13

Stationsschwester: Karin Müller, Tanja Schrepel

Neonatologie, I. UFK Maistr., Tel. 5160-4589

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

Oberärzte: Dr. S. Hiedl, Frau Dr. M v. Poblitzki

Bettenzahl: 12

Stationsschwester: Petra Holzleitner, Johanna Winter

Neonatologie, Frauenklinik GH, Tel. 7095-2802

Leiter: Prof. Dr. Dr. A. Schulze

Oberarzt: PD Dr. A. Flemmer

Bettenzahl: 12

Stationsschwester: Miriam Müller, Ute Böhme, Madeleine Kujawa

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

Leiter: Prof. Dr. Dr. T. Nicolai

Oberarzt: Dr. K. Reiter

Bettenzahl: 10

Stationsschwester: Petra Würth, Susanne Riek

LAF, Tel. 5160-7940 oder 7944

Stammzelltransplantation

Oberarzt: PD Dr. M. Albert

Bettenzahl: 4

Stationsschwester: Elsbeth Lorenz, Christine Schwarz

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

Leiter: Prof. Dr. H. Netz

Oberärzte: Dr. M. Loeff

Bettenzahl: 8

Stationsschwester: Martina Schmitz

Kinderchirurgische Klinik

Kinderchirurgische Stationen

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

Bettenzahl: 12

Oberarzt: Prof. Dr. D. v. Schweinitz,

Vertreter: Fr. OÄ Dr. Heinrich

Stationsschwester: Johanna Nowack, Ute Olbertz

Station Chirurgie 2, Telefon: 5160-3112

Bettenzahl: 22

Oberarzt: Fr. OÄ Dr. Heinrich

Stationsschwester: Anni Lohmeyer, Martina Dietrich

Station Chirurgie 3, Telefon: 5160-3106

Bettenzahl: 20

Oberarzt: Fr. OÄ Dr. Häberle

Stationsschwester: Gabi Gmeiner-Vogt, Corina Tuch

Chirurgische Intensivstation CHIPS, Telefon: 5160-3174

Bettenzahl: 10

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

Stationsschwester: Jutta v. Haxthausen, Beate Kleine, Corinna Kierner

Tageschirurgie, Telefon: 5160-2913

Bettenzahl: 6

Oberarzt: Fr. OÄ Dr. Heinrich

Stationsschwester: Klara Senkel



Prof. Dr. med. Dr. h. c. Klaus Betke

geboren am 30. 10. 1914,
gestorben am 26. 6. 2011

Am 26. Juni verstarb im Alter von 96 Jahren Prof. Dr. Dr. h. c. Klaus Betke, emeritierter Ordinarius für Kinderheilkunde und Direktor der Universitätskinderklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital von 1967 bis 1983.

Mit Professor Betke verliert die Ludwig-Maximilians-Universität München sowie die gesamte pädiatrische Gemeinschaft eine ihrer einflussreichsten und prägendsten Persönlichkeiten.

Aus der Fülle der Lebensdaten seien einige Stationen hervorgehoben.

Nach Medizinstudium in Freiburg, Königsberg und Berlin und nach Kriegsdienst als Arzt in Frankreich und Russland begann Klaus Betke 1945 mit der kinderärztlichen Ausbildung. Sie führte ihn von den Universitätskliniken Würzburg und Erlangen nach Freiburg. Dort erfolgte 1953 die Habilitation mit der Arbeit **Der menschliche rote Blutfarbstoff bei Fetus und reifem Organismus**, die die Basis bildete für eine international anerkannte wissenschaftliche Tätigkeit mit dem hämatologischen Forschungsschwerpunkt des fetalen Hämoglobins sowie anomaler Hämoglobine.

Seine wissenschaftlichen Beiträge zur Identifizierung des Hb Zürich und des Hb Freiburg sowie zur Differenzierung des fetalen Hämoglobins waren grundlegend für die Wahl Betkes in die Leopoldina, in die Finnische und in die Bayerische Akademie der Wissenschaften und für die Verleihung des Bayerischen Maximiliansordens für Wissenschaft und Kunst.

