

# Ärzteblatt Sachsen



Inhalt 9/2002

<b>Editorial</b>	Ärzte in Not	416
<b>Berufspolitik</b>	»Ich weiß nicht, ob ich noch einmal von vorn anfangen kann«	417
	Sonderregelungen für Ärzte nach Hochwasser in Sachsen	420
	In Gründung: AG Hirntoddiagnostik	421
	Ihre Meinung zum Ärztemangel	421
<b>Gesundheitspolitik</b>	Krebs in Deutschland – Häufigkeiten und Trends	422
	Neue Sächsische Meldeverordnung zum Infektionsschutzgesetz (IfSG) in Kraft	422
<b>Amtliche Bekanntmachungen</b>	Katastrophenschutz	425
	Partnerschaftsregister Amtsgerichtes Chemnitz	426
<b>Rechtsprechung</b>	Einsicht in Krankenunterlagen durch die Krankenkassen	426
	Impressum	426
<b>Mitteilungen der Geschäftsstelle</b>	Abschlussprüfungen im Ausbildungsberuf »Arzthelferin/Arzthelfer« Winter 2003	427
	Betriebliche Altersvorsorge für Praxispersonal	427
	»Ärztebörse«	428
	Internet-Ecke	428
	Konzerte und Ausstellungen	428
<b>Mitteilungen der KVS</b>	Ausschreibung und Abgabe von Vertragsarztsitzen	429
	Der Weg in die eigene Praxis	429
<b>Originalien</b>	U. Hebenstreit, J. Bickhardt, W. Matthiessen Lungenemphysem auf dem Boden eines Alpha-1-Proteinaseinhibitor-Mangels in Sachsen	430
	Th. Klemm, T. Lohmann, K. Rolle, R. Paschke Chronische Depression und Diabetes mellitus	435
	S. Hesse, R. Kluge, O. Sabri Klinische Anwendungen der Positronen-Emissions-Tomographie (PET)	438
<b>Personalia</b>	Unsere Jubilare im Oktober	443
	Nachruf für Prof. Dr. med. habil. Karl-Heinz Straube	445
<b>Verschiedenes</b>	Ein Programm – drei Standbeine	446
<b>Reisebericht</b>	Der indische Patient	446
<b>Medizingeschichte</b>	695 Ärzte auf einem Bild	448
<b>Feuilleton</b>	Reinhard Ludwig, Susanna Seufert Beethoven und das Gift im Wein – Teil 4	450
<b>Hochschulnachrichten</b>	Promotionen und Habilitationen Medizinische Fakultät Universität Leipzig und TU Dresden	452
<b>Beilage</b>	Fortbildung in Sachsen – November 2002	

Die Sächsische Landesärztekammer und das „Ärzteblatt Sachsen“ sind im Internet unter <http://www.slaek.de>, per E-Mail: [dresden@slaek.de](mailto:dresden@slaek.de), die Redaktion: [presse@slaek.de](mailto:presse@slaek.de) und der „Sächsische Gesundheitslotse“ unter [www.gesundheitslotse-sachsen.de](http://www.gesundheitslotse-sachsen.de) zu erreichen/abrufbar.

## Ärzte in Not

Sie alle, liebe Leser, werden die Bilder von der unvorstellbaren Hochwasserkatastrophe noch vor Augen haben. Was Mitte August über Sachsen und die anderen fünf Bundesländer hereinbrach, ließ so manchen zu der Äußerung hinreißen: „Das war eine Sintflut“. Doch nur Augenzeugen können wirklich beurteilen, wie groß die Wunden sind, welche die Jahrhundertflut den Menschen und der Infrastruktur zugefügt hat. Wir Ärzte wissen, wie schwer Wunden heilen können. Wichtig bei komplizierten Fällen ist eine schnelle und effektive Hilfe. Eine solche Hilfe muss deshalb jetzt denjenigen zuteil werden, die berufliche Existenz und Haus zugleich verloren haben, aber auch denjenigen, die unter der besonderen Situation seelischen Schaden genommen haben.

Viele bieten ihre Hilfe an: Bund und Land, Firmen und Privatpersonen. Die Hilfe in der Familie und zwischen Nachbarn sowie Kollegen muss besonders hervorgehoben werden. Es gäbe eine Vielzahl an Beispielen, wie in den vergangenen Wochen Solidarität ohne Ansehen der Person funktioniert hat. Hilfe kam und kommt auch von anderen Bundesländern in der unterschiedlichsten Form: Ärzte wollen kurzfristig Unterstützung leisten oder Praxisgegenstände spenden. Die Welle der Hilfsbereitschaft war und ist groß. Auch die Sächsische Landesärztekammer hat Hilfe bereitgestellt. Hauptanliegen ist primär die Sicherung oder Wiederherstellung der beruflichen Existenz unserer Kolleginnen und Kollegen. Bereits am

15. August hatte der Vorstand erste Maßnahmen beschlossen. Dazu gehörte eine finanzielle Soforthilfe von 1.000 € für Schäden an Praxiseinrichtungen oder -gebäuden für alle betroffenen Ärzte. Zudem kann auf Antrag ein zinsfreies Darlehen der Sächsischen Ärztehilfe bis 2.500 € gewährt werden. Zur Finanzierung der Soforthilfe und evtl. weiterer Unterstützung wurde ein Spendenkonto eingerichtet (siehe unten) und deutschlandweit verbreitet, um mit Spendengeldern den vom Hochwasser besonders betroffenen Ärzten umfangreicher helfen zu können. Die Spendenverteilung wird gemeinsam mit der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen in einem transparenten Verfahren erfolgen. Wir werden Sie darüber laufend informieren. Der Kontostand am 28. August 2002 betrug: 280.000 Euro. Das Spendenkonto soll bis 31.10.2002 geöffnet bleiben. Wir bitten herzlich: „Spenden Sie!“ Doch die erste Hilfe wirkt nur kurzfristig. Deshalb haben wir uns zusammen mit der KV Sachsen an die Bundes- und Landespolitik, an die Spitzenverbände der Bank- und Versicherungswirtschaft, die Berufsverbände und die Krankenkassen mit einem Schreiben gewandt, um Sonderregelungen für die Kreditentlastung sowie Aufbaukonditionen für niedergelassene Ärzte zu erreichen. Wir hoffen, dass neben den bestehenden Hilfsprogrammen ([www.slaek.de](http://www.slaek.de)) noch zusätzliche finanzielle Erleichterungen geschaffen werden. Der Brief ist in diesem Heft abgedruckt. Auch die Mitarbeiter der Sächsischen Lan-

desärztekammer selbst haben während der katastrophalen Lage in Dresden auf verschiedene Art und Weise versucht zu helfen. Das Personal des Kammerrestaurants hat über mehrere Tage das Technische Hilfswerk und andere Einsatzkräfte versorgt. Täglich wurden zwischen 200 und 500 Mittagessen bereitgestellt. Die Sächsische Landesärztekammer unterstützte diesen Einsatz mit 1000 € und der kostenlosen Bereitstellung der Küchentechnik und Küchenpersonal (EUREST). Neun bis 14 Mitarbeiter der Sächsischen Ärzteversorgung haben sich über eine Woche lang täglich an den Aufräumarbeiten in der Stadt beteiligt. Sie befreiten unter anderem ein Kinderzentrum und ein Altenheim von den übelriechenden Hinterlassenschaften der Elbe.

Frau Dr. Maria Eberlein-Gonska hatte kurzzeitig eine Leitstelle des Uniklinikums im Kammergebäude eingerichtet. Dieser Tage erreichten uns auch häufig Anrufe, in denen vorgeschlagen wurde, Veranstaltungen der Sächsischen Landesärztekammer aufgrund der Ereignisse abzusagen. Nach reiflichen Überlegungen sind wir der Meinung, dass das Leben nach den Katastrophentagen wieder schrittweise in geordnete Bahnen kommen muss. Wo immer möglich sollten Veranstaltungen dazu genutzt werden, um Spenden für die Hochwasseropfer zu werben. Denn eine Benefizveranstaltung hilft den Flutopfern mehr als gar keine Veranstaltung.

Der Vorstand

### Spendenaufruf der Sächsischen Landesärztekammer

#### Ärzte in Not

Die Hochwasserkatastrophe in Sachsen hat zahlreichen Ärzten die Existenzgrundlage vernichtet. Eine schnelle und unbürokratische Hilfe ist deshalb gefragt. Die Sächsische Landesärztekammer bittet deshalb alle Kolleginnen und Kollegen um eine Spende, damit den betroffenen Ärzten geholfen werden kann. Das unvorstellbare Hochwasser hat zum Teil zehn Jahre berufliche Aufbauarbeit vernichtet. Ermöglichen Sie mit Ihrer Spende einen Neuanfang! Jeder Beitrag ist eine soziale und humane Geste in einer für uns schwierigen Situation.

**Bankverbindung: Deutsche Apotheker- und Ärztebank**

**Konto-Nummer: 6000 444 • Bankleitzahl: 100 906 03 • Kennwort: Ärzte in Not**

Bitte geben Sie Ihre vollständige Anschrift für die Ausstellung einer Spendenquittung an!

## »Ich weiß nicht, ob ich noch einmal von vorn anfangen kann.«

Hochwasser  
Sachsen 2002

Sprachlos steht man vor den Trümmern. Es ist etwas geschehen, was sich niemand hat vorstellen können. Genau genommen von zwei Hochwasserkatastrophen wurden Städte und Dörfer in Sachsen heimgesucht. Die erste Flut kam am 13. August. Betroffen waren das Weißeritztal, das Muldental und das Müglitztal. In Sekundenschnelle rissen vorher nie für möglich gehaltene Wassermassen Bäume, Straßen und Häuser mit sich. Die Bewohner solch malerischer Ortschaften wie Weesenstein, Dohna, Glashütte, Grimma und anderer verloren Hab und Gut innerhalb von Sekunden. Ihnen blieb keine Zeit für eine Evakuierung, sie hatten keine Gelegenheit Möbel und Hausrat zu sichern oder gar persönliche Erinnerungsstücke von der Familie bei der Flucht aus dem eigenen Heim mit zu nehmen. So manch einer rettete sein Leben nur durch einen Sprung vom Balkon. Eine Warnung gab es für diese Gebiete nicht. Ursache des Hochwassers waren besonders starke Regenfälle, die doppelt so stark als vorhergesagt in Sachsen nieder gingen. Verschärft wurde die schreckliche Situation außerdem durch die schon übervollen Talsperren, welche kein Wasser mehr aufnehmen konnten. Im Gegenteil, es musste noch zusätzlich Wasser abgelassen werden, um die Staumauern zu schützen. Auch Dresden wurde von der ersten Flut getroffen. Durch den Dresdner Hauptbahnhof floss die Weißeritz, als hätte sie dies schon immer

so gemacht. Züge und Gleise wirkten wie Spielzeug im reißenden Strom. Schauspielhaus und Zwinger waren ebenfalls betroffen. Und nachdem die ersten Aufräumarbeiten schon im Gang, die ersten Schadensbilanzen gezogen worden waren, begann die zweite Katastrophe: Der Elbpegel stieg und stieg, 9,40 m betrug die Höchstmarke am Ende, der Höchststand seit 1740, dem Beginn der Pegelmessungen. Stadtteile, die vorher noch nie vom Hochwasser betroffen waren, mussten evakuiert werden. Wegen drohender Strom- und Wasserausfälle waren bereits in der Nacht vom 14. zum 15. August alle drei innerstädtischen Krankenhäuser mit 3.600 Patienten evakuiert worden. Diese kamen per Flugzeug nach Leipzig, Köln und Hamburg sowie in umliegende Einrichtungen der Stadt. Sie werden zum Großteil erst nach Abschluss der Behandlungen wieder zurück kehren können. Dramatische Situationen begleiteten die Evakuierungen, weil Ärzte und Angehörige um die Sicherheit der Patienten besorgt waren.

### Hilfe von überall

Hunderte von Helfern aus dem gesamten Bundesgebiet waren im Einsatz, um weitere Zerstörungen zu verhindern oder um Menschen in Sicherheit zu bringen: Technisches Hilfswerk, Feuerwehr, Polizei, Armee und nicht zu vergessen die vielen freiwilligen Helfer aus der Bevölkerung. Mit Sandsäcken und Pumpen

### Zahlen für Sachsen

(Stand: 30. August 2002)

20 Tote
180 zerstörte Brücken
740 Kilometer Straßen zerstört
538 Kilometer Schienen beschädigt
40.000 Autos mit Totalschaden
30.000 Wohnungen unter Wasser
10.000 Geschäfte beschädigt
40.000 Arbeitsplätze gefährdet
47 zerstörte Arztpraxen
250 Arztpraxen mindestens zu 50 % zerstört
Ungezählte Kulturgüter (Zwinger, Semperoper, Schloss Pillnitz etc.) und mehrere Krankenhäuser beschädigt.
Geschätzte Wiederaufbaukosten für:
Sachsen: 15 Mrd. Euro
Arztpraxen: 15 Mill. Euro

versuchten sie, sich dem Wasser entgegen zu stellen. Oftmals vergeblich. Kulturstätten, Wohngebiete oder Deiche mussten aufgegeben werden. Mensch gegen Natur, ein ungleicher Kampf im modernen Industriezeitalter. Über 40.000 Menschen mussten allein in Dresden ihre Wohnungen verlassen. Sie fanden vorübergehend in Schulen, Turnhallen oder bei Privatpersonen eine vorläufige Unterkunft. Wie lange sie dort ausharren mussten, war von Fall zu Fall verschieden. Einige konnten bereits nach wenigen Stunden zurück. Andere dagegen werden nie wieder in ihre Wohnungen zurück kehren können, denn entweder existiert das Haus nicht mehr oder die gesamte Wohnungseinrichtung ist durch den braunen



In diesem Haus starb ein 32jähriger Mann, als mehrere Zimmer einstürzten.



Von dieser Brücke über die Weißeritz blieb fast nichts übrig



An dieser Stelle in Dohna stand vor der Hochwasserkatastrophe eine Arztpraxis

übelriechenden Schlamm unbrauchbar geworden. Was bleibt, ist der Umzug.

### Wenn das Wasser weicht

Für die Betroffenen wurde das Ausmaß der Schäden erst nach dem Rückgang des Wassers deutlich. Und wenn die Journalisten abgezogen sind und die Berichterstattung im Fernsehen abebbt, dann beginnt ein langwieriger Prozess: Häuser müssen aufgebaut, Wohnungen saniert und Möbel neu gekauft werden. Versicherungsfragen und rechtliche Probleme sind zu klären. Das alles kann Wochen oder Monate dauern. Dies bedeutet eine Zeit voller Provisorien, unmöglichen Lebensumständen und eingeschränkter Bewegungsfreiheit. Viele Probleme des Alltags reduzieren sich auf ein Minimum angesichts der unzähligen Schwierigkeiten das eigene Leben und manchmal Überleben nach der Flutkatastrophe zu regeln. Denn viele Menschen sind auch in ihrer beruflichen Existenz bedroht.

### Ärzte in Not

Gerade vom Hochwasser betroffene Ärzte als Kleinunternehmer haben dieser Tage mit allen nur denkbaren Widrigkeiten zu kämpfen. Einige haben sehr schwere Schicksalsschläge durch das Hochwasser erleiden müssen. Neben dem Totalverlust der Praxis kam bei einigen noch der Verlust des privaten Wohngebäudes hinzu. Diese Ärzte stehen nun vor einem Schuldenberg und einem Trümmerhaufen. Die Praxis als berufliche Existenz und Altersvorsorge ist mit den Fluten verschwunden. Das vielleicht



Dieses Ärztehaus verlor Material und Möbel

neue Wohnhaus dem Erdboden gleich. Dem Helfer muss geholfen werden. Was ist in solchen Situationen wichtig, wie kann man helfen? Lohnt sich ein Neuanfang noch mit 60 Jahren oder bleibt nur die Arbeitslosigkeit mit Aussicht auf Sozialhilfe? Fragen, die sich mit rationalen Erwägungen kaum beantworten lassen. Nur durch viel Unterstützung und Hilfe wird es für die am schwersten Betroffenen möglich sein, noch einmal von vorn anzufangen. Gerade erst vor zwölf Jahren hat es für Ärzte in Sachsen und Ostdeutschland einen Neuanfang gegeben. 1990 wurden die Polikliniken der DDR durch die Politik abgeschafft. Darin beschäftigte Ärzte wurden vor die Wahl gestellt, entweder in die Niederlassung oder in die Arbeitslosigkeit zu gehen. Mit viel Kraft, Zeit und Engagement haben sich die meisten für die eigene Praxis entschieden und in Sachsen das ambulante Versorgungssystem aufgebaut. Und nun stehen sie wieder vor einer ähnlichen Situation. Aber sie sind zwölf Jahre älter und haben immer noch Kreditschulden zu begleichen. Stundungen oder Aussetzung der Tilgung von Praxiskrediten helfen diesen Ärzten nicht. Auch zinsgünstige Darlehen für den Wiederaufbau einer Praxis sind die falschen Signale aus der Politik. Es kann letztlich nur darum gehen, Kreditschulden zu erlassen und Barzuschüsse für den Wiederaufbau zu gewähren.

### Viele Fragen offen

Bereits wenige Tage nach dem Rückgang des Elbpegels in Sachsen und einer



Wichtige Daten und Akten sind durch das Wasser unbrauchbar geworden.

leichten Normalisierung der katastrophalen Lage werden immer neue Fragen aufgeworfen. Sie richten sich vor allem an die Krisenstäbe. Warum gab es keine Warnungen an Mulde, Weißeritz und Müglitz? Warum erfuhren viele Menschen nur über Telefon von Bekannten anderer betroffener Orte von den herannahenden Wassermassen und dem Katastrophenalarm? War eine Evakuierung der Dresdner Krankenhäuser tatsächlich notwendig? War der Krisenstab überlastet oder schätzte er die Lage falsch ein? In Bürgerversammlungen richtet sich die Kritik an Bürgermeister und Landräte. Sie können oftmals keine befriedigende Antwort geben. Sicher, es war eine bisher einmalige und nicht vorhersehbare Hochwasserkatastrophe. Doch wozu gibt es Katastrophenpläne und Krisenstäbe, wenn diese im Ernstfall nicht angemessen zum Einsatz kommen. Sobald die ärgsten Probleme an der Infrastruktur beseitigt und die Menschen wieder in halbwegs geordneten Bahnen leben können, dann werden sich auch Gerichte mit einigen dieser Fragen beschäftigen müssen. kö

Die Sächsische Landesärztekammer veranstaltet **am 11. Oktober 2002, um 19.00 Uhr in ihrem Plenarsaal ein Benefizkonzert** zugunsten der durch Hochwasser in Sachsen geschädigten Ärzte in Niederlassung. Solist am Klavier ist Herr Prof. Walter Reinhold von der Musikhochschule Hannover. Es werden Werke von Friedrich Liszt zur Aufführung gebracht.

## Sonderregelungen für Ärzte nach Hochwasser in Sachsen

### Offener Brief der Sächsischen Landesärztekammer und der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen an Bundes- und Landespolitik sowie Spitzenverbände der Krankenkassen

Sehr geehrter Herr Bundeskanzler, die Hochwasserkatastrophe vom August 2002 hat vor allem in Sachsen zu enormen Schäden an der Infrastruktur, an Betrieben und an privatem Vermögen geführt. In hoher Zahl sind auch Arztpraxen betroffen und teilweise physisch völlig ausgelöscht. Es wurden große Löcher in das Netz der ambulanten Versorgung in Sachsen gerissen.

Die langfristigen Auswirkungen der Hochwasserschäden stellen die Ärzte in Niederlassung im Vergleich zu anderen Berufsgruppen vor besondere Probleme. Die Sächsische Landesärztekammer als öffentliche Berufsvertretung aller Ärzte im Freistaat Sachsen erwartet deshalb von der Politik Sonderregelungen für die Kreditentlastung der niedergelassenen Ärzte in Sachsen.

**1. Es ist ein Erlass oder eine Aussetzung von Zins und Tilgung bestehender Praxiskredite für untergegangene Gebäude und vernichtete Praxiseinrichtungen und -geräte vorzusehen.**

**2. Den geschädigten Ärzten ist für die Wiedereinrichtung einer Praxis ein Barzuschuss in Höhe von 25 % der Schadensumme zu gewähren.**

**3. Es sind zinslose Darlehen, die ohne Sicherheit vergeben werden, zu gewähren.**

Diese Forderungen begründen sich aus der besonderen Lage der niedergelassenen Ärzte in Sachsen zwölf Jahre nach der politischen Wende. 1990 wurden in Ostdeutschland durch die Politik die Polikliniken abgeschafft und die darin beschäftigten Ärzte vor die Wahl gestellt, entweder eine eigene Praxis mit enormer Kreditbelastung zu gründen oder in die Arbeitslosigkeit zu gehen. Vielerorts haben sich die Mediziner auf das Risiko der eigenen Praxis eingelassen und das medizinische ambulante Gesundheitssystem in Sachsen mit großen persönlichen Anstrengungen reformiert. Aufgrund der erst kurzen freien, beruflichen Tätigkeit und des Wegfalls der Praxis als Alterssicherung durch die Hochwasserkatastrophe stehen gerade diese Ärzte jetzt vor dem beruflichen Ruin ohne Perspektive. Zudem laufen die Kredite für die mittlerweile zerstörten Gebäude- und Praxiseinrichtungen weiter. Finanzielle Ressourcen konnten sich die Ärzte innerhalb der letzten zwölf Jahre durch die politisch reglementierte Vergütung der ärztlichen Leistungen über Budgets sowie der enormen Kreditbelastungen dagegen nicht schaffen. Hinzu kommt, dass der Punktwert von 7,9 Pfennigen im Jahre 1992 auf partiell 3 Pfennige im Jahre 2002 zurückgegangen ist.

Der Staat trägt eine besondere Verantwort-

ung und Fürsorgepflicht für die Gesundheitsversorgung der Bevölkerung und hat dazu die geeigneten rechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen. Wir erwarten, dass die Politik durch die Realisierung der vorgenannten Forderungen intensiv den Wiederaufbau der ambulanten Versorgung in Sachsen und den anderen betroffenen Bundesländern sicherstellt. In Zeiten des akuten und progressiv steigenden Ärztemangels in Ostdeutschland, insbesondere in Sachsen, sind alle politischen Kräfte gefordert, sonst bricht die Versorgung in den am schwersten getroffenen Gebieten des Mittleren Erzgebirgskreises, des Muldentalkreises und des Weißeritzkreises zusammen.

Eine Woche nach der verheerenden Flutkatastrophe haben sich weder der Bundeskanzler noch die Bundesgesundheitsministerin über das Problem der Wiederherstellung einer ambulanten Versorgung informiert.

Wir erbitten eine alsbaldige Rückäußerung und Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. med. habil. Jan Schulze  
Präsident der Sächsischen Landesärztekammer

Dr. med. habil. Hans-Jürgen Hommel  
Vorstandsvorsitzender der  
Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen

Anmerkung: Dieser Brief wurde am 21.08.2002 verfasst und von den Vorständen beider Körperschaften beschlossen.



Das Weißeritztal während ...



... und nach der Flut.

## In Gründung: AG Hirntoddiagnostik

Der Vorstand der Sächsischen Landesärztekammer hat auf Antrag der Kommission Transplantation der Gründung einer Arbeitsgruppe Hirntoddiagnostik zugestimmt. Hintergrund für den Antrag war der Rückgang an Organspende-Konzilen in Sachsen und die schlechte Position der Region Ost im bundesdeutschen Vergleich. „Dabei könnten mit einer frühzeitigen Feststellung des Hirntodes eines Menschen und mit der Zustimmung der Angehörigen viele Menschenleben gerettet werden. Doch oftmals bestehen auch auf ärztlicher Seite zu große Unsicherheiten, nicht nur bei der Diagnose des Hirntodes, sondern auch bei dem schwierigen Gespräch mit den nahen Verwandten“, so Prof. Dr. med. habil. Dietmar Schneider, Neurologe und Intensivmediziner an der

Universität Leipzig, in seiner Begründung. Die Arbeitsgruppe mit sieben Fachleuten soll für die Probleme der Hirntoddiagnostik nach den seit 1997 geltenden Richtlinien der Bundesärztekammer Hilfestellung und Beratung geben und den Arzt vor Ort unterstützen. „Hirntoddiagnostik kann nur auf einer Intensivstation in einer Klinik erfolgen, davon gibt es in Sachsen 67. Aber gerade einmal 25 Kliniken haben im vergangenen Jahr Hirntote, das heißt potenzielle Organspender, gemeldet. Dies ist nicht nachvollziehbar. Durch den Abbau von Unsicherheiten in der Diagnostik könnten sehr viel mehr potenzielle Organspender gewonnen werden“. Die Aufgaben der neuen AG Hirntoddiagnostik bestehen vor allem in einer Qualitätssicherung der

Diagnostik, der Besprechung von Problemfällen und der Sicherstellung der Hirntoddiagnostik in der Fort- und Weiterbildung. „Wir hoffen, mit all diesen Aufgaben eine Verbesserung der so wichtigen Organspende zu erreichen“, so Prof. Schneider.

Der Arbeitsgruppe werden angehören:  
 Dr. med. Georg Gahn, Neurologe/Dresden;  
 Dr. med. Christiane Habeck, Anästhesistin/Chemnitz; Dr. med. Udo Krug, Neurochirurg/Chemnitz; Prof. Dr. med. habil. Jochen Machetanz, Neurologe/Zwickau; Prof. Dr. med. habil. Horst-Jürgen Meixensberger, Neurochirurg/Leipzig; Prof. Dr. med. habil. Carl Reimers, Neurologe/Arnsdorf; Prof. Dr. med. habil. Dietmar Schneider, Neurologe, Anästhesist, Internist/Leipzig

kö

## Ihre Meinung zum Ärztemangel

Das Thema Ärztemangel ist nicht nur im Ärzteblatt Sachsen, sondern auch durch andere Medien gegangen. Vor allem Ostdeutschland ist mit diesem Problem konfrontiert. Um größere Defizite in der ambulanten und stationären Versorgung zu vermeiden, gilt es möglichst kurzfristig Lösungen zu finden, die den Arztberuf und auch die medizinische Ausbildung wieder attraktiv machen. Von vielen Seiten wurden dazu Vorschläge und Anregungen gegeben. Doch wie sehen die sächsischen Ärzte die Situation? Gibt es einen spürbaren Ärztemangel in Ihrem Bereich und wenn ja, wie könnte dem abgeholfen werden? Welche Lösungen schlagen Sie vor.

Schreiben, faxen oder mailen Sie uns Ihre Meinung.

Sächsische Landesärztekammer  
 Ärzteblatt Sachsen  
 Schützenhöhe 16, 01099 Dresden  
 Fax: 03 51 / 8 26 73 52  
 E-Mail: presse@slaek.de

kö

## Krebs in Deutschland Häufigkeiten und Trends

### Gemeinsames Krebsregister der Neuen Bundesländer und Berlin

Anfang 2002 ist die 3. aktualisierte Auflage der Broschüre „Krebs in Deutschland – Häufigkeiten und Trends“ erschienen. Diese Broschüre wird von der Arbeitsgemeinschaft bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland (ABKD) in Zusammenarbeit mit der Dachdokumentation Krebs am Robert Koch-Institut (RKI) herausgegeben und enthält wichtige epidemiologische Daten zu den Krebserkrankungen in Deutschland, so zum Beispiel zur Häufigkeit der jährlich auftretenden Neuerkrankungen, zum mittleren Erkrankungsalter, zu Überlebens- und Sterberaten bei Krebserkrankungen oder dem Verlust an Lebensjahren. Sie benennt darüber hinaus wichtige Risikofaktoren und vergleicht die Neuerkrankungsraten Deutschlands mit denen anderer europäischer Länder.

