

Forum Sanitas

Das informative Medizinmagazin

3. Ausgabe 2006 EUR 3,50



**Kinderlähmung/
Post Polio –
Folgeschäden**



**Narkolepsie –
seltene Schlafkrankheit**



**Lungenhochdruck –
tödliche Erkrankung**

Organtransplantation

Chance auf Leben

Editorial



03 PAH

Die pulmonale arterielle Hypertonie: Lungengefäßhochdruck
Dr. med. M. Zeydabadinejad



06 Narkolepsie

Narkolepsie – unkontrollierbare Schlafattacken,
Dr. med. J. A. Wirth



09 Drogenmissbrauch

Drogenmissbrauch im Kindes- und Jugendalter und Behandlungsansätze,
Dr. med. Christoph Möller



12 Diabetes bei Kindern

Diabetes bei Kindern,
Prof. Dr. med. Thomas Danne



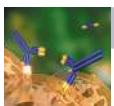
15 Kindliches Einnässen

Der Sprung ins Trockene – kindliches Einnässen muss nicht sein, Dr. med. Ulrike Kosiek



18 Organtransplantation

Organtransplantation – Es kann jeden betreffen,
Doris Gabel



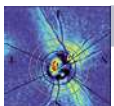
21 Lymphdrüsenkrebs

Antikörpertherapie – Lichtblick für Lymphom-Patienten,
Dr. med. Chr. Teschendorf



24 Makuladegeneration

Licht am Horizont bei der altersabhängigen Makuladegeneration,
Prof. Dr. med. Christoph Althaus



27 Grüner Star (Glaukom)

Grüner Star – die unterschätzte Volkskrankheit,
Dres. med. M. u. M. Wienhues



30 Kinderlähmung (Post Polio)

Kinderlähmung – das Post-Polio-Syndrom,
Prof. Dr. med. Adolf Windorfer



33 Gürtelrose

Gürtelrose: Chronische Schmerzen vermeiden,
Dr. med. Martin Gessler

Das Titelthema betrifft uns alle. Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, wie Ihr Leben sich gestalten würde, wenn ein lebenswichtiges Organ durch endogene oder exogene Ursachen einfach nicht mehr funktionstüchtig wäre? Ausfällt, versagt, unserem Organismus plötzlich nicht mehr zur Verfügung steht. Die Folgen sind in der Regel letal. In einigen Fällen steht die moderne Medizintechnik therapeutisch zur Verfügung, um z. B. mittels Dialyse die erschöpfte Niere zu unterstützen bzw. zu ersetzen. Das bekannte Kunstherz ermöglicht dem Patienten so zwar das Weiterleben, aber unter welchen qualvollen individuellen Bedingungen. Zu bedenken ist in diesem Zusammenhang auch, dass längst nicht alle Organe maschinell zu ersetzen sind.

Da die Stammzellenforschung wissenschaftlich noch längst nicht ausgereift und weit genug entwickelt ist und es leider noch immer viel zu viele Gegner dieser vielversprechenden Therapieform im Lande gibt, lässt die Heilung und Hoffnung für viele Todkranke und Hilfesuchende noch lange auf sich warten.

„Organe nach Maß“, so lautete vor geraumer Zeit der Titel einer Fernseh-Dokumentation zur Thematik, sind leider in näherer Zukunft kaum zu erwarten. Den vielen betroffenen Patienten bleibt nur eines: die Suche nach einem kompatiblen Spenderorgan, um ein relativ gesundes und unabhängiges Dasein führen zu können.

Die „Deutsche Stiftung Organtransplantation“ ist behilflich und vermittelt Spenderorgane und Beistand. Vielleicht sollten auch Sie einmal über einen aktuellen Spenderausweis nachdenken – wir haben es getan!

In diesem Sinne – die besten Wünsche für unser aller Gesundheit, denn die ist das Wichtigste im Leben.

In diesem Sinne,
B. Reckendorf,
Chefredaktion



Abo-Service
Forum Sanitas – das informative
Medizinmagazin kann für
EUR 3,50 abonniert werden.
Bitte wenden Sie sich an:
**Bonifatius GmbH, Abonnenten-
Service, Herr Karl Wegener**
Tel. 05251.153220
Fax 05251.153104
E-Mail: karl.wegener@bonifatius.de

Impressum
Forum Sanitas –
das informative Medizinmagazin erscheint
alle drei Monate.

Herausgeber
Verlag für Public Relations und Printmedien,
33818 Leopoldshöhe, Tel. 05208.958898

Verlagsleitung
Birgit Reckendorf

Redaktionelle Leitung
Birgit Reckendorf

Redaktionelle Mitarbeit
Dr. med. Ch. Althaus, Dr. med. O. Carlsburg,
Prof. Dr. med. Th. Danne, D. Gabel,
Dr. med. Martin Gessler, Dr. med. U. Kosiek,
B. Lattrell, Dr. med. Ch. Möller,
N. Reckendorf, Dr. med. Ch. Teschendorf,
Dr. med. Matthias Wienhues,
Dr. med. Michael Wienhues,
Prof. Dr. med. A. Windorfer, Dr. med. J. Wirth

Bildredaktion
Claudia Schmidt, Michael Wientzek

Digitale Bildbearbeitung
Claudia Schmidt, Michael Wientzek

Grafische Gestaltung & Layout
Lektoratsservice Claudia Schmidt,
mailbox@lektoratsservice.de

Art Director
Claudia Schmidt

Druck
Bonifatius, Druck/Buch/Verlag, Paderborn

Bezug/Verteilung
Lesezirkel – Leserkreis Daheim, Düsseldorf
Abonnenten-Service Bonifatius GmbH,
33100 Paderborn, Karl-Schurz-Str. 26

Copyright
Verlag für PR und Printmedien,
Birgit Reckendorf. Nachdrucke und
Vervielfältigungen jedweder Art sind –
auch lediglich auszugsweise – nur
mit Genehmigung der Chefredaktion
oder des jeweiligen Autoren gestattet
und gegebenenfalls honorarpflichtig.
Artikel, die namentlich gekennzeichnet
sind, stellen nicht in jedem Fall die Meinung
der Redaktion dar. Für unverlangt einge-
sandte Manuskripte und Bildmaterial
wird keine Haftung übernommen.

Die pulmonale arterielle Hypertonie (PAH): Lungengefäßhochdruck

Eine lebensbedrohliche Erkrankung

Von Dr. med. Majid Zeydabadinejad
Innere Medizin/ Kardiologie
Kardiologische Schwerpunktpraxis
Im Medical Center am
Clemenshospital Münster

Was versteht man unter einer pulmonalen arteriellen Hypertonie (PAH)?

Unter dem Begriff „pulmonale arterielle Hypertonie“ fasst man verschiedene Formen des Lungenhochdrucks zusammen, die entweder ohne bekannte Ursache auftreten oder aber sich im Rahmen verschiedener Erkrankungen, wie z. B. Bindegewbserkrankungen, bestimmte angeborene Herzfehler, im Zusammenhang mit der Einnahme bestimmter Medikamente (z. B. Appetitzügler), bei HIV-Infektion, chronisch thrombotischen Lungenembolien, Lungengerüsterkrankungen, manifestieren.

Die pulmonale arterielle Hypertonie ist eine lebensbedrohliche Erkrankung mit stark eingeschränkter Leistungsfähigkeit und Lebenserwartung. Durch eine zunehmende Verengung der Lungenstrombahn kommt es zu einer fortschreitenden Belastung des Herzens. Es entsteht eine Rechtsherzinsuffizienz, die meist im Rahmen eines Rechtsherzversagens zum Tode führt. Unbehandelt überleben die an einer PAH erkrankten Patienten im Durchschnitt nur 2,8 Jahre.

Wer ist betroffen?

Frauen sind etwa doppelt so häufig betroffen wie Männer. Das Auftreten der Erkrankung ist in jedem Lebensalter möglich – auch bei Kindern und Jugendlichen. Am häufigsten manifestiert sich



Dynamische Stressechokardiographie zur Beurteilung des Lungengefäßdruckes unter Belastung

die PAH jedoch im Laufe des zwanzigsten bis vierzigsten Lebensjahres. Etwa sechs Prozent der PAH-Fälle treten familiär gehäuft auf.

Symptome und klinische Befunde

Die späte Diagnosestellung der PAH beruht auf der Tatsache, dass die betroffenen Patienten zu Beginn über unspezifische und über primär nicht richtungsweisende Symptomatik klagen. Schleichende Belastungsdyspnoe (Luftnot bei Belastung) mit Müdigkeit oder mangelnde körperliche Belastbarkeit sind

unspezifische initiale Symptome bei Patienten mit pulmonaler Hypertonie. Diese unspezifische Symptomatik wird häufig nicht erkannt und meist fehlinterpretiert, so dass oft „Verlegenheitsdiagnosen“ wie Asthma, chronisch-obstruktive

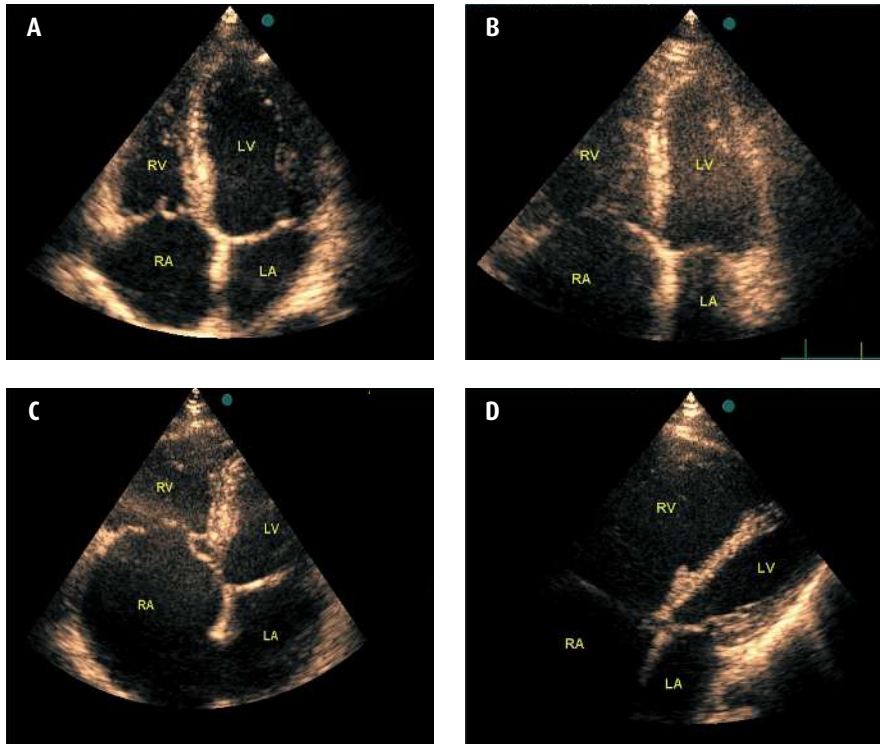
Lungenerkrankungen, Depressionen, psychogene Dyspnoe (psychisch bedingte Luftnot), Erschöpfungssyndrom sowie Trainingsmangel gestellt werden. Dadurch geht wertvolle Zeit bei dieser prognostisch ungünstigen Erkrankung verloren. Oft wird erst nach Manifestation einer Rechtsherzinsuffizienz mit ausgeprägter Symptomatik eine weitergehende Diagnostik veranlasst.

Häufigste Beschwerden bei PAH

- Luftnot bei Belastung (Belastungsdyspnoe)
- Vorzeitige Erschöpfung und rasche Ermüdung bei Belastung
- Brustenge oder -schmerzen bei Belastung
- Kollaps und Synkopen (Ohnmachtsanfälle)
- Beinödeme (Wasseransammlungen in den Beinen)
- Blaue Lippen (Zyanose)
- Herzrasen
- Aszites (Bauchwassersucht)



Dr. med. Majid Zeydabadinejad



A Echokardiographie. Normalbefund; **B** Echobefund bei pulmonaler Hypertonie mit vergrößertem rechten Vorhof (RA) und vergrößerter rechter Herzkammer (RV); **C** Hochgradig vergrößerter Vorhof (RA) bei angeborenem Defekt im Bereich der Vorhofscheidewand; **D** Hochgradig vergrößerter rechter Vorhof (RA) und rechte Herzkammer (RV). Vergleich mit dem Normalbefund.

Diagnostik der pulmonalen arteriellen Hypertonie

Voraussetzung für eine Frühdiagnose ist die systemische Einbeziehung der PAH in die differenzialdiagnostischen Überlegungen bei Abklärung einer unklaren Luftnot. Beim Symptom der Luftnot bei Belastung sollte an das Vorhandensein einer möglichen pulmonalen Hypertonie gedacht werden, um weitere Abklärungen zu veranlassen. Aufgrund der unterschiedlichen Ursachen der Erkrankung erfordert dies eine intensive diagnostisch Überlegung und eine enge Kooperation zwischen Hausärzten, Internisten, Pulmologen, Rheumatologen und Kardiologen.

Da circa sechs Prozent aller PAH Fälle familiär gehäuft auftreten, sollte eine exakte Familienanamnese erhoben werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass bei familiärem Auftreten der PAH eine oder mehrere Generationen übersprungen werden können.

Neben den routinemäßigen Methoden wie Elektrokardiogramm (EKG), Röntgen-Thorax (Röntgenbild von Herz und Lunge) oder dem Lungenfunktions-test besitzt die Echokardiographie (Ultraschalluntersuchung des Herzens) einen

besonderen Stellenwert bei der Früherkennung der PAH.

Da im Rahmen einer routinemäßigen echokardiographischen Untersuchung meist eine Beurteilung des rechten Herzens vernachlässigt wird, wurde nun ein Buch mit dem Titel "Echokardiographie des rechten Herzens" (Autor Dr. med. Majid Zeydabadijad) zur Früherkennung der pulmonalen arteriellen Hyper-

tonie verfasst. Diese Monographie soll dem Untersucher in übersichtlicher Form einen schnellen Einblick in die Beurteilung des rechten Herzens geben, um somit eine frühzeitige Erkennung einer PAH vor der Manifestation einer Rechts-herzinsuffizienz zu ermöglichen, damit ohne unnötigen Zeitverlust alle Therapieoptionen genutzt werden können.

Patienten, die ein erhöhtes Risiko haben, an einer pulmonalen arteriellen Hypertonie zu erkranken, sollten auf das Vorliegen einer PAH echokardiographisch regelmäßig untersucht werden. Hierzu gehören Patienten mit rheumatischen Erkrankungen (speziell Sklerodermie), mit bekannter genetischer Disposition (Veranlagung) oder Verwandte ersten Grades, mit angeborenem Herzfehler mit Shuntvitium (Defekt der Herzscheidewand) und Patienten mit Leberzirrhose, bei denen eine Lebertransplantation geplant ist. Große Bedeutung bei der Dokumentation der Befunde hat der Echopass, in dem die Risikofaktoren, die Begleiterkrankungen und die Untersuchungsergebnisse vermerkt werden können, so dass auch Fremduntersucher durch den Vergleich mit den Voruntersuchungen relevante Veränderungen feststellen können. Die Bestätigung der Diagnose einer pulmonalen arteriellen Hypertonie erfolgt mittels einer Rechts-herzkatheteruntersuchung, da dort die Druckverhältnisse im kleinen Kreislauf (Lungenkreislauf) direkt gemessen werden können.

Therapie der pulmonalen arteriellen Hypertonie

Die Behandlung der PAH besteht aus allgemeinen und spezifischen Maßnahmen.

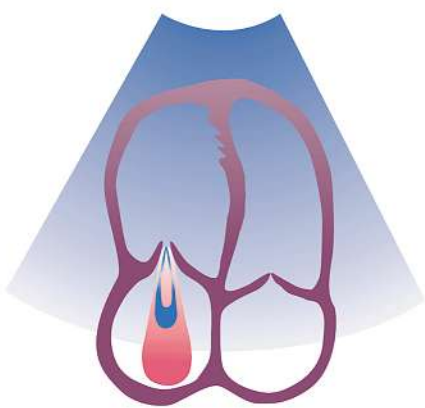
Zu den allgemeinen bzw. symptomatischen Therapieansätzen gehören die Gabe von Sauerstoff, Diuretika (Entwässerungstabletten) und eventuell eine Gerinnungshemmung mit Marcumar.

Spezifische Therapie: Bei einem geringen Anteil der Patienten (weniger als 10 %) werden nach speziellen diagnostischen Maßnahmen (Akuttestung mit Vasodilatoren im Rahmen der Herzkatheteruntersuchung) Kalziumantagonisten erfolgreich eingesetzt. Bis vor wenigen Jahren war die Standardtherapie die kontinuierliche intravenöse Gabe von Prostazyklin (Epoprostenol) über eine Pumpe. Diese Therapie ist zwar wirksam, jedoch häufig mit Komplikationen verbunden. Die meisten Patienten wer-



ECHO - PASS

PAH-Screening / Nachuntersuchungen



© 2005 M. Zeydabadijad

Diagnosen:

☐ Schrittmacher ☐ Defibrillator (AICD)

Risikoprofil für PAH:

Rechtsherzkatheteruntersuchung vom:

☐ PAH nachgewiesen

Kardiovaskuläres Risikoprofil

<input type="checkbox"/> HLP	<input type="checkbox"/> Nikotin	<input type="checkbox"/> Lp (a)
<input type="checkbox"/> art. Hypertonie	<input type="checkbox"/> Fam. Anamnese	<input type="checkbox"/> Homocysteinämie
<input type="checkbox"/> Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/> Adipositas	<input type="checkbox"/> _____

Aktuelle Medikation (s. Medikamentenplan)

☐ Marcumar

Allergien:

Persönliche Daten

Name: _____

Vorname: _____

geb. am: _____

Straße: _____


PLZ/Wohnort: _____

Telefon: _____

Hausarzt: _____

Im Notfall zu benachrichtigen: _____

Behandelnde Klinik / Praxis



Falls Sie an der kostenlosen Zusendung weiterer Echo-Pässe interessiert sind, schicken Sie bitte eine Postkarte mit dem Stichwort "Echo-Pass" an:

Actelion Pharmaceuticals Deutschland GmbH
Munzinger Straße 1 • 79111 Freiburg im Breisgau
Internet: www.actelion.com

den daher heute primär mit dem Endothelin-Rezeptor-Antagonisten Bosentan oder dem PDE5-Hemmer Sildenafil behandelt. Kombinationsschemata werden in Zukunft eine wichtige Rolle spielen; erste Erfahrungen aus der Universität Hannover empfehlen den Beginn mit Bosentan und die zusätzliche Gabe von Sildenafil und ggf. Prostazyklin, sofern die Therapieziele mit der Monotherapie nicht erreicht werden. Bei Versagen der medikamentösen Therapie kommt eine Lungen- bzw. Herz-Lungentransplantation als letzte therapeutische Alternative in Frage.

Das Buch „Echokardiographie des rechten Herzens“ will dabei helfen, den Einsatz der Echokardiographie als nicht-invasive Methode in der Diagnostik der Erkrankungen des rechten Herzens und insbesondere der pulmonalen Hypertonie zum Wohle der Betroffenen zu intensivieren, um eine möglichst frühzeitige optimale Therapie zu ermöglichen.

Informationen

■ www.kardiologie-medicalcenter.de

PAH-Selbsthilfegruppen

■ Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V.:
www.rheuma-liga.de

■ Pulmonale Hypertonie (ph) e.V. Gemeinnütziger Selbsthilfeverein:
www.phev.de

■ Skleroderma Liga e.V.:
www.scleroliga.de

■ Sklerodermie Selbsthilfegruppe e.V.:
www.sklerodermie-selbsthilfe.de

Pressemitteilung

Freiburg – November 2005 – Bosentan verbessert die körperliche Leistungsfähigkeit und senkt den pulmonalen Gefäßwiderstand bei Eisenmenger-Patienten mit pulmonaler arterieller Hypertonie (PAH), so das Ergebnis der BREATHE-5-Studie, die anlässlich des CHEST 2005, der Jahreskonferenz des American College of Chest Physicians, in Montreal vorgestellt wurde.

Die BREATHE-5-Studie ist die erste plazebokontrollierte Studie bei Patienten mit dieser zwar seltenen, aber die Lebens-

erwartung stark einschränkenden Krankheit.

Patienten mit Eisenmenger-Syndrom entwickeln eine pulmonale arterielle Hypertonie als Komplikation ihres angeborenen Herzfehlers. Das Syndrom kann weder mit herkömmlichen Mitteln noch mit einer Operation ausreichend behandelt werden. „Patienten mit Eisenmenger-Syndrom haben eine schlechte Prognose.

Es ist deshalb ausgesprochen ermutigend, dass durch ein Arzneimittel endlich eine Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit im Zusammenhang mit dieser Erkrankung erreicht werden konnte“ so Studienleiter Prof. Nazzareno Galiè, Kardiologisches Institut der Uni-

versität Bologna, in seinem Vortrag anlässlich des CHEST.