1961 wurde Klaus Betke zum Ordinarius und Direktor der Universitätskinderklinik in Tübingen ernannt. Von dort folgte er 1967 dem Ruf auf den Lehrstuhl für Kinderheilkunde der LMU nach München.

Unter der Leitung des leidenschaftlich engagierten Pädiaters und Forschers Klaus Betke erlebte das Dr. von Haunersche Kinderspital eine Zeit der Blüte. Er erkannte früh die Notwendigkeit der Entwicklung pädiatrischer Subdisziplinen und richtete eine der ersten pädiatrischen und neonatologischen Intensivstationen ein. Außerdem etablierte er

Abteilungen für die pädiatrische Endokrinologie, Infektiologie und Immunologie, Hämatologie und Onkologie, Neurologie, Gastroenterologie, sowie eine Spezialambulanz für Patienten mit Mukoviszidose.

Er stand für Innovation und Kreativität, die klinische Forschung lag ihm immer am Herzen. Er prägte das wissenschaftliche Denken vieler Generationen von klinischen Assistentinnen und Assistenten.

Nach der Emeritierung 1983 setzte sich Klaus Betke keineswegs zur Ruhe, sondern führte sein hochaktives Leben in vielfältiger Weise fort. Im Auftrag der Bayerischen Regierung widmete er sich verstärkt der Aufbauarbeit des Universitätsklinikums Regensburg. Dieses Engagement wurde durch den Bayerischen Verdienstorden und die Ehrenmitgliedschaft der Universität Regensburg gewürdigt.

Als einer der Gründungsväter und Generalsekretär der UNESPA (**Union of National European Paediatric Societies and Associations**) setzte er sich 9 Jahre für die Vernetzung der europäischen Pädiatrie ein. Klaus Betke engagierte sich mit Elan und Freude in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. **Seiner Haunerschen Kinderklinik** blieb er bis in sein hohes Alter eng verbunden. Er übernahm von 1986-1995 den ehrenamtlichen Vorsitz des **Vereins zur Unterstützung des Dr. von Haunerschen Kinderspitals e.V.** und war auch nach dieser Zeit als Ehrenmitglied weiter aktiv.

Das persönliche Leben Klaus Betkes war geprägt von seiner ihm stets zur Seite stehenden Frau Katia und ihrer gemeinsamen großen Familie. Betke, Sohn einer Künstlerfamilie, liebte die Musik und die Natur. Muße fand der ausgezeichnete Pianist nicht nur bei häuslichen Kammermusikabenden sondern auch bei alpinen Wanderungen.

Wir sind sehr dankbar, dass unser Lehrer und Kollege Professor Klaus Betke in seinem tief verwurzelten Humanismus, seiner intellektuellen Brillanz und seiner mitreißenden Begeisterungsfähigkeit immer ein Vorbild war. Er war ein wunderbarer Mensch.

Personalia

Die Facharztprüfung Pädiatrie haben erfolgreich abgelegt: **Dr. C. Kröner, Dr. A. Blaschek, Dr. C. Schröder, Dr. M. Bonfert**

Frau Dr. C. Prell erhielt von der bayerischen Landesärztekammer die Anerkennung, die Zusatzbezeichnung Pädiatrische Gastroenterologie zu führen

Frau Dr. M. Eckert erhielt von der bayerischen Landesärztekammer die Anerkennung, die Zusatzbezeichnung Pädiatrische Gastroenterologie zu führen

Herr Dr. C. Thilmany erhielt von der bayerischen Landesärztekammer die Anerkennung, die Zusatzbezeichnung Allergologie zu führen

Herrn Dr. med. I. Borggräfe wurde die Lehrbefugnis an der Ludwig-Maximilians-Universität München für das Fachgebiet Pädiatrie mit dem Recht zur Führung der Bezeichnung Privatdozent erteilt.

Unser Pförtner **Herr Raab** wurde nach 14 Jahren am Dr. von Haunerschen Kinderspital in den Ruhestand verabschiedet.