Neben den Daten des Krebsregisters Saarland, das für lange Zeit die einzige Datenquelle zur Ermittlung von Krebshäufigkeiten in Deutschland war, können inzwischen auch die Daten des Gemeinsamen Krebsregisters der neuen Bundesländer und Berlin (GKR) für die vorliegende aktualisierte und erweiterte Fassung der Broschüre herangezogen werden. Ursächlich hierfür ist die erfreuliche Ent-

wicklung der Zahl ärztlicher Meldungen von Krebserkrankungen in den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und dem Freistaat Sachsen. Aus Sachsen werden etwa 85% aller Krebsneuerkrankungen ärztlich gemeldet, wobei die fünf regionalen Tumorzentren die wichtigsten Kooperationspartner im Meldeverfahren an das GKR sind. In der Broschüre sind Daten des Freistaates Sachsen für die Tumorentitäten dargestellt, bei denen die für valide epidemiologische Auswertungen erforderliche Vollzähligkeit (>90%) kontinuierlich über einen Zeitraum von drei Jahren erreicht wurde, so zum Beispiel für den Kehlkopfkrebs, den Lungenkrebs, das maligne Melanom, den weiblichen Brustkrebs oder den Krebs der Gebärmutter.

Zu den wichtigsten in der Broschüre „Krebs in Deutschland“ dargestellten Ergebnissen gehören: Die Zahl der Neuerkrankungen an Krebs in Deutschland wird für das Jahr 1998 auf ca. 168 500 Männer und 179 000 Frauen geschätzt. Die häufigste Krebserkrankung ist bei den Männern erstmals der Prostatakrebs mit 19% aller Neuerkrankungen, gefolgt vom (bislang dominierenden) Lungenkrebs mit 17%. Die häufigste Krebserkrankung bei Frauen ist der Brustkrebs mit etwa 26% aller Neuerkrankungen, gefolgt vom Darmkrebs (17%). Im Vergleich der EU-

Länder liegt die Neuerkrankungsrate (Neuerkrankungen je 100 000 Einwohner) an Brustkrebs in Deutschland im unteren Drittel. Die Neuerkrankungsraten für alle Krebserkrankungen zusammengefasst bleiben bei Frauen nahezu unverändert, bei Männern sind sie seit Mitte der 80er Jahre leicht rückläufig. Während für Männer die Neuerkrankungsraten an Lungenkrebs seit Anfang der 90er Jahre leicht abnehmen, steigen sie für Frauen steil an. Die Neuerkrankungsraten an Magenkrebs nehmen weiter stetig ab und auch für den Darmkrebs werden seit Mitte der 80er Jahre keine zunehmenden Raten mehr registriert. Während die Neuerkrankungsraten für das maligne Melanom der Haut bei Männern nach einer Zunahme bis Ende der 80er Jahre jetzt nahezu unverändert bleiben, sind sie für Frauen seit Mitte der 90er Jahre leicht rückläufig. Die Broschüre kann im Internet unter [www.rki.de/KREBS](http://www.rki.de/KREBS) eingesehen oder kostenlos (wie auch Informationsmaterial zum Meldeverfahren) beim GRK angefordert werden.

Dr. med. Bettina Eisinger  
Gemeinsames Krebsregister der Länder  
Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern,  
Sachsen-Anhalt und der  
Freistaaten Sachsen und Thüringen (GKR)  
Brodauer Str. 16/22, 12621 Berlin  
Tel.: 0 30 / 56 58 13 15, Fax: 0 30 / 56 58 13 33  
e-mail: [bettina.eisinger@gkr.verwalt-berlin.de](mailto:bettina.eisinger@gkr.verwalt-berlin.de)

## Neue Sächsische Meldeverordnung zum Infektionsschutzgesetz (IfSG) in Kraft

Die neue Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSGMeldeVO) wurde am 3. Juni 2002 durch die Staatsministerin für Soziales, Frau Christine Weber, unterzeichnet, am 02.07.2002 im SächsGVBl S. 187 veröffentlicht und trat somit nach 2-jähriger Vorbereitung in Kraft.

Damit haben wir den im Freistaat Sachsen mit der Seuchen-Meldeverordnung zum Bundes-Seuchengesetz vom 11.11.1995 erreichten vorbildlichen und für ganz Deutschland beispielhaften Stand der Infektionsepidemiologie auch unter den Bedingungen des IfSG sichern können. Leider ist es uns nicht gelungen, eine Meldepflicht für durchgeführte Impfungen zum Aufbau einer zentralen Impfdokumentation in Sachsen in der Verordnung

zu verankern. Mit der Meldung der Impfungen sollen die Gesundheitsämter in die Lage versetzt werden, Impflücken rechtzeitig aufzudecken und gezielt aufsuchende Impffürsorge durch Beratung zu leisten. Insbesondere geht es um die Verbesserung des altersgerechten Impfschutzes. Außerdem wird eine Bewertung des nach § 6 Abs. 1 Nr. 3 IfSG namentlich zu meldenden „Verdacht einer über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hin-

ausgehenden gesundheitlichen Schädigung“ (d.h. Impfkomplication) erst durch den Bezug auf die Anzahl durchgeführter Impfungen gegen die jeweilige Infektionskrankheit möglich.

So müssen wir weiterhin alle Impfarzte und Gesundheitsämter auf die Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision zur Organisation der Dokumentation von Schutzimpfungen (Impfempfehlung E 9) vom 15. Mai 1998 (Beilage Ärzteblatt Sachsen 7/1998) verweisen und um ihre Mitarbeit bei der Übermittlung von Impfdaten an den Öffentlichen Gesundheitsdienst bitten.

Wie das IfSG, so unterscheidet jetzt auch die IfSGMeldeVO zwischen meldepflichtigen Krankheiten (§ 1) und meldepflichtigen Nachweisen von Krankheitserregern (§ 2, § 3). Die erregerspezifische Meldung der Meningitis/Enzephalitis, der Enteritis infectiosa und der Virushepatitis wurde ähnlich wie in der alten SeuchMeldeVO beibehalten (§ 1 (1) 15., § 4). Behandelnde Ärzte oder leitende Ärzte von Krankenhäusern u.a. Institutionen haben die Meldung auf dem Formblatt „Arzt-Meldeformular – Meldepflichtige Krankheiten“, Laborärzte oder Leiter von Laboratorien auf dem Formblatt „Labor-Meldeformular – Meldepflichtige Nachweise von Krankheitserregern“ vorzunehmen. Die Formblätter können von der Homepage der Gesellschaft für Hygiene, Umweltmedizin und Schutzimpfungen in Sachsen e.V. (GHUSS) [www.ghuss.de/infektionsschutz](http://www.ghuss.de/infektionsschutz) heruntergeladen werden. Gedruckte Exemplare sollen demnächst über die Gesundheitsämter zur Verfügung gestellt werden.

Die Formblätter (Vorderseiten) berücksichtigen alle im § 9 des IfSG geforderten Daten. Stehen einzelne Daten den diagnostischen Laboratorien nicht zur Verfügung, weil sie auf dem Untersuchungsantrag nicht vermerkt worden waren, ist dies durch ein Fehlzeichen (/) deutlich zu kennzeichnen. Es wird gebeten, keine Datenfelder einfach frei zu lassen.

Die Vorderseite des „Arzt-Meldeformulars“ ist so gestaltet, dass die notwendi-

gen Angaben zur Person (Name, Vorname, Geburtstag, Wohnung) auf jedem Praxiscomputer ausgedruckt werden können, etwa an Stelle eines Überweisungsscheines. Diese Angaben zur Person sind auf den „Labor-Meldeformularen“ an gleicher Stelle angeordnet worden, um die automatische Übernahme dieser Daten durch das Labor vom Begleitschein zu einem mikrobiologischen Untersuchungsmaterial zu erleichtern, vorausgesetzt, im Begleitschein ist dieses Datenfeld gleich angeordnet.

Auf der Rückseite des „Arzt-Meldeformulars“ ist eine Synopsis der im Freistaat Sachsen gültigen gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich meldepflichtiger Erkrankungen nach Verdacht, Erkrankung, Tod und Ausscheider- bzw. Trägerstatus versucht worden. Diese soll das rasche Nachschlagen von Ärzten (und allen anderen zur Meldung verpflichteten Personen) erleichtern, die nicht täglich damit konfrontiert werden. Beibehalten wurde auf der Vorderseite die Kennzeichnung der Sofortmaßnahmen (a-d), die der behandelnde Arzt im Interesse der Verhütung einer Weiterverbreitung der betreffenden Infektionskrankheit so früh wie möglich anordnet. Sie werden später durch das GA bestätigt, verschärft oder aufgehoben. Es soll mit allem Nachdruck an dieser Stelle betont werden, dass die behandelnden Ärzte die ersten und wichtigsten „Hygieniker vor Ort“ sind und bleiben, auch wenn offizielle Kommentare zum IfSG dies aufweichen. Im Freistaat Sachsen sind und bleiben die niedergelassenen und angestellten Ärzte die wichtigsten Partner des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. Auf der Rückseite des „Labor-Meldeformulars“ ist die Übersicht der „Meldepflichtigen Nachweise von Krankheitserregern“ nach Nachweismethoden abgedruckt. Der Nachweis eines Krankheitserregers an das GA ist nur dann meldepflichtig, wenn mindestens eine der aufgeführten Nachweismethoden ein positives Ergebnis brachte.

Im einzelnen wird es sowohl bei der Arzt- als auch bei der Labormeldung Konstellationen geben, die nach pflichtgemäßem Ermessen des jeweilig Meldenden entschieden werden müssen. Entscheidungshilfen in solchen Situationen bieten dann die Falldefinitionen oder eine Rückfrage beim zuständigen GA oder der Landesuntersuchungsanstalt.

Nicht unerwähnt bleiben darf am Schluss der § 73 IfSG. Dort heißt es: „Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 6 Absatz 1 oder § 7 ... eine Meldung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig macht“. Eine mögliche Ahndung besteht in einer Geldbuße bis 25000 Euro (§ 73 (2)).

Im Interesse eines erweiterten Schutzes aller Bürger des Freistaates Sachsen vor Infektionskrankheiten wünschen sich die Mitarbeiter des Öffentlichen Gesundheitsdienstes eine weitere reibungslose Umsetzung der Meldevorschriften. Eine wöchentliche Rückinformation über die gemeldeten Infektionskrankheiten nach Kreisen soll die gute Zusammenarbeit befördern. Diese können Sie ebenfalls aktuell und wöchentlich neu über die Homepage der GHUSS ([www.ghuss.de](http://www.ghuss.de)) unter der Rubrik „Epidemiologische Berichte der LUA Sachsen“ abrufen.

Prof. Dr. med. Siegwart Bigl  
Landesuntersuchungsanstalt für das  
Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen (LUA),  
Standort Chemnitz  
Zschopauer Straße 87, 09111 Chemnitz

#### **Akademie für Palliativmedizin und Hospizarbeit eröffnet**

Im Januar 2002 wurde die Akademie für Palliativmedizin und Hospizarbeit eröffnet. Sie ist eine Einrichtung der Katholischen Wohltätigkeitsanstalt zur heiligen Elisabeth und wird von der Deutschen Krebshilfe e.V. gefördert. Das Kursprofil umfasst zunächst die Basiscurricula in Palliativmedizin, Palliative Care und Sozialer Arbeit. In diesem Jahr beginnt ab **20. und 21.9.2002** der fünf Blöcke umfassende Kurs „Palliativmedizin für Hausärzte“, vom **15. bis 17.11.2002** findet der Kurs „Schwierige ärztliche Gespräche in Klinik und Praxis“ statt. Weitere Informationen erhalten Sie unter Tel.-Nr. 03 51/44 40-29 01.



# Katastrophenschutz

## Mitwirkung von Ärzten und Ärztinnen der Sächsischen Landesärztekammer im Katastrophenschutz – Information an Kammermitglieder

Nach § 12 Abs. 2 des Sächsischen Katastrophenschutzgesetzes ist die Sächsische Landesärztekammer verpflichtet, den Katastrophenschutzbehörden niedergelassene Ärzte zu benennen, soweit sie dies für die Vorbereitung auf den Eintritt von möglichen Katastrophen zur Mitwirkung im Katastrophenschutz für erforderlich halten. Dazu übermittelt die Sächsische Landesärztekammer folgende Daten der Kammermitglieder:

1. Familienname
2. Vorname unter Bezeichnung des Rufnamens
3. gegenwärtige Anschrift
4. gegenwärtige Anschrift der Praxis oder der Apotheke
5. Geburtsjahr
6. Geschlecht
7. Berufsbezeichnung.

Die vom Katastrophenschutzgesetz im § 12 Abs. 2 Satz 1 Nr. 8 geforderte Angabe über die telefonische Erreichbarkeit eines niedergelassenen Arztes ist der Sächsischen Landesärztekammer nur in Einzelfällen bekannt, so dass eine solche Über-

mittlung nicht erfolgt. Ferner ist die Sächsische Landesärztekammer auch verpflichtet, der Katastrophenschutzbehörde die ihr mindestens jährlich einmal bekannt gewordenen Änderungen und Ergänzungen der zu übermittelnden personenbezogenen Daten mitzuteilen.

Die Regelung des § 12 Abs. 2 Katastrophenschutzgesetz verpflichtet die Sächsische Landesärztekammer auch, ihre Mitglieder davon zu unterrichten, dass die oben aufgeführten personenbezogenen Daten sowie deren Änderungen und Ergänzungen (Datenfortschreibungsverfahren) übermittelt werden. Dieser Verpflichtung kommen wir mit dieser Mitteilung im „Ärzteblatt Sachsen“ nach.

Aus dem Katastrophenschutzgesetz ergeben sich darüber hinaus für die einzelnen Kammermitglieder weitere Pflichten: ■ Die niedergelassenen Ärzte bilden sich auf der Grundlage ihrer Fortbildungspflicht nach dem Sächsischen Heilberufekammergesetz auch für die besonderen Anforderungen einer Hilfeleistung bei der Bekämpfung von Katastrophen und der unmittelbar anschließenden vorläufigen Beseitigung erheblicher Katastrophenschäden fort (§ 12 Abs. 1 Satz 1 Sächsisches Katastrophenschutzgesetz).

■ Die niedergelassenen Ärzte können verpflichtet werden, an den von den Katastrophenschutzbehörden angeordne-

ten Übungen teilzunehmen. Die Auswahl erfolgt dabei im Benehmen mit der Sächsischen Landesärztekammer (§ 12 Abs. 1 Satz 2 und 3 Sächsisches Katastrophenschutzgesetz).

Niedergelassene Ärzte haben den unteren Katastrophenschutzbehörden auf deren Anforderung über die bei Ihnen beschäftigten Personen des Krankenpflege-, röntgen- oder medizinisch-technischen Laborpersonals mindestens einmal jährlich folgende Daten zu übermitteln:

1. Familienname
2. Vorname unter Bezeichnung des Rufnamens
3. gegenwärtige Anschrift
4. Name und Anschrift der Arbeitsstätte
5. Geburtsjahr
6. Geschlecht
7. Angabe des erlernten Berufes
8. telefonische Erreichbarkeit.

Die niedergelassenen Ärzte sind auch verpflichtet, die betroffenen Personen von der Weitergabe dieser Daten zu unterrichten (§ 12 Abs. 3 Sächsisches Katastrophenschutzgesetz).

Für Rückfragen steht Ihnen Frau Glowik, Juristische Geschäftsführerin, Telefon-Nr. (0351) 8267 421, zur Verfügung.

Assessorin Iris Glowik  
Juristische Geschäftsführerin

## Bekanntmachung der Eintragung in das Partnerschaftsregister des Amtsgerichtes Chemnitz, Registergericht

PR 54 - 05.04.2002: **Partnerschaft Dipl.-Chemiker Gottfried Uhlig, Fachchemiker für Medizin und PD Dr. med. habil. Irmhild Lehmann, FÄ f. Mikrobiologie u. Infektionsepidemiologie sowie FÄ für Laboratoriumsmedizin, Kützstr. 17, 09599 Freiberg**

Abwickler: Dipl.-Chemiker Gottfried Uhlig, Fachchemiker für Medizin, Freiberg;

PD Dr. med. habil. Irmhild Lehmann, Fachärztin für Mikrobiologie u. Infektions-epidemiologie sowie Fachärztin für Laboratoriumsmedizin, Dresden. Die Partnerschaft ist aufgelöst. Die Partnerschaft und ihr Name sind ohne Liquidation erloschen.

Assessorin Iris Glowik  
Juristische Geschäftsführerin

## Rechtsprechung

### Einsicht in Krankenunterlagen durch die Krankenkassen

Mit Urteil vom 23. Juli 2002 (Az.: B 3 KR 64/01 R) hat das Bundessozialgericht (BSG) entschieden, dass die gesetzlichen Krankenkassen selbst kein Recht besitzen, Krankenakten der Krankenhäuser einzusehen. Dieses Recht steht „exklusiv“ dem Medizinischen Dienst zu. Der MDK muss auch selbst entscheiden, welche Unterlagen für seine Begutachtung erforderlich sind.

Zudem haben die Krankenkassen in jedem Fall zunächst die Rechnungen innerhalb der im Landesvertrag vorgesehenen Fristen zu begleichen, selbst wenn sie Einwendungen gegen die Richtigkeit der Abrechnung haben. Es ist ihnen dann landesvertraglich ausdrücklich erlaubt, hiergegen Einwendungen nach Zahlung geltend zu machen und gegebenenfalls später mit Rückzahlungsansprüchen aufzurechnen. Ein Zurückbehaltungsrecht zur Durchführung weiterer Prüfungen besteht nicht.

#### Anmerkung:

Mit dieser letztinstanzlichen und damit höchstrichterlichen Entscheidung des BSG ist damit eine weitere seit Jahren andauernde Auseinandersetzung zwischen Krankenkassen und Krankenhäusern zugunsten der Krankenhäuser beendet wor-

den. Unter Hinweis auf Entscheidungen der Sozialgerichte Speyer und Dortmund sowie des Landessozialgerichts Rheinland-Pfalz sind die Krankenkassen zunehmend dazu übergegangen, die gesetzlichen Kompetenzen des MDK auszuhehlen und unter dem Deckmantel eines „Fallmanagements“ unmittelbar an sich selbst die Herausgabe von Patientenunterlagen zu fordern. Trotz massiver Kritik der DKG, des Bundesbeauftragten für den Datenschutz und selbst des für die Krankenkassenaufsicht zuständigen Bundesversicherungsamtes konnte eine sprunghafte Ausbreitung dieser Praxis beobachtet werden.

Nunmehr hat endgültig das BSG hierzu das letzte Wort gesprochen und dem MDK ein „exklusives Recht“ auf Akteneinsicht eingeräumt. Krankenkassenvertreter, die eventuell beabsichtigen, auch dieses BSG-Urteil zu ignorieren und weiter direkt an die Kliniken mit Herausforderungen herantreten, seien vorsorglich auf folgendes hingewiesen:

Spätestens mit dieser BSG-Entscheidung ist endgültig klargestellt, dass die Herausgabe von Patientenunterlagen unmittelbar an die Krankenkasse einen Bruch der ärztlichen Schweigepflicht darstellt. Eine Anstiftung hierzu ist strafbar.

Auszug aus dem Rundschreiben 160/2002  
der Deutschen Krankenhausgesellschaft

### Ärzteblatt Sachsen

Offizielles Organ der Sächsischen Landesärztekammer mit Publikationen ärztlicher Fach- und Standesorganisationen, erscheint monatlich, Redaktionsschluss ist jeweils der 10. des vorangegangenen Monats.

### Herausgeber:

Sächsische Landesärztekammer,  
Schützenhöhe 16, 01099 Dresden,  
Telefon (03 51) 82 67 - 0  
Telefax (03 51) 82 67 - 4 12  
Internet: <http://www.slaek.de>  
E-Mail: [presse@slaek.de](mailto:presse@slaek.de)

### Redaktionskollegium:

Prof. Dr. Jan Schulze  
Prof. Dr. Winfried Klug (V.i.S.P.)  
Dr. Günter Bartsch  
Prof. Dr. Siegwart Bigl  
Prof. Dr. Heinz Diettrich  
Dr. Hans-Joachim Gräfe  
Dr. Rudolf Marx  
Prof. Dr. Peter Matzen  
Dr. jur. Verena Diefenbach  
Knut Köhler M.A.

Redaktionsassistentz: Ingrid Hüfner

### Anschrift der Redaktion

Schützenhöhe 16, 01099 Dresden  
Telefon (03 51) 82 67 - 3 51  
Telefax (03 51) 82 67 - 3 52

### Verlag, Anzeigenleitung und Vertrieb

Leipziger Messe Verlag und Vertriebsgesellschaft mbH  
Messe-Allee 1, 04356 Leipzig  
Postfach 90 11 23, 04358 Leipzig  
Telefon (03 41) 67 87 70, Telefax: (03 41) 6 78 77 12  
Internet: [www.leipziger-messeverlag.de](http://www.leipziger-messeverlag.de)  
E-Mail: [info@leipziger-messeverlag.de](mailto:info@leipziger-messeverlag.de)

Verlagsleitung: Thomas Neureuter  
Herstellungsleitung: Elma Böttcher  
Anzeigenleitung: Maja Schneider  
Anzeigenverkauf: Kristin Böttger  
Anzeigendisposition: Silke El Gendy  
Abonnementservice: Heike Schmidt  
Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 1.1.2002 gültig.  
Druck: Druckhaus Dresden GmbH,  
Bärensteiner Straße 30, 01277 Dresden

Titelgestaltung: Hans Wiesenhütter, Dresden

Zuschriften redaktioneller Art bitten wir, nur an die Redaktion, Postanschrift: Postfach 10 04 65, 01074 Dresden, zu richten. Für drucktechnische Fehler kann die Redaktion keine Verantwortung übernehmen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt, Nachdruck ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers und Verlages statthaft. Mit Namen oder Signum des Verfassers gezeichnete Artikel entsprechen nicht unbedingt der Meinung der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernehmen Redaktion und Verlag keine Haftung. Es werden nur unveröffentlichte Manuskripte angenommen. Mit der Annahme von Originalbeiträgen zur Veröffentlichung erwerben Herausgeber und Verlag das uneingeschränkte Verfügungsrecht. Die Redaktion behält sich Änderungen redaktioneller Art vor.

Bezugspreise/Abonnementpreise  
Inland: jährlich 89,00 € incl. Versandkosten  
Einzelheft: 7,40 € zzgl. Versandkosten

Bestellungen nimmt der Verlag entgegen. Die Kündigung des Abonnements ist mit einer Frist von drei Monaten möglich und schriftlich an den Verlag zu richten. Die Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt.



Die Leipziger Messe Verlag und Vertriebsges. mbH ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Leseranalyse Medizinischer Zeitschriften e. V.

## Abschlussprüfungen im Ausbildungsberuf »Arzthelferin/Arzthelfer« Winter 2003

Gemäß § 7 der „Prüfungsordnung für die Durchführung von Prüfungen im Ausbildungsberuf der Arzthelferinnen“ bestimmt die Sächsische Landesärztekammer jährlich zwei Termine für Abschlussprüfungen. Die Sächsische Landesärztekammer führt die nächste schriftliche Abschlussprüfung am

**Montag, dem 20. Januar 2003,  
von 8.00 bis 14.15 Uhr**

in der Sächsischen Landesärztekammer, Schützenhöhe 16, 01099 Dresden, durch. Die praktischen Prüfungen werden im Februar 2003 durchgeführt. Dazu ergehen gesonderte Einladungen.

### I. Zulassung zur Abschlussprüfung

Zur Abschlussprüfung mit Beginn 20. Januar 2003 können zugelassen werden:

1. Auszubildende und Umschülerinnen, deren Ausbildungs- oder Umschulungsverhältnis nicht später als am 28. Februar 2003 endet.
2. Bewerberinnen/Bewerber, die den Antrag auf eine Wiederholungsprüfung gestellt haben (§ 34 Abs. 1 Berufsbildungsgesetz).

### II. Zulassung in besonderen Fällen

1. Auszubildende und Umschülerinnen (bei Umschulungszeit von 30 - 36 Monaten), deren Ausbildungs-/Umschulungszeit nach dem 28. Februar 2003 endet, können den Antrag auf vorzeitige Zulassung zur Abschlussprüfung stellen (§ 40 Abs. 1 Berufsbildungsgesetz), wenn die

Leistungen das rechtfertigen. Maximal ist eine Verkürzung von insgesamt sechs Monaten möglich. Gemäß Beschluss des Berufsbildungsausschusses vom 16. Dezember 2000 sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

- gute Lern- und Ausbildungsergebnisse in der Arztpraxis,
  - gute Lernmotivation und Lernergebnisse mit Notendurchschnitt bis 2,0 in der Berufsschule,
  - mindestens befriedigende Note in der Zwischenprüfung,
  - die Inhalte des Ausbildungsrahmenplanes und des im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoffes – soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist – müssen dabei vollständig anwendungsbereit sein.
2. Bewerberinnen/Bewerber ohne vorangegangenes Berufsausbildungsverhältnis, die nachweisen, dass sie mindestens das Zweifache der Zeit, die als Ausbildungszeit vorgeschrieben ist, in dem Beruf der Arzthelferin tätig gewesen sind (§ 40 Abs. 2 Berufsbildungsgesetz).

### III. Anmeldung und Zulassungsverfahren

**Die Anmeldung zur Abschlussprüfung hat mit vollständigen Unterlagen** – entsprechend § 10 der „Prüfungsordnung der Sächsischen Landesärztekammer für die Durchführung der Prüfungen im Ausbildungsberuf der Arzthelferinnen“ (veröffentlicht im Internet unter [www.slaek.de](http://www.slaek.de))

– **bis spätestens zum 8. November 2002 zu erfolgen.**

Bei Antrag auf vorzeitige Zulassung oder Zulassung ohne vorangegangenes Berufsausbildungsverhältnis (siehe Ziffer II.1. und II.2.) sind zusätzlich die oben genannten Nachweise zum selben Termin einzureichen.

Bei unvollständig und/oder verspätet eingereichten Unterlagen ist eine fristgemäße Bearbeitung durch die Sächsische Landesärztekammer nicht möglich und somit eine Zulassung zum Prüfungstermin am 20. Januar 2003 in Frage gestellt.

Über die **Zulassung** zur Abschlussprüfung entscheidet die zuständige Stelle. Hält sie die Zulassungsvoraussetzungen nicht für gegeben, so entscheidet der Prüfungsausschuss (§ 39 Abs. 2 Berufsbildungsgesetz). Die Anmeldeformulare und die Gebührenbescheide für die Prüfungsgebühren erhalten die auszubildenden Ärzte oder in den Fällen von Ziffer I.2. (Wiederholungsprüfung ohne Ausbildungsverlängerung) und II.2. (Externe Prüfung) die Teilnehmerinnen von der Sächsischen Landesärztekammer.

Des Weiteren möchten wir aufmerksam machen, dass der Prüfungsausschuss gemäß § 22 Abs. 1 der Prüfungsordnung feststellt, welcher Tag als Tag des Bestehens der Prüfung gilt.