BREATHE-5 ist die erste multizentrische, randomisierte und plazebokontrollierte Doppelblindstudie, die eine positive Wirkung bei dieser Gruppe von schwerkranken Patienten zeigt. 54 Patienten mit PAH (WHO-Klasse III) in Verbindung mit einem Eisenmenger-Syndrom nahmen an der Studie teil. Ein primärer Endpunkt war die Sauerstoffsättigung. Während der 16-wöchigen Studiendauer zeigten Patienten, die mit Bosentan behandelt wurden, eine Abnahme des pulmonalen Gefäßwiderstandes (PVR) und eine verbesserte körperliche Leistungsfähigkeit bei stabiler Sauerstoffsättigung.



Narkolepsie – Unkontrollierbare Schlafattacken

Von Prof. asoc. (Uni Iasi) Dr. med. Josef A. Wirth, Alfeld
Internist/Schlafmedizin
Ärztlicher Leiter des Institutes für Schlafdiagnostik und Therapie

Die Krankheit wurde erstmals 1880 von Jean-Baptiste Gelineau einem franz. Arzt beschrieben und benannt. Napoleon Bonaparte, der große franz. Feldherr, litt z. B. an dieser Krankheit. Seine zehnmündigen „Nickerchen“, die ihn berühmt machten, waren plötzliche Einschlafattacken und ein Kardinalsymptom dieser Erkrankung.



Prof. asoc. Dr. med. J. A. Wirth

Die Narkolepsie zählt schlafmedizinisch zu den Dyssomnien, also Schlafstörungen, die entweder durch Ein- und Durchschlafstörungen oder übermäßige Schläfrigkeit gekennzeichnet sind. Das Auftreten (Prävalenz) wird mit 0,026-0,16 % angegeben, wobei es keinen Geschlechtsunterschied gibt. Ist diese Erkrankung jedoch in der Verwandtschaft 1. Grades aufgetreten, so steigt das Risiko auf 20-40 %. Die Krankheit zeigt sich meist in der 2. Lebensdekade und hat einen weiteren Häufigkeitsgipfel Anfang des 40. Lebensjahres. Allerdings weiß man über

die Genetik der auffällig hohen erblichen Komponente noch nicht sehr viel. So ist das Humane-Leukozyten-Antigen (HLADQB1*0602/DQA1*0102) fast immer positiv, was dafür sprechen könnte, dass die Narkolepsie eine Erkrankung des körpereigenen Immunsystems (Autoimmunerkrankung) ist. Ferner findet man auch eine Verminderung des Nerveneiweiß (Neuropeptid) Orexin, das im Gehirn gebildet wird. Neben dieser „erblichen“ Form der Narkolepsie, gibt es auch eine erworbene Form nach Schädelhirnverletzungen oder Gehirnentzündungen.

Das klinische Bild ist jedoch immer das Gleiche: Übermäßige Schläfrigkeit mit zwanghaften (imperativen) Einschlafattacken auch in sozial wichtigen oder gefährlichen Situationen. So hatte ich einmal eine Schülerin, die ihre Situa-

tion sehr anschaulich so beschrieb: „Der Lehrer hat mich angeschaut und plötzlich bin ich mit dem Kopf auf den Tisch geknallt und habe geschlafen; beim Radfahren bin ich eingeschlafen und in den Graben gefahren.“

Es wird auch häufig berichtet, dass Patienten z. B. das Essen anbrennen lassen oder ihre Rechnungen nicht rechtzeitig bezahlt haben, weil sie es verschlafen haben.

Ein weiteres Symptom der Narkolepsie ist der plötzliche Verlust der Muskelspannung des Halteapparates (Kataplexie) bei vollem Bewusstsein und damit verbundene Sturzgefahr. Ausgelöst wird dies meist durch Emotionen wie Stress, Freude oder Trauer. Dazu wieder das Beispiel der Schülerin: „Beim Schwimmen wollte ich Höchstleistung erbringen, dabei versagten meine Arme und Beine und ich wäre fast ertrunken.“ Andere Patienten berichten, dass sie der Straßenbahn nachlaufen wollten und plötzlich versagten die Beine und sie stürzten oder sie mussten heftig lachen und dabei klappten sie zusammen.

Nicht immer muss die große Körpermuskulatur betroffen sein. Bei manchen Patienten sind es nur kleine Muskelausfälle, wie z. B. die der mimischen Muskulatur. Wie oft hat schon ein Patient berichtet, dass wenn er einem alten Bekannten begegnete, er vor Freude nichts sagen konnte, weil die mimische Muskulatur versagte und ihm die Worte fehlten.

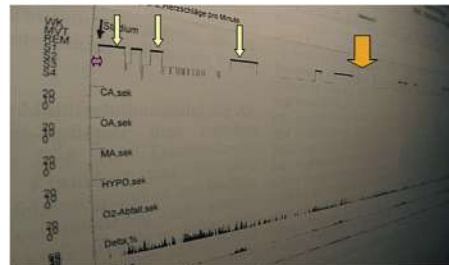
Nebenmerkmale wie Schlafähmung oder Halluzinationen beim Einschlafen oder Aufwachen kommen in 30 % der Fälle vor. So berichtete mir meine jüngste Narkolepsiepatientin, sie war damals 4 Jahre alt, dass sie beim Einschlafen immer Tiere im Zimmer sah. Mal waren es große Fledermäuse, mal übergroße Eidechsen. Häufig ist auch die Hauptschlafperiode der Patienten durch übermäßiges Erwachen und längeres Wachbleiben gestört.

Um nun diese Krankheit gezielt behandeln zu können, bedarf es zunächst einer ausgiebigen Untersuchung mit Befragung des Patienten (Anamnese) und seiner Angehörigen (Fremdanamnese). Es sollte nach Medikamenten und Suchtmitteln gefragt werden und Blutuntersuchungen erfolgen, die eine körperliche Krankheit ausschließen sollten, bei der auch übermäßige Schläfrigkeit vorkommt, wie z. B. Bluthormon oder Schilddrüsenunterfunktion. Die oben schon erwähnte HLA-Typisierung

sollte entweder durch Blutuntersuchung oder durch einen Rachenschleimhautabstrich fakultativ erfolgen. Ferner sollte der Patient neurologisch vorgestellt werden, um symptomatische Formen der Narkolepsie auszuschließen.

Ist dieser erste Schritt der Untersuchung getan, sollte der Schlafmediziner involviert werden. Mit Schlaftagebuch, Schlaffragebogen und Schlafdiagnostik im Schlaflabor sollten Differentialdiagnosen ausgeschlossen und die Narkolepsie bestätigt werden.

Eine Nacht sollte der Patient im Schlaflabor mittels Polysomnographie untersucht werden. Dabei wird man typischerweise eine Einschlafzeit unter 10 min finden und ebenfalls einen Beginn der Schlafphase mit schnellen Augenbewegungen (REM) unter 10 min (SO-REM). Normalerweise findet so ein REM-Schlaf erstmalig ca. 90 min. nach dem ersten Tiefschlaf statt. Bei Narkoleptikern charakteristischerweise schon kurz nach dem Einschlafen. Ein weiteres Charakteristikum ist, wie schon erwähnt, die schlechte Durchschlafqualität des Patienten mit Verminderung des tiefen Tiefschlafes.



Typisches Hypnogramm bei Narkolepsie: Lila Pfeil markiert das erste Auftreten des REM-Schlafes (Sleep Onset REM = SOREM) Gelbe Pfeile markieren den REM-Schlaf Oranger Pfeil markiert das Wachsein in der Nacht.

Nach der Nacht im Schlaflabor muss ein sog. Multi-Schlaf-Latenz-Test 5-mal durchgeführt werden. Dies ist ein Test bei dem der Patient in bequemer Kleidung im abgedunkelten Messraum mit Hirnstromelektroden versorgt auf dem Bett liegt und per Videokamera beobachtet wird. Der Patient wird nach dem Kommando „Licht aus“ gebeten „ruhig und entspannt zu liegen, die Augen zu schließen und einzuschlafen“. Erst 15 Min. nach dem ersten Auftreten von Schlaf wird dieser Test erstmalig beendet. Bei den 5-maligen Durchläufen muss mindestens 2-mal SOREM auftreten, um die Diagnose Narkolepsie zu si-

chern. Diese diagnostischen Tests sind sehr wichtig, um das Risiko möglicher Eigen- und Fremdgefährdung z. B. am Arbeitsplatz oder im Straßenverkehr abschätzen zu können, und andere schlafmedizinische Differentialdiagnosen wie z. B. Restless-Legs-Syndrom, Schlafapnoe-Syndrom oder Einschlaf- und Aufwachlähmung neben anderen psychiatrischen Erkrankungen auszuschließen.

Die Therapie der Narkolepsie richtet sich nach den Symptomen. Eine verständliche Aufklärung des Patienten und seiner Angehörigen über die Erkrankung ist unbedingt erforderlich. Außerdem sollte grundsätzlich eine strenge Schlafhygiene, d. h. regelmäßige Zubettgeh- und Aufstehzeiten, keine Schichtarbeit und Vermeidung von Alkohol eingehalten werden. Hilfreich sind auch individuell angepasste Kurzschnappausen von etwa 15 Min. untertags.

Eine Aufklärung der Lehrer, Arbeitgeber und der Arbeitsumgebung kann erforderlich sein. So habe ich eine Patientin, da wurde vom Arbeitgeber extra ein kleiner Ruheraum mit Liege zur Verfügung gestellt, damit sie während der Arbeitszeit auch ihre Kurzschnappausen zum Erhalt ihrer Arbeitskraft machen konnte. Hilfreich kann auch für den Patienten ein Wochenstundenplan sein. Darin werden wichtige Termine und regelmäßige Ruhezeiten eingetragen. Damit wird Stress vermieden, indem sich der Patient seinen Tag oder seine Woche einteilt und damit eine Regelmäßigkeit entsteht, die ihn emotional auf einem niedrigeren Niveau hält.

Als **medikamentöse Therapie** der exzessiven Schläfrigkeit und Einschlafattacken wird Modafinil eingesetzt. Früher hat man Amphetamine verwandt, also Substanzen die aufputschten und ein hohes Potential der Abhängigkeit und des Missbrauchs zeigten. Die wachheitssteigernde Wirkung des Modafinil ist durch sein komplexes Wirkungsspektrum im Hirnstoffwechsel zu erklären. Es zeigt keine Abhängigkeit und auch keine Toleranzentwicklung.

Kataplexien und Bewegungsautomatismen werden heute mit einem Medikament behandelt, das aus ranziger Butter gewonnen wird, und eine Buttersäurenverbindung ist. Dieses Hydroxybutyrat wird seit langem auch u.a. gegen die Durchschlafstörungen gegeben. Doch gibt es hierfür auch moderne Schlafmedikamente wie das Zolpidem oder Zopiclon.

Weitere Medikamente, die Einsatz bei

Narkolepsie finden, sind Antidepressiva, die den REM-Schlaf unterdrücken und somit die Symptome der Halluzinationen oder Schlafstörungen vermindern sollen.

Wie man sieht, sollten wegen der schwierigen medikamentösen Therapie häufige Patientenkontakte hergestellt werden, um das Vertrauen zwischen Arzt und Patient zu festigen. Mit unterstützenden, fachspezifischen Gesprächen oder psychotherapeutischen Maßnahmen sollten auch die in der Regel begleitenden psychischen Belastungen des Patienten gemildert werden.

Die Anbindung an eine Selbsthilfegruppe kann sehr sinnvoll sein, um das Wir-Gefühl zu stärken und informativ auf den neuesten Erkenntnisstand dieser Krankheit zu sein.

Behandlung der Narkolepsie: Mittel der ersten Wahl für die Therapie der exzessiven Tagesschläfrigkeit bei Narkolepsie ist der Wirkstoff Modafinil. Modafinil erhöht die Wachheit und Leistungsfähigkeit am Tag, indem er auf die Schlaf-Wach-Zentren im Gehirn einwirkt. Die Patienten können so wieder ein fast normales Leben führen. Zugelassen ist dieses Medikament auch bei der obstruktiven Schlafapnoe und dem Schichtarbeiter-Syndrom. Dort wird es eingesetzt, wenn andere Maßnahmen



Gefährlich: Das Einschlafen am Steuer

zur Verbesserung der Schläfrigkeit keinen Erfolg gezeigt haben. Die Cephalon GmbH bietet rund um das Thema Narkolepsie verschiedene Servicematerialien an: Einen ESS-Testblock zur Bestimmung der exzessiven Tagesschläfrigkeit, ein Schlaf- und Befindlichkeitsprotokoll zur Therapiebegleitung sowie eine Informationsbroschüre für Patienten mit Narkolepsie. Die Materialien können kostenfrei unter www.cephalon.de oder telefonisch unter +49.(0)89.895570-0 angefordert werden.

Die Deutsche Narkolepsie Gesellschaft e.V. (DNG)

Die Deutsche Narkolepsie Gesellschaft e.V. (DNG) ist eine gemeinnützige Selbsthilfevereinigung von an Narkolepsie Erkrankten und deren Angehörigen. Aber auch Menschen, die an „Narkolepsie ohne Kataplexien“ oder an einer „idiopathischen Hypersomnie“ leiden, haben bei uns „eine Heimat“ gefunden.

Die DNG hat es sich zur Aufgabe gemacht, durch Betreuung und Beratung die Lebensqualität von betroffenen Personen zu verbessern und bei ihrer Eingliederung in Familie, Schule, Beruf und Gesellschaft behilflich zu sein. Wichtig hierbei ist die Aufklärung der Öffentlichkeit über das Krankheitsbild, um so das Verständnis für die Betroffenen zu wecken, die leider immer noch aus Unkenntnis als Faulpelze, Schlafmützen und Drückeberger diskriminiert werden. Wir helfen bei der Auswahl von geeigneten Schlaflaboren und vermitteln Fachärzte, die sich mit dem Krankheitsbild auskennen, um eine möglichst schnelle Diagnose zu erreichen.

Unterstützung erhalten wir hierbei durch unseren „wissenschaftlichen Beirat“, dem namhafte Ärzte angehören. Natürlich kostet unsere Arbeit auch Geld. Die DNG finanziert sich durch Mitgliedsbeiträge und durch die gesetzlich vorgeschriebene Förderung durch die Krankenkassen. Öffentliche Mittel sind immer schwieriger zu erhalten – die Barrieren dafür werden immer höher ge-

legt, obwohl man das Gegenteil propagiert. Die öffentlichen Kassen sind leer, die Krankenkassen haben das gleiche Problem – und nur von den Mitgliedsbeiträgen kann man diese Arbeit, die ein Selbsthilfeverband mit fast 900 Mitgliedern leistet, nicht durchführen.

Dadurch sind wir mehr oder weniger auch auf eine Zusammenarbeit mit der Industrie, in unserem Fall speziell mit der Pharmaindustrie angewiesen. In letzter Zeit ist die „Kooperation“ einiger Selbsthilfeverbände und der Pharmaindustrie in die Negativ-Schlagzeilen geraten – denn wie überall gibt es auch da „schwarze Schafe“. Bekannte Missstände zu beseitigen kann eigentlich nur im beidseitigen Interesse liegen. Dabei gibt es Stimmen, die eine solche Unterstützung der Pharmaindustrie generell ablehnen, weil die Gefahr besteht, in Abhängigkeit zu geraten. Dies ist ein nicht von der Hand zu weisendes Argument. Denn das wertvollste Kapital der Selbsthilfeorganisationen ist ihre Glaubwürdigkeit, die auf keinen Fall aufs Spiel gesetzt werden sollte.

Aber seien wir doch mal ehrlich: Vieles könnte nicht geleistet werden ohne die finanzielle Unterstützung von einzelnen Unternehmen. Wichtig ist, dass die Unabhängigkeit, die Selbstständigkeit und die Neutralität der Selbsthilfeverbände erhalten bleibt. Dabei spielt die Transparenz über Zuwendungen eine große Rolle. Um diese Unabhängigkeit und Neu-

tralität zu wahren, wurden in Zusammenarbeit mit dem Dachverband BAG-S Richtlinien geschaffen, die den Umgang mit wirtschaftlichen Unternehmen regeln, um die Integrität der Selbsthilfe zu wahren. Wenn wir keine Unterstützung durch Pharmaunternehmen bekommen würden, könnten wir nur noch „Mitglieder verwalten“, aber mehr nicht mehr. Und wenn Betroffene mit ihren Problemen und Sorgen nicht in den Selbsthilfegruppen aufgefangen werden – wo landen sie am Ende wieder? Als Patient beim Arzt, der aber keine Zeit für sie hat. Das belastet dann wieder die Krankenkassen mit höheren Kosten – man sieht, dass diese Spirale dann kein Ende findet. Deshalb ist die DNG auch für jede Spende dankbar, die unsere Arbeit unterstützt.

■ **Spendenkonto:**
Postbank Frankfurt
Kto. 209971-603
BLZ 500 100 60

■ **Informationen:**
Deutsche Narkolepsie Ges.e.V.
Bundesgeschäftsstelle
Christine Lichtenberg (1. Vorsitzende)
Wilhelmshöher Allee 286
34131 Kassel
Tel. 0561.400907-04
Fax: 0561.400907-06
www.dng-ev.org
dng-geschaeftsstelle@t-online.de



Drogenmissbrauch im Kindes- und Jugendalter und Behandlungsansätze

Von Dr. med. Christoph Möller,
Hannover

In den letzten Jahren weisen Untersuchungen in Deutschland und anderen Ländern der EU hohe Steigerungsraten beim Konsum legaler und illegaler Suchtmittel (Tabak, Alkohol, Cannabis, Ecstasy, Amphetamine, Kokain) durch Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene aus. Junge Menschen geraten immer früher mit Suchtmitteln in Kontakt, das Einstiegsalter sinkt.

Gegenwärtig rauchen 35 % der 12-25-Jährigen. An den Folgen des Nikotinkonsums sterben in Deutschland jährlich 110.000 bis 140.000 Menschen, d.h. 300-380 Menschen pro Tag. Da die Zahl



Dr. med. Christoph Möller

der Raucher relativ stabil bleibt werden tägliche 300-380 neue Kunden gewonnen, die meist im Kindes und Jugendalter sind. An über 700.000 Zigarettenautomaten sind Zigaretten für jeden Jugendlichen frei erhältlich und nicht nur die Tabakwerbung vermittelt, dass Rauchen zum Alltag der Erwachsenen gehört.

In Deutschland leben 2,5-3 Millionen Alkoholranke, davon ca. ½ Million im Alter zwischen 12-21 Jahren. Bundesweit ist ein Anstieg von Alkoholintoxikationen bei Minderjährigen zu beobachten, wobei der Anteil der unter 15-Jährigen in Hannover bei 38 % liegt und die Mädchen deutlich stärker vertreten sind als

die Jungen. Mit Zucker angereicherte alkoholische Mixgetränke, die sogenannten Alkopops, spielen bei dieser Entwicklung eine maßgebliche Rolle. 40 % hatten in den letzten 12 Monaten einen oder mehrmals einen Alkoholrausch. Das Durchschnittsalter beim ersten Alkoholrausch liegt bei 15,5 Jahre.

Die von Jugendlichen am häufigsten konsumierte illegale Droge ist Cannabis. In den letzten Jahren ist eine deutliche Zunahme des Cannabiskonsums zu beobachten (1993: 23 %m und 12 %w; 2004: 26 %m und 27 %w). Das Einstiegsalter ist im gleichen Zeitraum von 17,5 auf 16,4 Jahre gesunken. Unter den Nichtraucher konsumieren nur 5 % Cannabis, während es unter den Rauchern 44 % sind. Unter Jugendlichen, die keinen Alkoholrausch hatten, finden sich nur 6 % Cannabiskonsumern. Jugendliche mit >6 Alkoholräuschen konsumieren zu 66 % Cannabis. Konsumieren Ju-

gendliche regelmäßig ein und mehr Gramm Cannabis am Tag, verändert dies die Entwicklung nachhaltig. In der Schule kommt es meist zu einem Leistungsabfall, der Interessenshorizont schränkt sich deutlich ein, viele Jugendliche werden motivations- und antriebslos, „Kiffen“ bestimmt den Tag. In der Altersgruppe 14-24 Jahre finden sich unter den aktuellen Konsumenten bei 8-9 % Symptome eines Cannabismissbrauchs und bei weiteren 4-7 % eine Abhängigkeitsproblematik.

Die Lebenszeit-Prävalenzen für andere illegale Drogen liegen deutlich niedriger (für Ecstasy 4 %, Amphetamine 3 %, LSD 2 %, Kokain 2 %, Heroin 0.3 %, Crack 0.2 %). Die sogenannten legalen Drogen Nikotin und Alkohol und die sogenannte weiche Droge Cannabis sind z.Z. die Hauptdrogen im Kindes- und Jugendalter.