Preise und Ehrungen

Paul-Martini-Preis 2011 verliehen
Auszeichnung für Gentherapie, die Kindern mit seltener Krankheit hilft

Wiesbaden, 02.05.2011 (PMS). Für die Entwicklung einer Gentherapie gegen die seltene Immunkrankheit Wiskott-Aldrich-Syndrom wurden heute die Kinderärzte Privatdozent **Dr. med. Kaan Boztug** (Wien, zuvor Hannover) und **Prof. Dr. med. Christoph Klein** (München, zuvor Hannover) mit dem **Paul-Martini-Preis** geehrt. Die Verleihung fand im Rahmen der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (**DGIM**) in Wiesbaden statt. Der mit **25.000 €** dotierte Preis wird jährlich von der Paul-Martini-Stiftung, Berlin, für herausragende Leistungen in der klinisch-therapeutischen Arzneimittelforschung verliehen.

EAACI Awards 2011

Frau **Prof. Dr. med. Dr. h.c. Erika von Mutius** wurde von der renommierten medizinischen Fachgesellschaft

EAACI (European Academy of Allergy and Clinical Immunology) mit dem **EAACI-AWARD 2011** geehrt. Wir gratulieren der Leiterin unserer Allergieabteilung sowie einer großen Forschungsgruppe zur Epidemiologischen ganz herzlich zu dieser bedeutenden wissenschaftlichen Auszeichnung, die sie für ihre bahnbrechenden Ergebnisse auf dem Gebiet der Allergie- und Asthmaforschung verliehen bekommt!

Lennart Prinz von Hohenzollern Stiftung erhält € 10.000 bei Radio 7 CharityNight.

Bei der **Radio7 Charity Night** am 27. November in Ulm wurde der **Lennart Prinz von Hohenzollern Stiftung** eine Spende in Höhe von **€ 10.000** zu Gunsten der Forschung der Abteilung für Molekulare Pädiatrie am Dr. von Haunerschen Kinderspital des Klinikums der LMU übergeben. Die Organisatorin der Radio 7 CharityNight, **Sibylle Merx**, überreichte den Scheck bei einer Gala im Ulmer Congress Centrum an **Prinzessin Nathalie von Hohenzollern** und **Frau Prof. Dr. Ania Muntau**. Die Radio 7 CharityNight ist eine Spendengala zu Gunsten der Aktion Drachenkinder, die 2006 von Sibylle Merx und Radio7 gegründet wurde. Jedes Jahr wird zusätzlich ein Projekt ausgewählt, das aus dem Erlös der Veranstaltung eine Unterstützung für die Arbeit mit kranken oder benachteiligten Kindern erhält. In diesem Jahr wurde mit der Lennart Prinz von Hohenzollern Stiftung die Forschung zur Entwicklung neuer Therapie-Konzepte für Kinder mit genetisch bedingten Stoffwechselerkrankungen gefördert.

www.molekularepaediatrie.de
www.prinzlennart.org



Prinzessin Nathalie von Hohenzollern (3. von rechts), Prof. Dr. Ania Muntau (2. von rechts), Sibylle Merx (3. von links).

Spendenübergabe LUDWIG BECK an die KlinikClowns im Dr. von Haunerschen Kinderspital, 31.5.11

v.l.n.r.: KlinikClown „Dr. Musi“, Dieter Münch (Vorstand LUDWIG BECK), Kind Malte, Nadja Mahmoud (PR LUDWIG BECK), Prof. Dr. Klein (Ärztl. Direktor), Elisabeth Makepeace (Vorsitzende KlinikClowns e.V.), KlinikClown „Dr. Bonbon“ u. Prof. Dr. v. Schweinitz (Ärztl. Direktor)



LUDWIG BECK schenkt kranken Kindern Freude mit den KlinikClowns

150 Jahre LUDWIG BECK – das ist für das Münchner Kaufhaus der Sinne nicht nur ein Grund zur Freude und zum Feiern, sondern auch ein Grund, die Freude an kranke Kinder weiterzugeben.