Veronika Krebs  
Leitende Sachbearbeiterin  
Referat Arzthelferinnenwesen

## Betriebliche Altersvorsorge für Praxispersonal

Tarifvertrag

Ergänzend zur Veröffentlichung im „Ärzteblatt Sachsen“ 4/2002, Seite 142, möchten wir Ihnen folgende weitere Information der „Arbeitsgemeinschaft zur Regelung der Arbeitsbedingungen der Arzthelferinnen“ zukommen lassen:

„Durch die Unterzeichnung eines „Tarifvertrages zur betrieblichen Altersvorsorge durch Entgeltumwandlung“ und eines „Ergänzungstarifvertrages zum Manteltarifvertrag und zum Gehaltstarifvertrag“

*für Arzthelferinnen zwischen der Arbeitsgemeinschaft zur Regelung der Arbeitsbedingungen der Arzthelferinnen (AAA), dem Berufsverband der Arzt-, Zahnarzt- und Tierarzthelferinnen (BdA) und der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di) wurde für alle tariflich orientierten Arbeitsverhältnisse von Arzthelferinnen formalrechtlich der Weg für die betriebliche Altersvorsorge freigemacht. Die Tarifwerke gelten rückwirkend zum 01.01.2002.*

*Zurzeit findet das Auswahlverfahren für einen geeigneten Dienstleister statt, der Träger der von den Tarifpartnern vereinbarten Pensionskasse sein soll, welche im Tarifvertrag als einheitlicher Durchführungsweg festgeschrieben wurde.“*

Sie können die Tarifwerke im Internet unter [www.slaek.de](http://www.slaek.de) zur Kenntnis nehmen.

Veronika Krebs  
Leitende Sachbearbeiterin  
Referat Arzthelferinnenwesen

## »Ärztbörse«

### Begegnung mit arbeitssuchenden österreichischen Ärzten in Dresden

Der bestehende und sich weiter verschärfende Ärztemangel in Sachsen bedarf dringend der Schaffung von Lösungen, die praktikabel sind und spürbare Ergebnisse bringen. Viele Vorschläge sind dazu schon gemacht worden, von der „Green-card“ für osteuropäische Ärzte bis zur „abgespeckten“ forcierten Medizinerbildung. Erschwerend kommen noch die Folgen der Flutkatastrophe hinzu, die viele Ärzte um ihre Existenz gebracht hat. Vor geraumer Zeit ist die Österreichische Ärztekammer mit dem Angebot an die Sächsische Landesärztekammer herantreten, migrationswillige österreichische Ärzte für Sachsen zu werben. Sächsisches Staatsministerium für Sozia-

les, Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Krankenhausgesellschaft Sachsen und die Sächsische Landesärztekammer haben dazu ein Projekt konzipiert, um diese Ärzte mit potentiellen Arbeitgebern (Krankenhausleitungen und Praxisinhabern) zusammenzubringen. Dieses Projekt trägt den Namen „Ärztbörse“.

**Am 25. Oktober 2002 findet im Plenarsaal der Sächsischen Landesärztekammer in Dresden, Schützenhöhe 16, in der Zeit von 9.00 - 17.00 Uhr**

die Begegnung mit den österreichischen Ärzten und den sächsischen Stellenanbietern statt. Wir bitten alle Krankenhausleitungen und Praxisinhaber, die Interesse an der Kontaktaufnahme mit den österreichischen Kollegen haben und über Stellenangebote verfügen, diesen Termin

wahrzunehmen. Eine vorherige Anmeldung bei der Sächsischen Landesärztekammer (Telefon: Herr Dr. Herzig/Frau Preißler 03 51/82 67-311) ist wünschenswert. Den sächsischen Einrichtungen (Krankenhäuser und Praxen) wird Gelegenheit gegeben, sich zu präsentieren und österreichischen Interessenten ihr Angebot darzulegen. Auch eine Besichtigung vor Ort wird möglich sein, da die österreichischen Kollegen bis Sonntag, 27. Oktober 2002, anwesend sein werden. Wir hoffen sehr auf ein gutes Gelingen dieser Aktion und dass die eine oder andere Stelle vermittelt werden kann. Telefonische Rückfragen richten Sie bitte an Dr. Herzig, Tel.-Nr. 03 51/82 67-310.

Dr. med. Siegfried Herzig, Ärztlicher Geschäftsführer

## Internet-Ecke

### Die elektronische Zeitschriftenbibliothek

Die elektronische Zeitschriftenbibliothek ist ein Service, der einen schnellen, strukturierten und einheitlichen Zugang zur Internetpräsentation der wissenschaftlichen Zeitschriften aller Fachgebiete anbietet. Er wurde von der Universitätsbibliothek der Universität Regensburg in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität München entwickelt. Die beiden sächsischen Universitätsbibliotheken mit Medizinischen Fakultäten haben sich inzwischen an diesem Service beteiligt und man erreicht die elektronische Zeitschriften Bibliothek über die jeweiligen Portalseiten der Universitätsbibliotheken [www.tu-dresden.de/slub](http://www.tu-dresden.de/slub), [www.ub.uni-leipzig.de](http://www.ub.uni-leipzig.de)

unter dem Bereich Online-Dienste oder e-Bibliothek. Die Zeitschriften sind jeweils nach Fachgebieten geordnet und für das Fachgebiet Medizin sind mittlerweile 4105 Zeitschriften registriert, von denen 793 im Volltext frei zugänglich sind.

Dr. med. Thomas Selisko  
Mitglied der AG Multimedia

## Konzerte und Ausstellungen

### Konzerte

**Sonntag, 6. Oktober 2002**

**11.00 Uhr**

**Junge Matinee**

**Kammermusik**

mit Schülern des Carl-Maria-vonWeber-Gymnasiums, der Sächsischen Spezialschule für Musik Dresden  
Ein Kammerorchester spielt Werke von  
Karl Ditters von Dittersdorf,  
Wolfgang Amadeus Mozart und Antonin Dvorák

**Freitag, 11. Oktober 2002**

**19.00 Uhr**

**Benefizkonzert**

**zugunsten der durch Hochwasser  
in Sachsen geschädigten Ärzte in  
Niederlassung**

Solist: Prof. Walter Reinhold, Klavier

### Ausstellungen

**Foyer der**

**Sächsischen Landesärztekammer**

**Eberhard von der Erde**

**Figur und Raum, Gemälde**

bis 16. September 2002

### Hubertus Giebe

**Lithografien – Farbdrucke vom Stein**

17. September bis 18. November 2002

### Vernissage:

Donnerstag, 19. September 2002,  
19.30 Uhr

Einführung: Dieter Hoffmann,  
Ordentliches Mitglied der  
Akademie der Wissenschaften und  
Literatur, Mainz

**Foyer der**

**Sächsischen Ärzteversorgung**

**Susanne Kiesewetter**

**Malerei und Grafik**

**„Augen-Blicke“**

25. 9. 2002 bis 28. 2. 2003

### Vernissage:

Mittwoch, den 25. 9. 2002,  
19.00 Uhr



## Ausschreibung von Vertragsarztsitzen

Von der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen werden gemäß § 103 Abs. 4 SGB V in Gebieten für die Zulassungsbeschränkungen angeordnet sind, auf Antrag folgende Vertragsarztsitze der **Planungsbereiche** zur Übernahme durch einen Nachfolger ausgeschrieben:

### Bitte beachten Sie folgende Hinweise:

\*) Bei Ausschreibungen von Fachärzten für Allgemeinmedizin können sich auch Fachärzte für Innere Medizin bewerben, wenn sie als Hausarzt tätig sein wollen. Bei Ausschreibungen von Fachärzten für Innere Medizin (Hausärztlicher Versorgungsbereich) können sich auch Fachärzte für Allgemeinmedizin bewerben. Wir weisen darauf hin, dass sich auch die in den Wartelisten eingetragenen Ärzte bei Interesse um den betreffenden Vertragsarztsitz bewerben müssen.

### ■ Bezirksstelle Chemnitz

#### Annaberg

Facharzt für Allgemeinmedizin\*)

#### Chemnitz-Stadt

Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin

Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

#### Plauen-Stadt/Vogtlandkreis

Facharzt für Allgemeinmedizin\*)

Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

#### Freiberg

3 Fachärzte für Allgemeinmedizin\*)

Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin

#### Zwickau-Stadt

Facharzt für Allgemeinmedizin\*)

Schriftliche Bewerbungen sind bis zum 8. 10. 2002 an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksstelle Chemnitz, Postfach 11 64, 09070 Chemnitz, Tel. (03 71) 2 78 94 06 oder 2 78 94 03 zu richten.

### ■ Bezirksstelle Dresden

#### Dresden-Stadt

Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin

Facharzt für Orthopädie

(Vertragsarztsitz in Gemeinschaftspraxis)

Schriftliche Bewerbungen sind bis zum 26. 9. 2002 an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksstelle Dresden, Schützenhöhe 12, 01099 Dresden, Tel. (03 51) 8 82 83 30 zu richten.

#### Bautzen

Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

#### Sächsische Schweiz

Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Schriftliche Bewerbungen sind bis zum 10. 10. 2002 an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksstelle Dresden, Schützenhöhe 12, 01099 Dresden, Tel. (03 51) 8 82 83 30 zu richten.

### ■ Bezirksstelle Leipzig

#### Leipzig-Stadt

Facharzt für Allgemeinmedizin\*)

Schriftliche Bewerbungen sind bis zum 23. 9. 2002 an die Kassenärztliche Vereinigung Sach-

sen, Bezirksstelle Leipzig, Braunstraße 16, 04347 Leipzig, Telefon-Nr. (03 41) 2 43 21 53 zu richten.

### Leipzig-Stadt

Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten

Schriftliche Bewerbungen sind bis zum 7. 10. 2002 an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksstelle Leipzig, Braunstraße 16, 04347 Leipzig, Telefon-Nr. (03 41) 2 43 21 53 zu richten.

## Abgabe von Vertragsarztsitzen

Von der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen werden für Gebiete, für die keine Zulassungsbeschränkungen angeordnet sind, folgende Vertragsarztsitze in den Planungsbereichen zur Übernahme veröffentlicht.

### ■ Bezirksstelle Chemnitz

#### Chemnitz-Stadt

Facharzt für Orthopädie

geplante Praxisabgabe: Ende 2002

Interessenten wenden sich bitte an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksstelle Chemnitz, Postfach 1164, 09070 Chemnitz, Tel. (03 71) 2 78 94 06 oder 4 07

KVS Landesgeschäftsstelle

## Der Weg in die eigene Praxis

Die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksstelle Dresden und die Deutsche Apotheker- und Ärztebank, Filiale Dresden veranstalten gemeinsam ein Seminar für Praxisgründer

### Der Weg in die eigene Praxis – Die Weichen auf Erfolg stellen

Planung – Zulassungsrecht und Investitionen – Kooperationsmöglichkeiten  
Das Seminar will niederlassungswilligen Ärzten die notwendigen Kenntnisse über die wirtschaftlichen und rechtlichen Anforderungen des „Wirtschaftsunternehmens Arztpraxis“ vermitteln.

Themenschwerpunkte:

- Voraussetzungen einer Niederlassung als Vertragsarzt

- Praxisübernahme und Praxisneugründung – Welche Möglichkeiten bestehen heute noch?
- Vorsicht bei Scheingemeinschaftspraxen – Tipps zur Vertragsgestaltung
- Der angemessene Kaufpreis einer Arztpraxis
- Finanzierungsfragen
- Die richtige Abschreibungsstrategie
- Praxisräume: mieten oder kaufen?
- Klassische und neue Kooperationsformen
- Gemeinschaftspraxis – Praxisgemeinschaft – Partnerschaftsgesellschaft
- Jobsharing
- Heilberufler-GmbH und Kosten-GmbH

- Der angestellte Arzt
- Arbeitsverträge in der Praxis
- Familienrechtliche Absicherung: der Ehevertrag

Das Seminar findet statt am 30. November 2002, von 10.00 - 17.00 Uhr im Haus der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen, Schützenhöhe 12, 01099 Dresden. Die Teilnahmegebühr beträgt 49 EURO. Anmeldungen sind bitte bis zum 15.10.2002 zu richten an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen Bezirksstelle Dresden, Abt. Sicherstellung PF 10 06 41, 01076 Dresden (FAX: 03 51/8 82 81 99) Telefonische Rückfragen bitte unter 0351/8828 310

U. Hebenstreit, J. Bickhardt, W. Matthiessen

# Lungenemphysem auf dem Boden eines Alpha-1-Proteinaseinhibitor-Mangels in Sachsen

Fachkrankenhaus Coswig  
Zentrum für Pneumologie  
und Thoraxchirurgie

## Zusammenfassung:

Der Alpha-1-Proteinaseinhibitor-Mangel gehört zu den häufigsten Erbkrankheiten in unserer Bevölkerung. Bei chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung und Lungenemphysem liegt er in circa zwei Prozent zugrunde. In diesen Fällen kommt es zu einer proteolytischen Zerstörung des Lungengewebes, Entstehung eines basal betonten Lungenemphysems und sekundär oft schwer eingeschränkter Lungenfunktion. Eine ursächliche Behandlung ist derzeit nicht verfügbar. Die lebenslange wöchentliche Substitution mit humanem Alpha-1-Proteinaseinhi-

bitor soll die Progredienz der Emphysementwicklung und die resultierende Lungenfunktionseinschränkung aufhalten. In einer Fragebogenaktion wurden Allgemeinmediziner, Internisten und Pneumologen in Sachsen zu den von ihnen betreuten Patienten mit Alpha-1-Proteinaseinhibitor-Mangel befragt.

## Schlüsselwörter:

**Obstruktive Atemwegserkrankung – Lungenemphysem – Alpha-1-Proteinaseinhibitor**

## 1. Einleitung

Das Lungenemphysem ist definiert als eine durch Destruktion hervorgerufene irreversible Überblähung distal der Bronchioli terminales. Es stellt die Haupttodesursache bei circa zehn Prozent der an obstruktiven Atemwegserkrankungen Verstorbenen dar (Wencker, Konietzko, 1999). Der Alpha-1-Proteinaseinhibitor (Alpha-1-PI) stellt einen der wichtigsten Proteinaseinhibitoren dar mit circa 90 Prozent antiproteolytischer Kapazität im tiefen Respirationstrakt (Wencker, 1998). Aufgrund der Imbalance des Protease-/Antiproteasegleichgewichts kommt es beim Alpha-1-PI-Mangel zu einer proteolytischen Zerstörung des Lungengewebes, Entstehung eines basal betonten Emphysems und sekundär oft schwer eingeschränkter Lungenfunktion (Vogelmeier, 1992).

Der Alpha-1-PI-Mangel beruht auf einem autosomal kodominanten Gendefekt. Durch Mutation am Alpha-1-PI-Gen ent-

stehen Mutanten mit unterschiedlicher Enzymaktivität und unterschiedlicher Freisetzung aus ihren Entstehungsorten, den Hepatozyten. Es sind 25 phänotypische Varianten des Alpha-1-PI-Gens durch Mutation am langen Arm des Chromosoms 14 in der Position q 31-32 bekannt. Eine Charakterisierung ist über Elektrophorese und isoelektrische Fokussierung möglich. Die Bezeichnung erfolgt nach der Wanderungsgeschwindigkeit in der Elektrophorese, wobei folgende Abkürzungen verwandt werden: F=fast, M=medium, S=slow, Z=zero, 0=null. Die mutierten S- und Z-Varianten werden kaum sezerniert. Homozygote Pi00-Träger weisen immer, homozygote PiZZ-Träger fast immer und heterozygote PiSZ- sowie PiZO-Träger oft ein Emphysem auf. Die Pi-ZZ-Variation ist in circa 20 Prozent mit einer Leberzirrhose vergesellschaftet. Auch bei der heterozygoten PiMZ-Variation liegen gehäuft obstruktive Atemwegs-

erkrankungen und eine Leberbeteiligung vor (Berg, Erikson, 1972).

Die Therapie ist aufgrund der morphologisch irreversiblen Veränderungen schwierig. Bei reversibler obstruktiver Komponente sind Spasmolytika, insbesondere Vagolytika, indiziert. Des weiteren können Theophyllin und in Einzelfällen auch inhalative oder systemische Steroide wirksam sein. Bei bakteriellen Exacerbationen im vorgeschädigten bronchopulmonalen System muss konsequent antibiotisch und unterstützend physiotherapeutisch behandelt werden. Bei fortschreitender respiratorischer Insuffizienz ist eine Sauerstoff-Langzeittherapie indiziert. Bei circa zwei Prozent aller Emphysematiker liegt ein Alpha-1-PI-Mangel mit gestörtem Proteasen-/Antiproteasen-Verhältnis der Erkrankung ursächlich zugrunde. In Deutschland wird die Prävalenz mit 8000 bis 12000 homozygoten Merkmalsträgern eines Alpha-1-PI-Man-

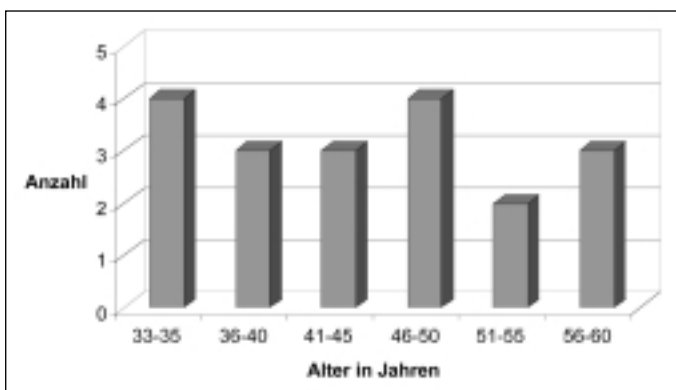


Abbildung 1: Alter bei Diagnose. Die Manifestation der Erkrankung lag zwischen der dritten und fünften Lebensdekade.

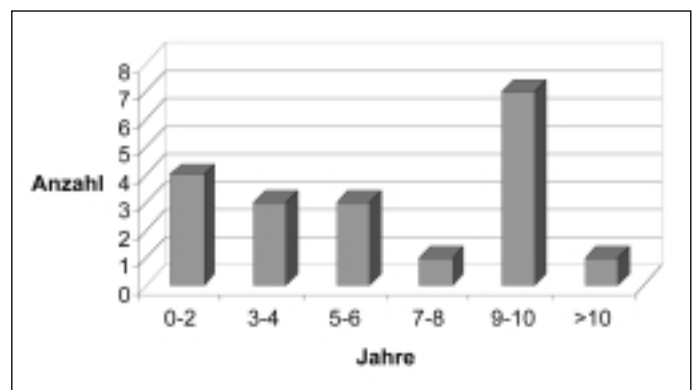


Abbildung 2: Dauer der Beschwerden mit Husten, Dyspnoe, FEV1-Abfall und Emphysemzeichen vor Diagnosestellung. Über 40 Prozent der Patienten hatten mehr als neun Jahre Symptome bis die Diagnose gestellt wurde.

gel-Emphysems geschätzt. Erkannt sind davon circa 600-800 (Köhnlein, Klein, Welte, 1999). Diese sind im Deutschen Register für Alpha-1-Proteinaseinhibitor-Mangel erfasst (Adresse: Prof. Dr. med. N. Konietzko, Ruhrlandklinik, Tüschener Weg 40, 45239 Essen, Tel.: 0201/433-01). Das Therapieziel beim Lungenemphysem auf dem Boden eines Alpha-1-PI-Mangels ist die Verhinderung der Emphysempression möglichst im Frühstadium.

Ziel unserer Untersuchung war es, die Häufigkeit eines behandelten Alpha-1-PI-Mangels in Sachsen, eventuelle Defizite in der Betreuung der betroffenen Patienten und die Effekte der Prolastinsubstitutionsbehandlung retrospektiv zu erfassen.

## 2. Methode

Anhand einer anonymisierten Fragebogenaktion wurden Allgemeinmediziner, Internisten und Pneumologen in Sachsen zu den von ihnen betreuten Patienten mit Alpha-1-PI-Mangel befragt. Dabei wurden nur diejenigen Patienten berücksichtigt, bei denen eine Phänotypisierung durchgeführt wurde und die die Typen PiZZ, PiSZ und PiZ0 aufwiesen. Patienten mit dem Phänotyp Pi00 wurden zum Erhebungszeitpunkt in Sachsen nicht erfasst.

## 3. Ergebnisse

Es wurden neunzehn phänotypisierte Patienten gefunden. Die Phänotypisierung wies sechzehn PiZZ-, zwei PiSZ- und einen PiZ0-Träger auf. Die Geschlechts-

verteilung erbrachte siebzehn männliche und zwei weibliche Merkmalsträger. Derzeit werden nur neun der neunzehn Patienten mit Alpha-1-PI substituiert. Die Substitutionsbehandlung wird ärztlicherseits überwiegend als effektiv bewertet mit einer Stabilisierung der Lungenfunktion und Reduzierung der Infektraten. Von den betroffenen Patienten wird sie akzeptiert.

Auffallend ist der relativ späte Diagnosezeitpunkt bei der Hälfte der Patienten. Die FEV1-Werte können als Maßstab für den möglichen Progreß der Erkrankung bzw. die Effektivität der Therapie angesehen werden. Diese Werte waren nur für acht von neunzehn Patienten zum Zeitpunkt der Diagnose

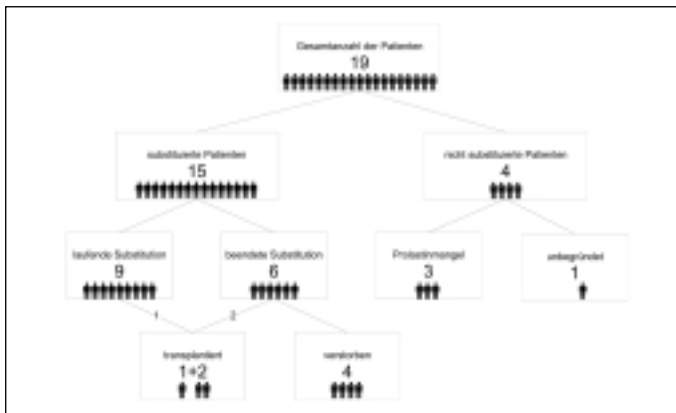


Abbildung 3: Therapie zusätzlich zur symptomatischen Behandlung

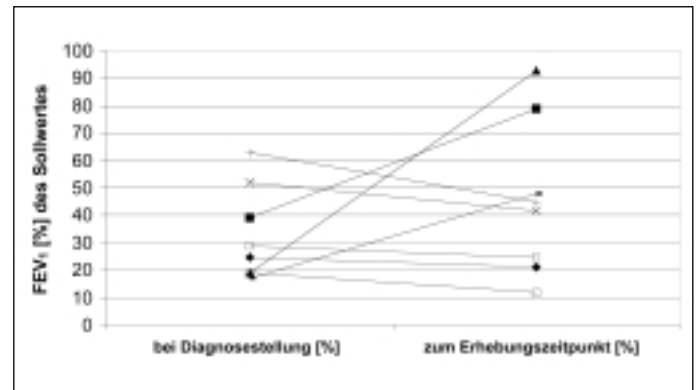


Abbildung 4: Änderung der verfügbaren FEV1-Werte bei Diagnosestellung und zum Erhebungszeitpunkt

sowie zum Erhebungszeitpunkt verfügbar. Drei der in Abbildung 4 dokumentierten Patienten wiesen einen FEV1-Anstieg auf. Eine statistische Auswertung erscheint angesichts der kleinen Stichprobe nicht sinnvoll.

## 4. Diskussion

### 4.1. Krankheitsbild

Das auf dem Boden eines Alpha-1-PI-Mangels beruhende Lungenemphysem ist ein panlobuläres durch Destruktion der pulmonalen Sekundärlobuli der Unterlappen basal betontes Emphysem. Sind Bronchien und Bronchiolen beteiligt, kann es zur sekundären Bronchiektasenbildung kommen, die wiederum eine Prädisposition für rezidivierende Infekte darstellt. Überproportional häufig sind Raucher betroffen, da durch das Rauchen Oxidantien frei werden, die noch vorhandenen Alpha-1-PI inaktivieren und einen Anstieg von proteolytisch wirkenden neutrophilen Elastasen im Lungengewebe bewirken. Führende Symptome sind wie auch bei anderen obstruktiven Lungenerkrankungen Husten, Dyspnoe und verstärkte Infektneigung insbesondere bei gleichzeitig bestehender Bronchiektasie. Die Manifestation dieses Emphysemtyps liegt in der dritten bis vierten Lebensdekade, wobei Raucher früher symptomatisch werden. Die mediane Überlebenszeit wird mit 50 Jahren angegeben (Konietzko, Contzen, Denker, 1996).

### Diagnostik

Die Diagnostik umfasst die Röntgenthoraxaufnahme in zwei Ebenen, die Lungenfunktionsprüfung notwendigerweise mittels Bodyplethysmographie zur Bestimmung des Ausmaßes der Obstruktion und Überblähung sowie zur Verlaufsbeurteilung des FEV1-Wertes. Mittels Echokardiographie und Rechtsherzkathetermessung kann das Vorliegen einer pulmonalen Hypertonie geprüft werden. Blutgasanalyse und Sauerstoffeffektivitätsprüfung müssen bei der Frage nach einer nötigen Sauerstofflangzeittherapie hinzugezogen werden. Letztlich sollte bei erniedrigtem Alpha-1-PI-Spiegel im Serum – nephelometrisch oder durch Radioimmundiffusion bestimmt – eine Phänotypisierung erfolgen, die auch Blutsverwandte ersten Grades einbezieht. Neuere Studien belegen, dass das Computertomogramm des Thorax mit HR-Schichtung einen besseren Verlaufsparemetrisch als die Lungenfunktionsprüfung darstellt, um unter Substitutionsbedingungen das Ausmaß des Emphysems, dessen Fortschreiten oder Stagnieren zu beurteilen (Konietzko, 2001).

### Therapie

Die Indikation zur Substitution ist gegeben bei einem Alpha-1-PI-Spiegel von <80 mg/dl im Serum, einem FEV1-Wert <65 Prozent, >30 Prozent des Sollwertes oder einem jährlichen FEV1-Abfall von

120 ml. Angestrebt wird ein schützender Schwellenwert von 80 mg/dl. Dieser ist durch eine wöchentliche Infusionsbehandlung mit Prolastin HS (bislang einziges zugelassenes Produkt) in einer Dosierung von 60 mg/kg Körpergewicht zu erreichen. Der Serumtalspiegel unmittelbar vor der nächsten Substitution sollte dabei über 35 Prozent des Sollwertes liegen.

Internationale Studien in Deutschland, Dänemark, Holland und den USA haben in den letzten Jahren belegt, dass durch eine Substitutionsbehandlung eine Verlangsamung des FEV1-Abfalles insbesondere beim mittelschwer ausgeprägten Alpha-1-PI-mangelassoziierten Lungenemphysem bzw. eine Reduktion des Verlustes an Lungenparenchym zu erzielen ist (nach Konietzko, 2001).