Derartig verharmlosende Klassifikationen sollten durch differenzierte Beschreibungen in Bezug auf die pharmakologische Wirkung, den Einfluss auf die

Gehirnentwicklung und auf seelische Entwicklungsprozesse ersetzt werden.

Risikante Konsumformen sind mit teilweise erheblichen gesundheitlichen Folgen verbunden. So werden bei manchen jungen Konsumenten Entwicklungsstörungen infolge eines Substanzmissbrauchs beobachtet (ungünstige Auswirkungen des Substanzmissbrauchs auf die Persönlichkeitsentwicklung, Leistungsfähigkeit, Motivation etc.), des weiteren psychische Störungen (depressive Störungen, Angststörungen, Psychosen etc.) und körperliche Erkrankungen (Hirnleistungsstörungen, Infektionen, Vergiftungen etc.).

Heute stellen die Suchtstörungen eines der zahlenmäßig größten Risiken für die altersgerechte Entwicklung und Gesundheit im Kindes- und Jugendalter dar.

Häufig liegen einem anhaltenden Drogenmissbrauch seelische Fehlentwicklung, frühe Bindungs- und Beziehungsstörungen, frühe Traumatisierungen und Kinder- und Jugendpsychiatrische Krankheitsbilder zugrunde. Psychoaktive Sub-

stanzen werden zur Stimmungsregulation, zum Vergessen unangenehmer Erinnerungsbilder und als Selbstmedikation eingesetzt. Nur durch eine nachhaltige Behandlung der Grundstörung kann längerfristige Drogenabstinenz erreicht werden.

Behandlungsansätze am Beispiel der Therapiestation Teen Spirit Island

Drogenabhängige Jugendliche sind in den gegebenen Versorgungsstrukturen nicht gut aufgehoben. Die traditionelle Drogenhilfe hat ihren Schwerpunkt in der Betreuung von Erwachsenen. In der stationären Jugendhilfe ist der Drogenkonsum bisher ein Ausschlusskriterium gewesen. In der Behandlung Drogen konsumierender Jugendliche stößt die allgemeine Kinder- und Jugendpsychiatrie schnell an ihre Grenzen. In Hannover wurde ein Netzwerk zwischen drei kooperierenden Einrichtungen für diese Klienten entwickelt. Zentrales Moment der therapeutischen Arbeit ist die intensive Auseinandersetzung mit den Ju-

Fahrradschuppen und Gewächshaus, gestaltet von den Jugendlichen bei einem Graffiti-Projekt



gendlichen in einem klar strukturierten, therapeutischen Rahmen, mit verlässlichen und tragfähigen Beziehungsangeboten. Ziel ist neben der therapeutischen Behandlung der Grundstörung Perspektiven für ein drogenfreies Leben zu entwickeln.



Figuren aus der Kunsttherapie

Die Drogenberatungsstelle Prisma hat einen Schwerpunkt in der Betreuung drogenabhängiger Jugendlicher und der Präventionsarbeit. In den Räumlichkeiten von Prisma findet regelmäßig eine Kinder- und Jugendpsychiatrische Sprechstunde von Teen Spirit Island für Drogen konsumierende und abhängige Jugendliche und ihre Angehörigen statt.

Auf der Therapiestation für drogenabhängige Kinder und Jugendliche Teen Spirit Island ist neben der qualifizierten Entgiftung eine längerfristige stationäre, psychiatrisch, psychotherapeutische Behandlung der zugrunde liegenden Störung möglich. Nach Beendigung der Therapie ist eine Überleitung zu Stepkids an-

gedacht. Gemeinsame freizeitpädagogische Angebote der beiden Einrichtungen erleichtern die Eingewöhnung. Die ambulante Nachbetreuung findet bei Bedarf über die Ambulanz von TSI bei den gleichen Therapeuten statt.

Die stationäre Jugendhilfeeinrichtung Stepkids hat sich auf Jugendliche mit einer Drogenproblematik als Eingliederungshilfe nach §35a des KJHG spezialisiert. Wiedereinstieg in die Schule, begleitende Berufsausbildung und weitere Verselbständigung sind inhaltliche Ziele.

Im Einzelfall kann der Jugendliche von der ambulanten Phase über die stationäre Therapie bis zur Wiedereingliederungshilfe ohne Beziehungsabbrüche betreut und behandelt werden. Dieses Modell bietet eine hohe Beziehungskontinuität und eine bedarfsgerechte, unbürokratische Zusammenarbeit unterschiedlich spezialisierter, sich ergänzender Einrichtungen. Damit ist die Schnittstellenproblematik des Drogenhilfesystems, die Trennung von Entzug und Therapie der zugrunde liegenden Störung, aufgehoben, die häufig zu Behandlungsabbrüchen führt.

■ Korrespondenzadresse

Dr. Christoph Möller
Kinderkrankenhaus auf der Bult
Janusz Korczak Allee 12
30173 Hannover
Tel. 0511.8115218
E-Mail: tsi@hka.de

■ Offene Sprechstunde

jew. Donnerstag 15:30 Uhr
Prisma, Schiffgraben 28-31
(Ecke Lavesstraße), 30175 Hannover
Tel. 0511.921750
Internet: www.hka.de

Teen Spirit Island ist eine Therapiestation für drogenabhängige Kinder und Jugendliche bis zum 18 Lebensjahr mit 12 Behandlungsplätzen die überregional belegt werden können. Es ist ein bundesweit einmaliges Projekt. 1999 wurde die Station unter der Schirmherrschaft von Frau Doris Schröder-Köpf eröffnet. Die künstlerische Gestaltung des Baues wurde nach Entwürfen des Künstlers Friedensreich Hundertwasser realisiert. Für die Realisierung freizeitpädagogischer Angebote sind wir auf Spenden angewiesen: Bank für Sozialwirtschaft, BLZ 25120510, Konto 1818, Kennwort: Teen Spirit Island Projekte.



■ Weitere Informationen finden sie in den beiden folgenden Büchern:

Christoph Möller: „JUGEND SUCHT“, ISBN: 3-932161-44-0

Christoph Möller (Hg.): „Drogenmissbrauch im Jugendalter“ ISBN: 3-525-46228-X



Die Jugendlichen setzen die Drogen häufig als Selbstmedikation für die zugrunde liegende Störung ein. Wenn die Patienten im Rahmen von Entzug und Therapie den Drogenkonsum einstellen, führt das intensivere Erleben der eigenen Gefühlswelt mit häufig unangenehmen Erinnerungen aus der Lebensgeschichte dazu, dass es den Jugendlichen scheinbar vorübergehend „schlechter“ geht. Hier kann der Einsatz ärztlich verordneter Medikamente für die entsprechende Grundproblematik notwendig sein, bis die Jugendlichen gelernt haben auch ohne diese Unterstützung selbstbestimmt zurechtzukommen. Während des Drogenentzuges von z. B. Heroin hat sich neben den klassischen Medikamenten Methadon und Polamidon auch das neuere Medikament Subutex sehr bewährt. Alle drei sind auch während eines Substitutionsprojektes für drogenabhängige Straßenkinder erfolgreich zum Einsatz gekommen. Das Problem in der Kinder und Jugendpsychiatrie ist allerdings, dass viele Medikamente keine Zulassung für diese Altersgruppe haben, sondern als „Off-Label-Use“ verordnet werden.



Diabetes bei Kindern

Prof. Dr. med. Thomas Danne,
Vorsitzender der Stiftung
„Das zuckerkranke Kind“ und
Chefarzt im Kinderkrankenhaus
auf der Bult, Hannover

Die Häufigkeit des Diabetes bei Kindern hat sich verdoppelt!

In den letzten 10 Jahren hat sich das Auftreten des Typ 1 Diabetes bei Kindern im Alter von 0-14 Jahren in Deutschland verdoppelt. Aktuell sind über 20.000 Kinder bis zum 19. Lebensjahr von dieser häufigsten pädiatrischen Stoffwechselerkrankung in Deutschland betroffen. Für die Familie und das Kind ist die Diagnose dieser bislang unheilbaren Erkrankung fast immer ein



Prof. Dr. med. Th. Danne

Schock. In 9 von 10 Familien ist die Erkrankung bei anderen Familienmitgliedern nie vorher aufgetreten. Der Typ 1 Diabetes ist eine Autoimmunkrankheit, bei der es zu einer Selbsterstörung der

insulinproduzierenden β -Zellen in der Bauchspeicheldrüse kommt. Die genauen Ursachen sind noch nicht vollständig geklärt. Die Krankheit ist anfangs häufig beschwerdefrei. Erst wenn weniger als 15 % der β -Zellen Insulin produzieren, treten die typischen Symptome wie vermehrter Durst, häufiges Wasserlassen, Gewichtsabnahme und Leistungsschwäche auf. Diabetes

ist eine Erkrankung mit verschiedenen Ursachen, bei der örtliche Faktoren, bestimmte Viruserkrankungen, noch unge-

klärte Ernährungsfaktoren (Süßigkeiten spielen keine Rolle!) und vererbte Empfänglichkeit eine Rolle spielen.

Übergewicht und Typ 2 Diabetes **als Gesundheitsproblem in** **Deutschland**

Der Typ 2 Diabetes (früher „Altersdiabetes“ genannt) ist bei Erwachsenen die weitaus häufigste Form der Erkrankung. Bereits heute sind etwa 8 % der deutschen Bevölkerung an Diabetes erkrankt, dabei wissen aber etwa 1,8 Millionen Menschen nichts von ihrer Erkrankung und den damit verbundenen Risiken.

Die Kosten im Gesundheitswesen für Diabetes belaufen sich nach AOK-Daten bereits heute auf 23,5 Mrd. Euro im Jahr. Die gesundheitlichen und gesundheitspolitischen Folgen der steigenden Zahl von Typ 2 Erkrankungen betreffen alle Altersgruppen. Wenn nicht deutliche

Fortschritte in der Prävention und Therapie des Diabetes und damit vergesellschafteter Störungen, z. B. des Fettstoffwechsels und des Blutdruckes (sog. metabolisches Syndrom) gemacht werden, muss man für die jüngere Generation mit einer niedrigeren Lebenserwartung als die ihrer Eltern rechnen.

Steigende Zahl an übergewichtigen Kindern führt zu „Altersdiabetes“ in jungen Jahren

Durch ein verändertes Ernährungs- und Bewegungsverhalten werden weltweit immer mehr Kinder und Jugendliche übergewichtig. Rund 22 Millionen Kinder unter fünf Jahren leiden bereits an Übergewicht. In den USA hat sich diese Zahl in den letzten drei Jahrzehnten mehr als verdoppelt.

In Deutschland ist jedes fünfte Kind und jeder dritte Jugendliche übergewichtig. 4-8 % aller Schulkinder sind sogar extrem übergewichtig. Neben der damit verbundenen psychischen Belastung beobachtet man bei Kindern mit Fettleibigkeit eine Reihe von Folgeerkrankungen, die früher erst im Erwachsenenalter auftraten, wie Schäden an den Gelenken und der Wirbelsäule, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen sowie erhöhte Harnsäurewerte.

Extrem übergewichtige Kinder erkranken außerdem an Diabetes mellitus Typ 2, was bislang nur bei erwachsenen Menschen gesehen wurde.

Typ 2 Diabetes bei Kindern – auch in Deutschland ein Problem?

Der Anteil von Kindern mit Typ 2 Diabetes wird auch in Deutschland zunehmen. Erste Berechnungen gehen von gegenwärtig 210 Neuerkrankungen von Kindern mit Typ 2 Diabetes pro Jahr in Deutschland aus. Eine Untersuchung mit 520 extrem übergewichtigen Kindern und Jugendlichen zeigte bei mehr als einem Drittel krankhafte Stoffwechselveränderungen („metabolisches Syndrom“), bei knapp 7 % eine Störung des Zuckerstoffwechsels und bei 1,6 % einen voll ausgeprägten Typ 2 Diabetes.

Typ 2 Diabetesprävention von frühester Kindheit an

Eine effektive Verhinderung von Fettleibigkeit und Typ 2 Diabetes muss möglichst früh in der prägenden Lebensphase einsetzen. In Niedersachsen wurde im Jahr 2004 unter Federführung des Niedersächsischen Gesundheitsamtes (NLGA) eine Projektgruppe zur Verhinderung der Fettleibigkeit initiiert.

Regelmäßige Bewegungsprogramme und Konzepte für ausgewogene Ernährung sind danach besonders aussichts-



Mit kurz wirksamen Analoga kann der Blutzucker rasch korrigiert werden.

reich, um Übergewicht bei Kindern zu verhindern. Die Vielzahl der engagierten regional und zeitlich begrenzten Projekte hierzu wird jedoch kaum systematisch untersucht, so das Fazit der Expertengruppe.

Diabetes-Prävention in Kindergärten

Ein Versuch, diese Lücke zu schließen, stellt das Projekt „Gesunde Kindergärten in Niedersachsen – Fit von klein auf“ dar, das in Kooperation mit dem Landesverband der BKK Niedersachsen-Bremen Anfang 2006 gestartet wurde.

Es setzt auf die regelmäßige und nachhaltige Förderung von Bewegung in Kindergärten und Tagesstätten und die Aktivierung der Eltern. Vorrangiges Ziel ist die Förderung des „Selbst-Managements“ im Bewegungsverhalten der Erzieherinnen und Kinder. Die Eignung dieses Konzepts soll im Rahmen einer auf drei Jahre angelegten Studie wissenschaftlich belegt werden; etwa 40 niedersächsische Einrichtungen sind beteiligt.

Dieses Programm gehört zu dem vom Bundesgesundheitsministerium unterstützten „Nationalen Aktionsforum Diabetes mellitus“, in dem die Bemühungen zur Prävention, Versorgung und Forschung zu dieser Erkrankung koordiniert werden sollen.

Diabetes: Individualisierte Behandlung erforderlich

Bei der Behandlung von Kindern und Jugendlichen werden vermehrt moderne schnell und lang wirksame Insuline (Insulinanaloga) eingesetzt, sei es in einfachen Injektionshilfen (z. B. NovoPen® Junior, FlexPen®) oder innerhalb der Pumpentherapie.

Die Besonderheiten des Kindes- und Jugendalters wie u. a. Wachstum, hormonelle Veränderungen, Unvorhersehbarkeit von Aktivität und Nahrungsaufnahme besonders bei Kleinkindern machen eine sehr individualisierte Behandlung erforderlich. Bewährt hat sich die Betreuung in einem Team von Ärzten und Krankenschwestern, Ernährungsberaterinnen, Psychologen und Sozialarbeitern.

Die Diabetesberaterinnen haben eine besondere Bedeutung, um den Patienten und ihren Fa-



milien den bestmöglichen Umgang mit ihrer Erkrankung zu vermitteln. Im Kinderkrankenhaus auf der Bult, dem nach Patientenzahlen größten seiner Art, sind insgesamt fünf solcher Spezialistinnen beschäftigt. Gegenwärtig sind in Deutschland 22 Einrichtungen von der Deutschen Diabetes Gesellschaft als Behandlungs- und Schulungszentrum für

Kinder und Jugendliche mit Typ 1 Diabetes anerkannt.

Gute Diabetes-Behandlung von Kindern zahlt sich aus

Wie eine aktuelle internationale Kinderdiabetes-Studie bestätigt, ist eine langfristig gute Blutzuckereinstellung ne-

ben dem niedrigeren Risiko für spätere Diabetes-Folgen wie Blindheit, Nierenversagen oder frühzeitigen Herzinfarkt auch mit einer besseren Lebensqualität assoziiert. Durch die neuen Behandlungsmöglichkeiten hat sich die Langzeitprognose in den letzten Jahren deutlich gebessert. Eine Langzeitstudie über mehr als 30 Jahre bei schwedischen Kindern zeigte, dass z. B. die Rate der gefährdeten Nephropathie (Nierenerkrankung) von 30 bis 40 % der Patienten auf unter 10 % gesenkt werden konnte. Solche Ergebnisse motivieren kinderdiabetologische Teams, um gemeinsam mit den Kindern und ihren Familien individuelle Wege zur bestmöglichen Diabetes-Behandlung zu finden.

Stiftung hilft Forschung über Kinder-Diabetes zu fördern

Die Stiftung „Das zuckerkranken Kind“ unterstützt seit 1995 Forschungsvorhaben, die der Vorbeugung und Heilung der Zuckerkrankheit bei Kindern und Jugendlichen dienen. Neuartige Forschungsvorhaben und innovative Projekte junger Wissenschaftler werden bevorzugt unterstützt. Jeder Antrag wird von Gutachtern geprüft; in der Regel können die Antragsteller bereits nach 6 bis 8 Wochen über die genehmigten Mittel verfügen. In der kurzen Zeit seit Bestehen der Stiftung konnten schon knapp 50 Anträge mit einem Finanzvolumen von über 500.000 Euro bewilligt werden. Mehrere Auszeichnungen für geförderte Wissenschaftler und wichtige Publikationen über geförderte Projekte belegen den Erfolg der Stiftung „Das zuckerkranken Kind“ (www.zuckerkrankes-kind.de).

Prof. Dr. med. Thomas Danne
ist Vorsitzender der Stiftung
„Das zuckerkranken Kind“ und
Chefarzt im
Kinderkrankenhaus auf der Bult
Janusz-Korczak-Allee 12
30173 Hannover
Tel. 0511-8115-340
Fax: 0511-8115-344
E-Mail: danne@hka.de



Der Sprung ins Trockene

Kindliches
Einnässen
muss nicht
sein!



Von Dr. med. Ulrike Kosiek,
Fachärztin für Urologie,
Bielefeld

Wenn ein Kind nicht trocken wird, ist das in der Regel eine gewaltige Belastung für das betroffene Kind und auch für die ganze Familie.

Die Kinder schämen sich und haben Angst, dass andere etwas mitbekommen. Sie fühlen sich schuldig und minderwertig, das gerade erst in der Entwicklung befindliche Selbstwertgefühl leidet, sie ziehen sich emotional und sozial zurück. Eine Klassenfahrt oder Übernachtung bei Freunden wird zum scheinbar unlösbaren Problem.

Und auch die Eltern leiden unter der Situation, wissen meist gar nicht, wie sie damit umgehen sollen, suchen die Schuld bei sich oder in der Erziehung. Sie werden zunehmend ratlos, je mehr sie ausprobieren, um so schlimmer wird es manchmal, irgendwann



Dr. med. Ulrike Kosiek

sind ihre Geduld und Verständnis völlig überstrapaziert, so dass sie dann häufig zu ihrem eigenen Unwillen damit beginnen, das Kind zu bestrafen und zu schimpfen. Die anderen Kinder machen sich über den „Bettnässer“ lustig, die Kindergärtner oder Lehrer bedrängen die Eltern – schließlich dreht sich alles nur noch um die Blase, die ganze Familie ist terrorisiert!

Das ungewollte Einnässen oder auch Enuresis, wie wir Ärzte es medizinisch bezeichnen, kommt bei Kindern weitaus häufiger vor als generell vermutet, grundsätzlich kann jedes Kind davon betroffen sein. Während normalerweise die Entwicklung der kontrollierten Blasenfunktion mit dem 5. Lebensjahr abgeschlossen sein sollte, sitzen in jeder Grundschulklasse mindestens 2-3 Kinder, die noch nicht trocken sind, bei den 10-jährigen sind es noch 3 %, und sogar 1 % behält dieses Problem bis ins Erwachsenenalter.

Das Erscheinungsbild ist unterschiedlich.

Manche Kinder machen nur nachts das Bett nass, andere auch tagsüber in die Hose, ein Teil nässt regelmäßig ein, der andere Teil episodisch.



**Gehüpft wie gesprungen?
„Bettnässen“ ist nicht
gleich „Bettnässen“.**

Möglicherweise war Ihr Kind schon über einen längeren Zeitraum trocken und nässt auf einmal nachts wieder ein? In diesem Fall spricht man von einer so genannten „sekundären Enuresis“.

Ursachen dafür können plötzliche Veränderungen im Leben Ihres Kindes sein, wie z.B. ein Wohnungs- oder Schulwechsel oder die Geburt eines Geschwisterchens, aber auch hormonelle Schwankungen während der Pubertät.



Die zugrunde liegende Ursache ist unterschiedlich und vor allem vielschichtig, meist kommen mehrere Faktoren zusammen:

■ Zum einen scheinen genetische Aspekte bei der Entstehung mitbeteiligt zu sein, dafür spricht eine familiäre Häufung des Einnässens. So beträgt das Risiko für ein Kind, dessen einer Elternteil ebenfalls eingenässt hat, 44 % an Enuresis zu leiden, waren beide Elternteile betroffen, liegt das Risiko bei sogar 77 %!