Mit der Jubiläumsspende von 20 000.- € finanziert LUDWIG BECK wöchentliche Besuche von zwei KlinikClowns-Paaren für jeweils ein ganzes Jahr im Dr. von Haunerschen Kinderspital.

Vor über 13 Jahren hat der Verein KlinikClowns e.V. seine Tätigkeit in München aufgenommen und mit regelmäßigen 'Clownsvisiten' an seinem ersten Einsatzort, einer chirurgischen Kinderstation im Dr. von Haunerschen Kinderspital, begonnen. KlinikClowns e.V. ist seither immer mehr gewachsen; 'Dr. Quietschvergnügt' und Kollegen besuchen mittlerweile Kinderkliniken und therapeutische Einrichtungen in ganz Bayern.

Sie gehen von Zimmer zu Zimmer, lenken kranke Kinder, pflegebedürftige Senioren und behinderte Menschen mit ihrem lustigen und einfühlsamen Spiel von Schmerzen, Angst und Sorgen ab

und helfen ihnen so, neue Kraft zu schöpfen. Allein im Dr. von Haunerschen Kinderspital sind seit mehreren Jahren drei Clowns paare jede Woche im Einsatz.

Da all dies durch Spenden finanziert wird, freut sich KlinikClowns e.V. sehr über die Unterstützung von LUDWIG BECK.

Vergangenen Dienstag überreichte Beck-Vorstand Dieter Münch die Jubiläums-Spende den beiden Clowns 'Dr. Musi' und 'Dr. Bonbon' und der Vorsitzenden von KlinikClowns e.V. Elisabeth Makepeace im Dr. von Haunerschen Kinderspital.

Mit viel Vergnügen konnte er sich vor Ort selbst von der wohltuenden Wirkung der 'Clownsvisite' auf die kleinen Patienten überzeugen.

Auch die ärztlichen Direktoren des Dr. von Haunerschen Kinderspitals Prof. Dr. Dietrich von Schweinitz und Prof. Dr. Christoph Klein bedankten sich herzlich für die Unterstützung, die ihren Patienten zugute kommt.

Prof. Christoph Klein verband seinen Dank mit der Bitte um weitere Unterstützung:

„Es ist wunderbar, dass die Spende von LUDWIG BECK die regelmäßigen Besuche von zwei KlinikClowns-Paaren in unserem Haus ein Jahr lang ermöglicht. Ich persönlich finde es schade, dass nicht alle Stationen im Dr. von Haunerschen Kinderspital von den beliebten 'Clownsvisiten' profitieren, und hoffe, es finden sich weitere Paten und Spender, damit dies durch den Einsatz weiterer KlinikClowns bald möglich wird. Die Clownsbesuche auf den Kinderstationen sind eine große Bereicherung. Als Ärzte sind wir in der Verantwortung, im Umgang mit den Patienten den ganzheitlichen Blick auf die Menschen nie aus dem Auge zu verlieren. Die Clowns helfen uns dabei! Sie verbreiten Freude, Gelassenheit, Humor, Kräfte, die die Heilung unserer schwerkranken Patienten fördern. Der positive Einfluss der Clownsbesuche auf die psychische und emotionale Verfassung sollte allen Kindern im Krankenhaus zugute kommen.“

Mehr Infos über die KlinikClowns gibt es unter www.klinikclowns.de über LUDWIG BECK unter www.ludwigbeck.de

Zonta Club of München I

Member of Zonta International

Advancing the Status of Women Worldwide

Ingrid Terfloth-Hoegg

Der Zonta Club München I ist Mitglied bei ZONTA INTERNATIONAL. Dies ist ein weltweiter Zusammenschluss berufstätiger Frauen in leitender oder selbstständiger Position mit dem Ziel, die Stellung der Frau in rechtlicher, politischer, wirtschaftlicher und beruflicher Hinsicht zu fördern.