Fortdauerndes Rauchen, dekompensiertes Cor pulmonale, selektiver IgA-Mangel oder Unverträglichkeit gegenüber Eiweiß- und Blutprodukten stellen Kontraindikationen zur Substitutionsbehandlung dar. Aufgrund des erhöhten Infektionsrisikos und des schwereren Verlaufs im Falle einer Infektion werden Grippe- und Pneumokokkenschutzimpfungen bei der untersuchten Patientenkollektive empfohlen. Die jährliche Grippeimpfung hat in unserer Erhebung bei Patienten und behandelnden Ärzten eine höhere



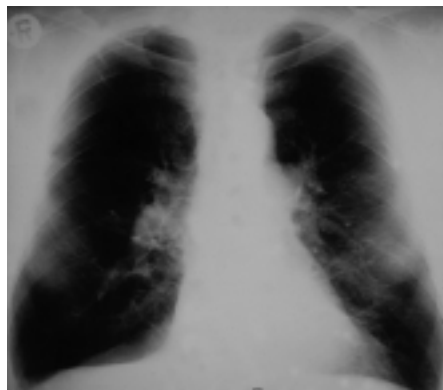


Abbildung 5: Röntgen-Thoraxaufnahme (p.a.) eines 45-jährigen Patienten mit Alpha-1-PI-Mangel-empysem

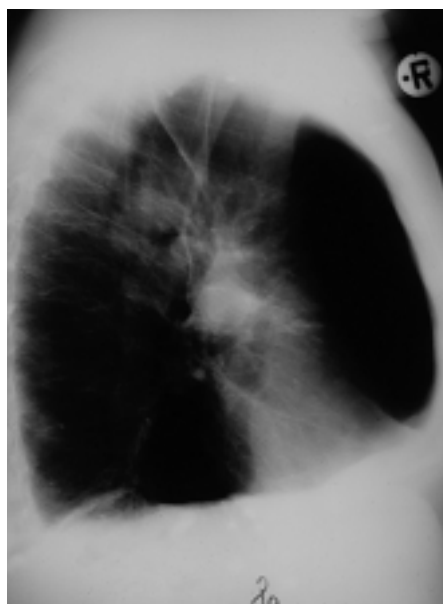


Abbildung 6: Röntgen-Thoraxaufnahme seitlich eines 45-jährigen Patienten mit Alpha-1-PI-Mangel-empysem

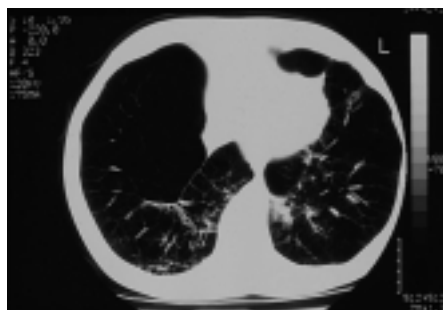


Abbildung 7: Computertomographie des Thorax: basal betontes Lungenemphysem mit Zerstörung des Lungenparenchyms, rechts stärker ausgeprägt

Akzeptanz als die Pneumokokkenschutzimpfung. Die Gripeschutzimpfung wurde bei neun Patienten, die Pneumokokkenschutzimpfung bei sechs Patienten durchgeführt. Da Infektexacerbationen zu einem großen Teil auch durch Pneumokokkenstämmen mit eigenständiger Protease sekretion verursacht sind, sollte der Pneumokokkenschutzimpfung und einer Boosterung nach fünf bis sechs Jahren mehr Beachtung beigemessen werden (Schaberg, 2000).

Die für eine Substitutionsbehandlung mit humanem Alpha-1-PI geforderte Nikotinabstinenz war bei den von uns untersuchten Patienten strikt.

#### Probleme

Angesichts des zunehmenden Kostendrucks im Gesundheitswesen, sollten die Ein- und Ausschlusskriterien für die kostenintensive lebenslang nötige intravenöse Substitutionsbehandlung streng beachtet werden. Bei klarer Indikation sollte die Substitution frühzeitig begonnen werden, um das Fortschreiten des Emphysems und die damit verbundene Verschlechterung der Lungenfunktion mit letztlich immer kostenintensiverer Behandlung hinauszuzögern. Aufgrund der hohen jährlichen Therapiekosten von ca. 50.000 EURO bei einer wöchentlichen

Substitution sollten die zu substituierenden Patienten im Sinne einer „Praxisbesonderheit“ unabhängig vom Praxisbudget behandelt werden.

Die individuelle Patientenführung durch den behandelnden Arzt stellt ebenso einen wichtigen Bestandteil des Therapiekonzeptes dar, um die Compliance der Patienten auf lange Sicht zu erhalten. Hierzu gehört auch das beständige Ermuntern zur Einhaltung der strikten Nikotinabstinenz. Angesichts der Lieferschwierigkeiten für Prolastin seitens des Herstellers, der den aktuellen Bedarf an humanem Alpha-1-PI-Konzentrat aus gepooltem menschlichen Plasma bei derzeit weltweit ca. 3000 zu substituierenden Patienten momentan nicht decken kann, sind Studien zum Einsatz einer inhalativen Substitutionstherapie hochaktuell (Konietzko, 2001).

#### 4.2. Schlussfolgerung für Sachsen

Nach dem in der Literatur angegebenen Vorkommen des Alpha-1-PI-Mangels von etwa zwei Prozent aller Emphysematiker muss in Sachsen von einer erheblichen Anzahl nicht diagnostizierter Fälle ausgegangen werden.

Seit 1993, punktuell auch bereits früher, wird in Sachsen die Prolastinsubstitution

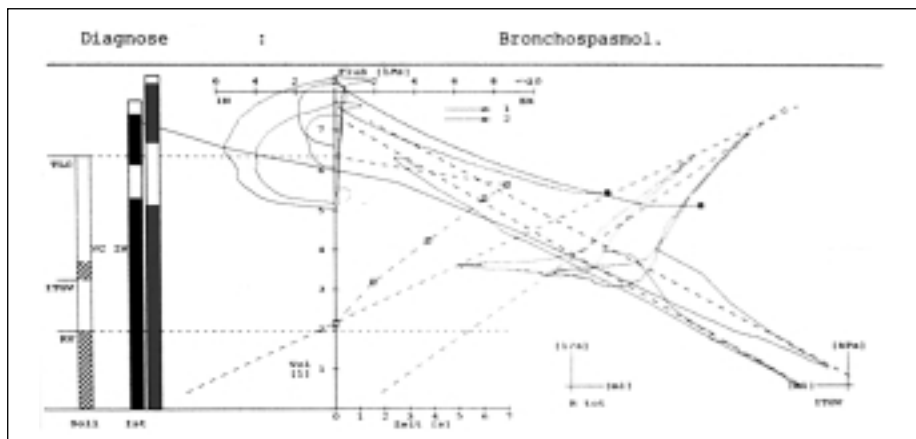


Abbildung 8: Bodyplethysmographie: fixierte schwere Obstruktion und Überblähung ohne spasmolytischen Effekt durch Formoterol

durchgeführt. Die Therapie entspricht den Empfehlungen der WATL (Wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft zur Therapie von Lungenerkrankungen).

Patienten mit diagnostiziertem Alpha-1-PI-Mangel profitieren von einer intensivierte Behandlung. Durch die engmaschige Betreuung können Infekte frühzeitig erfasst und konsequent behandelt sowie die antiobstruktive und symptomatische Therapie optimal gestaltet werden. Letztlich lässt sich an den von uns untersuchten Patienten in einigen Fällen überraschenderweise eine Besserung der

FEV1-Werte nachweisen. Grund dafür war eine optimierte antiobstruktive Therapie sowie die erfolgreiche Lungentransplantation in zwei Fällen. Die Fortsetzung der Alpha-1-PI-Substitution erscheint uns sinnvoll, wenn bei einseitiger Transplantation einem progredienten Mediastinalshifft vorgebeugt werden soll oder wenn weiter gehäuft respiratorische Infekte bestehen. Für vergleichende Aussagen zum jährlichen FEV1-Abfall bezogen auf die Kohorte einer Normalbevölkerung ist die Anzahl der retrospektiv untersuchten Patienten zu klein. Kontrollen mittels Computertomographie

des Thorax zur Verlaufsbeurteilung der pathologischen Lungengerüstveränderungen und regelmäßiger Messung der mittleren Abschwächwerte liegen für die untersuchten Patienten leider nicht vor. Beschwerden mit Dyspnoe, Husten, FEV1-Abfall und Emphysemzeichen bestanden bei den ausgewerteten Patienten zwischen drei und bis zu zehn Jahren vor der Diagnosestellung, die zwischen dem 33. und 59. Lebensjahr erfolgte. Ärztlicherseits wird die Behandlung überwiegend als effektiv bewertet, von den Patienten wird sie akzeptiert. Verbesserungswürdig ist der Einsatz der konsequenten Pneumokokkenschutzimpfung bei dem für Infektionen gefährdeten Patientenkontinuum.

Abschließend wird festgestellt, dass bei allen jüngeren Patienten mit einem obstruktiven Lungenemphysem, insbesondere bei gleichzeitigem Nikotinkonsum ein Lungenemphysem auf dem Boden eines Alpha-1-PI-Mangels differentialdiagnostisch erwogen werden muss.

Literatur bei der Verfasserin:

Anschrift der Verfasserin:  
 Dr. med. Uta S. Hebenstreit  
 Fachkrankenhaus Coswig,  
 Zentrum für Pneumologie und Thoraxchirurgie  
 Neucoswiger Str. 21, 01640 Coswig



## Die heitere Visite

Werner Schunk  
 Verlag Neue Literatur 2001,  
 Preis 15,90 DM,  
 ISBN 3-934141-20-X

Ärzte kennen diese Situationen, wo man mit Patienten die unglaublichsten Dinge erlebt, über die man nur noch lachen kann. In „Die heitere Visite – Medizinische Sticheleien“ schildert der Autor, Prof. Dr. med. habil. Werner Schunk, lustige Szenen aus dem medizinischen Bereich und dem Alltag. In Reimen hat

er die Erlebnisse und Begebenheiten zusammengetragen, die bei der Lektüre das Zwerchfell erheblich reizen. Neben den vielen Fachzeitschriften und Fachbüchern ist dieser Band so erfrischend anders und sehr gut als Geschenk für alle (Nicht-)Mediziner geeignet. Herr Prof. Schunk schöpft aus vielen Erfahrungen als ehemaliger Direktor des Institutes für Arbeitsmedizin an der Medizinischen Akademie Erfurt.

kö

Th. Klemm<sup>1</sup>, T. Lohmann<sup>1</sup>, K. Rolle<sup>2</sup>, R. Paschke<sup>1</sup>

# Chronische Depression und Diabetes mellitus

Universität Leipzig  
Medizinische Fakultät<sup>1</sup>Medizinische Klinik und Poliklinik III<sup>2</sup>Klinik für Psychiatrie

## Zusammenfassung

**Anamnese:** Eine 35-jährige Patientin litt seit ihrem 20. Lebensjahr an Depressionen, letzte Phase seit 3 Jahren therapieresistent, zusätzlich Diabetes mellitus Typ 2 (Erstdiagnose 1996), Aufnahme in die Innere Klinik zur Optimierung der Diabetestherapie. **Befunde:** Hier wurden eine stammbetonte Adipositas, Vollmondgesicht, Büffelnacken sowie männlicher Behaarungstyp festgestellt und hormonanalytisch ein Morbus Cushing nachgewiesen. **Therapie:** Es erfolgte die transsphenoidale Tumoresektion. Histologisch zeigte sich ein Hypophysenadenom mit immunhistochemischer Expression von ACTH.

**Folgerung:** Wir empfehlen, bei psychiatrischen Erkrankungen, insbesondere bei atypischen Depressionen auch an eine endokrinologische Ursache zu denken. Die Hormondiagnostik ist zwar bei psychiatrischen Erkrankungen unter Umständen erschwert, aber bei kritischer Interpretation der Daten trotzdem möglich und eröffnet die Chance einer kausalen Therapie eines Morbus Cushing und damit auch der psychiatrischen Erkrankung.

**Schlüsselwörter:** endokrines Psychosyndrom, Morbus Cushing

## Kasuistik

Wir berichten hier über eine 35-jährige Patientin mit einer 15-jährigen Anamnese einer schweren Depression, bei der retrospektiv klinisch der Verdacht eines Cushing-Syndroms seit mindestens 4 Jahren (Manifestation eines sekundären Diabetes mellitus) bestand. Trotz zuletzt offensichtlicher körperlicher Stigmata ist an diese Erkrankung nicht gedacht worden, und die Diagnosestellung erfolgte eher zufällig nach Einweisung auf eine internistische Station zur Blutzuckereinstellung.

## Anamnese

Bei der 35jährigen Patientin wurde vor 16 Jahren eine endogene Depression diagnostiziert. Die Krankheit verlief in Phasen (1984, 1986, 1988, 1994), wobei zwischen den einzelnen Phasen eine Remission der Erkrankung zu verzeichnen war. Die fünfte Phase bestand seit 4 Jahren und war keiner Therapieform (Lichttherapie, Elektroheilkraftverfahren, Thymoleptika, Neuroleptika) zugänglich. Die Patientin gab erstmalig Suizidabsichten an. Die antidepressive Medikation zur Therapie bestand zu diesem Zeitpunkt aus Olanzapin (Zyprexa®) 5 mg/d, Lithium (Lithium Apogepha®) 55,4 mg/d und Trimipramin (Stangyl®) 75 mg/d. Zusätzlich erhielt die Patientin 3x15 Tropfen Promethazin (Prothazin liquidum®). Zusätzlich gab die Patientin einen Diabetes mellitus Typ 2 (Erstdiagnose 1996), der mit oralen Antidiabetika geführt wurde, sowie eine substituierungspflichtige

ge Hypothyreose (125 µg/d L-Thyroxin) nach Strumaresektion vor 7 Jahren wegen Struma nodosa an.

Vor 1 Jahr wurde die Patientin in der Inneren Klinik zur Optimierung der Diabetestherapie vorgestellt. Die Blutzuckerwerte lagen zu diesem Zeitpunkt zwischen 10-20 mmol/l.

## Klinischer Untersuchungsbefund

35 Jahre alte Patientin in gutem Allgemein- und adipösem Ernährungszustand (BMI 30,8 kg/m<sup>2</sup>), stammbetonte Adipositas, typisches „Vollmondgesicht“ sowie „Büffelnacken“, reizlose Strumektomie-narbe am Hals, keine kardiopulmonalen Dekompensationszeichen, HF 80/min, RR 125/80 mmHg, Abdomen: Hepar am Rippenbogen tastbar, Bauchdecke adipös, die Schambehaarung setzt sich angedeutet in Richtung auf den Nabel fort. Neurologischer Status bis auf diskreten feinschlägigen Tremor beider Hände intakt. Die Patientin zeigte eine gedrückte Stimmung, war nicht kommunikativ, verspürte eine „Leere im Kopf“ und hatte panische Angst vor einer Demenz („Morbus Alzheimer“).

## Laborbefunde

Leichte Leucocytose von 10,7 GPT/l bei normalem übrigen Blutbild (Hämoglobin 15,3 g/dl, Hämatokrit 0,45, Thrombozytenzahl 237 GPT/l), Serumkreatininwerterhöhung von 92 µmol/l (NB: 42-80 µmol/l) normaler Harnstoffgehalt von 4,6 mmol/l (NB 2,2-7,0 mmol/l), Hypertriglyceridämie von 2,42 mmol/l (NB <

2,3 mmol/l). Serumelektrolyte im Normbereich (Natrium 139 mmol/l, Kalium 4,3 mmol/l, Kalzium gesamt 2,58 mmol/l), ionisiertes Kalzium im Serum 1,30 mmol/l (NB 1,01-1,23 mmol/l)

Im Normalbereich: Alaninaminotransferase, Asparaginaminotransferase, alkalische Phosphatase, Gamma-GT, Lactatdehydrogenase, Bilirubin (gesamt, direkt, indirekt), Harnsäure, Gesamtcholesterin, HDL-, LDL-Cholesterin, Serumelektrolyte, Gesamteiweiß, Albumin, Eiweißelektrophorese, C-reaktives Protein, BSG, Quick-Wert, partielle Thromboplastinzeit. Diabetesassoziierte Parameter: HbA1c von 8,1% (NB 4,1-6,2%), Nüchterblutzucker 13,5 mmol/l (NB 3,3-6,1 mmol/l) Urinbefund: Proteinurie von 0,25 g/l (NB: negativ), Glucosurie von 56 mmol/l (NB: negativ) bei fehlender Ketonurie, vereinzelte Erythrozyten und Leukozyten.

Hormonbestimmungen: normale Schilddrüsenwerte: TSH 0,74 mIU/l (NB 0,25-4,9 mIU/l), Freies T3 3,7 pmol/l (NB 3,4-7,2 pmol/l), Freies T4 14,5 pmol/l (NB 10-24 pmol/l), freies Testosteron mit 9,8 pmol/l (NB <13,5 pmol/l für Frauen) im Normbereich, erhöhter morgendlicher Serumcortisolspiegel mit 807 nmol/l (NB 200-500 nmol/l) bei nicht supprimiertem ACTH Wert von 5,6 pmol/l (NB 1-17 pmol/l), Urincortisolausscheidung in 24 Stunden: 1281 nmol/d (NB 50-250 nmol/d) deutlich erhöht. Wachstumshormon (STH), Luteinisierendes Hormon (LH), Follikel stimulierendes Hormon (FSH), Prolaktin wurden nicht bestimmt.

In den durchgeführten Hormontestungen ergab sich nach fehlender Suppression im Dexamethasonkurztest (2 mg Dexamethason) und Suppression um >50% im Dexamethasonlangtest (2 Tage jeweils 4x2 mg Dexamethason alle 6 Stunden), sowie Stimulation von Cortisol und ACTH im CRH-Test >30% die eindeutige Konstellation für das Vorliegen eines Morbus Cushing (1). MRT der Hypophysenregion: ca. 9 mm großes Mikroadenom im Bereich der Adenohypophyse.

### Diagnose

#### *Endokrines Psychosyndrom bei Morbus Cushing*

#### Therapie und Verlauf

Die Patientin wurde am 21.01.2000 einer transssphenoidalen Hypophysentumorsektion unterzogen. Der histologische Befund wies ein basophiles, chormorphobes (WHO Grad 1) Hypophysenadenom aus. In der immunhistochemischen Untersuchung zeigt sich eine deutliche Expression von ACTH.

Postoperativ kam es zu einer deutlichen Verbesserung der Stoffwechseleinstellung mit einer Reduktion der Insulindosis um 50 Prozent der präoperativen Dosierung. Nach weiteren 6 Monaten war der Diabetes der Patientin mit rein diätetischen Maßnahmen, ohne Insulin zu führen. Perioperativ erfolgte eine Substitution mit Hydrocortison, um eine postoperative Hypophyseninsuffizienz mit konsekutiver Nebennierenrindeninsuffizienz zu vermeiden. Danach erfolgte über mehrere Wochen ein langsames Ausschleichen der Hydrocortisonosis, um eine Exazerbation der Depression („Cortisolentzugssyndrom“) zu vermeiden. Nach ca. 8 Wochen besserte sich die psychische Situation erheblich, die Patientin wurde kommunikativer und äußerte keine suizidalen Absichten mehr. Nachdem die Patientin nach 10 Wochen stationärer psychiatrischer Therapie postoperativ entlassen wurde, spielte der initiale Gedanke „an Alzheimer zu erkranken und im Pflegeheim zu enden“ keine Rolle mehr. Auch

die körperliche Leistungsfähigkeit im Rahmen des Sportprogramms innerhalb der psychiatrischen Therapie war deutlich gebessert. Die Patientin zeigte „Spontanität und Initiative“. Im 8 Wochen postoperativ durchgeführten Dexamethasonkurztest zeigte sich bei normalen Ausgangswerten von Cortisol und ACTH eine vollständige Suppression als laborchemischer Beweis der erfolgreichen operativen Therapie. Dies bestätigte sich in einem weiteren 4 Monate postoperativ durchgeführten Dexamethasonkurztest mit einer Suppression des Serumcortisolwertes auf <40 nmol/l. Nach einem Jahr ist die Patientin beschwerdefrei, voll ins Berufsleben integriert, benötigt keine psychiatrische Medikation und bedarf keiner antidiabetischen Therapie.

### Diskussion

Psychiatrische Begleiterkrankungen treten bei endokrinen Erkrankungen mit bis zu 50 Prozent (Dorn LD, Burgess ES, Dubbert B et al (1995), Kelly WF (1996), Leigh H, Kramer SI (1984), Sonino N, Fava GA, Raffi AR et al. (1998) in einem relativ hohen Prozentsatz der betroffenen Patienten auf. Trotzdem gelingt die Diagnosestellung, wie im vorliegenden Fall, oft nicht oder erst mit langer Verzögerung. Die Patientin mit seit 15 Jahren bestehender Depression ist bis zur Übernahme in die Internistische Klinik (Grund: Optimierung der Stoffwechseleinstellung bei Diabetes mellitus!) differentialdiagnostisch nie endokrinologisch untersucht worden.

#### Häufigkeit psychiatrischer Begleiterkrankungen

Wie häufig endokrinologische Diagnosen Depressionen u.a. psychiatrischen Krankheitsbildern zugrunde liegen, ist nach unserer Kenntnis bisher nicht systematisch untersucht worden. Aus endokrinologischer Sicht ist die Depression mit bis zu 50-68 Prozent Betroffenen die häufigste psychiatrische Erkrankung beim Cushing-Syndrom (Dorn LD, Burgess ES, Dubbert B et al (1995), Jeffcoate WJ,

Silverstone JT, Edwards CR et al. (1979), Loosen PT, Chambliss B, DeBold CR et al. (1992), Sonino N, Fava GA, Raffi AR et al. (1998). Im Vergleich dazu kommen Depressionen nur in ca. 23 Prozent bei Patienten mit Morbus Basedow vor (Sonino N, Fava GA, Belluardo P, 1993). Daneben sind beim Morbus Cushing Psychosen in 5-20% (Spillane JD, 1951), generalisierte Angststörungen (Styne DM, Grumbach MM, Kaplan SL, 1984), Schizophrenie-ähnliche Zustände (Hirsch D, Orr G, Kantarovich V, 2000), aber auch euphorische Zustände in bis zu 5 Prozent, bei medikamenteninduziertem Cushing Syndrom sogar bis zu 40 Prozent (Leigh H, Kramer SI, 1984) der Patienten, beschrieben. Bei medikamenteninduziertem Cushing-Syndrom treten Psychosen vor allem am Behandlungsbeginn auf (Leigh H, Kramer SI, 1984). Ebenso lassen sich Verschlechterungen der kognitiven Funktionen bei Patienten mit Cushing Syndrom nachweisen (Forget H, Lacroix A, Somma M et al., (2000). Bei Patienten mit Cushing-Syndrom können die psychiatrischen Symptome den endokrinen Auffälligkeiten vorangehen (in bis zu 20 Prozent (Dorn LD, Burgess ES, Dubbert B et al. (1995)), so dass initial die typischen körperlichen Stigmata eines sich später entwickelnden Morbus Cushing fehlen. Kelly et al. konnten in einer Studie bei 43 Patienten mit Morbus Cushing in 81 Prozent (n=35) psychiatrische Diagnosen erheben, wobei die Depression (neurotisch, reaktiv) mit 63% der Fälle die häufigste Diagnose darstellte (Kelly WF, Kelly MJ, Faragher B, 1996). Acht Patienten wiesen unspezifische Neurosen auf. In einer Kontrollgruppe mit 15 Patienten mit anderen endokrin aktiven Tumoren der Hypophyse wiesen nur 2 Patienten psychiatrische Erkrankungen auf (Angstzustände bei einem Patienten mit Akromegalie, neurotische Depression bei einem Patienten mit einem Prolaktinom). In der Studie von Dorn et al. wiesen von 33 untersuchten Patienten mit Morbus Cushing 2/3 psychiatrische Diagnosen im Verlaufe ihrer

Erkrankung auf, wobei hier die atypische Depression (>50 Prozent aller Patienten) die häufigste Diagnose darstellte.

### **Bedeutung von Klinik und Anamnese**

Bei unserer Patientin konnte anhand der bestehenden Klinik (Vollmondgesicht, Büffelnacken, Stammfettsucht) bereits der dringende Verdacht auf einen Morbus Cushing geäußert werden. Zusätzlich bestand seit längerem ein Diabetes mellitus. Der Verdacht auf eine endokrine Grundkrankheit wurde durch die Hormonuntersuchungen und das im MRT nachgewiesene Hypophysenadenom bestätigt. Nach Entfernung des Tumors konnte immunhistochemisch ein ACTH produzierendes Mikroadenom der Hypophyse nachgewiesen werden. Nach erfolgreicher Therapie des Morbus Cushing reduzierte sich in der Studie von Kelly et al. die Zahl der Patienten mit persistierenden psychiatrischen Diagnosen von 81 Prozent auf 32 Prozent (n=14) (Kelly WF, Kelly MJ, Faragher B, 1996). In einer Untersuchung von Jeffcoate et al. (Patienten mit Cushing Syndrom) reduzierte sich die Zahl der Patienten mit depressiven Symptomen nach Adrenalectomie bzw. oraler Therapie mit Metyrapon von 55 Prozent auf 30 Prozent (Jeffcoate WJ, Silverstone JT, Edwards CR et al., 1979). Auch hier zeigte sich ein kausaler Zusammenhang zwischen der endokrinen und der psychiatrischen Erkrankung. Nach weiterer psychiatrischer Betreuung unserer Patientin kam es ebenfalls zu einer deutlichen Besserung der Depression, so daß sie in ihr häusliches Milieu entlassen werden konnte. Sonino et al. konnten eine Assoziation des Auftretens von Depressionen bei Patienten mit Morbus Cushing mit zunehmendem Alter der Patienten bzw. mit der Höhe des Urincortisolwertes vor Behandlungsbeginn nachweisen. Frauen waren in dieser Studie häufiger betroffen als Männer (Sonino N, Fava GA, Raffi AR et al., 1998). Auch Kelly et al. konnten in einer Studie an 209 Patienten mit Cushing Syndrom zeigen, dass Frauen wesentlich häufiger an Depres-

sionen leiden als Männer, wobei die Ursache des Hypercortisolismus (Morbus Cushing, Cushing-Syndrom oder medikamenteninduziert) keine Rolle spielte (Leigh H, Kramer SI, 1984). Dagegen fanden Dorn et al. keinen Zusammenhang der psychiatrischen Symptome mit dem Ausmaß des Hormonexzesses (gemessen an den 17-OH-kortikosteroiden im Urin), wohl aber mit der Dauer der Erkrankung (Dorn LD, Burgess ES, Dubbert B et al., 1995).

### **Pathogenese**

Die Ursachen für die psychischen Störungen beim Cushing-Syndrom sind bisher nicht vollständig aufgeklärt. Diskutiert werden Imbalancen im Bereich der Neurotransmission im präfrontalen Cortex. Diese wiederum sind durch Veränderungen in der hypothalamisch-hypophysären Achse mit Verbindungen zum limbischen System hervorgerufen und führen zu Störungen im psychischen Verhalten (Weitzner MA, 1998). Weiterhin führen Glukokortikoide akut zur Stimulation der Dopaminsekretion und Hochregulation der Catecholaminrezeptoren in neuronalen Zielzellen (Chrousos GA, Kattah JC, Beck RW et al., 1993). Chronischer Glukokortikoidexzess dagegen scheint zu einer Tachyphylaxie des dopaminerg-mesocorticolimbischen Systems und einer Suppression von CRH und des sympathischen Systems zu führen (Dorn LD, Burgess ES, Dubbert B et al., 1995). Ein weiterer Mechanismus besteht in der reduzierten Funktion der Glukokortikoidrezeptoren bei nahezu intakter Expression bei Patienten mit schweren Depressionen (Pariante CM, Miller AH, 2001). Erschwert wird die Diagnostik endokriner Störungen bei psychiatrischen Patienten noch dadurch, daß Hormontestungen durch die psychiatrische Grundkrankheit beeinflußt und damit nicht exakt bewertbar werden. Eine genaue Erklärung dieses Phänomens liegt bis heute nicht vor. Die Diagnostik bei unserer Patientin zeigt aber, dass die endokrinologische Diagnostik bei kritischer Bewertung der Be-

funde entsprechend den Richtlinien durchgeführt werden kann und zu brauchbaren Ergebnissen führt. Natürlich müssen die Ergebnisse der Diagnostik in Bezug zu den klinischen Symptomen gesetzt werden. Eine fehlende Suppression im Dexamethason-Hemmtest kann bei psychiatrischen Patienten bei fehlender Klinik nicht als Nachweis für ein Cushing-Syndrom gesehen werden. Hier müssen weitere spezielle diagnostische Untersuchungen, wie der Hoch-Dosis-Dexamethason-Test der CRH-Test und gegebenenfalls die Katheterisierung des Sinus petrosus inferior erfolgen.