■ Des weiteren ist die Blasenfunktion in ihrer Entwicklungsphase zwischen dem 2. und 5. Lebensjahr für Störungen sehr anfällig. Hier lernt die Blase zum einen, ihr Fassungsvermögen kontinuierlich zu vergrößern, zum anderen ein notwendiges geordnetes Zusammenspiel mit dem Blasenschließmuskel. Dieser Reifungsprozess kann durch psychische Faktoren bzw. Veränderungen der Lebenssi-

tuation des Kindes empfindlich beeinflusst werden. Aber auch ein generelles Aufmerksamkeitsdefizit oder mangelnde altersentsprechende Selbständigkeit bzw. Eigenverantwortlichkeit des Kindes können das noch labile Gleichgewicht der willkürlichen Blasensteuerung beeinträchtigen. Daraus resultiert dann eine Reifungsstörung der Blase, eine sogenannte funktionelle Blasenentleerungsstörung.

■ Im Gegensatz dazu steht das organisch bedingte Einnässen, etwa 5 % der betroffenen Kinder weisen angeborene Fehlbildungen des Harntrakts oder des zur Blase und Harnröhre ziehenden Nervensystems auf. Diese müssen erkannt werden – nicht nur, damit die Kinder eine Chance haben, überhaupt trocken werden zu können, sondern vielmehr um spätere Schäden der Nieren und Blase zu verhindern.

■ Auch bisher unentdeckte Harnwegsinfekte, also bakterielle Entzündungen der Blase und Nieren, können eine mögliche Ursache darstellen, die natürlich behandelt werden muss.

■ Letztlich – und als sehr entscheidend – ist ein Fehlen der normalerweise mit dem 2. Lebensjahr einsetzenden und dann zunehmenden Reduktion der nächtlich ausgeschiedenen Harnmenge als ursächlich anzuführen. Verantwortlich für diese Reduktion bzw. Konzentrierung des Harns ist ein bestimmtes im Gehirn gebildetes Hormon, das ADH (antidiuretisches Hormon).

Ein Kind kann nämlich nur dann überhaupt nachts trocken werden, wenn begleitend zur regelrechten Entwicklung der Blasenfunktion eine adäquate Erhöhung der nächtlichen ADH-Produktion zu einer dann kleineren, konzentrierten Urinmenge führt, die die Blasenkapazität während des Schlafs nicht überfordert.

Etwa 70 % der bettnässenden Kinder haben einen – zumindest relativ – erniedrigten ADH-Spiegel mit promptem Ansprechen auf Therapie.

Kurzes Abtauchen in die Medizin

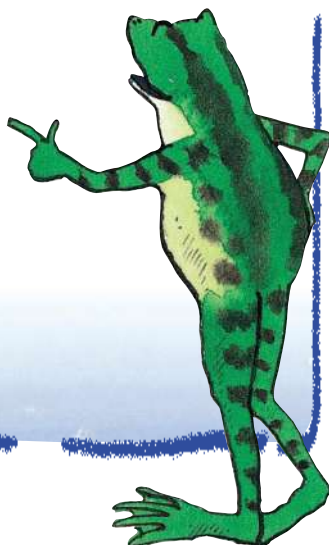
Wenn die Frage auftaucht:
„Wie konnte das passieren?“

Zwischen dem 2. und 5. Lebensjahr sorgt eine körpereigene Substanz, das so genannte „antidiuretische Hormon“ oder kurz „ADH“, dafür, dass die meisten Kinder auch schon in der Nacht trocken sind. Diese Substanz wird während der Nacht vom Körper verstärkt produziert und senkt die nächtliche Harnproduktion, sodass weniger, aber dafür konzentrierter Urin gebildet wird.

Bei einigen Kindern werden zu geringe Mengen dieser Substanz gebildet. Diese Kinder produzieren nachts genauso viel Urin wie tagsüber. Die anfallenden großen Urinmengen während der Nacht übersteigen das Fassungsvermögen der kindlichen Blase.

Grundsätzlich gilt:

Bis zum 5. Lebensjahr ist es völlig normal, wenn das Bett nachts gelegentlich nass wird. Erst wenn Ihr Kind noch ab dem 5. Lebensjahr mehr als 2x im Monat in der Nacht einnässt, spricht man von „Bettnässen“ oder „Enuresis nocturna“, wie der medizinische Fachausdruck lautet.



Das kindliche Einnässen ist also nicht nur ein soziales Problem, sondern sehr

wohl auch ein medizinisches. Entsprechend ist die Enuresis ein eigenständiges Krankheitsbild und fester Bestandteil der Kinderurologie, und wir verfügen heutzutage über zahlreiche und sehr erfolgreiche Behandlungsmethoden, um den Kindern und Familien gut helfen zu können. Jedes Kind braucht natürlich genau wie bei allen anderen Fähigkeiten eine ganz individuelle Zeit, um seine willkürlich gesteuerte Blasenfunktion zu entwickeln. Kein Kind muss schon im Kindergarten trocken sein, und bis zum 5. Lebensjahr sind weder ärztliche Diagnostik noch Therapie sinnvoll. Aber danach sollte ein episodenhaftes oder gar regelmäßiges Einnässen nicht mehr der Fall sein.

Dennoch passiert es nicht selten, dass Teenager zu mir in die

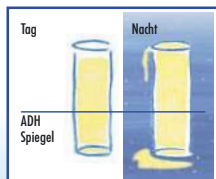


Aufgrund des tiefen Schlafes dieser Kinder erwachen sie nicht durch den Druck der übervollen Blase, und diese entleert sich ungewollt im Schlaf. Es kommt zum „Bettnässen“, zur „Enuresis nocturna“.



Gesundes Kind

Bei einem gesunden Kind ist der ADH-Spiegel nachts erhöht – darum fallen nur geringe Harnmengen an.



Bettnässendes Kind

Bei bettnässenden Kindern ist der ADH-Spiegel tags wie nachts gleich hoch – das Fassungsvermögen der kindlichen Blase wird überstiegen, und es nässt ungewollt ein.

Um für jedes einzelne Kind die richtige Behandlung finden zu können,

ist zunächst ein ausführliches Gespräch mit dem kleinen Patienten und Eltern bzw. Oma Voraussetzung. Ebenso eine Urinuntersuchung, körperliche Untersuchung inklusive – ganz wichtig! – Genital und Ultraschalldiagnostik der Nieren und Blase. Alles natürlich ganz einfühlsam und kindgerecht, meist ist das Kind beim Erstbesuch auch schon im Wartezimmer auf ein anderes getroffen, dass freudig zum Kontrolltermin gekommen ist, so dass sich viele Kinder und Eltern dann schon im Sprechzimmer bereits erleichtert und wieder Hoffnung findend fühlen, bedauern, dass sie nicht schon eher gekommen sind.

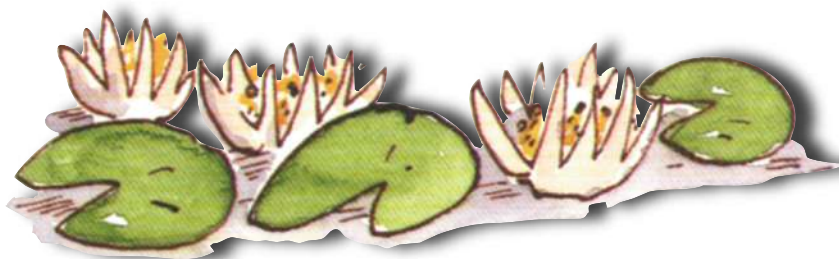
In den meisten Fällen kann man mit dieser Basisdiagnostik die richtige Diagnose stellen und direkt mit der Therapie beginnen. Nur sehr selten, bei Verdacht auf organische Veränderungen des Harntrakts sind dann weitere Verfahren anzuschließen, wie spezielle Röntgenuntersuchungen oder Spiegelung der Harnröhre und Blase, alles ambulant möglich, zum Teil natürlich in kurzer Narkose, damit es nicht wehtut.

Die Behandlung richtet sich naturgemäß nach der oder den zugrunde liegenden Ursachen, notwendiges Fundament ist dabei aber immer die motivierende und die Blasenkontrolle verbessernde Betreuung, die dem Kind den Leidensdruck nimmt und die Mitarbeit des Kindes unerlässlich macht. Hilfreich sind hier zusätzlich spezielle den Lernerfolg veranschaulichende Dokumentationsformen, Blasentraining mit Biofeedback zur Steigerung der Wahrnehmung und Behebung funktioneller Störungen. Um die fehlende Reifung der Blase mit noch zu geringem Fassungsvermögen „nachzuholen“, stehen inzwischen mehrere Präparate zur medikamentösen Unterstützung zur Verfügung, „unschädlich“ und in

der Regel ohne das Kind beeinträchtigende Nebenwirkung. Mit der individuell optimalen Therapiestrategie lässt sich dann meist schon innerhalb recht kurzer Zeit ein Erfolg erzielen, dennoch braucht man, damit ein Kind dauerhaft trocken bleibt, auch ein bisschen Geduld – aber schließlich hat sich das persistierende Einnässen ja auch über Jahre eingeschlichen und dann so sehr festgefahren.

Wie sinnlos und bedauerlich es ist, dieses Thema im Zeitalter der modernen Medizin noch immer als Tabu zu betrachten, und wie sehr ein einnässendes Kind von ärztlicher Behandlung profitieren kann, beweisen eindrücklich die vielen Kinder, die einen nächtlichen ADH-Mangel besitzen. Unter Ergänzung der körpereigenen Produktion mit einem vor dem Schlafengehen verabreichten ADH-haltigen Nasenspray oder Tabletten, wie z. B. Nocutil®, kann man diese Kinder bereits nach 1-2 Tagen trocken bekommen.

Praxis kommen, die – heutzutage eben sehr früh – gerne mit dem Geschlechtsverkehr beginnen wollen aber nachts noch nicht einmal trocken sind. Erschreckend wenn man sich den jahrelangen Leidensdruck dieser Patienten vorstellt, und vor allem so unnötig. Aber tatsächlich, obwohl so viele Familien vom Einnässen betroffen sind, wählen die meisten erst sehr spät den Weg zum Urologen. Teils aus falscher Scham, manchen ist es gar peinlich, weil sie glauben, ihr Kind sei das Einzige. Teils aus Unwissenheit über die Ursachen und deren gute Therapiemöglichkeiten. Viele Eltern können sich auch einfach gar nicht vorstellen, dass das Kind seine Blase tatsächlich nicht kontrollieren kann, es also erst merkt, wenn es schon zu spät ist und eben wirklich nichts dafür kann!



„Ab wann sitzen kleine Froschkönige sicher auf dem Trockenen?“

Jede Entwicklung braucht ihre Zeit. So lernen auch Kinder erst allmählich ihre Blase zu kontrollieren. Bis zum 2. Lebensjahr arbeitet die Blase des Menschen „automatisch“. Das heißt, bei einer bestimmten Füllmenge entleert sie sich, ohne dass das Kind darauf Einfluss nehmen kann. Etwa ab dem 2. bis 3. Lebensjahr wird die Kontrolle über die Blasenfunktion erlernt. Diese Entwicklung kann individuell unterschiedlich lang dauern.





Organtransplantation

Es kann jeden (be)treffen

Von Doris Gabel (MA)
Leiterin Krankenhaus-Kommunikation
Deutsche Stiftung Organtransplantation

Die Transplantationsmedizin ist heute integrativer Bestandteil der medizinischen Versorgung der Bevölkerung und mit über 79.000 Organübertragungen in Deutschland seit 1963 ein etabliertes Behandlungsverfahren. Die Transplantation ist bei Patienten mit chronischem oder akutem Organversagen in der Regel die überlegene oder einzige therapeutische Option (Tab.1). Der Organspende als unabdingbare Voraussetzung für diese Therapieform kommt somit zentrale Bedeutung zu, denn sie ist nicht nur der erste Schritt, sondern zugleich auch der limitierende Faktor in einer langen Behandlungskette.



Doris Gabel

Aktuelle Situation

Mehr als 11.500 schwer kranke Menschen warten derzeit in Deutschland auf eine Transplantation. Während hierzulande täglich rund zwölf Organe übertragen werden, versterben in der gleichen Zeit immer noch drei Patienten auf der Warteliste: Für sie stand ein geeignetes Organ nicht rechtzeitig zur Verfügung.

Der anhaltende Mangel an Spendeorganen (Abb. 2) verstärkt den Ruf nach einer größeren Spendebereitschaft in der Bevölkerung und nach einer stärkeren Beteiligung der 1.400 Krankenhäuser mit Intensivstationen an der Organspende. Dank des medizinischen Fortschritts und vor dem Hintergrund des Organmangels wurden die medizinischen Kriterien für die Akzeptanz von Organen er-

weitert und somit das Spektrum potenzieller Organspender vergrößert. Aktuelle Kontraindikationen zur Organspende sind lediglich HIV-Infektionen, akute Hepatitis-B und -C-Infektionen, floride Tuberkulosen, Sepsis bei nachgewiesenen multiresistenten Keimen und nicht kurativ behandelte Malignome (außer Hirntumore). Es gibt entgegen weit verbreiteter Vorstellungen keine Altersbegrenzung für Organ- und Gewebespenden, entscheidend ist ausschließlich die Organfunktion.

Organisation der Organspende in Deutschland

Organspende und -transplantation sind interdisziplinäre Prozesse, an denen Krankenhäuser, transplantierende Kliniken (Transplantationszentren) und die Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) als bundesweite Koordinierungsstelle für Organspende beteiligt sind. Die DSO unterstützt die etwa 1.400 Krankenhäuser mit Intensivstationen und rund 50 Transplantationszentren im Organspendeprozess und stimmt die Zusammenarbeit von der Mitteilung eines möglichen Organspenders, über die Organentnahme bis zur Organübertragung ab. Die DSO ist deutschlandweit

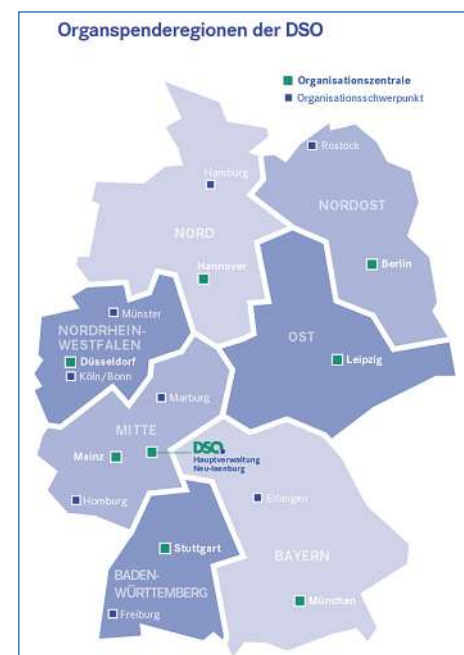


Abb. 1: Organspenderegionen der DSO

Tab. 1: Hauptindikationen zur Organtransplantation

Niere/Niere-Pankreas	Herz	Leber	Lunge
Glomerulonephritis	Kardiomyopathie	posthepatitische u. a. Leberzirrhosen	COPD/Emphysem
diabet. Nephropathie	koronare Herzkrankheit	hepatocelluläres Carcinom	Fibrosen
Zystennieren	Klappenfehler	Gallen-/Gallengang-Erkrankungen	primäre pulmonale Hypertonie
interstitielle Nephritis	kongenitale Erkrankungen	akutes Leberversagen	entzündl. Bronchialerkrankungen
vaskuläre Erkrankungen			entzündl. Lungenerkrankungen

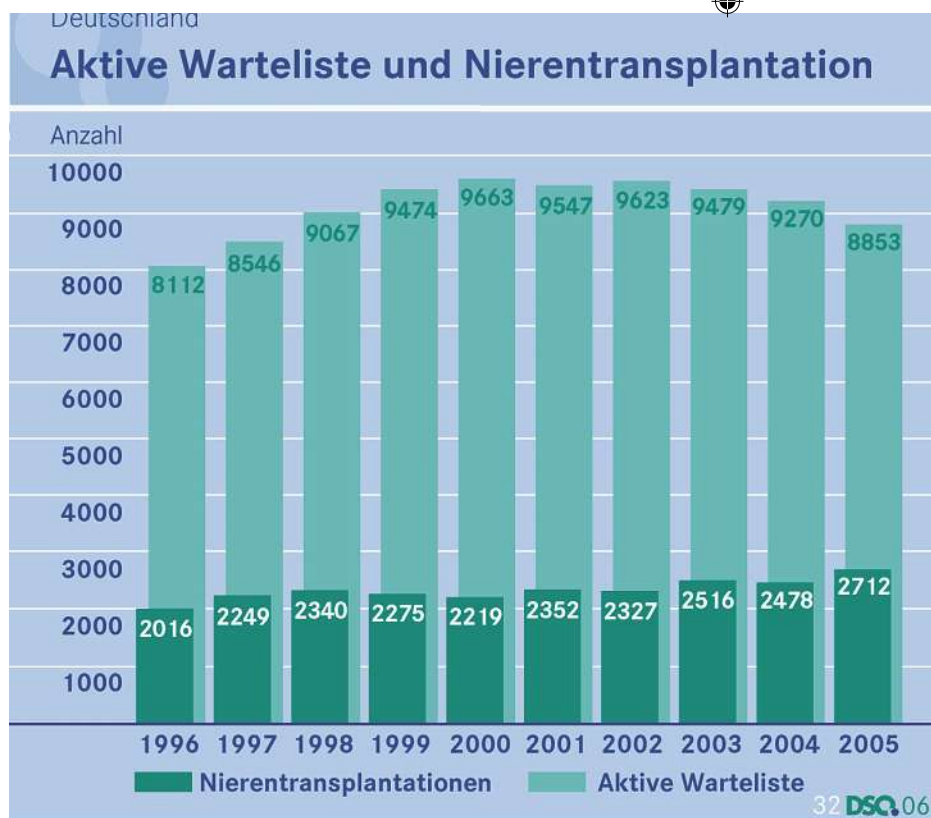


Abb. 2: Aktive Warteliste und Nierentransplantation in Deutschland

rund um die Uhr für die Krankenhäuser erreichbar. Um den zeitnahen Support zu gewährleisten, bildete die DSO sieben Organspenderegionen, die über mehrere Standorte verfügen (Abb. 1).

Das Transplantationsgesetz (TPG) von 1997 trennt die Bereiche Organspende, -vermittlung und -transplantation organisatorisch voneinander und beugt so möglichen Interessenskonflikten vor. Dennoch ist der Bereich Organspende explizit als „Gemeinschaftsaufgabe“ der Krankenhäuser, der Transplantationszentren und der Koordinierungsstelle beschrieben. Für jeden Partner legt das TPG konkrete Aufgaben fest: Die Transplantationszentren sind für die Wartelistenführung, die Transplantation der Organe und die Empfängerbehandlung verantwortlich. Den Krankenhäusern kommt im Gesamtkomplex Organspende eine Schlüsselrolle zu: Gemäß dem TPG müssen sie mögliche Organspender mitteilen. Um dies jederzeit zu ermöglichen, hat die Koordinierungsstelle zur Kontaktaufnahme und Beratung eine 24-Stunden-Telefonbereitschaft eingerichtet. Die DSO koordiniert die Organspende von der Kontaktaufnahme des Krankenhauses bis hin zum Transport der Organe in die entsprechenden Transplantationszentren (Abb. 3).

Die unabhängige Stiftung Eurotransplant (ET) im niederländischen Leiden vermittelt die im TPG aufgeführten Organe (Niere, Herz, Lunge, Leber, Pankreas, Dünndarm) in Belgien, Deutschland, Luxemburg, Niederlande, Österreich und

Slowenien an geeignete Empfängerpatienten.

Was denken die Menschen über Organspende?

Eine repräsentative forsa-Umfrage (im Auftrag der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) in Deutschland aus dem Jahr 2001 belegt, dass 82 Prozent der Befragten der Organspende positiv gegenüber stehen (passive Akzeptanz) und 67 Prozent mit einer Organentnahme nach dem Tode einverstanden wären (aktive Akzeptanz). Ähnliche Befragungen aus den Vorjahren zeigen vergleichbare Werte der aktiven und passiven Akzeptanz der Organspende. Auch von Seiten der katholischen und evangelischen

Kirche wird die Organspende ausdrücklich befürwortet. Trotz dieser breiten gesellschaftlichen Zustimmung halten nur rund 12 Prozent der Menschen hier zu Lande ihre Entscheidung schriftlich fest (z. B. im Organspendeausweis) oder mündlich gegenüber der Familie.

In Deutschland erfolgt die Entscheidung zur Organspende gemäß der „erweiterten Zustimmungslösung“: Das bedeutet, dass der Wille des Verstorbenen zu Lebzeiten für oder gegen eine Organspende Vorrang hat. Ist dieser nicht dokumentiert – zum Beispiel in einem Organspendeausweis – oder bekannt, entscheiden die nächsten Angehörigen gemäß dem mutmaßlichen Willen des Verstorbenen.