Das geschieht sowohl durch Serviceprojekte wie auch durch den Einsatz für die Rechte von Frauen. ZONTA ist überparteilich, überkonfessionell und weltanschaulich neutral.

ZONTA wurde 1919 in den USA gegründet und ist heute in 67 Ländern vertreten. ZONTA INTERNATIONAL hat generellen konsultativen Status bei der UNO/ECOSOC und arbeitet mit der WHO und dem Europarat zusammen. (www.zonta.org)

Der ZONTA CLUB MÜNCHEN I wurde 1952 als zweiter Club in Deutschland gegründet.

Er hat derzeit 59 Mitglieder aus vielfältigen Berufen. Präsidentin 2010- 2012 ist Frau Dr. Ingrid Terfloth-Hoegg. (www.zonta-munich.de)

Das ZONTA-Zeichen setzt sich aus fünf Symbolen der Sioux-Indianer zusammen; sie bedeuten Inspiration, zusammenhalten, gemeinsam tragen, Schutz bieten, Integrität und Vertrauenswürdigkeit.



10 Jahre Eltern-Ruhe-Raum im Dr. von Haunerschen Kinderspital

Durch das Engagement der Damen des ZONTA-Clubs München I wurde 2001 das ehemalige Mütterzimmer im 3. Stock zum Eltern-Ruhe-Raum umgestaltet. Am 25. Februar 2011 feierten Klinikleitung und Mitglieder des ZONTA-Clubs das 10-jährige Bestehen dieser Serviceeinrichtung.

„Es ist eine absolute Wohltat, sich in diesem geschmackvoll eingerichteten Raum zurückziehen zu können. Wenn man auf der Station bleibt, ist man nach kurzer Zeit sehr aufgerieben und ausgezehrt (Geräuschkulisse, Stress, keine Rückzugsmöglichkeit). Hier kann man ein wenig abschalten, zur Ruhe kommen, sich mit anderen Müttern austauschen und ist trotzdem in greif- und rufbarer Nähe zu seinem Kind. Eine tolle Einrichtung!!“

Eintragungen wie diese finden sich im Gästebuch des Raumes in vielerlei Variationen und in zahlreichen Sprachen.

Liebe Mütter, liebe Väter,

der Aufenthalt Ihres Kindes in dieser Klinik ist eine belastende und kräftezehrende Situation für Sie. Ihr Kind bekommt hier sicherlich beste medizinische Hilfe; für Ihre Sorgen, Ihre Anspannung und Gefühle der Erschöpfung gibt es allerdings im Klinik-Alltag oft keinen Platz.

Dieser Eltern-Ruheraum soll für Sie ein Ort sein, der Ihnen eine Gelegenheit des Sich-Zurückziehens und Erholens bietet. Sie haben die Möglichkeit abzuschalten und auszuruhen oder mit anderen Müttern und Vätern darüber zu sprechen, was Sie bewegt; Sie können hier in wohnlicher Atmosphäre lesen, fernsehen oder eine Tasse Kaffee genießen.

Wir hoffen, dass Ihnen der Aufenthalt hier gut tut. Wir würden uns freuen, wenn Sie uns ihre Meinung dazu wissen lassen.

Die Mitglieder des Zonta Clubs München I

Anfragen richten Sie bitte an:

Frau Kleindiek

Tel. 089 / 850 11 25



Vor allem für die Mütter, Väter und Geschwister, die von weiter kommen und meist nur bescheidene Bleiben in München bekommen können, ist der Raum eine große Erleichterung im Klinikalltag. Er ist Ort des Kraftschöpfens und ein Stück ‚gesunde‘ Normalität in der Welt des Krankenhauses.

Die Initiative für das Projekt Eltern-Ruhe-Raum ging vor über 10 Jahren aus von der Sozialarbeiterin der Klinik, Frau Fischinger, die sich an ein Mitglied unseres Clubs wandte und um Unterstützung bei der Einrichtung eines Elternzimmers bat. Es gab zwar zu diesem Zeitpunkt bereits ein Mütterzimmer unterm Dach des alten Klinikgebäudes, aber das befand sich in einem erbärmlichen Zustand.