Zusammenfassend empfehlen wir bei psychiatrischen Erkrankungen, besonders bei atypischen Depressionen, auch an eine endokrinologische Ursache zu denken. Hier ist das Cushing-Syndrom eine zwar seltene, aber oft mit psychiatrischen Erkrankungen assoziierte Erkrankung. Zumindest sollte eine endokrinologische Diagnostik eingeleitet werden, wenn körperliche Stigmata dieser Erkrankung (stammbetonte Adipositas, Striae rubrae distensae, Hirsutismus, Vollmondgesicht und Büffelnacken) bzw. hinweisende andere Erkrankungen (sekundärer Diabetes mellitus, Hypertonie oder Osteoporose) auftreten. Dabei muss bedacht werden, dass die psychiatrische Erkrankung den endokrinologischen Symptomen vorausgehen kann. Die Hormondiagnostik ist zwar bei psychiatrischen Erkrankungen unter Umständen erschwert, aber bei kritischer Interpretation der Daten trotzdem möglich. Die Chancen einer kausalen Therapie eines Morbus Cushing und damit auch der psychiatrischen Erkrankung sind bei Entfernung eines Mikroadenoms zwischen 76 Prozent - 90 Prozent (Mampalam TJ, Tyrell JB, Wilson CB (1988); Styne DM, Grumbach MM, Kaplan SL et al., 1984).

Literatur beim Verfasser

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. med. habil. Ralf Paschke

Komm. Direktor der Medizinischen

Klinik und Poliklinik III, Universität Leipzig

Philipp-Rosenthal-Str. 27, 04103 Leipzig

Tel.: 03 41/9 71 32 00, Fax.: 03 41/9 71 32 09

S. Hesse, R. Kluge, O. Sabri

# Klinische Anwendungen der Positronen-Emissions-Tomographie (PET)

Universität Leipzig  
Klinik und Poliklinik  
für Nuklearmedizin

## Zusammenfassung

Die klinische Anwendung der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) hat in den letzten 10 Jahren stetig zugenommen. Mit diesem Verfahren werden Veränderungen nicht auf makroanatomischer, sondern auf biochemischer Ebene und somit prinzipiell früher erfasst. Die Vorteile der Methode liegen im Bereich der Onkologie insbesondere in der posttherapeutischen Situation bei der Identifizierung vitaler Tumorreste versus Narbengewebe und in der Tumorausbreitungsdiagnostik, da mit PET als Ganzkörperuntersuchung Lymphknoten unabhängig vom Größenkriterium in der Computertomographie bewertet werden, und in der frühzeitigen Beurteilbarkeit des Therapieansprechens. Aufgrund der hohen Investitionskosten und laufenden Aufwendungen ist die PET-Untersuchung derzeit ein noch teures Untersuchungsverfahren. Diese dürften jedoch durch einen optimierten Diagnostikalgorithmus beziehungsweise durch ein optimiertes Patientenmanagement relativiert werden. Es ist daher zu fordern, anhand wissenschaftlich nachgewiesener Effizienz der PET die Zurückhaltung bezüglich der Kostenerstattung und Anerkennung des Verfahrens als Kassenleistung zu über-

denken. Eine Stellungnahme des Deutschen Wissenschaftsrates zur PET, erschienen im Juli 2001, ist als pdf-Datei unter <http://www.wissenschaftsrat.de/> abrufbar. In dieser Veröffentlichung wird auch seitens dieses Wissenschaftsgremiums postuliert, die Aufnahme der PET in das Finanzierungskonzept der Krankenkassen zu forcieren. Anders als in den U.S.A., der Schweiz und anderen europäischen Nachbarstaaten, in denen PET bereits in den Leistungskatalog der Krankenkassen übernommen wurde, erfolgte diesbezüglich im Februar 2002 eine negative Entscheidung seitens des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen (BAÄK).

Unter ökonomischen Gesichtspunkten besteht die zukünftige Aufgabe also in der Erarbeitung von kosteneffektiven diagnostischen Algorithmen unter Berücksichtigung sowohl morphologisch orientierter als auch funktioneller Verfahren für einen optimierten Therapieablauf.

**Schlüsselwörter:** FDG – Positronen-Emissions-Tomographie – PET – Onkologie

## Einleitung

Die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) ist ein vor fast 30 Jahren erstmals angewendetes nuklearmedizinisch-diagnostisches Verfahren zur nicht-invasiven bildgebenden Darstellung funktioneller Parameter (zum Beispiel Stoffwechselprozesse, Transmitter-Rezeptor-Interaktionen, Signaltransduktion) in ihrer zeitlichen Abfolge und räumlichen Verteilung. Das Verfahren basiert auf einer Markierung biochemischer Substanzen mit kurzlebigen Radionukliden (Tracer), bei deren Zerfall Positronen entstehen. Diese erzeugen nach Kollision mit ihren Antiteilchen, den Elektronen, zwei Photonen, die sich in entgegengesetzter Richtung voneinander entfernen und registriert werden. Die anhand der registrierten Ereignisse rechnergestützt rekonstruierten Schnittbilder repräsentieren die in vivo Verteilung des Tracers. Im Vergleich zu konventionellen nuklearmedizinischen Methoden, bei der Einzelphotonen gemessen werden, werden mit PET Photonenpaare detektiert. Dies hat mehrere prinzipielle Vorteile: eine bessere Ortsauflösung (bei hohem Kontrast der Herde zur Umgebung im Millimeter-Bereich),

absolute Quantifizierbarkeit und die Möglichkeit, bioidentische Radiopharmazeutika einzusetzen. Durch die Erzeugbarkeit von Positronenstrahlern, die Isotope von organischen vorhandenen Elementen sind ( $^{11}\text{C}$ ,  $^{13}\text{N}$ ,  $^{15}\text{O}$ ,  $^{18}\text{F}$ ) kann mit PET eine unbegrenzte Zahl biologischer Prozesse beobachtet und quantifiziert werden. Für eine klinische Anwendung ist in Deutschland jedoch bisher nur [ $^{18}\text{F}$ ] Fluorodeoxyglukose (FDG) zugelassen.

Es ist es also mit einer sehr geringen Menge an radioaktiv markierten Substanzen möglich, sehr kleine Veränderungen sicher zu erfassen. Die geringe Menge an Radioaktivität bedingt eine Strahlenexposition von 7-8 mSv effektive Dosis, die der Größenordnung anderer gängiger Röntgenuntersuchungen entspricht. Anders als die morphologisch orientierten Verfahren, die pathologische Veränderungen erst anhand von strukturellen Auffälligkeiten und Größenänderungen erfassen können, werden mittels PET krankhafte Prozesse bereits auf biochemischer Ebene detektiert. Somit ermöglicht dieses Verfahren, Läsionen zu bewerten, deren Dignität mit konventionellen radiologischen Verfahren (Computertomographie

[CT], planare Röntgendiagnostik) nicht eingeschätzt werden kann. Auch für die Magnetresonanztomographie (MRT) gelten derzeit zur Bewertung eines Krankheitsprozesses primär anatomische Kriterien. Der Nutzen der PET wurde zunächst vorwiegend in der Neuromedizin und der Kardiologie erforscht. Inzwischen liegt das klinische Haupteinsatzgebiet der PET jedoch in der onkologischen Diagnostik.

## Prinzip der PET

Grundlage der Tumordiagnostik mittels PET ist der veränderte Metabolismus der Malignome. Dabei werden sowohl Änderungen des Glukosestoffwechsels als auch des Aminosäure- und Fettstoffwechsels visualisiert und quantitativ beschrieben. Mittels neuerer Radiopharmazeutika, die sich in der klinischen Erprobung befinden, können auch Genexpression (Jacobs A., Voges J., Reszka R., et al., 2001) und Zellproliferation (Kubota, K., 2001; Borbath, I., Gregoire, V., Bergström, M., et al., 2002; Mier, W., Haberkorn, U., Eisenhut, M., 2002) bösartiger Tumore sowie andere biologische Merkmale maligner Transformationen und des Tumorwachstums charakterisiert werden.

So ist es möglich, Tumorzellmigration (Haubner, R., Wester, H.J., Weber, W.A., et al., 2001), Tumorangiogenese und Apoptose (Weber, W.A., Haubner, R., Vabuliene, E., et al., 2001) sowie Hypoxie (Machulla, H.J., 1999) mittels PET-Tracern darzustellen. Darüberhinaus können mittels spezifischen Radioliganden und PET Expression und Dichte verschiedener Zellrezeptoren, zum Beispiel Somatostatin-Rezeptoren, beurteilt werden (Ugur, O., Kothari, P.J., Finn, R.D., 2002).

Die meisten der biochemischen Substanzen, die zur Darstellung der entsprechenden Stoffwechseländerung genutzt werden, lassen sich derzeit jedoch nur mit sehr kurzlebigen Nukliden markieren, so dass diese Messungen an das Vorhandensein eines Zyklotrons vor Ort zur Herstellung der Radioisotope gebunden ist. Dies gilt nicht für Fluor-18 [ $^{18}\text{F}$ ], mit dem die hauptsächlich zur onkologischen Diagnostik verwendeten Glucose (oben genanntes FDG) markiert ist. Dessen Halbwertszeit (108 Minuten) erlaubt den Transport des Radiopharmazeutikums von einer Einrichtung mit Zyklotron und radiopharmazeutischem Labor (Zentrum) über eine bestimmte Distanz zu einer

nuklearmedizinischen Klinik oder Niederlassung, die kein Zyklotron/ radiopharmazeutisches Labor besitzen (PET-Satellit, Satellitenkonzept), so dass dieses Verfahren eine weite Verbreitung erfahren hat. Heute ist [ $^{18}\text{F}$ ]FDG PET mit zunächst als Forschungsstandorten etablierten Einrichtungen (zum Beispiel in Jülich oder Rossendorf), mit Zentren an Universitäten beziehungsweise außeruniversitären Institutionen, sowie mit PET-Geräten in Krankenhäusern und Niederlassungen, die Radiotracer auch kommerziell erhalten können, in Deutschland flächendeckend verfügbar. Die speziellen Untersuchungen mit den oben genannten neuen Radiotracern bleiben zunächst noch den Forschungszentren vorbehalten.

Mittels [ $^{18}\text{F}$ ]FDG-PET wird die infolge erhöhter Hexokinaseaktivität und Glykolyse gesteigerte Glukosekonsumption maligner Tumore dargestellt und gemessen. Die intensivierte Glukoseutilisation ist, wie in experimentellen Tumoren nachgewiesen werden konnte, auf eine Überexpression von Glukosetransporter-Isomeren (vor allem GLUT Typ 1) in malignen Zellen zurückzuführen (Haberhorn,

U., Ziegler, S.I., Oberdorfer, F., et al., 1994). Das Glukoseanalogon FDG wird dabei im Gegensatz zur Glukose nach einer initialen Phosphorylierung nicht weiter verstoffwechselt (metabolic trapping). Die Applikation des [ $^{18}\text{F}$ ]FDG ist sicher und ohne pharmakodynamische, allergische oder toxische Nebenwirkungen, da nur eine sehr geringe Menge an Radiotracer (im picomolaren Bereich) eingesetzt wird (Silberstein, E.B., 1998). Vorteilhaft ist, dass der ganze Körper in einem Untersuchungsgang in einer akzeptablen Zeit untersucht werden kann (eine Stunde Tracerverteilungszeit, circa 1 bis 1,5 Stunden Aufnahmezeit, Abbildung 1) mit einer im Vergleich zur Kontrastmittel-CT niedrigeren Strahlenexposition (siehe oben, und zum Beispiel Deloar, H.M., Fujiwara, T., Shidahara, M., et al. 1998).

#### Klinische Anwendungen der PET

Die diagnostische Genauigkeit und der klinische Nutzen der [ $^{18}\text{F}$ ]FDG-PET bei onkologischen Fragestellungen wurde in zahlreichen Studien mit vielen tausend Patienten untersucht und in mehr als 10.000 Arbeiten publiziert. Die Ergebnisse dieser Arbeiten werden durch eine Expertenkommission, bestehend aus On-



Abbildung 1: PET Scanner Siemens ECAT EXACT HR+, Vollringdetektorsystem, räumliche Auflösung: 4 mm, Bildauswertung über ECAT 7 SUN und HERMES workstations (Nuclear Diagnostics, Hagersten, Schweden. Korregistrierung mit Daten morphologischer Schnittbilder möglich)

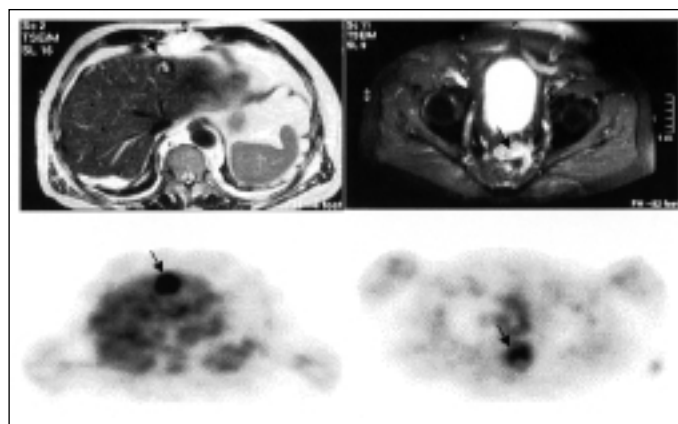


Abbildung 2: 71-jähriger Patient, der wegen eines Rektumkarzinoms operiert und adjuvant bestrahlt wurde. Bei steigenden Tumormarkern zeigt sich im MRT ein metastasenverdächtiger Leberbefund (obere Reihe, linkes Bild), jedoch kein sicherer Hinweis auf ein Lokalrezidiv bei offensichtlich vorliegenden narbigen Veränderungen (MRT, obere Reihe, rechtes Bild). PET (untere Reihe) weist sowohl im Bereich der Leberläsion (linkes Bild) als auch im Bereich der Operation (rechtes Bild) ein erhöhte Glukoseutilisation im Sinne einer Tumormetastase beziehungsweise eines lokalen Karzinomrezidivs auf.

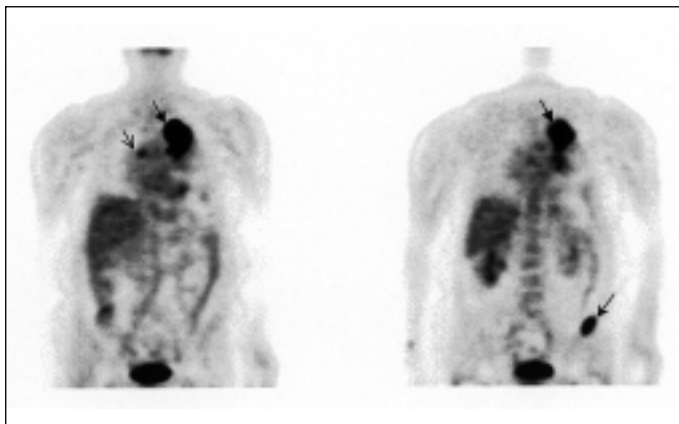


Abbildung 3: 73-jähriger Patient mit Bronchialkarzinom, welches eine hohe Glukosekonsumtion aufweist (Pfeil). Zudem finden sich ein vermehrter glukosekonsumierender Herd kontralateral im Mediastinum als Hinweis auf eine Lymphknotenmetastase (offener Pfeil) und in Projektion auf die linke Beckenschaukel [dringender Verdacht auf ossäre Tumormanifestation (Rahmenpfeil)]

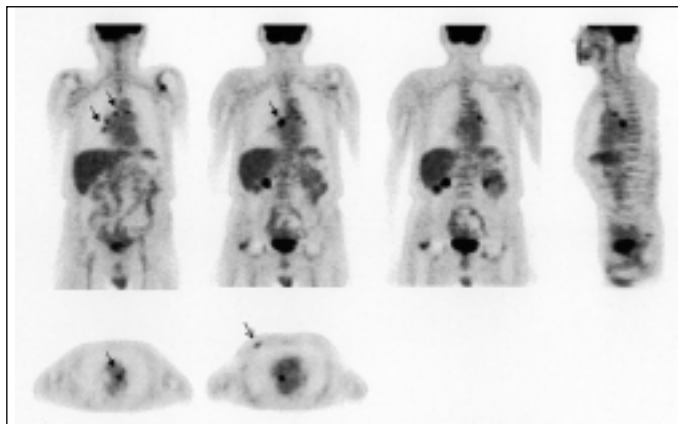


Abbildung 4: 66-jähriger Patient, Zustand nach Splenektomie 12/00 und Chemotherapie bis 5/01 wegen eines hochmalignen Non-Hodgkin-Lymphom. CT-Restaging (Thorax, Abdomen) ohne Hinweis auf vitales Tumorgewebe. PET: multiple kleine vermehrt glukoseaufnehmende tumorverdächtige Areale beidseits mediastinal (Pfeile, obere Reihe, links drei koronale Schnitte, rechts ein sagittaler Schnitt, untere Reihe links, transversaler Schnitt). Zudem erhärtet der PET-Befund den skelettszintigraphisch erhobene Verdacht eines malignen Rippenherdes (offener Pfeil, transversaler Schnitt, untere Reihe rechts).

kologen, Radiologen und Nuklearmedizinern, analysiert, nach Kriterien der evidence-based medicine (EBM) im Rahmen von Interdisziplinären Konsensuskonferenzen seit 1997 bewertet und veröffentlicht (Reske, S.N., Bares, R., Büll, U., et al. 1996; Reske, S.N., 1998).

Im Juli und September 2000 fand die 3. Konsenstagung in Ulm statt, auf der die klinischen Indikationen zur [<sup>18</sup>F]FDG-PET in der Diagnostik, im Staging und in der Therapiekontrolle aktualisiert wurden (Reske, S.N., Kotzerke, J., 2001). Bezüglich der klinischen Wertigkeit der PET in der Neurologie beziehungsweise Kardiologie sind ebenfalls bereits Positionspapiere veröffentlicht wurden (Kuwert, T., Bartenstein, P., Grünwald, F., et al., 1998; Positionspapier PET in der Nuklearkardiologie, 1996).

Klinische Anwendungen der [<sup>18</sup>F]FDG-PET in der Onkologie betreffen nahezu alle soliden Tumore. Das Verfahren besitzt eine hohe diagnostische Wertigkeit in der Dignitätsabklärung von Lungenrundherden, von Pankreasraumforderungen und in der Ablärung von vitalem Tumorstoffgewebe bei malignem Lymphom, sowie in der Differenzierung von Tumor-

und Narbengewebe (Abbildungen 2-4). Die Ausbreitungsdiagnostik bei Oesophaguskarzinom, Brustkrebs, Karzinomen im HNO-Bereich, Bronchialkarzinomen, malignen Lymphomen sowie Melanomen wird durch die [<sup>18</sup>F]FDG-PET verbessert, das Restaging unter Zuhilfenahme der [<sup>18</sup>F]FDG-PET zuverlässiger bei Rezidiv eines Schilddrüsenkarzinoms, bei HNO-, Bronchial- und bei kolorektalen Karzinomen, sowie bei malignem Lymphom. Bei Hodgkin- und hochgradigem Non-Hodgkin-Lymphom kann mittels [<sup>18</sup>F]FDG-PET die Effektivität der Radio- und/oder Chemotherapie besser kontrolliert werden. Indikationen in der Onkologie, bei denen ein klinischer Nutzen für die [<sup>18</sup>F]FDG-PET nachgewiesen ist, sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Das gesamte Positionspapier einschließlich des Literaturverzeichnis ist erhältlich unter [www.nuklearmedizin.de](http://www.nuklearmedizin.de) oder [www.nucmed-ulm.de](http://www.nucmed-ulm.de). Eine Zusammenstellung von Übersichtsarbeiten über den Einsatz der PET in Diagnostik und Therapieplanung bei Tumorpatienten findet sich in der September-Ausgabe 2001 der Zeitschrift Der Chirurg (Springer-Verlag) beziehungsweise, einschließlich der Indikationen in Neu-

rologie und Kardiologie, in einem Extraheft des Journal of Nuclear Medicine, Jahrgang 2001 (Gambhir, S.S., Czernin, J., Schwimmer, J., et al., 2001).

Neben den gesicherten onkologischen Indikationen lässt sich auch ein großer Nutzen der PET bei anderen Tumorentitäten erkennen. Eigene Untersuchungen haben gezeigt, dass die [<sup>18</sup>F]FDG-PET treffsicher ist in der Diagnostik von Klatskin-Tumoren (Kluge, R., Schmidt, F., Caca, K., et al., 2001) und hilfreich in der Ausbreitungsdiagnostik des Zervix-Karzinoms (Kühnel, G., Horn, L.C., Fischer, U., et al., 2001) sowie in der Diagnostik seltener Tumorarten z.B. Ewing-, Rhabdomyosarkom und malignes fibröses Histiozytom. Darüberhinaus gibt es eine Reihe von Ergebnissen, die demonstrieren, dass das Verfahren zuverlässige Aussagen bezüglich des Therapieansprechens liefert (Brady, F., Luthra, S.K., Brown, G.D., et al., 2001). Auch für die Entzündungsdiagnostik, zum Beispiel bei der Suche nach septischen Foci, scheint die PET gut geeignet zu sein (Zhuang, H., Alavi, A., 2002).

In der Neurologie/Psychiatrie wird die PET eingesetzt, um zentrale Stoffwech-



Tabelle 1: Indikationen für die [<sup>18</sup>F]FDG-PET in der Onkologie, die einen nachgewiesenen klinischen Nutzen besitzen (1a), sowie Indikationen, die klinisch nützlich erscheinen (1b). Die Indikationen bei Hirntumoren sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

<b>Differenziertes Schilddrüsenkarzinom</b>	
Restaging bei radioiod-negativen Läsionen	1a
Radioiod-positiv lesions	1b
<b>Oesophaguskarzinom</b>	
Lymphknoten-Staging und Diagnostik von Fernmetastasen	1a
<b>Pankreaskarzinom</b>	
Differentialdiagnose (Inflammation versus Malignität)	1a
Rezidivdiagnostik	1b
<b>Kolorektales Karzinom</b>	
Therapiekontrolle	1b
Restaging bei Rezidivverdacht (z.B. bei Tumormarkeranstieg)	1a
<b>Mammakarzinom</b>	
N-staging (außer kleine Tumore)	1b
<b>Karzinome im HNO-Bereich</b>	
N-staging	1a
Rezidivdiagnostik	1a
CUP (cancer of unknown primary)	1a
<b>Bronchialkarzinom</b>	
Differentialdiagnose (benign/malign) von Lungenrundherden bei Patienten mit erhöhtem Operationsrisiko ohne erhöhtes Operationsrisiko	1a
N-staging (nichtkleinzelliges Bronchialkarzinom)	1b
extrathorakales M-staging (Ausnahme: Hirnmetastasen)	1a
Rezidiv	1a
<b>Morbus Hodgkin</b>	
Staging	1b
Therapiekontrolle	1b
<b>Hochgradiges (aggressives) Non-Hodgkin Lymphom</b>	
Staging	1b
Therapiekontrolle	1a
<b>Malignes Melanom</b>	
N-staging (Breslow >1.5 mm oder bekannter Lymphknotenbefall)	1b
M-staging (Breslow >1.5 mm oder bekannter Lymphknotenbefall)	1b
Rezidivdiagnostik / Follow-up in pT3 and pT4	
Tumoren bzw. Tumoren mit Metastasen	1a
<b>Knochen- und Weichteiltumore</b>	
Differentialdiagnose (benign/malign) des Primums oder biologische Aggressivität zur Operationsplanung	1b

selprozesse, die Neurotransmission sowie die zerebrale Durchblutung zu messen. Neuere Untersuchungen erforschen insbesondere die neuronalen Übertragungssysteme (Grasby, P.M., 2002). Vorteil hier wiederum ist, dass mit äußerst geringen Substratmengen Änderungen der Rezeptor-Interaktion erfasst werden kön-

Tabelle 2: Indikationen für die [<sup>18</sup>F]FDG-PET in der Neurologie/Psychiatrie, die einen nachgewiesenen klinischen Nutzen besitzen (1a), sowie Indikationen, die klinisch nützlich erscheinen (1b)

<b>Hirntumore</b>	
Differenzierung zwischen Rezidiv und Strahlennekrose bei malignen Gliomen	1a
Bestimmung des Biopsieortes bei Verdacht auf Gliom	1a
Erkennung der malignen Entdifferenzierung eines Gliomrezidivs	1a
Beurteilung der biologischen Aggressivität von Hirntumoren	1b
Nachweis von Resttumor bei malignen Gliomen nach Operationen	1b
Differenzierung zwischen Lymphomen und Toxoplasmose	1b
<b>Basalganglienerkrankungen</b>	
Frühe Differenzialdiagnose des Morbus Parkinson	1a
Frühe Diagnose von Multisystemdegenerationen	1a
Früherkennung der Huntingtonschen Erkrankungen	1a
<b>Demenz</b>	
Frühdagnostik der primären Demenzen	1a
Differentialdiagnose dementieller Erkrankungen	1b
<b>Depression</b>	
Abgrenzung der kognitiven Beeinträchtigung bei Depression (früher „Pseudodemenz“) versus Demenz	1b
<b>Epilepsie</b>	
Lokalisation des epileptogenen Fokus im Rahmen der präoperativen Epilepsiediagnostik bei Temporallappenepilepsien	1a
Lokalisation des epileptogenen Fokus im Rahmen der präoperativen Epilepsiediagnostik bei extratemporalen Epilepsien	1b

Die Diagnostik von Gliomen mit markierten Aminosäuren wurde als 1b-Indikation eingestuft.

nen. In der klinischen Routine wird PET die Diagnostik, zum Beispiel bei Morbus Parkinson (Bhatia, K., Brooks, D.J., Burn, D.J., et al., 2001), Morbus Alzheimer/anderen dementiellen Erkrankungen (DeCarli, C., 2001), sowie bei einer Reihe neuropsychiatrischer Erkrankungen wie zum Beispiel endogene Depression, Schizophrenie (Krystal, J.H., D'Souza, D.C., Sanacora, G., 2001) oder Suchterkrankungen (Reneman, L., Booij, J., de Bruin, K., et al. 2001), und somit auch die Therapieplanung verbessern helfen. Ein weiterer möglicher Einsatzbereich ist die psychiatrische Pharmakotherapie (Rezeptorwirkung von Neuroleptika, Thera-

piemonitoring, prätherapeutische Beurteilung von Behandlungseffekten) (Meyer, J.H., Wilson, A.A., Ginovart, N., et al., 2001). Indikationen in der Neurologie/Psychiatrie, bei denen PET entsprechend der oben genannten Konsensusentscheidungen einen klinischen Nutzen besitzt, sind in Tabelle 2 aufgeführt.

In der Kardiologie/Kardiochirurgie besitzt die PET in erster Linie Bedeutung für die Beurteilung der Myokardvitalität bei schwer herzinsuffizienten Patienten. Die Darstellung und Quantifizierung des myokardialen Blutflusses, der Herzmuskelperfusion und des myokardialen Sauerstoffmetabolismus mittels PET und geeigneten Fluss- und Perfusionstracern, routinemäßig bereits heute durchführbar, liefert wichtige Informationen über Koronarfunktion und Auswirkungen einer medikamentösen Behandlung der koronaren Herzerkrankung (KHK) (vom Dahl, J., 2001; van den Hoff, J., Burchert, W., Börner, A.R., et al., 2001). Zur Risikostratifizierung und der Prädiktion des klinischen Verlaufs einer KHK können durch die PET entscheidende Aussagen erhalten werden (Pearson TA, 2002). Neuere Forschungen zielen auch hier auf die Darstellung der neuronalen Signalübertragung und der Rezeptor-Interaktionen am Herzen (Bengel, F.M., Ueberfuhr, P., Schiepel, N., et al., 2001).