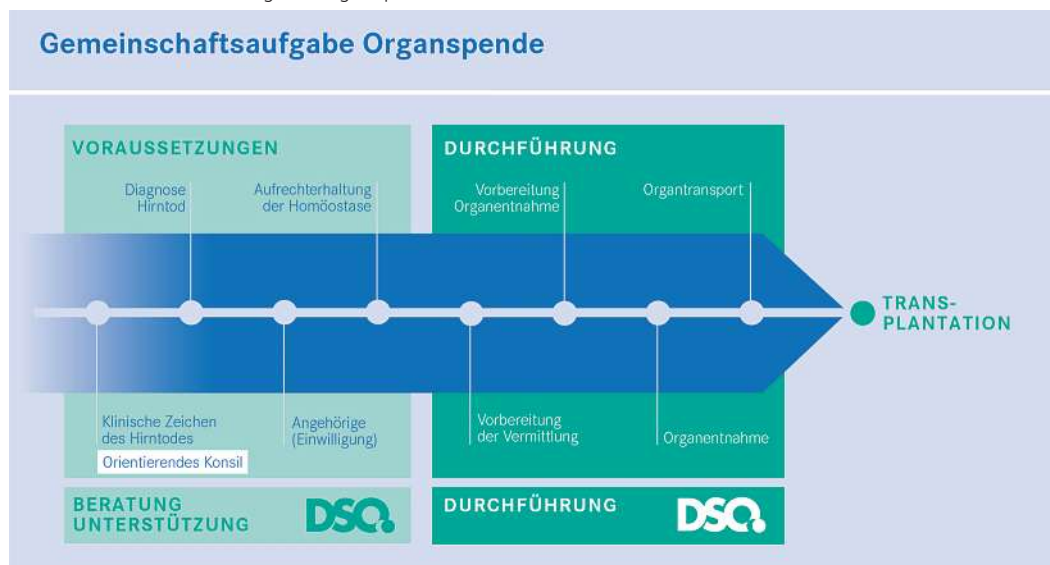
In 70 bis 80 Prozent der Fälle entscheiden befragte Angehörige nach dem mutmaßlichen Willen des Verstorbenen. Angehörige, die eine Organspende ablehnten, nannten in einer Befragung als Hauptgründe das Nicht-Akzeptieren-Können des Todes, die Verletzung der Körperintegrität durch eine Organentnahme und in einigen Fällen auch religiöse Gründe oder Misstrauen gegenüber der Hirntoddiagnostik.

Um für den Ernstfall, die Verunsicherung und Belastung der Angehörigen zu vermeiden, ist es wichtig, sich zu Lebzeiten mit dem Thema zu beschäftigen, für sich selbst zu entscheiden und dies in der Familie zu besprechen.

Ablauf einer Organspende im Krankenhaus

Eine Organspende ist in den meisten Krankenhäusern ein seltenes Ereignis. Die Betreuung eines Organspenders und seiner Angehörigen können medizi-

Abb. 3: Gemeinschaftsaufgabe Organspende



nisch und menschlich eine Herausforderung sein. Deshalb bietet die DSO Beratung und Unterstützung im akuten Spendeprozess sowie entsprechende Fortbildungen an.

Voraussetzung für eine Organspende ist der festgestellte Hirntod des Patienten und die vorliegende Zustimmung zur Organspende. Schädigungen des Gehirns durch Verletzungen oder Erkrankungen, die direkt oder indirekt das Gehirn in Mitleidenschaft ziehen, können so massiv und unbeeinflussbar sein, dass das Gehirn vollständig zerstört wird und nur durch die künstliche Beatmung und Medikamente die Funktion der restlichen Organe noch für eine begrenzte Zeit aufrechterhalten werden kann. Der eingetretene Hirntod, also der irreversible Ausfall der Gesamtfunktion von Großhirn, Kleinhirn und Hirnstamm, muss nach den Richtlinien der Bundesärztekammer (BÄK) durch zwei erfahre-



ne Ärzte unabhängig voneinander festgestellt werden.

Oft ist es der behandelnde Arzt, der die Angehörigen über eine mögliche Organspende informiert und um eine Entscheidung bittet. Auf Wunsch unterstützt ihn ein Mitarbeiter der DSO (Koordinator) bei dem Gespräch. Die Organempfänger bleiben grundsätzlich anonym. Über die DSO kann die Familie des Spenders durch Briefe Kontakt zum Empfänger aufnehmen, wobei beide Seiten allerdings anonym bleiben müssen. Die DSO bietet den Angehörigen Unterstützung über die akute Phase im Krankenhaus hinaus an.

In einer späteren Befragung gaben rund 93 Prozent der Angehörigen an, dass sie die Entscheidung zur Organspende nicht bereuen und erneut einwilligen würden, rund ein Drittel glaubt, dass die Organspende die Zeit der Trauer erleichtert hat. Entgegen den Befürchtungen im Krankenhaus fühlten sich über 90 Prozent der befragten Angehörigen auch nicht unter Druck gesetzt.

■ www.bundesaerztekammer.de

■ www.dso.de

■ www.organspende-info.de

■ Infotel. Organspende 0800.9040400

– eine Gemeinschaftsaktion der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung und der DSO. Hier sind auch Informationsbroschüren und Organspendeausweise erhältlich. Viele Apotheken, Einwohnermeldeämter, Arztpraxen und Krankenkassen halten ebenfalls Organspendeausweise bereit.

Ein Sparversuch auf Kosten der Patienten: Ciclosporin-Generika

Von Barbara Lattrell

Der Wirkstoff Ciclosporin ist bei den meisten Patienten noch immer die Basis zur Vorbeugung und zur Behandlung von Abstoßungsreaktionen des transplantierten Organs. Die Substanz wurde bereits in den 1970er Jahren in einem Pilz entdeckt, der bei einer Urlaubsreise aus Norwegen mitgebracht wurde.

Es stellte sich heraus, dass Ciclosporin sehr gezielt die Abwehrreaktion des körpereigenen Immunsystems unterdrückt. Ciclosporin lässt sich zudem hervorragend mit anderen Substanzen kombinieren und es liegen mittlerweile auch aussagekräftige gesicherte Langzeitergebnisse vor. Viele präklinische und klinische Studien und ein weiter, mühsamer Weg waren dann noch notwendig, um Ciclosporin wirklich zum Nutzen der Patienten einsetzen zu können. Durch Ciclosporin hat sich das Leben von hunderttausenden Menschen drastisch verlängert und verbessert.

Seit einigen Jahren sind Ciclosporin-Generika auf dem Markt und auch in Deutschland erhältlich. Generikahersteller müssen nachweisen, dass ihr Produkt bioäquivalent – also austauschbar – mit dem Originalpräparat ist. Die Bioäquivalenz wird an der biologischen Verfügbarkeit (= Bioverfügbarkeit) gemessen. Die Bioverfügbarkeit beschreibt das Ausmaß und die Geschwindigkeit, mit der ein Wirkstoff aus einer galenischen Form freigesetzt und im Blutkreislauf bzw. am Wirkort verfügbar wird.

Die derzeit in Deutschland erhältlichen Ciclosporin-Generika zeigen ein anderes Resorptionsverhalten als das Originalpräparat. Diese

Generika sind keine Mikroemulsionen und weisen z. T. mehr die Eigenschaften des alten Ciclosporin-Präparates auf. Die AUC – das ist der wichtigste Parameter zur Messung der Bioverfügbarkeit – ist laut den Zulassungsdaten im Durchschnitt um ca. 10 % geringer. In einer weiteren Zulassungsstudie, die den Nahrungseinfluss auf das Generikum untersuchte, lag die AUC nach der Einnahme im nüchternen Zustand im Durchschnitt sogar um 17 % unter dem Original (rel. Bioverfügbarkeit AUC: 83,1 %).

Allerdings erhöhte sich die Bioverfügbarkeit des Generikums bei Einnahme nach einer fettreichen Mahlzeit um ca. 20 %, während die Bioverfügbarkeit vom Original durch die fettreiche Nahrung nicht beeinflusst wurde. In einer neuen Studie konnte gar keine Bioäquivalenz des Generikums mit dem Original nachgewiesen werden; hier war die Bioverfügbarkeit des Generikums im Durchschnitt sogar 15 % niedriger als jene vom Original (Kees F. et al. 2006; siehe Abbildung).

Die geringere Bioverfügbarkeit schlägt sich selbstverständlich auch in den Kosten nieder, da die Dosierung beim Generikum entsprechend erhöht werden sollte. Zu berücksichtigen ist zudem, dass es sich hier um die Durchschnittswerte handelt. Und Ciclosporin zeigt eine ausgesprochene Variabilität – sowohl innerhalb als auch zwischen den Patienten. Einzelne Patienten können daher besonders gefährdet sein. Bei einer Umstellung ist daher auch eine engmaschige Überwachung erforderlich. Notwendige zusätzliche Blutspiegelmessungen und Laboruntersuchungen können die Kosten weiter in die Höhe treiben.

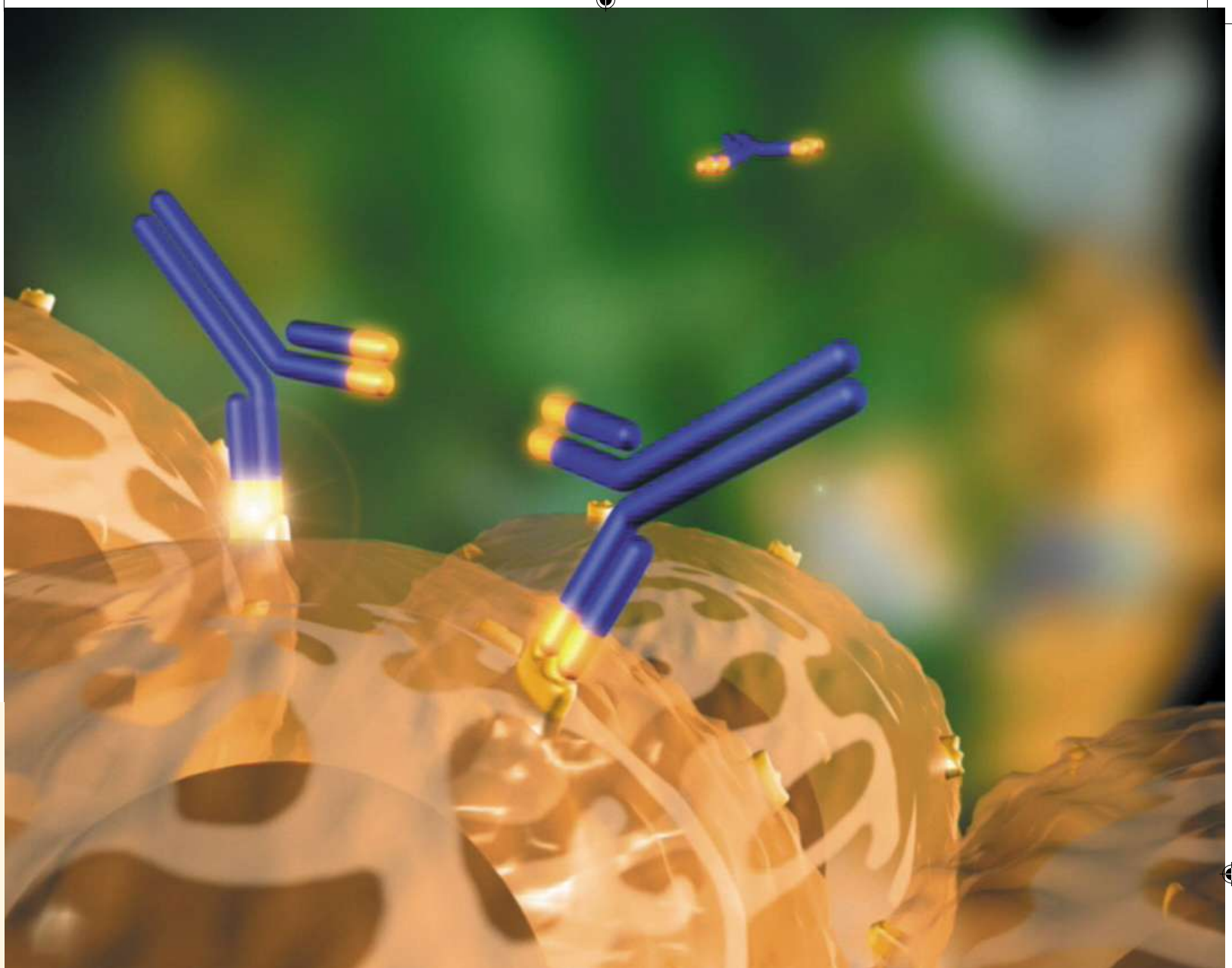
Die wenigen Untersuchungen an transplantierten Patienten bestätigen, dass ein Wechsel auf ein Generikum kritisch sein kann (Prof. Dr. D. Abendroth; pers. Mitteilung):

Das Problem wird sich mit der zu erwartenden Zulassung weiterer Generika noch zuspitzen.

Der Gesetzgeber schreibt nämlich nicht vor, dass die Austauschbarkeit verschiedener Generika untersucht werden muss. Wenn also ein Generikum im Durchschnitt eine geringere Bioverfügbarkeit aufweist als das Original und bei einem zweiten Nachahmerpräparat die Bioverfügbarkeit höher ist, kann das ganz erhebliche Auswirkungen auf die Wirksamkeit und Verträglichkeit haben – und damit das neue Organ und die Gesundheit der Patienten gefährden.

Die begrenzte Aussagekraft der gesetzlich geforderten Bioäquivalenzuntersuchungen zeigte sich auch im Fall einer anderen generischen Formulierung von Ciclosporin (SangCyA Oral Solution der Firma SangStat). Dieses Generikum wurde im Jahr 2000 in den USA auf der Grundlage einer einzigen Studie mit gesunden Freiwilligen zugelassen – und musste wieder vom Markt genommen werden, da sich herausstellte, dass das Präparat nicht bioäquivalent zum Original war wenn es zusammen mit Apfelsaft eingenommen wurde.

Mittlerweile bekommen auch die organtransplantierten Patienten und deren Ärzte den Kostendruck in unserem Gesundheitswesen zu spüren. Die möglichen Einsparungen sollen insbesondere bei den Arzneimitteln erzielt werden (Festbetrags-, aut-idem-Regelung). Der Preis eines Arzneimittels ist allerdings nur ein Aspekt. Ein billigeres Präparat kann aufgrund seiner geringeren oder falschen Wirksamkeit mehr Kosten verursachen als ein vergleichbares Originalpräparat. Relevant sind letztendlich die Gesamtherapiekosten. Zu bedenken sind hier nicht nur die direkten Kosten (Behandlungs-, Personal-, Sachkosten), sondern auch indirekte Kosten wie Verdienstaufschlag und Arbeitsplatzverlust. Ein Verlust des transplantierten Organs stellt zudem eine enorme psychische und physische Belastung für die Betroffenen und ihre Angehörigen dar.



Rituximab heftet sich zielgerichtet an die Oberfläche von Krebszellen.

Antikörpertherapie – Lichtblick für Lymphom- Patienten

Von Dr. med. Christian Teschendorf
Knappschaftskrankenhaus,
Bochum

Jedes Jahr erkranken in Deutschland etwa 15.000 Menschen an einem bösartigen Lymphom (Lymphknotenkrebs). Aufgrund der allgemeinen Bevölkerungsentwicklung hin zu einer immer höheren Lebenserwartung gehen Experten von einem deutlichen Anstieg der Erkrankungszahlen hierzulande aus. Denn vor allem ältere Menschen sind von einem Lymphom betroffen.

Was sind Lymphome?

Das Lymphsystem ist Bestandteil des Immunsystems und spielt eine wichtige Rolle bei der Abwehr von Infektionen im Körper. Zum Lymphsystem gehören u. a. die Lymphgefäße, die Lymphknoten, die Milz sowie die weißen Blutkörperchen (Lymphozyten). Treten beim Wachstum der weißen Blutkörperchen Fehler auf, kann es zur Entstehung von Lymphomen kommen. Über die Lymph- und Blutgefäße können sich diese Lymphomzellen im ganzen Körper ausbreiten. Wie und wodurch sie entstehen, ist bis heute nicht

abschließend geklärt. Wissenschaftler zählen jedoch Störungen im Immunsystem, Erbfaktoren und auch Viruserkrankungen zu den Risikofaktoren.

Lymphome lassen sich in mehr als 40 verschiedene Untergruppen einordnen. Die beiden Hauptformen werden in Hodgkin- und Non-Hodgkin-Lymphome eingeteilt. Der Name „Hodgkin“ ist von dem englischen Arzt Thomas Hodgkin abgeleitet, der diesen Lymphomtyp 1832 das erste Mal beschrieb.

Mit mehr als 6.000 Neuerkrankungen ist das schnell fortschreitende, aggressive Non-Hodgkin-Lymphom (NHL) eine der häufigsten Formen. Unbehandelt kann es innerhalb weniger Monate zum Tod führen. Aber auch das schleichend verlaufende, follikuläre NHL kann nach acht bis zehn Jahren tödlich enden.

Wie wird ein Lymphom entdeckt?

Die Anfangssymptome der Krebserkrankung reichen von allgemeiner Abgeschlagenheit und geschwollenen Lymphknoten bis hin zu Nachtschweiß (siehe Infokasten). Bleiben die Symptome länger als zwei Wochen bestehen, ist eine ärztliche Abklärung unbedingt notwendig. Dabei wird geprüft, ob es sich wirklich um ein Lymphom handelt, denn die genannten Symptome können ebenso auf eine nicht krebsbedingte Gesundheitsstörung hinweisen. Wenn jedoch ein Lymphom vorliegt, muss geklärt werden, um welchen Typ es sich handelt und wie weit die Erkrankung fortgeschritten ist. Die gängigen Untersuchungen sind die körperliche Untersuchung, Blutuntersuchungen, die Lymphknotenentnahme (Biopsie) und die Knochenmarkuntersuchung. Bisher gibt es keine Früherkennungstests. Sowohl das aggressive als auch das indolente Lymphom werden vor allem mit einer Chemotherapie behandelt. Sie tötet Tumorzellen ab und stoppt deren Wachstum. Dabei gelangen die Wirkstoffe der Chemotherapie in fast alle Regionen des Körpers. Sie greifen somit nicht

Anfangssymptome von Lymphomen

- geschwollene Lymphknoten
- starker Nachtschweiß
- anhaltender Juckreiz
- plötzlicher Gewichtsverlust
- erhöhte Körpertemperatur/Fieber
- allgemeine Abgeschlagenheit und Müdigkeit
- Husten und Atemnot

nur Krebszellen an, sondern schädigen auch gesunde Körperzellen. In den letzten Jahren ist es Forschern jedoch gelungen, neue Behandlungskonzepte wie die Antikörpertherapie zu entwickeln.

Wie funktioniert die Antikörpertherapie?

Der im Labor hergestellte monoklonale Antikörper Rituximab ist der erste seiner Art, der sich ganz gezielt an Krebszellen heften kann. Krebszellen tragen, ebenso wie gesunde Zellen, bestimmte Erkennungsmerkmale an ihrer Oberfläche (Antigene). Hierbei handelt es sich um Signale, gegen die das körpereigene Abwehrsystem gelenkt werden kann. In dem Fall schreiten die Abwehrzellen

gegen die kranken Zellen ein. Krebszellen allerdings sind in der Lage, das Abwehrsystem des Körpers so zu täuschen, dass sie sich ungehindert im Körper weiter verbreiten können. Der Wirkstoff Rituximab, der den Patienten zusätzlich zur Chemotherapie als Infusion verabreicht wird, kann dies verhindern. Indem er sich zielgerichtet an die Krebszellen bindet, markiert er sie und macht sie auf diese Weise für das Abwehrsystem erkennbar. Die Abwehrzellen des körpereigenen Immunsystems können die Tumorzellen nun gezielt angreifen und zerstören.

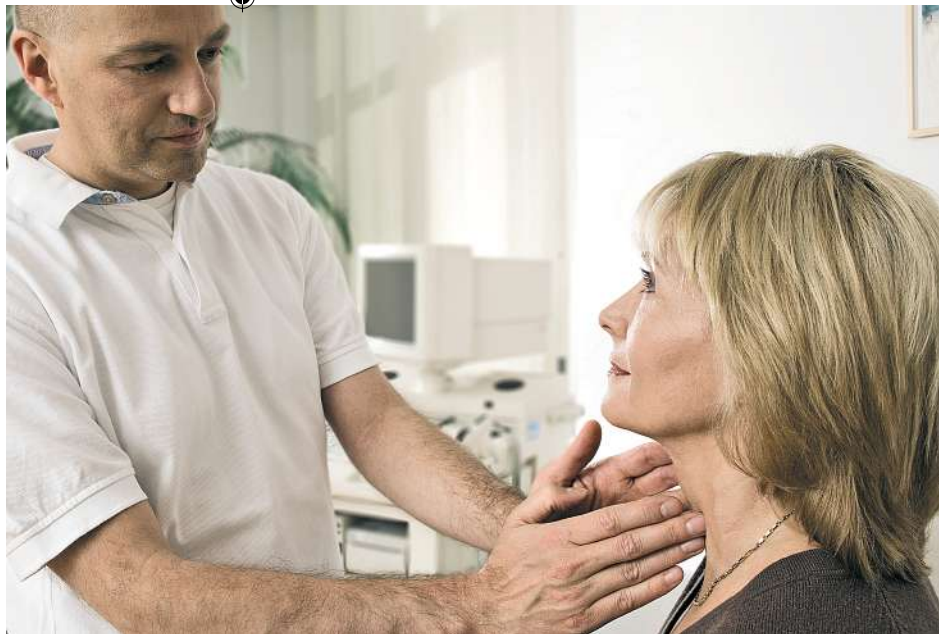
Wie wirksam ist der Antikörper?