Die Bitte fand positive Resonanz bei uns, zumal unser Mitglied Maximiliane Kleindiek aus eigener Erfahrung bei zahlreichen Aufenthalten mit ihrem Sohn im Hause wusste, wie wichtig es ist, sich im Klinikalltag auch einmal zurückziehen zu können. Solche Möglichkeiten fehlten im Hauserischen fast vollständig. So motivierte sie uns, uns für dieses Projekt einzusetzen, und fühlte sich auch über die ganzen 10 Jahre stets verantwortlich für seinen Erfolg.

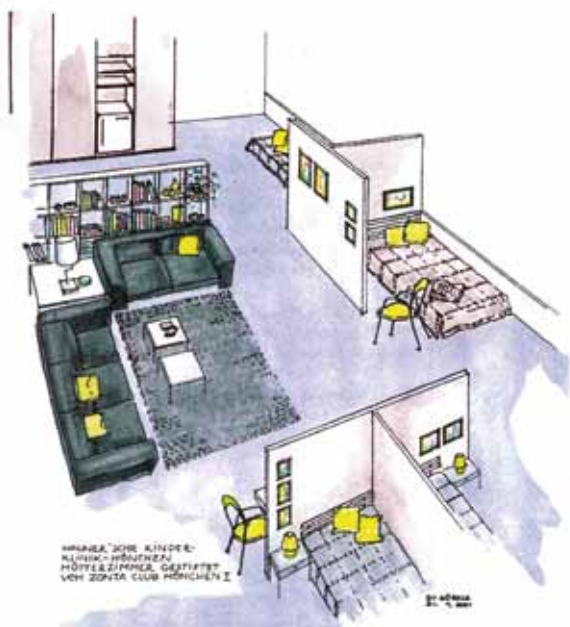
Wir übernahmen diese Aufgabe gern, weil nicht nur unsere finanzielle Unterstützung gefragt war, sondern auch unsere beruflichen Kompetenzen. Unser Mitglied Dorothee Bürkle, Architektin und Innenarchitektin, machte sich mit großem Engagement an die Arbeit und entwarf ein Zimmer mit 4 voneinander abgeschirmten Rückzugsmöglichkeiten für Eltern, die auch für Übernachtungen geeignet sind. Eine Sitzgruppe ermöglicht das Gespräch unter den Bewohnern; die notwendigen Geräte und Einrichtungen für die Zubereitung von kleiner Verpflegung sind vorhanden. Neben einem Fernsehgerät befindet sich im Raum auch ein vielseitiges An-

gebot an Büchern; wer ein Buch noch nicht ganz ausgelesen hat, darf es gerne mitnehmen. Dank der Großzügigkeit von Frau Sabine Segmüller vom gleichnamigen Möbelhaus in Friedberg konnte der Raum geschmackvoll in den Grundfarben Grau und Gelb eingerichtet werden. Die Einweihungsfeier fand am 20. Februar 2001 im Hörsaal der Klinik mit Ansprachen von Herrn Prof. Reinhardt und unserer damaligen Präsidentin PD Dr. Ursula Wandl statt. Die Resonanz auf die Besichtigung des Raumes und das einhellige Lob für unser Projekt erfüllte uns mit Stolz.

Seitdem waren und sind regelmäßig Mitglieder unseres Clubs als Ansprechpartnerinnen für die Bewohner des Eltern-Ruhe-Raumes an bestimmten Tagen anwesend. Wir sorgen zudem stets für die kleinen Dinge, die die Atmosphäre prägen: farblich abgestimmtes Geschirr, Kaffee und Tee, Plätzchen, frische Blumen und jahreszeitlich abgestimmte Grüße; manchmal sind auch kleine Reparaturen zu leisten.

Nicht selten brauchen auch die Reinigungskräfte ein gutes Wort und eine kleine Zuwendung; denn in ihrer meist angespannten Situation denken die Eltern nicht immer an Sauberkeit und Aufräumen. Durch die kontinuierliche Betreuung durch uns über die Jahre hinweg konnte trotz des häufigen Wechsels der Bewohner die Wohnlichkeit des Eltern-Ruhe-Raumes bewahrt werden.