## Patientenmanagement und Kostenaspekte

Der rasante Fortschritt in der Entwicklung bildgebender Verfahren und die anhaltende Diskussion über die Ausgaben in unserem Gesundheitssystem erfordern eine kritische Überprüfung und Bewertung der diagnostisch eingesetzten bildgebenden Verfahren, um den effizientesten Algorithmus zu erhalten. Angesichts der brisanten Herausforderungen an das deutsche Gesundheitssystem mag es überraschen, dass die Wirtschaftlichkeit medizinischer Maßnahmen wissenschaftlich und öffentlich bislang nur wenig beachtet worden ist (FAZ, 9.3.2002,

Nr.58, S.15). Bei der Bewertung einer Methode spielen jedoch nicht nur klinische Parameter oder die Lebensdauer eine Rolle; sondern wichtig hierbei ist auch die gesundheitsbezogene Lebensqualität des Patienten. Mit Kosten-Nutzen-Analysen wird versucht, die Effizienz einer Methode zu messen. Informationen, Kriterien und Vorgehen einer gesundheitsökonomischen Bewertung einer Methode/medizinischen Maßnahme sind zum Beispiel über das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (<http://www.dimdi.de>) erhältlich. Nachdem die diagnostische Genauigkeit der PET bei der Detektion und Einschätzung krankhafter Prozesse nachgewiesen wurde, untersuchen heutige prospektive Studien den Einfluss der PET auf das Patientenmanagement. Dies betrifft in erster Linie das Procedere bei Tumorpatienten. So konnten Pieterman et al. im *New England Journal of Medicine* in einer prospektiven Arbeit zeigen, das in mehr als der Hälfte der Fälle von Patienten mit resektablem nicht-kleinzelligem Bronchialkarzinom durch PET eine Änderung des initial bestimmten Krankheitsstadiums erfolgte (Pieterman, R.M., van Putten, J.W., Meuzelaar, J.J., et al., 2000). Schlag und Mitarbeiter zeigten, dass ein auf [<sup>18</sup>F]FDG PET basiertes Behandlungskonzept bei Patienten mit kolorektalem Rezidivtumor das therapeutische Vorgehen in 30% der Fälle ändert (Schlag, P.M., Amthauer, H., Stroszczyński, C., et al., 2001). Eine Übersicht über den Einfluss der PET auf das Patientenmanagement in der Onkologie findet sich zum Beispiel bei Scott, A.M. (2001).

Durch den Einsatz der PET in der prätherapeutischen Diagnostik ist nicht nur häufig eine Änderung des therapeutischen Vorgehens zu verzeichnen, sondern auch, und eng damit verknüpft, eine Kostenreduktion, wie dies Kosten-Effektivitäts-Studien erbracht haben (Dietlein, M., Moka, D., Weber, K., et al., 2001; Dietlein, M., Weber, K., Gandjour, A., et al., 2000a,b; Dietlein, M., Krug, B., Groth,

Tabelle 3: Klinische Indikationen für die [<sup>18</sup>F]FDG-PET in den U.S.A. (Quelle: Medicare Coverage Advisory Committee, [www.hcfa.gov/coverage/8b3.htm](http://www.hcfa.gov/coverage/8b3.htm))

bereits aufgenommen:	derzeit geprüft:
Nichtkleinzelliges Bronchialkarzinom	Morbus Alzheimer
Oesophaguskarzinom	Weichteilsarkom
Kolorektales Karzinom	Schilddrüsenkarzinom
Malignes Lymphom	
Malignes Melanom	
Karzinom im HNO-Bereich	
Mammakarzinom	
Epilepsie	
Myokardvitalität	

W., et al., 1999; Gambhir, S.S., Shepherd, J.E., Shah, B.D., et al., 1998; Hollenbeak, C.S., Lowe, V.J., Stack, B.C. Jr., 2001; Valk, P.E., Pounds, T.R., Tesar, R.D., et al., 1996). Der ökonomische Vorteil eines diagnostischen Algorithmus, der die [<sup>18</sup>F]FDG-PET einbezieht, hat dazu geführt, dass seit Ende 2000 Kosten der Methode in den Vereinigten Staaten von Amerika durch die dortigen Kostenerstatter (health care provider) bei definierten klinischen Fragestellungen gedeckt werden (Tabelle 3). In Deutschland hingegen muss derzeit jede einzelne PET bei den Krankenkassen beantragt und die Kostenübernahme von diesen genehmigt werden. Hierzulande ist und wird diese Untersuchung nicht Regelleistung der Gesetzlichen Krankenversicherung. Im Deutschen Ärzteblatt vom 27.02.2002 ([www.aerzteblatt.de/v4/news/](http://www.aerzteblatt.de/v4/news/)) ist die neuerliche Ablehnung des Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen (BAÄK), die bei den beratenen Indikationen keinen diagnostischen Zugewinn durch PET sehen, nachzulesen. Auch anders als in anderen europäischen Staaten, in den das Verfahren infolge des diagnostischen Zugewinns als klinische Leistung akzeptiert ist, erfolgte jetzt, ganz aktuell, in Deutschland die Ablehnung der PET durch den BAÄK.

Kosten-Nutzen-Analysen existieren jedoch nicht nur bezüglich PET bei Tumorpatienten, sondern auch bei neurologischen/psychiatrischen und kardiologischen Erkrankungen wird der Benefit

der Methode geprüft (Silverman, D.H., Gambhir, S.S., Huang, H.W., et al., 2002).

### Ausblick

Neben dedizierten PET-Systemen wurden in jüngster Zeit sogenannte Hybrid PET-CT Systeme entwickelt (Delbeke, D., Martin, W.H., 2001). Diese Kombination aus funktioneller und morphologischer Bildgebung in einem Gerät erlaubt eine genaue topographische Zuordnung pathologischer PET-Befunde zu anatomischen Strukturen und Regionen (image fusion), exakter, als dies bisher mittels Überlagerungs-Software an speziellen Rechner-Arbeitsplätzen möglich ist.

Die neuen Erkenntnisse in der biomedizinisch-molekularbiologischen Grundlagenforschung, insbesondere über Krankheitsentstehung und -ausbreitung und neue Therapieverfahren, welche infolge biotechnologischer Errungenschaften entwickelt werden, lassen die Anwendung einer Fülle neuer Biomoleküle als Nachweissubstanzen für biochemische, physiologische und pathophysiologische Untersuchungen mit den Verfahren der molekularen Bildgebung (molecular imaging) erwarten (Haberkorn, U., Altmann, A., Eisenhut, M., 2002). Diese hochspezifischen und empfindlichen Techniken können zum Beispiel Anwendung in der Pharmakologie/Arzneimittelforschung finden. Unter den genannten Aspekten ist PET ein heute bereits erhältliches Verfahren zur nicht-invasiven in vivo Charakterisierung von krankhaften Veränderungen.

Literatur beim Verfasser

Anschrift für die Verfasser:  
Dr. med. Swen Hesse  
Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin  
Zentrum für Radiologie  
Universität Leipzig  
Liebigstraße 20a, D-04103 Leipzig  
e-mail: [hessw@medizin.uni-leipzig.de](mailto:hessw@medizin.uni-leipzig.de)  
Telefon: (03 41) 9 71 80 32  
Fax: (03 41) 9 71 80 09

## Unsere Jubilare im Oktober

Wir gratulieren

<b>60 Jahre</b>				<b>65 Jahre</b>	
01. 10.	Dr. med. Schaps, Renate 01326 Dresden	18. 10.	Dr. med. Rupprecht, Werner 09557 Flöha	04. 10.	doktor medicinskich nauk (RUS) Verbitski, Mikhail 09130 Chemnitz
02. 10.	Dr. med. Köthe, Christine 04177 Leipzig	19. 10.	Dr. med. Merten, Urte 01326 Dresden	09. 10.	Dr. med. Böttger, Bettina 08058 Zwickau
02. 10.	Dr. med. Krahn, Klaus 01917 Kamenz	19. 10.	Dr. med. Reinschke, Gertrud 01326 Dresden	10. 10.	Dr. med. Zschiesche, Uta 04207 Leipzig
02. 10.	Dipl.-Med. Plagemann, Ursula 04347 Leipzig	19. 10.	Dr. med. Zienert, Bodo 02977 Hoyerswerda	11. 10.	Pfeifer, Erika 08115 Lichtentanne
03. 10.	Dr. med. Korda, Christian 01589 Riesa	21. 10.	Dr. med. Drößler, Frank-Jürgen 08060 Zwickau	11. 10.	Dr. med. Pietsch, Klaus 02943 Weißwasser
03. 10.	Dr. med. Schreiber, Gisela 08468 Rotschau	21. 10.	Dr. med. Meyer, Ulrike 04357 Leipzig	13. 10.	Jost, Heinrich 04567 Kitzscher
05. 10.	Dr.med. Beier, Irmela 09116 Chemnitz	22. 10.	Dr. med. Häusler, Ute 04316 Leipzig	17. 10.	Dr. med. Papke, Robert 04249 Leipzig
07. 10.	Dr. med. Fetzer, Renate 04316 Leipzig	22. 10.	Dr. med. Pigors, Hannelore 01217 Dresden	18. 10.	Dr. med. Grübler, Christof 01328 Dresden
08. 10.	Dressel, Annette 01109 Dresden	22. 10.	Dr. med. Vocke, Gertraud 09633 Tuttendorf	18. 10.	Dr. med. Sawatzki, Rotraut 01129 Dresden
08. 10.	Dr. med. Kretschmer, Eberhard 09618 Brand-Erbisdorf	23. 10.	Bauer, Margita 09600 Hetzdorf	19. 10.	Dr. med. Haase, Manfred 04720 Döbeln
08. 10.	Dr. med. Tröger, Elke 09131 Chemnitz	23. 10.	Dimmel, Maria 08523 Plauen	20. 10.	Rumpelt, Brunhilde 01917 Kamenz
09. 10.	Dr. med. Hoefert, Margot 09117 Chemnitz	23. 10.	Dr. med. Kreisel, Heiderose 02826 Görlitz	20. 10.	Dr. med. Scholz, Vera 01307 Dresden
09. 10.	Dr. med. Klemm, Wolfgang 01612 Glaubitz	24. 10.	Dr. med. Haufe, Lienhard 08326 Sosa	24. 10.	Dr. med. Rebentisch, Johannes 08547 Jößnitz
10. 10.	Dr. med. Wycisk, Barbelies 02627 Weißenberg	26. 10.	Dr. med. Wilhelm, Gudrun 01129 Dresden	26. 10.	Dr. med. Wegner, Ernst 02827 Görlitz
11. 10.	Busch, Ursula 08523 Plauen	27. 10.	MUDr./Univ.Brno Pick, Inge 08058 Zwickau	29. 10.	Dr. med. Bauer, Ingrid 08248 Klingenthal
12. 10.	Dr. med. Rogler, Karin 08523 Plauen	28. 10.	Dr. med. Donner, Jutta 01587 Riesa	30. 10.	Dr. med. Martin, Helmut 09221 Adorf
13. 10.	Dr. med. Bärwald-Kleinhenz, Brigitte 08435 Ruppertsgrün	28. 10.	Dr. med. Teichert, Frank 04425 Taucha	30. 10.	Dr. med. Zielonka, Volker 02625 Bautzen
13. 10.	PD Dr. med. habil. Häntzschel, Uwe 01814 Bad Schandau	29. 10.	Dr. med. Bach, Ingrid 01259 Dresden		
14. 10.	Dr. med. Loge, Ingmar 08523 Plauen	29. 10.	Dr. med. Bretzke, Karin 08064 Zwickau		
14. 10.	Dr. med. Lucas, Karin 04158 Leipzig	29. 10.	Dr. med. Hoffmann, Helga 04564 Böhlen	05. 10.	Prof. Dr. med. habil. Marré, Ernst 01157 Dresden
16. 10.	Dr. med. Gräbner, Renate 04668 Großbardau-Waldbardau	29. 10.	Dr. med.habil. Müller, Peter 04229 Leipzig	06. 10.	Dr. med. Grethe, Hanno 09465 Sehma
16. 10.	Dr. med. Selle, Jochen 01326 Dresden	30. 10.	Pfeifer, Armin 01662 Meißen	07. 10.	Nötzold, Heidi 02977 Hoyerswerda
17. 10.	Dr. med. Büchner, Barbara 01187 Dresden	31. 10.	Dr. med. Bubnick, Peter 09127 Chemnitz	08. 10.	Dr. med. Kirschnick, Manfred 04103 Leipzig
17. 10.	Trenkler, Karin 01917 Kamenz	31. 10.	Schmiedel, Barbara 08112 Wilkau-Haßlau	08. 10.	Dr. med. Pinzer, Klaus 01326 Dresden
		31. 10.	Teichert, Renate 02999 Uhyst	09. 10.	Dr. med. Schmechtig, Günter 04703 Leisnig

- 
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>13. 10. Dr. med. Adolphs, Alfred<br/>01217 Dresden</p> <p>15. 10. Dr. med. Pfefferkorn, Renate<br/>09238 Auerswalde</p> <p>16. 10. Dr. med. Bräuer, Ingrid<br/>04275 Leipzig</p> <p>31. 10. Dr. med. Schmidt, Alfred<br/>08349 Johanngeorgenstadt</p> <p><b>75 Jahre</b></p> <p>01. 10. Wiehe, Barbara<br/>09435 Scharfenstein</p> <p>03. 10. Jurisch, Else<br/>02763 Zittau</p> <p>04. 10. Dr. med. Haumann, Johann<br/>01259 Dresden</p> <p>11. 10. Dr. med. Baudrexl, Alfred<br/>01445 Radebeul</p> <p>18. 10. Dr. med. Böhme, Horst<br/>04425 Taucha</p> <p>26. 10. Donev, Dimitär<br/>02943 Weißwasser</p> <p>29. 10. Dr. med. Leue, Johanna<br/>02929 Rothenburg</p> <p><b>80 Jahre</b></p> <p>09. 10. Dr. med. Ziesche, Martha<br/>02699 Königswartha</p> <p>17. 10. Dr. med. Schaufuß, Albert<br/>08359 Breitenbrunn</p> <p>22. 10. Doz. Dr. med. habil.<br/>Trautmann, Ilse<br/>04109 Leipzig</p> | <p><b>81 Jahre</b></p> <p>12. 10. Dr. med. Bulirsch, Karl<br/>04579 Espenhain</p> <p>13. 10. Prof. Dr. med. habil.<br/>Schlegel, Lotte<br/>04539 Groitzsch</p> <p><b>82 Jahre</b></p> <p>05. 10. Dr. med. Keymer, Ingeborg<br/>04205 Leipzig</p> <p>07. 10. Dr. med. Schnabel, Helmut<br/>01309 Dresden</p> <p>09.10. Dr. med. Berndt, Dietrich<br/>09117 Chemnitz</p> <p>19.10. Dr. med. Bobach, Golda<br/>01326 Dresden</p> <p>23.10. Dr. med. Klötzer, Editha<br/>08062 Zwickau</p> <p>25.10. Dr. med. Jentsch, Ingeborg<br/>02736 Oppach</p> <p>31.10. Prof. em. Dr. med.<br/>Meißner, Fritz<br/>04317 Leipzig</p> <p><b>83 Jahre</b></p> <p>21.10. Dr. med. Majunke, Ladislaus<br/>08396 Waldenburg</p> <p>30.10. Dr. med. Hofmann, Helmut<br/>04289 Leipzig</p> <p><b>84 Jahre</b></p> <p>12.10. Dr. univ.med. Heil, Wolfgang<br/>08058 Zwickau</p> <p>29.10. Dr. med. Genserowski, Fritz<br/>04849 Bad Dübén</p> | <p>29.10. Dr. med. Seidler, Gerhardt<br/>01662 Meißen</p> <p><b>85 Jahre</b></p> <p>02.10. Dr. med. Schmidt, Hellmut<br/>04288 Leipzig</p> <p>03.10. Dr. med. Winkler, Johannes<br/>04651 Bad Lausick</p> <p>05.10. Dr. med. Schneider, Elisabeth<br/>02730 Ebersbach</p> <p><b>86 Jahre</b></p> <p>22.10. Dr. med. Wagner, Karl<br/>08058 Zwickau</p> <p>28.10. Dr. med.<br/>Watzlawik, Heinz-Werner<br/>01662 Meißen</p> <p><b>87 Jahre</b></p> <p>17.10. Dr. med. Olsen, Hedwig<br/>02906 Niesky</p> <p>18.10. Dr. med. Bühl, Rudolf<br/>04249 Leipzig</p> <p><b>90 Jahre</b></p> <p>08.10. Lange, Elisabeth<br/>04277 Leipzig</p> <p><b>94 Jahre</b></p> <p>22.10. Dr. med.<br/>Bötticher, Hans-Werner<br/>08134 Wildenfels</p> |
|---|---|---|

## Nachruf für Prof. Dr. med. habil. Karl-Heinz Straube

Am 05. Juni 2002 verstarb – kurz nach Vollendung seines 91. Lebensjahres – Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. med. habil. Karl-Heinz Christian Volkmar Straube. Er war von 1964 bis 1978 Chefarzt der I. Medizinischen Klinik des Heinrich-Braun-Krankenhauses in Zwickau. Am 15. Mai 1911 in Dresden-Kleinzschachwitz geboren, schloss Karl-Heinz Straube 1931 das Realgymnasium zu Pirna mit dem Abitur als primus omnium ab. Danach folgte das Studium der Humanmedizin an den Universitäten Freiburg, Jena, Berlin, Rostock und Leipzig. Hierselbst beendete er 1936 sein Studium trotz mancher Verpflichtungen, die sich aus der Zugehörigkeit zu einer schlagenden Verbindung ergaben, in Regelstudienzeit mit einem Prädikatsexamen. Im selben Jahr wurde er mit einer Dissertationsschrift über Granulosazelltumoren zum Dr. med. promoviert. Es folgten Zeiten als Medizinalpraktikant an der Medizinischen Klinik des Krankenhauses Dresden-Friedrichstadt (Prof. Roskoski) und der Staatlichen Frauenklinik Dresden (Prof. Warnekros). Nach kurzen Intermezzi als Assistent am Pharmakologischen Institut der Universität Leipzig (Prof. Gros), an der schon genannten Staatlichen Frauenklinik Dresden und an der Landesfrauenklinik Erfurt (Prof. Kaiser) begann Karl-Heinz Straube im November 1938 seine Facharztausbildung zum Internisten an der Medizinischen Klinik des Heinrich-Braun-Krankenhauses Zwickau (Prof. Litzner). Im Dezember 1941 wurde Karl-Heinz Straube, wie viele seiner Kollegen, zum Militärdienst eingezogen und als Truppenarzt zur Luftwaffe abkommandiert. Nach Kriegsende und während englischer Kriegsgefangenschaft war er neben seiner truppenärztlichen Tätigkeit auch für die Zivilbevölkerung eines norddeutschen Sprengels zuständig. Erst im März 1946 und nach einigen demütigenden Erfahrungen mit den neuen politischen Herren konnte Karl-Heinz Straube seine internistische Facharztausbildung in Zwickau fortsetzen und im April 1947 abschließen. Ab Mai 1948 war er Oberarzt der Medizinischen Klinik (Dozent Schally, Prof. Brinkmann). 1958 entschloss sich Karl-Heinz Straube zu einem Schritt, der sein Leben und das seiner Familie verändern soll-

te. Der 49jährige wagte nochmals den Sprung an die Universität mit dem Ziel der Habilitation und begann eine Tätigkeit als Oberarzt an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Rostock.

Der Rostocker Lehrstuhl war durch den Weggang seines Inhabers nach dem Westen kurz zuvor vakant geworden und wurde durch Prof. Dutz übernommen. Unter dessen Leitung und mit großzügigster Unterstützung habilitierte sich Karl-Heinz Straube innerhalb von drei Jahren für das Fach Innere Medizin. Das Thema seiner Habilitationsschrift lautete: „Grundlagen für prophylaktische und metaprophylaktische Maßnahmen beim Herzinfarkt“. 1961 ging Prof. Dutz wieder an die Charité zurück; während des nachfolgenden Direktorsates von Prof. Kaeding wurde Straube im April 1962 zum Dozenten für Innere Medizin berufen. Mit der Übernahme der Chefarzt-Position der I. Medizinischen Klinik des Zwickauer Heinrich-Braun-Krankenhauses im Jahre 1964 wurde ein langfristiger und behutsamer Prozess der Umstrukturierung eingeleitet, der zum Aufbau von Abteilungen für Kardiologie mit kardiologischer Intensivstation, für Angiologie, für Pulmologie und für Hämatologie mit internistischer Onkologie führte. Diese Entwicklung war durch steigende Effektivität und Wissenschaftlichkeit geprägt; man würde derartige Strukturen heute als integrierte Systeme und Qualitätsmanagement bezeichnen. Obwohl ein Generalist der alten Schule und von hohen Graden, war Karl-Heinz Straube in Fachkreisen, aber auch in der Bevölkerung weit über die Zwickauer Grenzen hinaus, vor allem als Kardiologe bekannt. Karl-Heinz Straube hat seine Klinik an langen Zügeln geführt, um seinen Mitarbeitern ein größtmögliches Maß an Freiheit zu gewähren, soweit dies in der notwendigen Gebundenheit einer Klinik möglich ist. Nach seinen eigenen Worten hat er dies niemals bereut. Unter seinen Schülern befinden sich mehrere Chefarzte und ein Professor. Nachdem er von Zwickau aus noch ständig Vorlesungen in Rostock gehalten hatte, wurde er im September 1967 zum Professor mit Lehrauftrag für Innere Medizin berufen. 1975 erfolgte die Umberufung zum Honorarprofessor an der Akademie für Ärztliche Fortbildung

der damaligen DDR. Neben seiner Klinik-tätigkeit hat Karl-Heinz Straube auch zahlreiche Aufgaben in medizinischen Fachgesellschaften übernommen, von denen einige ihn später zu ihrem Ehrenmitglied ernannten. Unter anderem war er 10 Jahre lang Vorsitzender der traditionsreichen Medizinischen Gesellschaft Zwickau. Während seines Vorsitzes wurde die Gesellschaft für Kardiologie und Angiologie der ehemaligen DDR in die Europäische Kardiologische Gesellschaft aufgenommen. Als Vorsitzender der Zentralen Fachkommission für Innere Medizin an der Akademie für Ärztliche Fortbildung in Berlin hatte er das Programm der internistischen Fachausbildung ständig zu aktualisieren. Karl-Heinz Straube hat 70 wissenschaftliche Arbeiten geschrieben, darunter 2 Monographien in Buchform; er hat über 120 wissenschaftliche Vorträge, auch im Ausland, gehalten und zahlreiche Doktoranden betreut. Karl-Heinz Straube hat alles in allem 50 Jahre seines Lebens als Arzt gearbeitet. Nach seinem Diensten als Chefarzt war er noch bis zu seinem 77. Lebensjahr als wissenschaftlicher Mitarbeiter mit ambulanter Tätigkeit am Heinrich-Braun-Krankenhaus tätig. Ermöglicht haben ihm dies eine beneidenswert stabile Gesundheit, eine ungebrochene geistige Frische, die fortbestehende Freude am Arztberuf wie auch ein großzügiges Ärztliches Direktorat und ein verständnisvoller Nachfolger. Nicht zu vergessen seine treusorgende und geduldige Ehefrau Annemarie, die – ruhender Pol, Energiequelle und Triebfeder zugleich – an dieser Stelle einen eigenen Nachruf verdient hätte. In seiner Abschiedsrede als Chefarzt hat Karl-Heinz Straube, Christ, Humanist, Feingeist, Literaturkenner und Naturfreund, den berühmten Paracelsus mit dem Wort zitiert: „Der Urgrund der Arznei ist die Liebe“. Karl-Heinz Straube hat es verstanden, die Liebe zur Medizin und zum Arztberuf an seine Mitarbeiter und Schüler, aber auch an seine Kinder und Enkel weiterzugeben. Ehre seinem Andenken.

Wolfgang Straube  
Dagmar Kadow, geb. Straube  
Eberhard Straube

## Ein Programm – drei Standbeine

### **Hospitationen weißrussischer Ärzte, Operationen von Kindern und Hilfe für ein Krankenhaus und eine Apotheke**

Vor mittlerweile fünf Jahren fuhr der erste weißrussische Arzt zu einer von Heike Sabel vermittelten Hospitation nach Deutschland. Inzwischen fanden über 30 derartige Aufenthalte statt, noch drei sind für dieses Jahr vereinbart.

In einigen Fällen haben sich langfristige persönliche Kontakte ergeben, die bis zum gegenseitigen Besuch von Kongressen reichen. Die Gastgeber sind große Kliniken ebenso wie privat niedergelassene Ärzte im Prinzip aller Fachrichtungen. Zu den in Sachsen sehr aktiven Einrichtungen gehören das Kreiskrankenhaus in

Pirna sowie das Krankenhaus der Johanner in Heidenau/Dohna. Beide haben schon mehrmals Ärzte eingeladen. Dass die Aktion derart erfolgreich laufen kann, ist unter anderem auch dem Engagement der Gastgeber zu verdanken, die in den meisten Fällen Unterkunft und Verpflegung übernehmen. Die Reisekosten sowie ein Taschengeld werden über Spenden abgesichert. Die Landesärztekammer in Thüringen zahlt zum Beispiel die Rückfahrt sowie ein Tagegeld, was der Aktion sehr hilft. Diese Hospitationen sind ein Pfeiler des medizinischen Hilfsprogramms von Heike Sabel. Sie organisiert außerdem Operationen von weißrussischen Kindern im Ausland. Ein Junge konnte bereits in Budapest operiert

werden, ein weiterer wurde im Josephstift Dresden operiert und einer in der Dresdner Herzklinik behandelt. Gegenwärtig wird mit der Uniklinik Dresden die Behandlung eines weiteren Kindes organisiert. Auch diese Aktion lebt einzig und allein von Spenden. Ebenso wie der dritte Pfeiler, die Unterstützung des Krankenhauses und der Humanitären Apotheke in Bragin, einem Kreis unmittelbar an der Tschernobyl-Sperrzone. Hierfür werden regelmäßig Hilfstransporte mit Medikamenten, Hilfsmitteln und ähnlichem zusammen gestellt.