Bereits seit einigen Jahren ist die Wirksamkeit des Antikörpers sowohl bei der aggressiven als auch bei der langsam verlaufenden NHL-Form bekannt. Mehrere Studien haben die Überlegenheit gegenüber einer alleinigen Chemotherapie deutlich gezeigt. Das hat dazu geführt, dass der Antikörper in Kombination mit Chemotherapie bei Patienten mit aggressivem und follikulärem NHL europaweit und in den USA die Standardbehandlung für Lymphome bzw. die The-



Nach der Diagnose Non-Hodgkin-Lymphom wird üblicherweise der Bauchraum mittels Ultraschall untersucht. Der Arzt kann dabei feststellen, ob Bauchlymphknoten oder innere Organe wie Leber und Milz betroffen sind.

rapie der Wahl ist. Aktuell hat der Antikörper nun ein weiterführendes Einsatzgebiet erschlossen. Auf dem weltweit größten Hämatologen-Kongress in Atlanta (USA) zeigten Studiendaten, dass sich bei Patienten, deren Krebserkrankung nach einer Anfangstherapie mit dem Antikörper plus Chemotherapie teilweise oder vollständig verschwunden ist, die krankheitsfreie Zeit um mehrere Jahre verlängert werden kann, wenn die Antikörperbehandlung als sogenannte Erhaltungstherapie fortgesetzt wird. Zudem lebten die Patienten mit einer Erhaltungstherapie deutlich länger als die Patienten, die in den Studien beobachtet wurden, also keine Behandlung erhielten. Der Grund: Mit einer Erhaltungstherapie können die eventuell nach einer Anfangstherapie im Körper verbliebenen Tumorzellen am Wachstum gehindert oder getötet werden. Damit nimmt nicht nur die Lebensqualität der Lymphom-Patienten bedeutend zu – auch eine Rückkehr der Erkrankung wird unwahrscheinlicher. Seit Juli 2006 ist die Erhaltungstherapie mit Rituximab in Deutschland zugelassen. Die Zukunft wird nun zeigen, ob der spezifische Wirkmechanismus des Antikörpers beispielsweise auch Patienten mit Chronisch Lymphatischer Leukämie (CLL) einen Therapievorteil bringt.



Das Abtasten der Lymphknoten ist der erste Schritt zur Diagnose eines Lymphoms.

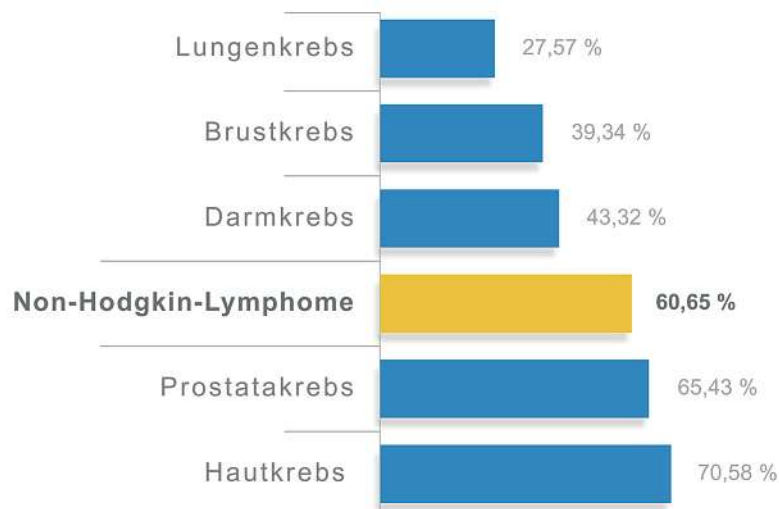
Am 16. September 2006 können sich Lymphompatienten beim 7. Symposium für Patienten, Angehörige und Interessierte der Non-Hodgkin-Lymphome Hilfe e. V. über ihre Erkrankung sowie neue Behandlungsmöglichkeiten informieren. Rennommierte Experten aus Nordrhein-Westfalen stellen im Kongresszentrum der Westfalenhallen Dortmund aktuelle Therapiefortschritte vor. Weitere Programmpunkte sind u. a. Ernährungstipps, Bewegung und Sport sowie alternative und ergänzende Behandlungsmöglichkeiten.

Informationen

■ **Non-Hodgkin-Lymphome Hilfe e. V. Selbsthilfeorganisation NRW**
Gerhold Emmert
Grundschoßfelder Str. 106
58300 Wetter (Ruhr)
Tel. 02335.689861
Fax: 02335.689863
Internet: www.nhl-hilfe.de
E-Mail: nhl.hilfe@t-online.de

Zunahme von Krebserkrankungen in Deutschland im Vergleich

prozentuale Steigerung 1980 - 2002



Quelle: Robert-Koch-Institut 2006

Drei Zunahmen von Krebserkrankungen in Deutschland: Neben Haut- und Prostatakrebs gehört das Non-Hodgkin-Lymphom zu den Krebserkrankungen in Deutschland, die in den letzten 20 Jahren am deutlichsten zugenommen haben.



Feuchte AMD aus Patientensicht

Licht am Horizont bei der altersabhängigen Makuladegeneration

Von Dr. med. Olaf Carlsburg und Prof. Dr. med. Christoph Althaus, Augenklinik Ahaus

Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) ist die häufigste Ursache für einen ausgeprägten Visusverlust und Erblindung im Sinne des Gesetzes bei Patienten über 50 Jahren in der westlichen Welt. Es gibt Schätzungen, dass bereits in 20 Jahren 8 Millionen Menschen im Alter über 65 Jahren an einer AMD leiden könnten. Bekannt ist, daß die Entstehung der AMD im Alter stark ansteigt. Bei Personen zwischen 70 und 74 Jahren beträgt sie 18 %, im Alter von 85 Jahren und älter beträgt sie 47 %. Die genaue Ursache für die Entstehung ist wissenschaftlich noch nicht vollständig geklärt. Hauptrisikofaktoren

sind das Alter und genetische Faktoren. Daher sollten alle Menschen regelmäßig ihre Augen beim Augenarzt untersuchen lassen, um Frühformen der Makuladegeneration rechtzeitig zu erkennen, insbesondere Patienten, bei denen eine Häufung in der Familie vorliegt.

Die trockene und die feuchte AMD

Bei der AMD wird eine trockene Form von einer feuchten unterschieden. Bei der trockenen AMD lagern sich unter der Netzhaut Stoffwechselabfallprodukte (so genannte Drusen) ab, die Netzhaut in diesen Bereichen verkümmert und die Sehzellen gehen langsam zugrunde. Es kommt zu Einbußen des Sehvermögens. Die feuchte AMD ist die aggressivere Form, die in kurzer Zeit zu einem massiven Sehverlust führen kann.

Hier kommt es zur krankhaften Neubildung von Blutgefäßen, aus denen Flüssigkeit in die Netzhaut austritt, wodurch schwere Sehbehinderungen entstehen. Galt früher die trockene Makuladegeneration als die harmlosere Variante, gibt es für die feuchte Makuladegeneration neuerdings erfolgversprechende Therapieoptionen. Ein Übergang von der trockenen in eine feuchte Form der AMD passiert in ca. 10 bis 15 % aller Fälle.

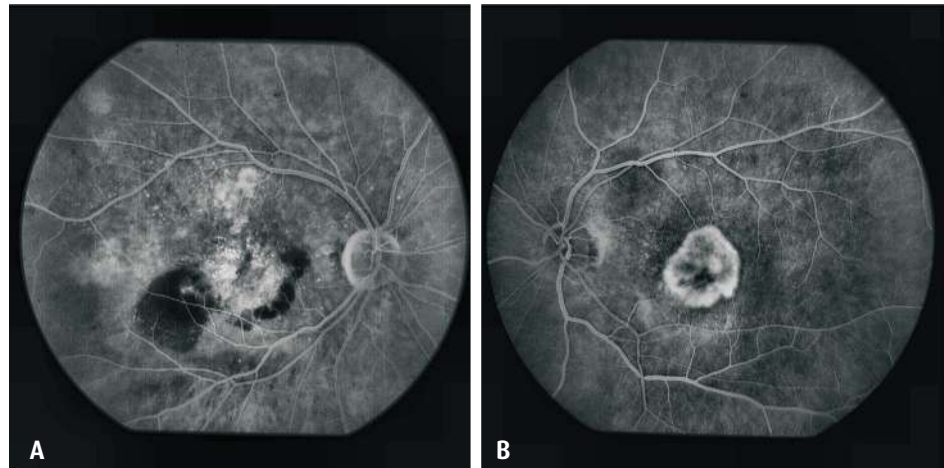
Ursachen der feuchten AMD

Neue Erkenntnisse weisen dem vaskulären endothelialen Wachstumsfaktor (VEGF) eine wichtige Rolle für die Entstehung und das Fortschreiten der feuchten Form der AMD zu. Daher liegt es nahe, diesen Wachstumsfaktor gezielt medikamentös zu behandeln. Unterschiedliche Medikamente stehen seit kurzem zur Verfügung, die in aller Regel im Rahmen eines ambulanten operativen Eingriffes in das Auge injiziert werden. Sie penetrieren durch die Netzhautschichten und binden freie VEGF-Moleküle. Somit ist der VEGF weniger aktiv und die Ausbildung krankhafter Gefäßneubildungen wird reduziert. Durch die intravitrea-

le Injektion eines Medikaments kann ein sehr hoher Wirkstoffspiegel erreicht werden. Ein vergleichbarer Wirkstoffspiegel kann durch eine systemische Gabe des Medikaments entweder gar nicht oder nur durch die Einnahme einer – im Vergleich mit der intravitrealen Injektionsmenge – sehr hohen Dosis erzielt werden. Nach intravitrealer Injektion ist die im Blut nachweisbare Medikamentenmenge gering und somit das Risiko systemischer Nebenwirkungen sehr viel geringer als bei systemischer Anwendung. Darüber hinaus wird auch der für die Sehminderung verantwortliche Flüssigkeitsaustritt bei der AMD gemindert, so dass die Sehminderung aufgehalten wird und es sogar in einigen Fällen wieder zu einem Sehanstieg kommen kann.

Neue Medikamente

Die Injektionen in das Auge (intravitreale Injektionen) müssen unter Umständen wiederholt werden. Sinnvoll ist nach



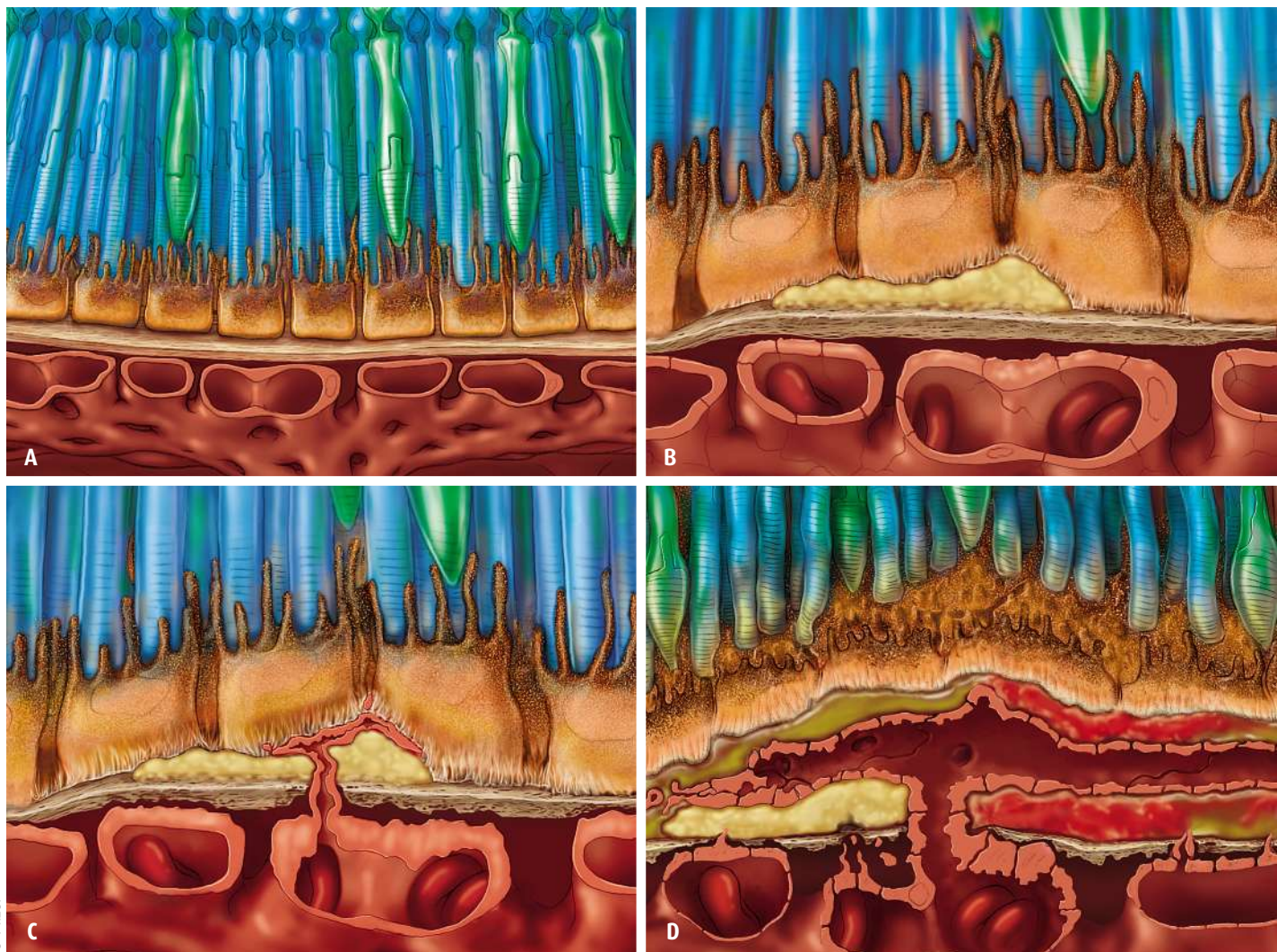
Feuchte altersabhängige Makuladegeneration (AMD): **A** Okkulte CNV; **B** Klassische CNV.

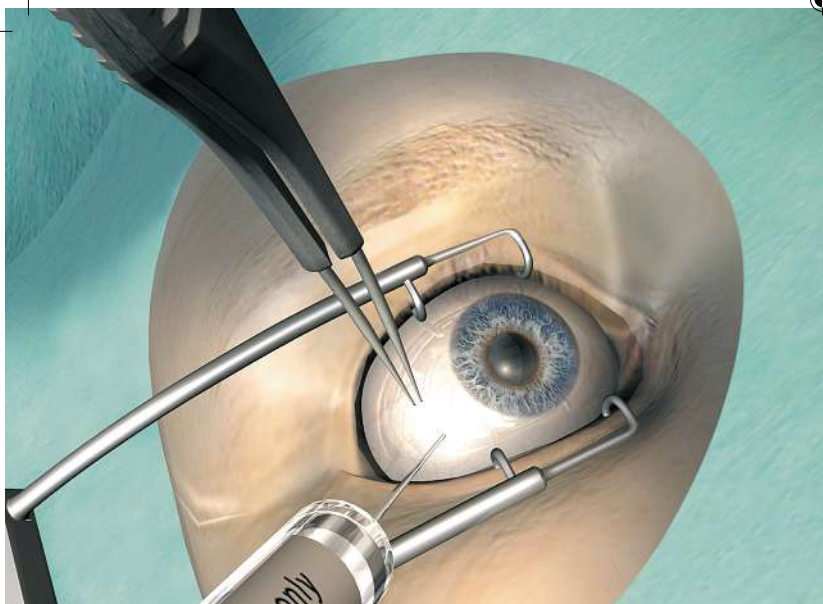
heutigem Erkenntnisstand eine Kombinationstherapie mit der schon länger bestehenden „Photodynamischen Therapie“ (= PDT) um die Frequenz der benötigten Injektionen zu minimieren.

Seit kurzem ist das Macugen® auf dem deutschen Markt zugelassen. Macugen®

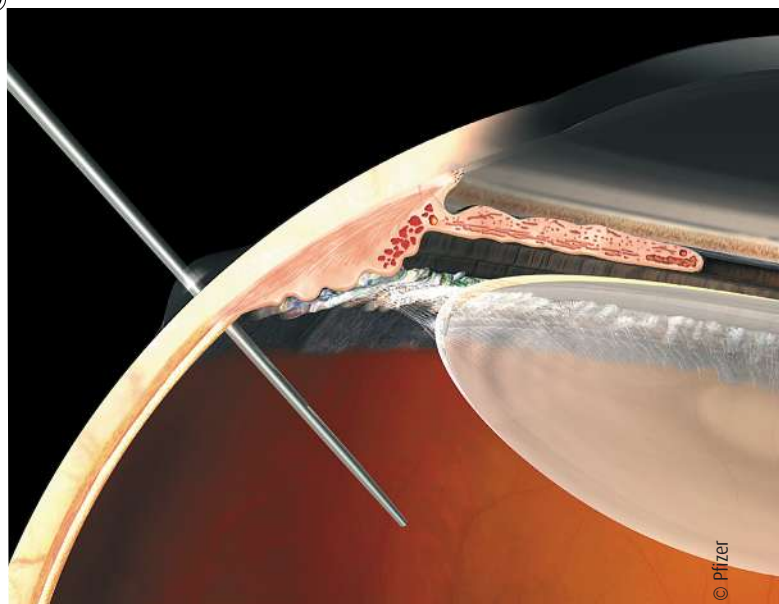
(Pegaptanib) ist eine Substanz, die nach intravitrealer Applikation durch die Netzhaut penetriert und gezielt den für die Entstehung der feuchten AMD wichtigsten Wachstumsfaktor VEGF₁₆₅ bindet. Durch die antikörperähnliche Bindung des Macugens an dieses VEGF-Mo-

A Gesunde Netzhaut; **B** Drusen; **C** Frühe feuchte altersabhängige Maculadegeneration (AMD); **D** Späte feuchte AMD.





Intravitreale Injektion



lekül kann eine rezeptorvermittelte Reaktion in den Gefäßzellen der Netzhaut und die Weiterentwicklung einer feuchten AMD gehemmt werden. Wiederholte Injektionen alle 6 Wochen sind aufgrund seiner Halbwertszeit notwendig.

Ein weiteres, offiziell nicht für das Auge zugelassenes Medikament stellt das Avastin dar. Avastin wurde kürzlich als VEGF-blockierender Antikörper für die systemische Behandlung des Darm-Krebses zugelassen. Das Medikament darf nur als individueller Therapieversuch im „Off-Label-Use“ verwendet werden. Die bisherigen klinischen Er-

fahrungen mit diesem Medikament sind weltweit gut.

Kosten

Die Kosten für die intravitreale Behandlung muss bisher von den Patienten selber getragen werden und beläuft sich auf ca. 300 EUR.

Nebenwirkungen

Mögliche Nebenwirkung aller intravitreal anzuwendenden Medikamente ist in erster Linie eine Infektion des Augenin-

neren (Endophthalmitis), die bei sachge-rechter Anwendung in einem sterilen OP äußerst selten auftritt. Wird die intravit-reale Injektion falsch durchgeführt, kann es zu Linsen- oder Netzhautverletzungen kommen.

Licht am Horizont

Erstmals steht die Behandlung der AMD mit den neuen Substanzen vor einem Wendepunkt, an den man vor wenigen Jahren noch nicht geglaubt hätte. Patienten mit AMD können erstmals Hoffnung haben, ihr Augenlicht zu erhalten.

Die überörtliche Gemeinschaftspraxis in Ahaus-Gronau



Augenärzte Gemeinschaftspraxis
Dr. Gerl, Dr. Schmickler,
Dr. Chumbley, Dr. Engels,
Dr. Carlsburg, Prof. Dr. Althaus,
Dr. Geuppert
Überörtliche Gemeinschaftspraxis
Ahaus-Gronau
Domhof 15
48683 Ahaus
Tel. 02561.93000
Fax: 02561.9300138
Internet: www.augenpraxis.de
E-Mail: carlsburg@augenpraxis.de,
prof.althaus@augenpraxis.de



Grüner Star – die unterschätzte Volkskrankheit

**Ein Fachbeitrag von
Dres. med. Matthias
u. Michael Wienhues,
Bielefeld,
Diagnostikzentrum,
Teuto-Klinik**

Grüner Star (Glaukom) ist die zweithäufigste Erblindungsursache in Westeuropa. Gefährdet sind 40 % der über 40-Jährigen, das sind immerhin 5 Millionen Bundesbürger.