Anlässlich des 10-jährigen Bestehens fand Prof. Heinen anerkennende Worte für unser Projekt und unseren Einsatz. **„Von außen auf das Notwendige hinweisen, dass wir im ärztlichen Alltag leicht übersehen, dafür benötigen wir Zonta, danke, dass Sie es auch geschaffen haben.“** Diese Wertschätzung ist uns Verpflichtung, den Eltern-Ruhe-Raum weiterhin zu unterstützen und zu begleiten.



08.01.2010

♥ - LICHEN DANK ! FÜR A: DIE
MÖGLICHKEIT SICH ZURÜCKZIEHEN ZU KÖNNEN
ODER ÜBERHAUPT HIER IN DER NÄHE
MEINES KOSTBARSTEN SCHATZES ÜBERNACHTEN
ZU KÖNNEN UND S: IST DIE BESTALT-
UNG DES RAUMS SO SCHÖN UND KOMFORTABEL
DASS ES MÖGLICH IST GUT HIER UND KONTORTABEL
LOOK ZU FÜHLEN UND WIEDE ENERGIE
ZU TANEN, WAS HIER FÜR DIE ELTERN
MEHR ALS NUR SUPER WICHTIG IST.

Tanja mit 4 Tage alten Tochter
JOSETINE-ANGELIQUE
HEIN ENGLEIN!



MUKOVISZIDOSE^{ev}

Projekt „Sport vor Ort“



Effektiv von Anfang an Colistin CF

Umfassende Pseudomonas Therapie

**Komplett für die Inhalation –
mit Lösungsmittel, zusätzlich
Spritzen und Kanülen als
kostenloser Service!**

Colistin *CF*

Effektiv von Anfang an

Colistin CF. Verschreibungspflichtig. Wirkstoff: Colistimethat-Natrium. **Zusammensetzung: Arzneilich wirksame Bestandteile:** 1 Flasche Colistin CF enthält in 80 mg Pulver 80 mg Colistimethat-Natrium (entsprechend 1 Million I.E., entsprechend 33,3 mg Colistin). **Sonstige Bestandteile:** 1 Ampulle mit Lösungsmittel enthält 27 mg Natriumchlorid (entsprechend 0,46 mmol Na+) in 3 ml wässriger Lösung. **Anwendungsgebiete:** Aerosoltherapie zur Eradikation von *Pseudomonas aeruginosa* bei früher Kolonisation/Infektion und als Erhaltungstherapie bei chronischer Infektion mit *Pseudomonas aeruginosa* bei Patienten mit zystischer Fibrose. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Colistin oder Polymyxin B, Myasthenia gravis, Anwendung bei Früh- und Neugeborenen. **Schwangerschaft und Stillzeit:** Colistin CF sollte in der Schwangerschaft nur bei zwingender Indikation angewandt werden. Bei Anwendung während der Stillzeit soll die Milch während dieser Zeit verworfen werden. **Nebenwirkungen: Sehr häufig:** Bronchospasmus, vermehrter Husten, vermehrte Sputumproduktion, Dyspnoe, Schleimhautentzündungen, Pharyngitis. **Häufig nicht bekannt:** Orale Candidose, bei Langzeitanwendung kann es zu Überwucherung mit resistenten Keimen kommen, Überempfindlichkeitsreaktionen wie Hautausschlag, Juckreiz und Angioödem, Schwindel, Parästhesien, Übelkeit, Zungenbrennen, schlechter Geschmack, akutes Nierenversagen. **Warnhinweise:** In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen. Bei eingeschränkter Nierenfunktion sorgfältig auf neurologische Nebenwirkungen achten und die Nierenfunktion regelmäßig kontrollieren. **Lösungen von Colistin CF vor Anwendung frisch zubereiten.**

Stand der Fachinformation: 04/2010