Kontakt: Heike Sabel  
Haeckelstraße 13, 01809 Dresden  
Telefon/Fax: (0 35 29) 51 38 76  
E-Mail: sabel.heidenau@t-online.de

## Der indische Patient

Wer hätte das gedacht: Jetzt liege ich hier – 7.000 km von meiner Heimatstadt entfernt – zusammen mit zwei Freunden, auf einer Krankenstation im südostindischen Kerala. Urlaub nennt man so etwas. Dabei hatten wir uns immer vorgesehen. Kein Wasser aus der Leitung. Selbst unsere Zähne haben wir mit Mineralwasser aus original verschlossenen Flaschen geputzt. Essen vom Straßenstand gab es nur in Ausnahmefällen. Milchprodukte fast keine. Und trotzdem ist es passiert, vor zwei Tagen. Am Ende meiner wohl längsten Zugfahrt von Dehli nach Trivandrum ging es los: Erst Durchfall, dann Fieber. Zwei meiner Reisebegleiter folgten nach kurzer Zeit meinem Weg vom Sitzplatz zur Zugtoilette. Und immer diese Blicke. Ständig unter der Beobachtung von Indern, Kinder wie Erwachsene. Keine Worte, nur Blicke. Von Anfang an war das so. Dar war sie, die westliche Welt. In Gestalt von sechs, meist blonden Deutschen nebst Rucksäcken und diversen Reiseutensilien. Schon in Dehli, auf den Straßen und Plätzen waren sie um uns herum. Helfen oder betteln, diese beiden Möglichkeiten der Annäherung

gab es, wenn uns jemand ansprach. Und das geschah häufig. Anfangs waren wir über so viel Anteilnahme und Freundlichkeit erfreut. Doch später wurde es lästig. Wir blieben freundlich, lernten es aber, bestimmend jeden Angriff abzuwehren. Oft fiel es schwer. Haben sie schon einmal in die tiefschwarzen Augen eines zerlumpten indischen Kindes geblickt? Ringsum nur Müll und Kloake, Autos, Lärm und Staub. Dazwischen heilige Kühe mit Plastiktüten im Maul und ungläubigen Augen, weil sie davon nicht satt werden. Und die manchmal vorsätzlich verstümmelten Kinder betteln. Etwas anderes bleibt ihnen in diesem Land mit Milliarden an Einwohnern, einem nicht funktionierenden Sozialsystem, ohne Familieneinkommen und mit einer Hütte in einem der Slums am Rande der Großstadt auch nicht übrig. Unsere Stifte und Münzen sind nur der „Tropfen auf den heißen Stein“. Mich befällt Ohnmacht bei so viel Elend. Aber es gibt auch die andere Seite, das wohlhabende Indien. Frauen in festlichen Sharis, Kinder im Sonntagskleid, große klimatisierte Autos mit dem Stern auf der Haube. Gegensät-

ze wie Feuer und Wasser sind in diesem Land allgegenwärtig. Gleiches gilt für die Kultur dieses Kontinents. Reich verzierte Tempel, Edelsteine oder Halbedelsteine als fein ziselierter Wandschmuck. Das Taj Mahal in Agra bei Dehli ein beeindruckendes Beispiel dafür. Grabmahl war und ist es. Wir haben es im Morgengrauen gegen fünf Uhr in der aufgehenden Sonne besucht. Das weiß des Marmors im rot des Morgenlichts. Und dazu die Düfte unzähliger Blumen und Blüten. Ein unvergesslicher Sinnesindruck der mich noch auf der Zugfahrt begleitete. Weggeblasen wurde er durch die aufkommende Krankheit. Trotz Kohle und anderer „harter“ Mittel besserte sich mein (unser) Zustand nicht. Noch eine Stunde bis zur Ankunft in Trivandrum, der Hauptstadt von Kerala. Nach 56 Stunden Fahrt haben wir es dann doch bis zum Quartier geschafft. An einen Arzt dachte ich bis dahin noch nicht. Die Reiseführer hatten nichts Gutes über die indischen Krankenhäuser zu berichten. Die folgende Nacht war fürchterlich. Nur schnelles Drehen vor dem Klosett – es gab eins, statt des sonst üblichen Loches



Menschenleerer Strand von Trivandrum  
(Bundesstaat Kerala)



Grabmahl für eine Frau:  
Das Taj Mahal in Agra bei Dehli



Gasse in der Wüstenstadt Jaisalmer

im Fußboden – verhinderte schlimmeres. Am nächsten Tag ging nichts mehr. Selbst pures Wasser erblickte nach fünf Minuten das Licht der indischen Sonne wieder. Nun also doch Krankenhaus. Die Diagnose war schnell gestellt: Amöbenruhr. Woher wir sie hatten war von uns nicht zu ermitteln. Ich habe die ganze Zeit, als ich auf dem Krankenbett lag und eine Nährsalzlösung langsam den Weg in meinen Arm fand, darüber nachgedacht. Vielleicht waren es die gebackenen Zwiebelringe oder der Original verpackte Yoghurt. Es kann auch die Flasche Wasser gewesen sein, die ein pfiffiger Inder nachgefüllt und mit einem Verschluss versehen hatte, um sie noch einmal verkaufen zu können. Ich weiß es nicht, bis heute. Der behandelnde Arzt betrachtete die Krankheit wie wir zuhause einen Schnupfen. Zum Abschied gab er jedem von uns sechs Tabletten in einer Papiertüte und keinen Rat: Amöbenruhr gehört zum indischen Alltag wie Lepra oder Aids. Erst einmal erholen wollten wir uns. Am Strand von Kerala fanden wir die nötige Ruhe. Sonne, Palmen, ein Sandstrand und frischer Fisch. Das gab Kraft für die weiteren Stationen durch das Land der Farben und Düfte, das Land einer allgegenwärtigen Religion. Brahma, Vishnu und Shiva als ständige Begleiter haben uns ein Land gezeigt, welches abstoßend und anziehend zugleich ist. Es lässt sich nicht beschreiben, wenn man kurz nach dem tropischen Mosunregen auf der Dachterrasse des Hotels steht und das Leben auf der schlammigen Straße beobachtet. Ich kann die Vielfalt der Sinneseindrücke aus Geräuschen, Gerüchen und optischen Genüssen eines indischen Marktes mit unzähligen Früchten, meterlangen Blumenketten aus Jasmin, Naturfarben und Sandelholz nicht annähernd wiedergeben. Und niemand, der dieses Land nicht selbst einmal besucht hat, wird wie ich den Lärm der Autohupen und die moderne indische Musik aus unzähligen Kassettenrecordern in den Ohren hören, wenn er nur den Namen hört: Indien

Iwan T.



Straßenszene in Dehli



Naturfarben auf einem indischen Marktplatz

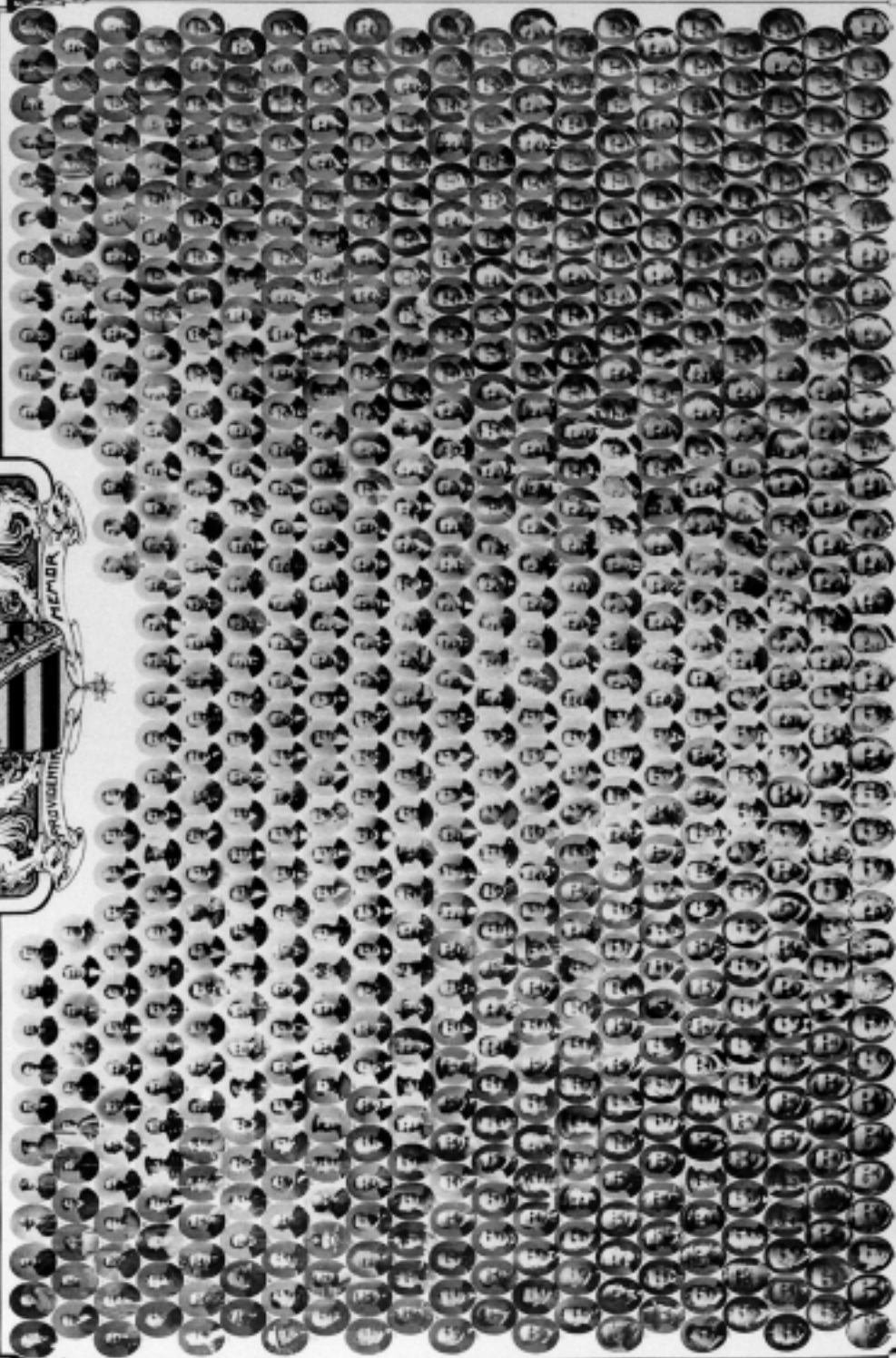


Alltag: Wasser holen am Brunnen

ANNO  
DOMINI  
1409-  
1909



KAISER  
VON  
ÖSTERREICH  
UNGARN  
1909



*[This section contains a dense grid of small text, likely names and biographical details corresponding to the portraits in the adjacent section. The text is too small to be legible.]*

### Südliche Porträt-Galerie

Die Bezüge I.



## 695 Ärzte auf einem Bild

Seit einigen Wochen hängt ein außergewöhnliches Bild im Dienstzimmer des Dekans der Medizinischen Fakultät. Es trägt die Bildunterschrift:

Sächsische Porträt-Galerie. Die Ärzte. T. I. Auf den ersten Blick scheint das großformatige Blatt ein Stammbaum zu sein. Bei näherer Betrachtung erkennt man, daß 695 Einzelporträts in einem Rahmen angeordnet sind, der die Inschrift *ACADEMIA LIPSIENSIS – ANNO DOMINI 1409 – 1909* trägt. In der Legende ist jede Person namentlich ausgewiesen. Für Historiker und Jeden, der sich mit Personen- und Institutionengeschichte befaßt, ist eine solche Porträtsammlung natürlich ein wahrer Schatz.

Bis Ende vergangenen Jahres befand sich diese Rarität noch in Familienbesitz und hing in der Arztpraxis von Dr. Dieter Jacob in Löbau. Dr. Jacob, dessen Großvater in Leipzig Medizin studiert hatte und auch auf dem Bild zu sehen ist, stellte der Medizinischen Fakultät dieses Bild dankenswerterweise als Geschenk zur Verfügung. Dadurch ist es für einen größeren Interessentenkreis zugänglich. Die Übergabe an den Dekan der Medizinischen Fakultät erfolgte am 30. November 2001.

Wenn man die Porträts mit der Inschrift in Verbindung bringt, liegt die Vermutung nahe, daß das Bild in engem Zusammenhang mit dem 500jährigen Jubiläum der Universität Leipzig im Jahre 1909 steht. So ist es auch. Denn nach Aussage des Gebers handelt es sich um die gesamte Ärzteschaft der Medizinischen Fakultät des Jahrgangs 1909. Diese Aussage bedarf natürlich einer Prüfung. Die 695 Namen wurden an Hand des Personalverzeichnisses der Universität Leipzig zunächst nach den ordentlichen und außerordentlichen Professoren der Medizinischen Fakultät durchgesehen. Dabei stellte sich heraus, daß ein Großteil der Professorenschaft vertreten ist. Bekannte Namen wie Friedrich Trendelenburg (1844 – 1924) / Professor für Chirurgie, Hubert Sattler (1844 – 1928) / Professor



*Dr. Jacob bei der Übergabe des Bildes an den Dekan der Medizinischen Fakultät*

für Augenheilkunde, Paul Zweifel (1848 – 1927) / Professor für Geburtshilfe und Gynäkologie oder Heinrich Curschmann (1846 – 1910) / Professor für Spezielle Pathologie und Therapie sind zu finden. Von einer Vollständigkeit kann allerdings nicht gesprochen werden. Zum Beispiel fehlen die beiden Dekane des Jubiläumsjahres, der Pharmakologe Rudolf Boehm (1844 – 1926) und der Anatom Carl Rabl (1853 – 1917). Vollständigkeit in der Verzeichnung ist bei solchen Mammutunternehmen allerdings auch nicht zu erwarten. Dieser Anspruch ist eine wünschbare bzw. anzustrebende Größe, aber kein realer Maßstab. Da das Bild als Teil I bezeichnet ist, liegt zudem die Vermutung nahe, daß ein zweites oder weitere Bilder existieren. Vielleicht ist Teil II aber auch nur geplant gewesen?

Mit diesen Grundüberlegungen im Kopf begann die Suche nach weiteren Bildern – zunächst erfolglos. Weder in der Kustodie der Universität, noch im Bildarchiv des Stadthistorischen Museums oder der Bildersammlung des Karl-Sudhoff-Instituts fanden sich weitere Exemplare. Auch die Durchsicht der akribisch genau geführten Geschenkeliste zur 500-Jahrfeier der Universität, nachzulesen in: Binding, K: Die Feier des fünfzehnhundertjährigen Bestehens der Universität Leipzig, 1910 erbrachte keinen Hinweis.

Den Mitarbeitern des Universitätsarchivs Leipzig gelang es schließlich, ein in Art und Größe ähnliches Bild in ihrem Bestand ausfindig zu machen. Es trägt die Unterschrift: Sächsische Porträt-Galerie.

Professoren, Dozenten und Studenten an der Universität Leipzig I und vereint 316 Porträts. Die auf diesem Blatt befindlichen Professoren und Dozenten der Medizin sind mit denen auf dem Ärztebild fast identisch.

Wer hat diese Bilder nun in Auftrag gegeben und an wen sind sie vergeben worden? Um diese Fragen beantworten und beide Blätter genauer in den historischen Kontext einordnen zu können, muss man sich auch mit der Art der Photographie beschäftigen. In beiden Fällen handelt es sich um Lichtdrucke. Bei diesem, um 1900 üblichen, teuren und qualitativ guten Verfahren wurden Einzelbilder in eine vorgefertigte Schablone eingefügt und diese anschließend vervielfältigt. Bis zu 500 Exemplare konnten pro Platte gedruckt werden. Ein winziger Eintrag am unteren Bildrand gibt zusätzlich Auskunft darüber, daß die Bilder von der Jägerschen Verlagsbuchhandlung betreut und/oder vertrieben worden sind. Die Einsicht in das Verlagsverzeichnis des Jahres 1909 könnte weiteren Aufschluss geben. Da sämtliche Rechte und Restbestände der Jägerschen Verlagsbuchhandlung nach 1945 an die Verlagsbuchhandlung Otto Janke übergegangen sind, scheint die Suche über den Rechtsnachfolger erfolgversprechend. Anfragen beim Deutschen Buch- und Schriftmuseum und beim Börsenverein des Deutschen Buchhandels führten allerdings bisher noch zu keinem Ergebnis, da sich die in Frage kommenden Bestände zur Zeit in Restaurierung befinden und frühestens Ende diesen Jahres eingesehen werden können.

Vielleicht ergeben sich inzwischen durch diesen Artikel weitere Hinweise. Um Mithilfe bei der Lösung des Rätsels wird deshalb ausdrücklich gebeten.

Professor Dr. med. Joachim Mössner  
Cornelia Becker  
Universität Leipzig  
Medizinische Fakultät  
Liebigstraße 27, D-04103 Leipzig

Reinhard Ludewig unter Mitarbeit von Susanna Seufert

## Beethoven und das Gift im Wein

Teil 4

### „Unpässlichkeiten“, „höchst ekelhafte“ und andere Krankheiten

(1, 2, 3, 5, 8)

Zu den Erkrankungen, die Beethovens Schaffen kaum oder nur zeitweilig behindert haben und die als Wegbereiter oder Folge seiner dauerhaften Leiden diskutiert werden, gehören verschiedene *Krankheiten zwischen 1770 und 1791*, über deren Ursache und Verlauf nur sehr spärliche Angaben überliefert sind. Berichtet wird fast nur von einem „Fehler“, über „Bettlägerigkeit“, „Unpässlichkeit“ (auch „Typhus“?), „Pocken“ (die charakteristische Narben hinterlassen haben) sowie über Verhaltensstörungen, die mit dem dominierenden Großvater, dem trunkstüchtigen Vater und der wenig glücklichen Ehe seiner Eltern in Verbindung gebracht werden. Der „*Fingerwurm*“ (ein Panaritium, wahrscheinlich an der linken Hand), der Beethoven 1808 arg gequält hat, wurde erfolgreich operiert.

„*Verkältungen*“, „*Verkühlungen*“, die mit Katarrhen, teilweise mit wechselhaften Fieberschüben, auch mit Ohrenschmerzen oder Verschlimmerung des Unterleibleidens verbunden waren und zweimal zu einer rasch überstandenen Lungenentzündung führten. Diese Erkältungen zog sich der Maestro meist dann zu, wenn er ohne Hut und Mantel bei Regen und Wind durch die geliebte Natur marschierte oder im offenen Wagen gefahren wurde, mehr an seine Kompositionen als an seine gefährdete Gesundheit denkend oder wenn er verschwitzt heimkehrte und sich mit kaltem Wasser übergoss.

„*Rheumatische*“ oder „*gichtische Affektionen*“ wiederholten sich von Zeit zu Zeit, bald im Rücken, bald in Gelenken oder im Kopfbereich, so dass man wegen seiner gichtischen „Kopfkrankheit“ 1807 einen verdächtigen Zahn extrahierte. Am heftigsten waren die Beschwerden aber erst etwa ab 1820. Ein Jahr später überfiel ihn noch eine „*höchst ekelhafte Krankheit*“, nämlich eine Gelbsucht, die im Sommer 1821 trotz einer wegen Kälte unterbrochenen Kur in Baden nach zwei bis drei Monaten wieder abklang.

„*Augenübel*“, „*Augenwehe*“ nannte Beethoven eine ungeklärte Erkrankung (Conjunctivitis, Iridocyclitis?), die in den Jahren 1723/24 auftrat, die mit Schmerzen sowie Sehstörungen verbunden war und für die er seine „übermäßige Beschäftigung“ oder die „Stadtluft“ verantwortlich machte. Die Tatsache, dass nächtliche Verbände und Schonung der Augen keine überzeugenden Fortschritte brachten, führte sein Adlatus Schindler darauf zurück, dass „das Glas zu scharf ist für das kranke Auge“. Das bezog sich auf die plumpe silberne Brille, die der Kurzsichtige schon frühzeitig (später neben einer „Lorgnette“), aber nur zeitweise beim Notenschreiben benutzte.

### Zur Behandlung

Außer den Mitteln, die zur Behandlung der Gehör- und Unterleibsleiden eingesetzt wurden, bediente man sich insbesondere bei den „rheumatischen“ Krankheiten und den „Verkältungen“ der sogenannten volatilen (flüchtigen) Salbe. Dabei handelte es sich nicht um den Einsatz von Quecksilber-II-chlorid (Sublimat), das seinerzeit als Lues-Prophylaktikum und -Therapeutikum beliebt war, sondern um eine schon seit dem Mittelalter als „*Unguentum saracenicum*“ verwendete Salbe, die neben Pflanzensäften metallisches Quecksilber enthielt. Die in natürlicher oder künstlicher Wärme verdunstenden Inhaltsstoffe sollten durch die Haut und über die Lunge als Medikamente gegen schmerzhafte oder entzündliche Krankheiten wirksam werden. Obwohl der Patient die Salbe auch nur ganz kurzfristig anzuwenden hatte, wurde dieses Missverständnis später medizinhistorisch immer wieder missbraucht, um Beethoven auch als Syphilitiker interessant zu machen.

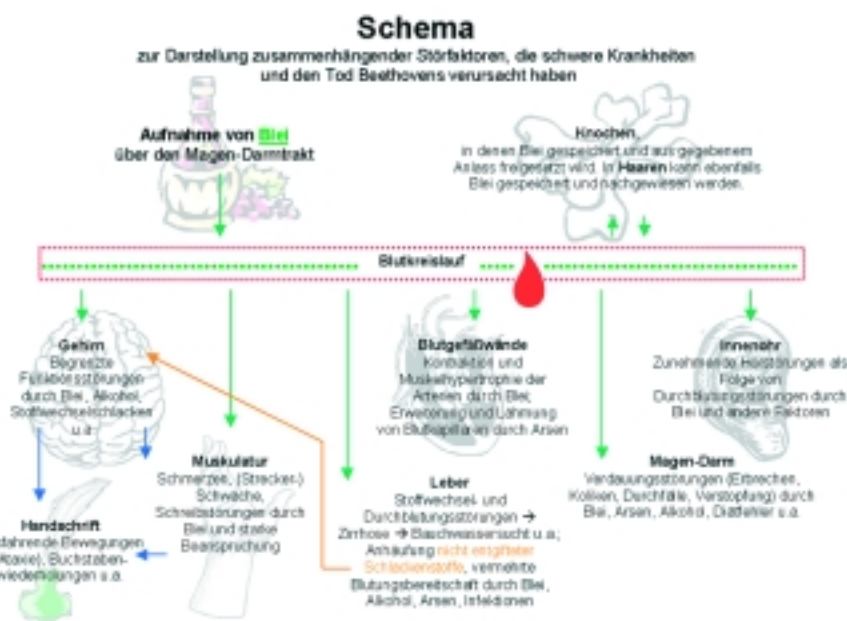
### Der Verdacht Beethovens, seiner Ärzte und Chronisten zu den Krankheitsursachen

(1, 2, 3, 5, 8) Seit zwei Jahrhunderten wird über die Ursachen der verschiedenen Krankheiten Beethovens nachgedacht. Vor allem

moderne Medizinhistoriker haben bisher die unterschiedlichsten Spekulationen, Theorien und Verdächtigungen vorgetragen. So wird die Innenohrerkrankung beispielsweise zurückgeführt auf Erbfaktoren, vorzeitige Alterung, Infektionen, Intoxikationen und/oder Lärmschädigungen, die Entzündungen und Durchblutungsstörungen an der nervösen und knöchernen Substanz des Labyrinths begünstigt oder ausgelöst haben könnten (Neuritis, Labyrinthitis, Presbyakusis, Otosklerose). Als Ursachen für die Verdauungskrankheit wird ein psychisch bedingter „Reizdarm“ (Colon irritabile) ebenso diskutiert wie eine entzündliche Erkrankung der Darmschleimhaut (ulceröse Ileocolitis CROHN). Erwogen werden auch Herz-Gefäßleiden und ärztliche Kunstfehler.

Das größte Interesse der Öffentlichkeit gilt jedoch dem Verdacht, Beethoven sei als Trunkenbold ein Opfer des Alkohols oder – ebenso wie angeblich viele Päpste, Kaiser, Könige, Klassiker der Musik und der Literatur – einer Geschlechtskrankheit (Lues) bzw. ihrer Quecksilber-Behandlung geworden. Da diese Unterstellungen indessen mit wissenschaftlichen Argumenten widerlegt werden konnten, wurde es auch notwendig, erneut auf die Aussagen Beethovens und seiner behandelnden Ärzte zurückzugreifen.

Wie aus überlieferten Briefen, Konversationsheften und zeitgenössischen Berichten hervorgeht, haben Beethoven, seine behandelnden Ärzte und sein Neffe Karl bereits zu Beginn seines Leidens den Verdacht geäußert, ein „*Stoff sey schon seit Jahren in ihm*“ und habe sich „*an die Gehörwerkzeuge*“ gesetzt. Erstaunlicherweise wurde von ihnen auch schon vermutet, dass zwischen dem „*Hauptübel*“, der „*gewöhnlichen Krankheit*“ und äußeren Einflüssen (z. B. Kälte, schlechte Weine und Speisen oder Anlässe zu Wutausbrüchen) ein Zusammenhang bestehen könnte. Wenn sein Neffe dezent sogar auf das „Bley“ im Wirtshauswein hingewiesen hat und wenn die Ärzte immer wieder vor (verfälschten) Weinen gewarnt haben, so hät-



nicht mit harter Kritik des „unvernünftigen Arztes“ und konsultierte zusätzlich einen zweiten Arzt oder andere Ärzte. Da aber keiner von allen das komplizierte Krankheitsgeschehen zu beherrschen vermochte, mischte sich auch die besorgte Verwandtschaft ein. So macht sein Neffe Karl in einem Konversationsheft vom Juli 1825 auf das „homöopathische System“ und die „Hahnemanniker“ aufmerksam, die sicher bei Beethoven erfolgreich hätten wirken können, weil sie strenge Diät empfahlen. Sein Bruder Johann dagegen, der Apotheker war, wollte ein spezielles Augenwasser und Digitalis eingesetzt wissen. Immerhin gelang es Johann, zehn Wochen vor dem Tod Beethovens mit Hilfe von Anton Schindler ein „Consilium“ einzuberufen, in dem die zuletzt aktiven Ärzte Wawruch, Braunhofer, Staudenheim und Malfatti über die Behandlung des Schwerkranken beraten sollten. Dieses Gremium musste praktisch ebenso erfolglos bleiben wie die meisten der vorangegangenen Bemühungen. Und das lag nicht allein an der unzureichend bekannten Krankheitsursache, sondern auch am unvernünftigen Patienten selbst. Überlieferte Aussagen der Ärzte und ein ausführlicher Bericht von Schindler lassen erkennen, mit welcher Großzügigkeit sich Beethoven über ärztliche Ratschläge, Diät-Empfehlungen und Vorschriften zur Dosierung von Medikamenten hinwegsetzte.

Von Beethoven wurden mindestens zwölf angesehene Ärzte, deren Porträts und Kurzbiografien an anderer Stelle zu finden sind (1, 6, 8) je nach Behandlungserfolg bald gelobt, bald getadelt. Dr. Johann Wagner (1800-1832), „Assistent beim pathologischen Musäum“ später Professor der pathologischen Anatomie obduzierte Beethoven in Gegenwart von Prof. Wawruch und hinterließ einen wertvollen Bericht (s. später).

Literatur und Anschrift der Verfasser am Ende der Fortsetzungsreihe

Teil 5 folgt im „Ärztblatt Sachsen“, Heft 10/2002

te sich der eigensinnige Patient eigentlich nur gewissenhafter an die Ratschläge zu halten brauchen. Zumindest wäre ihm der Großteil seiner Leiden, denen er in den Phasen relativen Wohlbefindens und begeisterten Schaffens zu wenig Beachtung geschenkt hat, erspart geblieben. Die neuerdings vorliegenden Erkenntnisse können dazu beitragen, die Vermutungen Beethovens und seiner Zeitgenossen zu bestätigen und zu ergänzen. Siehe hierzu auch das obige Übersichtsschema zum komplexen Vergiftungsgeschehen.

*Was aber ein solcher vom Dämon Besessener ausspricht, davor muß ein Laie Ehrfurcht haben. Denn hier walten die Götter und streuen Samen zu künftiger Einsicht.*

Johann Wolfgang von Goethe

**Die „geheime Ursache“ für Beethovens Eigenschaften (1, 5, 6, 8)**

Seit zwei Jahrhunderten versuchen Zeitzeugen und Biographen, Mediziner und Psychologen, die charakterlichen Eigenschaften Beethovens mehr oder weniger sachlich zu beschreiben und zu erklären. Am verständlichsten wird das oft missgedeutete Verhalten im „Heiligenstädter Testament“ vom Genius selbst dargelegt

und begründet. Trotzdem wird zuweilen behauptet, Beethoven sei ein Psychopath gewesen und habe seine Leiden im Wesentlichen diesem Umstand zu verdanken – eine Hypothese, die nach neueren Erkenntnissen ebenso abzulehnen ist wie die Spekulationen über den syphilitischen Trunkenbold. Biographische und schriftenpsychologische Expertisen lassen gut erkennen, wie eindrucksvoll sich Beethovens Handschrift und Verhaltenseigenschaften im Laufe des Lebens geprägt und verändert haben: Sein Naturell wächst unter dem Einfluss der Familie, bekannter Leitbilder, Förderer und Frauen, durch ungewöhnliche Erfolgserlebnisse und bittere Enttäuschungen, durch Alltagsbanalitäten und die Folgen seiner toxikologisch bedingten Leiden.