Das Tückische dieser Volkskrankheit ist der langsame Verlust von Sehnervenfaser bei absoluter Schmerzlosigkeit und bei Erhalt der zentralen Seh-



Dr. med. Michael Wienhues



Dr. med. Matthias Wienhues

higkeit. Treten wahrnehmbare Sehstörungen auf, sind bereits ein Drittel, oft schon zwei Drittel der Sehnervenfaser irreparabel zerstört.

Das Glaukom wird auch als der „leise

Dieb des Sehens“ bezeichnet und ist nur durch regelmäßige Früherkennungsuntersuchung beim Augenarzt zu erkennen. Dadurch können Spätschäden und Erblindung verhindert werden.

Was passiert beim Glaukom?

Beim Sehvorgang wird das in das Auge einfallende Licht von der Netzhaut aufgenommen und in elektrische Impulse umgewandelt, die unser Gehirn zu Bildern verarbeitet.

Die Netzhaut ist geformt wie eine Satellitenschüssel, die von vielen Nervenfasern ausgekleidet wird. Diese leitet die elektrischen Signale fächerförmig zum Sehnervenkopf (Papille) weiter. Dort bündeln sich die Sehnervenfaser äh-

lich einem Stromkabel und verlaufen vom Auge zum Gehirn. Der Sehnervenkopf hat eine Größe von nur 2 mm², ist aber eine der wichtigsten und zugleich auch am meisten gefährdeten Regionen unseres Körpers.

Jede Nervenfaser repräsentiert einen Ausschnitt aus der gesehenen Umwelt. Gleichzeitig ist es ein hochempfindliches Nadelöhr, das vielerlei Gefahren ausgesetzt ist.

Welches sind nun die Gefahren für den Sehnervenkopf?

Über viele Jahre hinweg war man der Ansicht, dass das Glaukom durch einen erhöhten Augeninnendruck entsteht. Wie bei einem See besteht im gesunden Auge ein stetes Gleichgewicht zwischen Zufluss und Abfluss des inneren Augenwassers. Dadurch bleibt der Druck im Auginnenraum konstant. Steigt wie in einem See der Flüssigkeitsspiegel an, „quetscht“ der entstandene Druck den Sehnervenkopf und zerstört die Nervenfasern.

Die Abgrenzung von normalem und gefährlichem Augeninnendruck erfolgte bisher über einen festgelegten Druckwert. Die „magische“ Grenze wurde mit 21 mmHg (früher 24 mmHg = Druckwert) definiert.

Heute geht man davon aus, dass es keine feste obere Grenze für den Augeninnendruck gibt. Entscheidend ist der individuelle Augeninnendruck eines jeden Menschen, der in der Gesamtheit seiner persönlichen Risiken betrachtet werden muss.

Wie Forschungsergebnisse der letzten Jahre jedoch zeigen, war die alleinige Fixierung auf den Augeninnendruck zu einseitig. Nach den Ergebnissen mehrerer großer Studien werden 50 % der Glaukomerkrankungen übersehen, wenn nur das Kriterium „Augeninnendruck“ angelegt wird.

Neueste Erkenntnisse zeigen, dass der Grüne Star auch auftreten kann, wenn die Sehnervenfasern aufgrund von Durchblutungsstörungen nicht mehr ausreichend mit Blut und Sauerstoff versorgt werden – bei völlig normalen bis sogar sehr guten Druckwerten.

Das gesamte allgemeinmedizinische Spektrum von Durchblutungsstörungen und -erkrankungen ist also auch ganz entscheidend für die Diagnose des Glaukoms.

So fragen wir die Patienten nach

- Herzproblemen
- Schwindel
- Hörstörungen
- Diabetes mellitus
- Rauchen
- Generelle Arteriosklerose
- Blutdruck

Niedriger Blutdruck beispielsweise, oftmals als „Lebensversicherer“ angesehen, ist ein Risikofaktor für das Glaukom.

Der Augeninnendruck allein ist also nur wenig aussagefähig. Auch bei normalem Druckverhältnissen kann die Durchblutung im Auge gestört sein und die Sehnervenfasern zerstören.

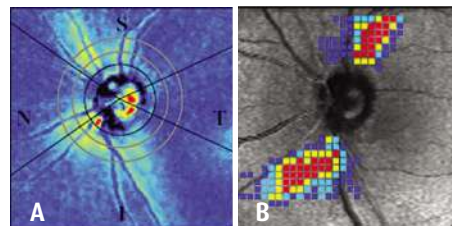
Folgerichtig stellt die neueste Definition (Anfang 2005) das Glaukom als beidseitige, fortschreitende Zerstörung der Sehnervenfasern dar.

Von besonderer Bedeutung für die Früherkennung von Glaukom ist daher die Beurteilung des Sehnervenkopfes und der Sehnervenfasern.

Voraussetzung für die endgültige Frühdiagnose „Glaukom“ ist, dass der Arzt einen Verlust der Nervenfasern festgestellt hat, für den keine andere Erklärung zu finden ist. Nervenfaserverdefekte kommen in gesunden Augen nicht vor und können daher als sicheres Zeichen auf ein krankhaftes Geschehen gewertet werden.

Welche Möglichkeiten gab es bisher, um diese Struktur zu untersuchen?

Die Untersuchung der Netzhaut mit einer vergrößernden Lupe ist auch heute noch unerlässlich in der täglichen Routine in der Praxis.



A Karte mit der Messung der Nervenfasern. Die kühlen Farben weisen auf eine geringe Nervenfaserschichtdicke hin. **B** Vergleichskarte: Darstellung der vom Normalbereich abweichenden Werte der Nervenfasern.

Nachteilig ist aber, dass die Papillengröße (Sehnervenkopfgröße) mit der Lupe nur annähernd geschätzt werden kann. Weiterhin ist eine Dokumentation (Zeichnung) ungenau und eine Verlaufskontrolle unterliegt der individuellen Einschätzung des Arztes.

Die für die Diagnose wichtige Färbung des Sehnervenkopfrandes wird bei älteren Menschen darüber hinaus oft durch die gelbe Linsentrübung (Grauer Star) verfälscht.

Schädigungen bei kleinen Sehnerven (wie sie oft beim Risikofaktor Kurzsichtigkeit oder bei anormalen Papillen vorkommen) sind zudem oft gar nicht sichtbar.

Eine weitere Alternative ist die Sehnervenphotographie. Allerdings erfordert diese Möglichkeit einen hohen technischen und zeitlichen Aufwand. Sie ist im Allgemeinen nicht ohne Pupillenerweiterung möglich und zeigt bei trüben Augen oft nur eine schlechte Bildqualität.

Eine andere übliche Methode ist die Gesichtsfeldmessung. Hier wird die Wahrnehmung des Patienten im Bereich des Sehnervenkopfes erfasst, es ist also eine Untersuchung der Funktion des Auges.

Wenn Nervenfasern zerstört sind, werden im Gesichtsfeld Wahrnehmungsausfälle aufgedeckt, die mit fortlaufendem Schaden größer werden bis zum Verlust der Sehfähigkeit – für den Patienten schleichend und lange Zeit unbemerkt.

Nach neuen Studien ist auch der Ausgawert der Gesichtsfelduntersuchung vor allem in den Frühphasen der Erkrankung begrenzt, da erst 50 % der Nervenfasern untergegangen sein müssen, bevor Defekte im Gesichtsfeld auftreten. Von Früherkennung kann also keine Rede mehr sein.

Bei einem Drittel der Glaukompatienten ist der Sehnervenkopf und die Nervenfaserschicht bereits stark geschädigt – obwohl das Gesichtsfeld noch intakt ist.

Als Frühindikator für einen beginnenden Glaukomschaden ist die Gesichtsfelduntersuchung somit nicht geeignet.

Weltweit anerkannte Experten für Glaukomerkrankungen empfehlen deshalb, die Strukturanalyse der Nervenfasern mit Hilfe von Bildaufnahmegeräten in die Routinenuntersuchung aller Glaukompatienten mit einzubeziehen. Auf diese Weise erzielt man objektive und verlässliche Messergebnisse, ein Schaden kann früh erkannt und eine Fort-

schreiten verhindert werden.

Zwar ist schon seit Jahren die Sehnervenkopfvermessung mittels eines Laserstrahls möglich, jedoch gilt es als erwiesen, dass die Schädigung der Nervenfasern in der Umgebung des Sehnervenkopfes das früheste und häufigste Anzeichen für eine Glaukomerkrankung darstellt.

In mehreren Studien wurde gezeigt, dass sich eine Schädigung lange vor einem Defekt im Gesichtsfeld, aber auch zeitlich vor den Veränderungen des Sehnervenkopfes einstellt. Eine möglicher-

weise entstehende Schädigung des Gesichtsfeldes kann durch die Dickenmessung der Nervenfaserschicht noch besser und 6-8 Jahre früher vorhergesagt werden als durch die Beurteilung des Sehnervenkopfes.

Mit dem GDxVCC (Scanning Laser Polarimeter) von Carl Zeiss besitzen wir seit kurzer Zeit ein Gerät, das mit einem spezifischen Licht schnell (in weniger als 5 Minuten) ohne Erweiterung der Pupille und vollkommen ungefährlich die Dicke der Nervenfasern um den Sehnervenkopf herum misst.

Die Nervenfasernanalyse zeigt die Dicke der retinalen Nervenfaserschicht entlang eines differierenden Farbschemas (siehe Abbildung). Hohe Werte für die Nervenfaserschichtdicke werden durch die Farben Gelb, Orange und Rot angedeutet, während eine geringe Nervenfaserschichtdicke durch die Farben Dunkelblau, Hellblau und Grün angegeben werden. Die Diagnoseparameter werden als Karte, in einer Tabelle und einem Diagramm dargestellt.

Diese objektiven Messergebnisse werden über einen Computer sofort mit einem Normalbereich (normative Datenbank) verglichen. Die Vergleichswerte aus der Datenbank versorgen den behandelnden Arzt mit einer Vielzahl von Informationen bezüglich des Zustandes der Nervenfasern, indem als Vergleichsbasis eine große Zahl von gesunden Augen herangezogen wird. Abweichungen vom Normalbereich werden dargestellt, die Farben entsprechen dabei den jeweiligen Wahrscheinlichkeiten, ob die Region im Normalbereich liegt (siehe Abbildung).

Da dem behandelnden Arzt durch die Analyse der Nervenfasern die früheste und zuverlässigste Möglichkeit zur Erkennung von Glaukom gegeben wird und somit die Krankheit auch so früh wie möglich behandelt und in ihrem Fortschreiten gehindert werden kann, erscheint das GDx VCC als zentrales Instrument der Diagnostik und Kontrolle von Glaukomerkrankungen.

Durch Einsatz modernster Diagnoseverfahren kann die gefährliche Krankheit frühzeitig erkannt und behandelt werden – GDxVCC von Carl Zeiss.



Informationen

- www.augenärzte-bielefeld.de
info@augenärzte-bielefeld.de
- www.meditec.zeiss.com
- www.adz-owl.de

**Ein Fachbeitrag
von Prof. Dr. med. Adolf Windorfer,
Präsident Landesgesundheitsamt
Niedersachsen**

Die „spinale Kinderlähmung“ auch „Poliomyelitis“ oder kurz „Polio“ genannt ist eine akut auftretende Viruserkrankung, die in der westlichen Welt etwa bis in die frühen 60er Jahre des letzten Jahrhunderts verbreitet war. Es hat dabei viele kleinere und große Epidemien auch in Deutschland gegeben, die letzte im Jahr 1961 mit über 4600 gemeldeten paralytischen (Lähmungs-)Fällen. In den Jahren zwischen 1946 und 1961 waren in der damaligen Bundesrepublik Deutschland über 43.400 schwere Poliomyeliterkrankungen mit größtenteils bleibenden Lähmungen aufgetreten. Durch die anschließend flächendeckend eingeführte „Schluckimpfung“ d. h. Gabe von Poliolebendimpfstoff, konnte die Zahl der Erkrankungen innerhalb weniger Monate dramatisch vermindert werden.

Bei dem Polio-Virus, welcher zur Gruppe der Enteroviren (entere = im Darm vorkommend und mit dem Stuhl ausgeschieden) gehört, werden drei Typen unterschieden, für die keine Kreuzimmunität besteht. Eine Immunität gegen Polio ist dementsprechend erst dann gegeben, wenn gegen alle 3 Virus-Typen ein Schutz aufgebaut ist.

Die Ansteckung mit dem Virus erfolgt einerseits über mit dem Virus verunreinigte Nahrung, aber auch durch Schmierinfektion d.h. durch Kontakt mit Stuhl von infizierten Personen. Dies ist deshalb wichtig zu beachten, weil von 1000 mit Polioviren infizierten Menschen nur etwas 10 Personen offensichtlich mit Lähmungen erkranken und die übrigen 990 nur leichte oder gar keine Krankheitszeichen aufweisen müssen. Daher kam es bei etwas mangelhafter Händehygiene nach dem Toilettenbesuch immer wieder zu massiven Ansteckungen in der Umgebung von infizierten Personen.

Eine Infektion über Tröpfchen ist zwar prinzipiell möglich, spielt aber keine wesentliche Rolle. Nach einer Inkubationszeit von 7-14 Tagen kommt es zu Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Verdauungsstörungen, da sich das Virus zunächst im Darm vermehrt. Bei höchstens 1 % aller Polio-Virus-Infektionen durchbricht das Virus die Barriere des Darmkanals und dringt über den



Kinderlähmung – eine folgenschwere Virusinfektion

Das Post-Polio-Syndrom

Blutstrom in das Rückenmark und das Gehirn vor. Das führt dann ebenfalls zu einer nichtparalytischen Form der Poliomyelitis, die sich in Kopf-, Nacken- und Rückenschmerzen äußert. Nur bei 0,1 % aller Infektionen werden die Nervenzellen des Rückenmarkes und/oder des Hirnes von dem Virus direkt befallen (paralytische Form, da hierbei Paralysen = Lähmungen auftreten). Wird

das Zwerchfell betroffen, kommt es zum Atemstillstand.

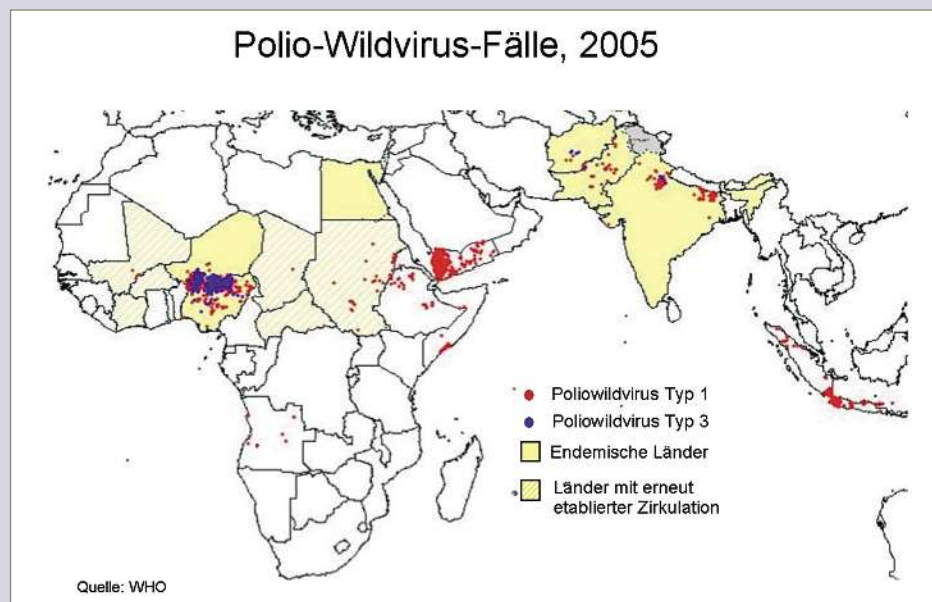
Zur Vorbeugung ist eine prophylaktische Impfung möglich und äußerst sinnvoll. Die Bekämpfung der Polio durch den breiten Einsatz der Polioimpfung ist eine Erfolgsgeschichte, deren endgültiges Ziel – die weltweite Ausrottung der Kinderlähmung – allerdings noch nicht erreicht ist. Ab dem Herbst des Jahres

1961 (in der DDR bereits ab 1960) wurde die Polio-Schluckimpfung (orale Polio-Vakzine bzw. OPV nach Albert Sabin) in Deutschland wie auch in anderen europäischen Ländern eingeführt. „Schluckimpfung ist süß – Kinderlähmung ist grausam“ war das Motto einer Aufklärungskampagne, die in den 70er Jahren zu einer enormen Impfbereitschaft führte. Bereits 1965, nur vier Jahre nach Beginn der ersten Impfkampagnen, hatte sich die Zahl der im Bundesgebiet erfassten Erkrankungen auf weniger als 50 Neuerkrankungen reduziert, im Vergleich zu den 4.670 gemeldeten Neuerkrankungen im Jahr 1961 war das ein Rückgang um 99 %. Die letzten beiden einheimischen Erkrankungen durch Polio-Wildviren traten in Deutschland in den Jahren 1986 und 1990 auf, die letzten importierten Fälle wurden 1992 erfasst. Seit 1998 wird statt der Schluckimpfung mit Lebendimpfstoff die Injektionsimpfung mit inaktivierten Erregern (IPV = inaktivierte Polio-Vakzine) nach Jonas Edward Salk empfohlen. Seit 2002 ist WHO-Region Europa als „Polio-frei“ zertifiziert.

Im Jahr 1988, nachdem die Ausrottung der Pocken unter Federführung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) so erfolgreich verlaufen war, setzte sich die WHO die globale Ausrottung der Poliomyelitis als Ziel. Dieses ist möglich, da der Erreger genetisch stabil ist, ein sicherer und wirksamer Impfstoff zur Verfügung steht, der einen lebenslange Schutz bietet und das Polio-Virus faktisch nur den Menschen als Reservoir hat. Drei der sechs WHO-Regionen sind inzwischen als „Polio-frei“ zertifiziert (Amerika 1994, Westpazifik 2000, Europa 2002). Leider gab es bei diesem Erradikationsprogramm immer wieder Rückschläge (s. Infokasten).

Insgesamt hat das Polio-Erradikationsprogramm zum einer erheblichen Eindämmung dieser Erkrankung geführt. In 12 Jahren sanken die gemeldeten Fälle von schätzungsweise 350.000 auf ca. 2.000 im Jahr 2005. Unterstützt wurde das Projekt durch die Weltgesundheitsorganisation WHO, Rotary International, UNICEF, der Stiftung Bill und Melinda Gates, Regierungen aus Industrie- und Entwicklungsländern, Spenden von Impfstoff-Herstellern u.a.

Weltweit wurden im vergangenen Jahr noch 1263 Polio-Infizierte neu registriert, vor allem in Nigeria mit 60 % der Polio-Patienten weltweit, Niger, Ägypten, Indien, Pakistan und Afghanistan. In



■ In den USA gab es im Jahre 1979 in den Bundesstaaten Iowa, Wisconsin, Missouri und Pennsylvania einen Ausbruch ausschließlich unter den strenggläubigen Amish. Ein erneuter Ausbruch wurde im Oktober 2005 ebenfalls nur bei Anhängern dieser Glaubensgemeinschaft in Minnesota gemeldet.

■ In Westeuropa ereignete sich im Jahre 1992/93 in den Niederlanden die letzte Polio-Epidemie. Hier waren Mitglieder fundamentalistisch-calvinistischer Gemeinden betroffen, welche Impfungen ebenfalls aus religiösen Gründen ablehnen.

■ 14 zuvor poliofreie Länder Afrikas meldeten neue Poliofälle. Poliomyelitis brach in Nigeria und seinen Nachbarstaaten Zentral und Westafrikas erneut aus, nachdem muslimische Führer Imp-

fungen abgelehnt hatten. Sie lancierten Gerüchte über Verunreinigungen des Impfstoffes, die zu Unfruchtbarkeit oder HIV-Infektionen führen würden.

■ Namibia war bereits 1990 als eines der ersten afrikanischen Länder für poliofrei erklärt worden. 1993 kam es dann nochmals zu einem Ausbruch mit 53 Erkrankungen; der letzte Fall wurde 1995 gemeldet. Die Polio war nach 10 Jahren in Namibia wieder ausgebrochen. Mehr als 100 Menschen sind seit Anfang Mai in der Hauptstadt sowie in den Hochlandprovinzen Khomas, Hardap und Otjozondjupa, vereinzelt auch in anderen Landesteilen an Polio erkrankt. Umfangreiche Impfkampagnen sind angelaufen. Bei dem Virustyp soll es sich um die indische Variante handeln, die im vergangenen Jahr in Angola isoliert wurde.

einer landesweiten Impfkampagne wurden kürzlich in Nigeria alle Kinder unter 5 Jahren innerhalb von vier Tagen geimpft. Dabei wurden über 45 Mio. Impfdosen durch 138.220 Impfpersonal verteilt.

Asien und Afrika könnte innerhalb der nächsten Monate durch Impfkampagnen den Erreger der Kinderlähmung endgültig ausgerottet haben. Damit Polio in Deutschland nicht wieder Einzug hält, sollte gemäß den Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) jeder Erwachsene über vier Polio-Impfungen verfügen. Bei jedem unvollständig geimpften Erwachsenen kann die Polio-Impfung zu Lasten der Krankenkassen komplettiert bzw. nachgeholt werden. Auch eine für viele Jahre unterbrochene Grundimmunisierung muss – unabhängig davon ob mit oralen oder IPV-Impfstoff angeimpft

wurde – nicht neu begonnen werden. Eine Grundimmunisierung gegen Polio kann je nach Impfstoff mit 2 oder 3 Impfungen durchgeführt werden. Mit IPV-Virelon werden beispielsweise 2 Impfungen im Abstand von mindestens 8 Wochen, besser 6 Monaten gegeben, um eine Grundimmunisierung durchzuführen. Steht eine Auffrischung an, beispielsweise wegen eines geplanten Auslandsaufenthaltes, kann die Immunisierung statt mit einem IPV-Impfstoff auch mit einem Kombinationsimpfstoff (z. B. Td-Virelon) erfolgen, um auch gleich den Tetanus- und Diphtherie-Schutz mit aufzufrischen.

„d“ steht für den Diphtherie-Adsorbatimpfstoff. Es handelt sich um eine Vakzine die gereinigtes Diphtherie-Toxoid enthält. Die Erreger der Diphtherie sind Bakterien, die meist durch Tröpfcheninfektion übertragen werden.

Es kommt zu Fieber, einer Rachenentzündung mit grau-weißen Belägen und süßlichem Mundgeruch in Zusammenhang mit einem ausgeprägtem Krankheitsgefühl. In schweren Fällen kann die Halsschwellung zu extremer Luftnot führen. Die von den Bakterien produzierten Gifte (Toxine) verursachen eine Herzmuskelentzündung und Nervenlähmungen. Diese können auch tödlich enden. In tropischen Ländern siedeln sich die Diphtherie-Bakterien gelegentlich auf Hautentzündungen an (Wunddiphtherie).

„T“ steht für den Tetanus-Toxoid-impfstoff. Tetanus-Erreger, Bakterien der Spezies *Clostridium tetani*, können bei Wunden jeder Art, insbesondere bei Bagatellverletzungen, in die Haut gelangen. Besonders gefährdet sind mit Straßenaub oder Erdreich verschmutzte Wunden (z. B. Gartenarbeit) und Tierbisse bzw. Insektenstiche. Die Erreger vermehren sich in der Wunde und geben ein Toxin ab, das nach einer Inkubationszeit, die abhängig von der Menge des aufgenommenen Toxins ist, zu schweren, schmerzhaften Muskelkrämpfen und Nervenlähmungen mit Todesfolge (Atemlähmung) führen kann.

Das Post-Polio-Syndrom (PPS) ist eine bereits im 19. Jahrhundert von Charcot beschriebene, seit den 60er Jahren mehrfach vermutete, aber seit den frühen 80er Jahren dieses Jahrhunderts eine wissenschaftlich beschriebene und analysierte Erkrankung. Als PPS wird ein klinischer Zustand eingeschätzt, der durch das Auftreten neuer neuro-muskulärer Symptome gekennzeichnet ist, die nach ca. 15-30 Jahren einer Stabilisierung nach einer durchgemachten akuten paralytischen Poliomyelitis auftreten und bei 20 bis 80 % ehemaliger Polio-Opfer nachweisbar werden.

Zwischen 20 und 80 % der ehemaligen Polio-Opfer entwickeln nach einem durchschnittlichen stabilen Intervall von ca. 30 Jahren neue Symptome, die als Spätfolgen der akuten Erkrankung aufzufassen sind. Schätzungen gehen von 10.000 bis 80.000 Betroffenen in Deutschland aus.

Heute gilt als gesichert, dass das PPS eine eigenständige Zweiterkrankung ist. Ältere Schätzungen gingen von et-



Es existieren keine spezifischen Testverfahren, die das Vorliegen eines PPS beweisen oder ausschließen können. Die diagnostischen Kriterien für eine PPS sind:

- **akute Poliomyelitis in der Vorgeschichte mit teilweiser oder nahezu kompletter Rückbildung**
- **nach stabiler Periode von mind. 15-jähriger Dauer Entwicklung einer neuen muskulären Dysfunktion**
- **Ermüdbarkeit**
- **Muskelschmerz**
- **Muskelschwäche**
- **Muskelschwund (Atrophie)**
- **Ausschluss anderer Erkrankungen, die als Erklärung der gesundheitlichen Probleme in Frage kämen**

wa 120.000 Betroffenen in Deutschland aus. Neuere epidemiologische Berechnungen ergeben jedoch bis zu 1,2 Mio. PPS-Patienten in Deutschland, die meist vor Einführung der Impfung an Polio erkrankten.

Sehr wahrscheinlich ist davon auszugehen, dass die aparytischen, d. h. ohne Lähmungen einhergehenden Fälle nicht erfasst wurden. Da die paralytischen und die aparytischen Verlaufsformen nur etwa 1 % der Infektionen ausmachen, ist mit einer Gesamtzahl von 2.694.000 bis 5.388.000 Poliomyelitis-Infizierten zu rechnen. Das Auftreten von PPS liegt für die paralytischen Fälle bei einem Risiko von etwa 70 %, bei den aparytischen Fälle bei einem Risiko von etwa 40 %.

Die symptomlos verlaufenden, sog. abortiven Fälle können mit einem Risiko von ca. 20 % ebenfalls zu einem PPS führen. Demzufolge ist in Deutsch-

land gegenwärtig noch mit einer PPS-Häufigkeit von insgesamt 558.000 bis 1.105.000 Fällen zu rechnen. Es muss also von einer wesentlich höheren Zahl an PPS-Erkrankungen ausgegangen werden als bisher angenommen wurde.

Durch die akute Infektion mit dem Polio-Virus werden motorische Vorderhornzellen zerstört, wodurch die Information für die Muskelzellen verloren geht. Die Folge sind Lähmungserscheinungen. Eine komplette oder partielle Wiederherstellung tritt ein, wenn erhalten ge-

bliebene Nervenzellen neu aussprossen und die verwaisten Muskelfasern reinnervieren können. Dadurch werden die motorischen Einheiten wesentlich vergrößert. Eine Vorderhornzelle muss dann das bis zum 5fachen der ursprünglich zugeordneten Muskelfasern versorgen. Bis zu 50 % der Motoneuronen eines Muskels können ohne Verlust an Kraft verloren gehen. Durch jahrzehntelange Überbelastung der „motorischen Einheit“, einem Netzwerk bestehend aus motorischer Vorderhornzelle, Nervenfaser und Muskelzelle, tritt eine frühzeitige Degeneration auf, die dann neue Lähmungserscheinungen nach sich zieht (Polio-Spätfolgen)

Eine ursächliche Therapie gibt es nicht. Wichtig ist eine dosierte Krankengymnastik, das Vermeiden von Überforderung und Verhaltensmaßnahmen. Der letztgenannte Punkt ist von Bedeutung für Selbsthilfestrategien in Selbsthilfeorganisationen.

Auch wenn sich gerade in der letzten Stufe der Ausrottung dieser furchtbaren Erkrankung die Erfolge besonders schwer erreichen lassen, so ist das Leiden und Sterben der vielen zehntausend Menschen in der Vergangenheit und das zukünftige Leiden vieler Menschen, wenn es nicht gelingen sollte die Polio endgültig zu besiegen, Verpflichtung genug alles nur Menschenmögliche zu tun, um die Polioviren wirklich an der Weiterverbreitung zu hindern und sie damit tatsächlich auszurotten.

Informationen

- www.impfen.de
- www.polio.sh
- bundesverband@polio.sh

Von Dr. med. Martin Gessler,
Neurologe und Schmerztherapeut,
München

Wer an Gürtelrose denkt, hat zunächst den wie eine Rose aufblühenden Hautausschlag im Blick. Rote Flecken und Bläschen, die sich bandförmig unterhalb der Brustwirbelsäule ausbreiten, sind Vorboten einer Gürtelrose. Doch ist der Hautausschlag nicht das eigentliche Problem dieser Virus-Erkrankung. Die Gürtelrose verursacht häufig starke Schmerzen und zieht die Nerven in Mitleidenschaft. Die Beschwerden können chronisch werden. Eine frühzeitige, umfassende Behandlung ist daher sehr wichtig.

Ein Virus – zwei Erkrankungen

Der stechende oder brennend schmerzhafte Hautausschlag wird durch das Herpes zoster - Virus ausgelöst. Etwa jeder Fünfte infiziert sich in seinem Leben damit. Diese weite Verbreitung in der Bevölkerung hat seinen Grund: Das Virus wird im Gegensatz zu anderen Herpes-Viren aerogen, also über die Luft und nicht über Hautkontakt übertragen. Die Erstinfektion erfolgt meist schon im Kindesalter. Das Herpes zoster - Virus löst die Kinderkrankheit Windpocken aus. Danach schlummert es in den Nervenzellen des Rückenmarks – manchmal ein Leben lang, ohne weitere Probleme zu verursachen.

Doch bei einigen Patienten wird das Virus wieder aktiv, und tritt dann als Gürtelrose an das Tageslicht.

Alter, Stress, Immunsystem – Die Ursachen

Besonders häufig sind die über 50-jährigen von einer Gürtelrose betroffen. Das Zoster-Virus wird gerne dann aktiv, wenn sein „Wirt“ gestresst ist und Körper und Psyche erschöpft sind.

Ein geschwächtes Immunsystem ist eine gute Basis für den Erreger. Das Zoster-Virus scheint auch eine Art Winterschlaf zu halten: Die Gürtelrose blüht – wie das Pendant im Garten – besonders gern im Sommer auf. Das verstärkte Auftreten in

den Sommermonaten lässt sich mit den außergewöhnlichen Stresssituationen für den Körper in dieser Jahreszeit erklären. Die intensive Sonneneinstrahlung ist ein extremer Stressfaktor für die Haut.

Dadurch müssen die Reparaturmechanismen Schwerstarbeit verrichten und die Immunabwehr wird geschwächt. Aber auch die oft stressigen Reisevorbereitungen, Schlafmangel auf der Reise oder Ekel – Erscheinungen, beispielsweise vor fremden Betten oder unbekannten Mahlzeiten, können die Abwehrkräfte schwächen. Außerdem werden Luftschadstoffe und Ozon als weitere Auslöser vermutet.

Die Standardbehandlung

Je eher die Gürtelrose erkannt und behandelt wird, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Erkrankung schnell abheilt und die Schmerzen verschwinden. Die Behandlung sollte in den ersten drei Tagen nach Auftreten der Bläschen beginnen, um eine Neuralgie, also den Nervenschmerz, zu lindern und eine Chronifizierung der Beschwerden zu vermeiden.

Postzosterische Neuralgien (PZN), also chronische Schmerzen, die auch nach Abklingen der Infektion noch anhalten, sind häufig: Beinahe jeder zweite 70-jährige muss bei einer Gürtelrose mit einer PZN rechnen.

Betroffene mit starken Schmerzen erhalten deswegen neben virushemmenden Medikamenten auch Arzneimittel, die einer Entwicklung dauerhafter Schmerzen vorbeugen sollen. Dazu gehören Medikamente aus der Gruppe der Antidepressiva und Antikonvulsiva. Antidepressiva erhöhen die Schmerzschwelle. Diese Arzneimittelklasse hilft gut bei dumpfen, brennenden und dauerhaften Schmerzen. Gegen stromstoßartige, stechende Schmerzen haben sich hingegen Antikonvulsiva bewährt. Krampflösende

Manchmal helfen nur hochwirksame Medikamente, um zu verhindern, dass Schmerzen chronisch werden.



Gürtelrose: Chronische Schmerzen vermeiden



Dr. med. Martin Gessler



Antikonvulsiva können die Aussendung von Schmerzimpulsen verlangsamen.

Im Extremfall: Spezielle Schmerztherapie

Patienten, die auf diese Therapie nicht ansprechen, sollten mit einer speziellen Schmerztherapie beginnen. Oft ist der Einsatz starker opioidhaltiger Arzneimittel notwendig, die nach und nach wieder abgesetzt werden können. Opioide sind besser als ihr Ruf: Selbst bei jahrelanger Einnahme sind sie gut verträglich und nebenwirkungsärmer als andere Schmerzmittel. Oberstes Ziel ist es, chronische Schmerzen zu vermeiden, denn sie bedeuten für Betroffene meist eine enorme Einbuße an Lebensqualität, und ihre Behandlung ist langwierig.

Bei stabilem Schmerzniveau: Opioidpflaster

Patienten mit stabilem Schmerzniveau, die also über einen längeren Zeitraum mit immer derselben Schmerzmittelmenge auskommen, können seit eini-



Herpes Zoster: Die roten Flecken und Bläschen breiten sich meist bandförmig unterhalb der Brustwirbelsäule aus.

gen Jahren mit Schmerzplastern behandelt werden. Diese Therapieform hat für die Betroffenen entscheidende Vorteile: Pflaster müssen nur alle drei Tage ge-

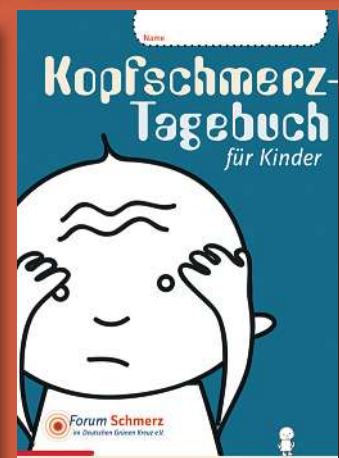
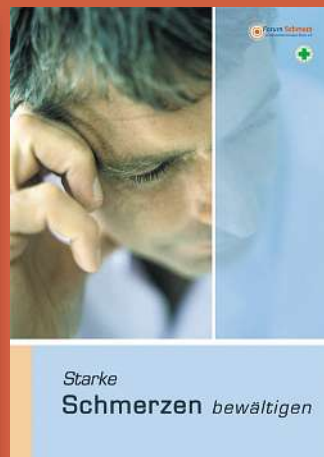
wechselt werden. Außerdem wird durch das Schmerzpflaster der Magen-Darm-Trakt umgangen. Typische Opioid-Nebenwirkungen lassen sich dadurch verringern.

Zu den typischen Nebenwirkungen von Opioiden zählen Übelkeit, Verstopfung oder Müdigkeit. Die Beschwerden klingen aber meist nach etwa zwei Wochen ab und lassen sich durch andere Medikamente leicht behandeln. Bei Schmerzplastern, beispielsweise mit dem Wirkstoff Fentanyl, sind diese Nebenwirkungen viel seltener als bei Tabletten.

Aber auch im Bereich der Tabletten verbessert sich die Behandlung ständig. Neue Technologien erweitern das Spektrum. Mussten Opioidhaltige Mittel bislang mehrfach täglich nach exaktem Zeitmuster eingenommen werden, steht inzwischen auch ein 24-Stunden-Medikament zur Verfügung, das nur einmal täglich geschluckt wird.

Die spezielle Schmerztherapie gehört in jedem Fall in die Hand eines erfahrenen Arztes, der die ganze Palette wirksamer Mittel individuell einzusetzen weiß.

Publikationen des Forums Schmerz im Deutschen Grünen Kreuz e. V. (DKG)



Das Forum Schmerz im DEUTSCHEN GRÜNEN KREUZ e. V.

Unser Thema

Das „Forum Schmerz“ ist eine Sektion des Deutschen Grünen Kreuzes e.V. (DGK), der ältesten Organisation für Gesundheitsaufklärung in Deutschland. Das DGK beschäftigt sich bereits seit 1997 mit chronischen Schmerzsyndromen, ihrer Prävention, Diagnostik und Therapie. Mit unserer patientenorientierten Arbeit möchten wir dazu beitragen, die Situation der acht Millionen Menschen, die in Deutschland unter chronischen Schmerzen leiden, zu verbessern. Etwa 600.000 Patienten benötigen eine spezielle Schmerztherapie. Die andauernden Qualen schränken die Lebensqualität der Betroffenen so stark ein, dass ein normales Alltagsleben kaum möglich ist. Doch chronischer Schmerz ist kein unabänderliches Schicksal. Durch eine geeignete Therapie könnten die Schmerzen fast immer genommen oder zumindest erträglich gemacht werden.

Unser Ziel

Im Mittelpunkt der Aufklärungsbemühungen steht die Verbesserung der Arzt-Patienten-Kommunikation und die Aufklärung der Bevölkerung über die Möglichkeiten der Schmerztherapie. Weiterhin ist die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Probleme schmerzkranker Menschen mit ihrer oft jahrelangen Suche nach Hilfe eine zentrale Aufgabe des Forum Schmerz.

Unser Service

Broschüren

Das Forum Schmerz im Deutschen Grünen Kreuz e. V. (DGK) hat umfangreiche Broschüren zu folgenden Themen herausgegeben:

- Starke Schmerzen bewältigen
- Aktiv gegen Rückenschmerzen
- Schmerztherapie bei Osteoporose
- Nervenschmerzen – Ursache und Behandlung
- Kopfschmerzen – Anleitung zur Selbsthilfe
- Migräne – Vorbeugen und Behandeln
- Kopfschmerztagebuch für Erwachsene (Schutzgebühr 0,55 EUR)
- Kopfschmerztagebuch für Kinder (Schutzgebühr 0,55 EUR)

Die kostenlosen Informationsbroschüren können gegen Einsendung eines mit 1,45 EUR frankierten DIN-A5-Rückumschlages beim DGK, Stichwort: Titel der Broschüre, Postfach 1207, 35002 Marburg angefordert werden.

Beratungstelefon

Das Deutsche Grüne Kreuz (DGK) bietet jeden ersten Mittwoch im Monat von 16 bis 18 Uhr eine Telefonberatung mit erfahrenen Schmerztherapeuten unter der kostenlosen Rufnummer 0800.0112115 an.

Internet

Umfangreiche Informationen rund um das Thema Schmerz, mit vielen Querverweisen zu anderen Krankheitsbildern, bieten die Internet-Seiten des Forum Schmerz im Deutschen Grünen Kreuz unter www.forum-schmerz.de.

Forum Schmerz Nachrichten

Das Nachrichtenblatt erscheint vier Mal im Jahr. Die Schmerzsektion im DGK möchte mit dem neuen Service Interessierte und Betroffene über aktuelle Entwicklungen zum Thema chronische Schmerzen und Kopfschmerzen informieren. Leser finden darin praktische Tipps zur Selbsthilfe, neue Forschungsergebnisse, Buchbesprechungen und Antworten auf häufige Fragen. Der Bezug ist kostenlos. Eine Abmeldung ist jederzeit möglich. Postanschrift oder Email-Adresse werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Bestellung ist direkt im Internet unter www.forum-schmerz.de möglich, per Mail an schmerz@kilian.de, telefonisch unter 06421.293-125 oder per Post an Forum Schmerz, Stichwort: Schmerz-Nachrichten, Schuhmarkt 4, 35037 Marburg.

Hilfreiche Adressen

Adressen von regionalen Selbsthilfegruppen und Schmerzspezialisten erhalten Sie beim Deutschen Grünen Kreuz:



Gerade ältere Menschen sind häufig betroffen. Aber Schmerzen sind kein unabwendbares Schicksal.

■ Deutsches Grünes Kreuz e. V.
- Forum Schmerz -
Schuhmarkt 4
35037 Marburg
Telefon 06421/293-125
Telefax 06421/293-170

Buchtipp

- Dr. Dietmar Krause, Helga Freyer-Krause
„Was für den Rücken gut ist“
VERLAG im KILIAN, 2006
ISBN 3-932091-92-2, 5,00 EUR
- Dr. med. Jan-Peter Jansen
„Schmerzfrei – Aktive Hilfe bei chronischen Schmerzen“
VERLAG im KILIAN, 2001
ISBN 3-932091-76-0, 13,- EUR



NovoPen® 4 – Vertrauen Sie auf Ihre Ausrüstung

WELTNEUHEIT:
Ab dem 15. Mai 2006 in Deutschland erhältlich!

5 5 Jahre Garantie
für akkurate
Insulinabgabe



Sehen:

Die Dosisanzeige des NovoPen® 4 ist 3-mal größer als beim NovoPen® 3.



Fühlen:

Für den NovoPen® 4 wird zur Verabreichung des Insulins 50 % weniger Druck benötigt.



Hören:

Ein Klickgeräusch nach der vollständigen Insulinabgabe sorgt für eine verbesserte, komfortable Injektion.

Service-Nummer:
0800 1115728



NovoPen® 4
Die verlässliche Wahl