**„Vernünftige und unvernünftige Ärzte“ (1, 2, 3, 6, 8)**

Man kann es Beethoven nicht verdenken, wenn er seine Ärzte sehr unterschiedlich einschätzte. Sie waren beliebt und zählten bei ihm zu den „vernünftigen Ärzten“, solange die Behandlung erfolgreich schien und seine Lebensgewohnheiten nicht allzusehr einschränkte. Sobald er aber unzufrieden war, sparte er

# Verleihung des akademischen Grades Doctor medicinae (Dr. med.)

Universität Leipzig  
Medizinische Fakultät

**Durch die Bereitsstellung von zusätzlichen Druckseiten werden wir bis Ende 2002 alle Promotionsabschlüsse der Medizinischen Fakultäten der Universität Leipzig und der TU Dresden nachträglich veröffentlichen.**

## Fakultätsratssitzung vom 17. 10. 2000

### Anja Hessel, Nossen

Vergleichsuntersuchungen der neuromuskulären Wirkungen von Rocuronium und Mivacurium als neue Muskelrelaxantien in der klinischen Anwendung

### Helen Grit Krüger, Leipzig

Untersuchungen zu Lipid- und Fettsäurestoffwechsel bei Niereninsuffizienz

### Ute Lehmann, Delitzsch:

Eine retrospektive histopathologische Analyse von 4.256 Appendektomiepräparaten der Jahre 1992 bis 1997 des Institutes für Pathologie und Tumordiagnostik am Städtischen Klinikum „St. Georg“ zu Leipzig

### Axel Hans-Peter Linke, Leipzig:

Belastungsintoleranz bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz: Einfluss einer gesteigerten iNOS-Expression auf Schrittmacherenzyme des Energiestoffwechsels in der Skelettmuskulatur

### Philipp Sebastian Mai, Coswig:

Neue Aspekte zur Wirkung und Toxizität des Koffeins

### Alexander Markus, Leipzig:

Makro- und Mikrozirkulationsänderungen unter LDL-Apherese bei Patienten mit therapierefraktärer Hypercholesterolemie

### Christian Marx, Leipzig:

Analysen zur Expression des Hauthistokompatibilitätskomplexes (MHC, HLA)-Klasse II in der humanen Nebenniere in Abhängigkeit von Alter und Tumorbildung

### Andreas Neumann, Rostock

Axonsprouting nach Naht und autologer Interposition des durchtrennten N. ischiadicus der Ratte

### Ines Nitzschke, Berlin:

Sensitivität und Spezifität der Tumormarker CA19-9 und CEA beim Pankreasadenokarzinom

### Enrico Pöschmann, Aue:

Untersuchungen der kontraktionshemmenden Wirkung des Verapamils und seiner Enantiomere an einem Kontraktionsmodell der proliferativen Vitreoretinopathie (PVR)

### Claudia Reschke, Fischbeck:

Langzeitergebnisse operativ versorgter distaler Radiusfrakturen im Vergleichsverfahren

### Tim Rose, Markkleeberg:

Möglichkeiten der Vektor-Volumen-Manometrie in der Proktologie zur Beurteilung der Kontinenz und operativen Verlaufskontrolle

### Andreas Scheffler, Bad Berka:

Untersuchungen zum Verhältnis der Glukose-6-phosphatase-Aktivität zu klinischen und laborchemischen Befunden bei Glykogenspeicherkrankheit Typ I sowie Einfluss verschiedener Therapieregime auf die metabolische Situation und die körperliche Entwicklung

### Holger Schön, Leipzig:

Stellenwert der somatosensibel evozierten Potentiale in der prä- und postoperativen Beurteilung der zervikalen spondylophytär bedingten Myelopathie

### Uta Schönfelder, Leipzig:

Analyse der Diagnostik, Therapie und Prognose von Mammakarzinomen der Jahre 1980 – 1986 der Chirurgischen Universitätsklinik Leipzig

### Anke Schuldt, Halle:

Nachweis von Herpes Simplex Viren im Liquor mittels PCR bei Verdacht auf Herpes Simplex Virus Encephalitis

### Carola Schwerdt, Köthen:

Die quantitative Beurteilung motorischer Funktionsstörungen für die Diagnostik und den Verlauf bei Patienten mit lumbalem motorischem Wurzel- ausfallsyndrom L4/5 - Korrelation von klinischem Befund und dynamometrischem Messergebnis

### Katrin Siebert, Wittenberg:

Feuchtekalorik – eine neuartige Reizanwendung zur Erforschung des humanen Gleichgewichtssystems

### Gabriele Sierig, Leipzig:

Untersuchungen zur Entwicklung des Immunsystems untergewichtiger Neugeborener innerhalb ihres ersten Lebensjahres unter den Aspekten der Infektionsanfälligkeit und der Ausbildung einer allergischen Reaktionslage

### Corinna Stegner, Chemnitz:

Untersuchungen zur Rolle des Glucocorticoidsystems bei Pentylentetrazol-Kindling und nachfolgenden Verhaltensänderungen sowie damit verbundene Möglichkeiten der pharmakologischen Beeinflussung Kindling-assoziiierter Verhaltensphänomene

### Markus Ullsperger, Leipzig:

The role of retrieval inhibition in directed forgetting – an event-related brain potential analysis

### Tobias Wächter, München:

Verbales Arbeitsgedächtnis und striatales [123 J] β-CIT SPECT bei Patienten mit Morbus Parkinson

### Jörg Wolf, Heldenstein:

Therapiemöglichkeiten bei der erektilen Dysfunktion – Erfahrungsbericht aus einer andrologisch-psychologischen Sprechstunde

## Fakultätsratssitzung vom 21. 11. 2000

### Ellen Barth, Chemnitz:

Untersuchungen zur mikrobiellen Besiedlung des wasserführenden Systems von HNO-Einheiten

### Bacha Bekele, Leipzig:

Kniegelenkoberflächenersatz mit der „Kinemax“ – Knieendoprothese bei Gonarthrose (Ergebnisse nach der zementierten ungekoppelten Primärimplantation)

### Mechthild-Uta Bode, Klein Benkte:

Überprüfung flexibler Endoskope nach der Wiederaufbereitung

### Sandra Erbs, Leipzig:

Endotheldysfunktion bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz: Einfluss von oraler L-Arginin-Gabe und lokalem Training

### Ulrike Fleischer, Leipzig:

Das Osteosarkom im Kindesalter – Klinik und Therapie. Eine retrospektive Analyse der zwischen

1974 - 1995 in der Klinik und Poliklinik für Kinderchirurgie der Universität Leipzig behandelten Patienten

### Dipl.-Med. Susanne Friese, Leipzig:

Helicobacter pylori Eradikation. Eine Metaanalyse der Jahre 1989 - 1996

### Frau Beatrice Fuge aus Leipzig:

Morbus Wilson – Untersuchungen zur Differenzierung zwischen Symptomen der hepatischen Enzephalopathie und der Wilsonschen Erkrankung

### Lutz Alexander Graumann, Krefeld:

Die Krankengeschichten der Epidemienbücher des Corpus Hippocraticum – Medizinhistorische Bedeutung und Möglichkeiten der retrospektiven Diagnose

### Carolin Hamann, Zwickau:

Die Auswirkung von regelmäßigem körperlichen Training auf die Endotheldysfunktion der unteren Extremitäten von Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz

### Frank Hellwich, Mehltheuer:

Leistungsdiagnostik im Flossenschwimmen

### Eva-Maria Hempel, Kirchberg:

Die echokardiographische Beurteilung der linksventrikulären systolischen Funktion im Kindesalter – Vergleichsstudie unterschiedlicher Algorithmen

### Berit Hennicke, Leipzig:

Knochendichtebestimmung am Kalkaneus und am distalen Unterschenkel bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit mit Hilfe der Zwei-Energie-Röntgenabsorptiometrie im Vergleich zu einer Referenzgruppe

### Steffen Herrmann, Großhennersdorf:

Zweidimensionale Echokardiographie unter Verwendung des Kontrastmittels BY963. Einfluss des pulmonalen Blutdrucks auf die linksventrikuläre Kontrastanreicherung

### Christian Herzmann, München:

Einfluss von Okadainsäure auf septale Neurone der Ratte in vitro

### Sebastian Katscher, Leipzig:

Klinische und radiologische Ergebnisse nach konservativer und operativer Behandlung von thorakolumbalen Wirbelfrakturen

### Thomas Köhler, Leipzig:

Morphometrische Untersuchungen zu Altersveränderungen menschlicher Herzklappen – ein Vergleich zwischen Valva bicuspidalis und Valva tricuspidalis anamnestisch herzgesunder Personen

### Alexander König, Leipzig:

Dynamische Untersuchungen der Lendenwirbelsäule im Vertikal offenen Magnetresonanztomographen

### Anne Katharina Köster, Arendal/Norwegen:

Vergleichende Untersuchungen zum Sick Building Syndrom bei Beschäftigten eines Großunternehmens – Präventive Strategien aus arbeitsmedizinischer Sicht

### Anselm Krügel, Leipzig:

Klinik, Diagnostik und Therapie von Pneumonien: Retrospektive Untersuchung am Patientengut der Inneren Abteilung des Ev.-Luth. Diakonissenkrankehaus Leipzig

**Susanne Lange, Leipzig:**

Untersuchungen zur Kontamination von Pollen mit partikulären Substanzen unter Berücksichtigung der Sammelmethode

**Dorothea Langer, Halberstadt:**

Perfusionsmessungen am Uterus im stimulierten Zyklus bei Sterilitätspatientinnen

**Matthias Neid, Leipzig:**

Ultrastrukturelle Veränderungen in Leberbiopsien nach Lebertransplantationen

**Jörg Peter, Leipzig:**

Das perioperative Verhalten der Gerinnungsparameter Antithrombin III, Fibrinogen und Thrombozyten bei Herz-Lungen-Maschinen-gestützten Operationen in der Herzchirurgie und deren Einfluss auf den postoperativen Blutverlust

**Rainer Pliquet, Leipzig:**

Kardiovaskuläre Östrogenwirkungen unter Berücksichtigung der aeroben Kapazität sowie der Leukozyten- und Thrombozytenfunktion in vitro und in vivo bei postmenopausalen Frauen mit Syndrom X

**Beatrice Röder, Wolferode:**

Die Versorgung offener Frakturen – Behandlungsergebnisse von 1989 - 1993

**Dipl.-Med. Carina Rudloff, Radis:**

Lungenfehlbildungen im Kindesalter – eine retrospektive Studie der eigenen Patienten und Nachuntersuchungsergebnisse im Zeitraum von 1968 - 1998

**Maria Schilde, Leipzig:**

Exaktheit der pränatalen sonographischen Fehlbildungsdiagnostik im Vergleich mit pathologisch-anatomischen Befunden

**Lutz Stender, Dresden:**

Immungenetische Marker als prognostische Faktoren für einen extraartikulären Verlauf der Rheumatoïdarthritis

**Evald Strasser, Leipzig:**

Der Gamma-Nagel zur Versorgung von proximalen Femurfrakturen: Analyse einer Sammelstudie von 4.077 Fällen aus 8 deutschen Kliniken

**Ursula Tegtmeyer, Sondershausen:**

Die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen der Gesellschaft für Pharmakologie und Toxikologie der Deutschen Demokratischen Republik und der Polnischen Pharmakologischen Gesellschaft in den Jahren 1965 bis 1990

**Ines Thiele, Braunschweig:**

Veränderungen von morphometrischen und biochemischen Parametern bei Adipösen während

eines bilanzierten, hypokalorischen Ernährungsprogrammes

**Clelia Tumat, Naumburg:**

Wirkung von Schwermetallen und Benzol auf HEP-2-Zell-Porphyrine

**Andreas Tzschach, Altenburg:**

Molekulargenetische Analyse des Intervall 6 des Y-Chromosoms mittels Sequence-Tagged-Site-PCR bei Patienten mit idiopathischer Oligozoospermie und Azoospermie

**Dipl.-Med. Bert Vetter, Stollberg/Erzgeb.:**

Morphometrische Untersuchung am benignen Riesenzellsynovialom zur Frage der Rezidivneigung

**Holger Vogt, Friedrichsgrün:**

Untersuchungen des Mikrogefäßsystems mit Hilfe der Nahe-Infrarot-Photoplethysmographie (NIRP) an Patienten mit diabetischer Polyneuropathie

**Kristin Zieger, Frankfurt (Oder):**

Die Bedeutung der deutschen Ärztereine für das wissenschaftliche Leben, die medizinische Versorgung und soziale Belange der Stadt St. Petersburg von 1819 - 1914

## Verleihung des akademischen Grades Doctor medicinae (Dr. med.)

Technische Universität Dresden  
Medizinische Fakultät

### Abgeschlossene Promotionsverfahren 2. Halbjahr 1999

**Kristina Böttger:**

Beurteilung der Wirksamkeit einer einmaligen Applikation von 1 g Spizef® bzw. 250 mg Elobact® als perioperative Prophylaxe bei der Tonsillektomie anhand der Antibiotikaspiegel im Serum und Tonsillengewebe

**Marion Dreßler:**

Ergebnisse der primären und postoperativen Bestrahlung des primären invasiven Vulvakarzinoms an der Klinik und Poliklinik für Radiologie, Abteilung Strahlentherapie der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“ Dresden

**Tim Engelstädter:**

Bestimmung von Legionella-DNA und Legionella-Antigen in Urinproben

**Thomas Feigenspan:**

Die Bedeutung der Sentinel lymph node dissection (SLND) beim malignen Melanom der Haut

**Daniela Felsmann:**

Vergleichende Untersuchungen des interokklusalen Ruheabstandes mit manuellen und axiographischen Methoden bei Patienten mit einem tiefen Biß

**Rainer Findeisen:**

Tissue Polypeptide Antigen (TPA) und Vascular Endothelial Cell Growth Factor (VEGF) im Vergleich mit Cancer Antigen 15-3 (CA 15-3) und

Carcinoembryonalem Antigen (CEA) in der Nachsorge des Brustkrebses

**Henner Gmyrek:**

Klebefestigkeit und Torquestabilität von Keramik- und Kunststoffbrackets unter Verwendung unterschiedlicher Kleber

**Alexander Goldberg:**

Frühpostoperative Komplikationen nach Phakoemulsifikation mit Skleratunneltechnik in hochmyopen Augen

**Kay Großer:**

Manometrische Untersuchungen anosphinkterer Normalwerte von Kindern und ihre Wertigkeit in der kinderchirurgischen Differentialdiagnostik der chronischen Obstipation

**Thomas Grumppmann:**

Tödliche Alkoholintoxikationen der Jahre 1971 bis 1995 - eine Analyse aus dem Einzugsgebiet des Instituts für Rechtsmedizin der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden

**Volker Hahnwald:**

Der Einfluß der Glukosetoleranz auf die Atherogenität von Low Density Lipoproteinen

**Anke Hauswald:**

Quantitative Bestimmung von Spurenelementen im Plasma, Vollblut, Palmaraponeurose und Kontrakturergewebe bei Patienten mit Dupuytren-Kontraktur II. - III. Grades

**Jan Hickmann:**

Dynamisch-experimentelle Untersuchungen zur Lebensdauer der Grenzfläche Implantat und Knochenzement am Beispiel des Hüftendoprothesenschaftes

**Gunter Jaczkowski:**

Ambulantes Operieren im Krankenhaus – Retrospektive Analyse der elektiv-proktologischen Operationen im Zeitraum von 1956 bis 1997 der Klinik und Poliklinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden

**Carmen Jung:**

Ergebnisse der Strahlentherapie des Nierenzellkarzinoms

**Frank Kinzel:**

Der Tumormarker CA 72-4 im Vergleich zu CA 19-9 und CEA bei gastrointestinalen Erkrankungen sowie zu CA 125 und TPA bei Ovarialkarzinomen

**Barbara Kofink:**

Pulmonale Hypertension und linksventrikuläre Funktionsstörungen bei Kindern und Jugendlichen mit Asthma bronchiale

**Mona Kokot:**

Bestimmung von AgNOR-Parametern in proliferierenden und nicht proliferierenden Zellen von invasiven duktalem Mammakarzinomen

**Sören Löscher:**

Die Geschichte der Lehrstühle für Haut- und Geschlechtskrankheiten an deutschen Universitäten im Zeitraum 1933 - 1945

**Sven-Axel May:**

Die Bedeutung reaktiver Sauerstoffspezies bei Patienten mit Magen- und Ösophaguskarzinomen

**Birgit Mönke:**

Mutationen im Insulinrezeptorgen (Exon 1 bis 6) bei Gesunden und Patienten mit Hyperlipoproteinämie Typ V

**Juliane Müller:**

TNF-Mikrosatelliten bei Sarkoidose

**Steffen Palm:**

Gammahydroxybuttersäure in der Therapie des höhergradigen vegetativen Alkoholentzugssyndromes

**Christian Paul:**

Abschließende Beurteilung der Ergebnisse nach Implantation der Wagner-Schalenendoprothese als Prinzip des Oberflächenersatzes am Hüftgelenk

**Stephan Pecher:**

Untersuchungen zur Akuttherapie und Rezidivprophylaxe von Ösophagusvarizenblutungen

**Olaf Perßen:**

Zum Einfluß der P-Glykoprotein-Modulatoren Erythromycin und Verapamil auf die orale Pharmakokinetik von Talinolol bei gesunden Probanden

**Eva-Maria Pfeufer:**

Klinische Untersuchungen zur Augenbeteiligung bei der Porphyria cutanea tarda

**Anja Richter:**

Zur präoperativen perkutanen transarteriellen Embolisation von primären und sekundären Knochentumoren der Wirbelsäule und des Beckens

**Götz Richter:**

Die Prävalenz von Mutationen im Insulinrezeptorgen bei Patienten mit familiärer kombinierter Hyperlipidämie im Vergleich zu normolipidämischen Gesunden und die Mutationsuche mit der Temperatur-Gradienten-Gel-Elektrophorese in den Exons 14 bis 19 des Insulinrezeptor-Gens

**Ulrike Roscher:**

Die Bedeutung des C-reaktiven-Proteins zur Früherkennung eines Amnioninfektions-Syndromes nach vorzeitigem Blasensprung im Vergleich zu anderen Infektionsparametern

**Benjamin Schmidt:**

Evaluation der klassischen Dopplerindices zur Bestimmung des peripheren Widerstandes. Untersuchung an einem in-vitro-Kreislaufmodell

**Sebastian Schwensow:**

Analyse der diagnostischen Wertigkeit verschiedener Parameter bei der dynamischen Doppelecho – Magnetresonanztomographie von extraaxialen und intraaxialen Hirntumoren

**Barbara Tschöpe-Vogl:**

Wirkung einer fluorid-cetylpyridiniumchloridhaltigen Mundspülung bei hospitalisierten Epileptikern – eine klinische Vergleichsstudie.

**Vera Unger:**

Sensitivitätstestung eines neuen P-Wellenerkennungsverfahrens für den Einsatz zur PR-Zeitreihengene-

rierung an standardisierten Langzeit-EKG-Aufzeichnungen

**Simona Usicenko:**

Kardiale Komplikationen schlafbezogener Atmungsstörungen (SBAS) im Kindes- und Jugendalter

**Uta Wolff:**

In-vitro- und In-vivo-Studie zur Eignung von Kompositfüllungen, Kompositinlays und Keramikinlays für die Versorgung von zweiflächigen Klasse-II-Kavitäten

**Michael Würfel:**

Die Bedeutung monoklonaler Dysglobulinämien bei Krebspatienten. Eine klinische und biologische Studie über 10 Brustkrebspatienten, bei denen diese beiden Syndrome gleichzeitig in Erscheinung traten

**Mathias Zurke:**

Langzeitergebnisse der operativen Therapie der idiopathischen Hüftkopfnekrose

**Abgeschlossene Habitationsverfahren  
2. Halbjahr 1999**

**Dr. med. Gregor Wollensak:** Augenheilkunde

Analyse des Gewebersatzes des Hornhauttransplantats durch Wirtszellen mittels Interphase Fluoreszenz in situ Hybridisierung der Geschlechtschromosomen bei geschlechtsungleichem Empfänger und Spender

**Dr. med. Oliver Bartsch:** Klinische Genetik

Moderne zytogenetische Diagnostik (FISH, Fluoreszenz-in situ-Hybridisierung) bei Kindern und Schwangeren

**Dr. med. Detlef Ockert:** Chirurgie

Untersuchungen zu einer aktiven spezifischen Immunstimulation beim kolorektalen Karzinom mit autologen, inaktivierten Tumorzellen

**Abgeschlossene Promotionsverfahren  
1. Halbjahr 2000**

**Alexa Becker:**

Oraler Gesundheitszustand bei Patienten mit Herzklappenersatz in einer Rehabilitationsklinik und Entwicklung eines Programms zur Verminderung des Endokarditisrisikos während der Rehabilitation

**Elisabeth Domsen:**

Verlaufsuntersuchung zum Einfluß des Stationsklimas auf die Befindlichkeit stationär behandelter Anorexiopatientinnen

**Torsten Eckert:**

Wertigkeit der Messung von analen Sphinkterdruckprofilen mit verschiedenen Meßmethoden bei proktologisch gesunden Erwachsenen, Patienten mit Hämorrhoidaliden, Patienten mit akuter Analfissur und Vergleich der analen Ruhedruckwerte vor und nach Dehnungsbehandlung

**Wolfgang Effenberger:**

Hämophile Arthropathie bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen in den neuen Bundesländern

**Ulrike Flamann:**

DRECAN-Projekt Pro- und Antioxidantienstatus im mittleren Lebensalter: Einfluß von Menopause und Hormonsubstitution

**Cornelia Fritsche:**

Vergleichende klinische Untersuchungen mit den Lokalanästhetika Ultracain, D-S und Ultracain, 2%-Suprarenin. Eine randomisierte Doppelblindstudie.

**Theresa Glöckler:**

„Pyogene und putride Erkrankungen sowie Behandlungsstandards in der Chirurgischen Poliklinik einer Universitätsklinik“

**Silke Griesbach:**

Oberflächen-EMG der Schultergürtelmuskulatur bei definierten Bewegungen im Seitenvergleich

**Marianne Großer:**

Nachweis von M. tuberculosis DNA bei Patienten mit Sarkoidose: Korrelation zur T-Zell-Antwort

**Michael Grundig:**

Nichtinvasive Untersuchung viskoelastischer Gefäßwandeigenschaften der Fingerarterien bei essentieller Hypertonie

**Silke Hahnwald:**

Immunhistologische Untersuchung der Expressionsmuster von Tissue Factor, urokinaseabhängigem Plasminogenaktivator und seinem Rezeptor sowie der bisher diagnostisch relevanten Hirntumormarker GFAP und S100 an den häufigsten menschlichen Hirntumoren

**Andreas Haupt:**

Untersuchungen zu den funktionellen Beziehungen zwischen dem vestibulären und auditorischen System

**Thomas Hoch:**

In-vitro-Untersuchungen zum Randschlußverhalten von Kompomerfüllungen der Kavitätenklasse V mittels Farbstoff- und Bakterienpenetration

**Thomas Höhn:**

Quantifizierende Untersuchungen zum Elektromyogramm der Rückenmuskulatur während symmetrischer und asymmetrischer Aktivierung

**Alexander Hoyer:**

Frontzahntrauben bei Dresdner Kindern und Jugendlichen - Folgen, Therapien, Empfehlungen

**Torsten Illmer:**

Narbenhernien nach Laparotomien – Analyse des Krankengutes des Klinikums Hoyerswerda aus dem Zeitraum 1992 - 1997 unter besonderer Berücksichtigung präexistenter Risikofaktoren

**Cornelia Kirchhübel:**

Fehleranalyse der Abformung nach dem Doppel-mischverfahren in Abhängigkeit von Präparationsform und Abformmaterial

**Lienhard Lehmann:**

Zur in-vitro-Testung antineoplastischer Chemotherapeutika – Untersuchungen mit dem Dimethylthiazoldiphenyltetrazolium-Bromid (MTT) – Test im Rahmen der Akuten Myeloischen Leukämie-Studie 96 der Süddeutschen Hämoblastosegruppe

**Raphael Liebner:**

Langzeitergebnisse nach konservativer Behandlung der fibularen Bandläsion des oberen Sprunggelenkes

**Sonja Lippmann:**

Analytische Betrachtung zum Suizidgeschehen des Kreises Senftenberg in den Jahren 1987 – 1991

**Antje Manitz:**

Konstruktion eines Kombinationsvektors für Cytosin-Deaminase und humanes Interleukin-4 sowie in vitro-Untersuchungen zur Expression der beiden Fremdgene in Tumorzellen

**Kristin Mehmke:**

In-vitro-Untersuchungen zur mikrobiellen Besiedelung dentinbegrenzter Füllungsrandspalte sowie Dentindemineralisation in Abhängigkeit von Spaltbreite, Substrat und Zeit

**Jan Mochert:**

Ergebnisse nach dorsaler instrumenteller Spondylodese nicht traumatisch bedingter Instabilitäten an der Lendenwirbelsäule – eine retrospektive Studie

**Dirk Münch:**

Der Krankheitsverlauf bei Patienten mit akuter oberer Gastrointestinalblutung vor und nach Einführung der Notfallgastroskopie. Eine retrospektive Analyse an einem Krankenhaus der Regelversorgung

**Elisabeth Neise:**

Lokale neuromuskuläre Beanspruchung des Hand-Arm-Schulter-Systems bei Nutzung zahnärztlicher Einheitsinstrumente

**Ansgar Nentwig:**

Radiogene Schäden an Pankreas, Ösophagus und Darm im Tierexperiment. Versuch einer Quantifizierung des Strahleneffektes

**Sven Oehlschläger:**

Untersuchungen zum Oxalatstoffwechsel rezidivierender idiopathischer Nierensteinträger nach extrakorporaler Stoßwellenlithotripsie

**Susan Palm:**

Analyse der in einer Chirurgischen Poliklinik in Dresden 1992 und 1993 behandelten Arbeits- und Wegeunfälle

**Gundula Possart:**

Aussagefähigkeit röntgenologischer Parameter über eine echokardiografisch erfaßte pulmonale Hypertension bei Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen im Kindes- und Jugendalter

**Andreas Reichel:**

Kontinuierliche subkutane Insulininfusion (CSII) bei der Behandlung des Diabetes mellitus Typ 1 - Ergebnisse einer Langzeituntersuchung von Patienten der Spezialambulanz für Insulinpumpentherapie an der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden

**Stefan Reinhold:**

Untersuchungen zur Lokalisationscharakteristik von Tumoren der Glandula parotis im Patientengut der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der damaligen Medizinischen Akademie Carl Gustav Carus Dresden in den Jahren 1979 – 1989

**Stephan Rupprecht:**

Das Suizidgehen im Kreis Freital in den Jahren 1988 bis 1992

**Steffen Schicke:**

Ganglien im Hand- und Handgelenksbereich – eine retrospektive Studie

**Annett Schiller:**

Ethanoltoleranz im Brennstrahltest unter Beein-

flussung des glutamatergen Transmissionsystems und des Calcium-Transports

**Karolin Schneider:**

Die Wissenschaftsentwicklung in der Dermatologie während der Zeit des Nationalsozialismus im Spiegel der deutschen medizinischen Fachzeitschriften

**Anke Schröter:**

Die arterielle Strombahn supraaortaler Äste in der angiographischen Diagnostik

**Bettina Seidel:**

Methodischer Vergleich von drei Protokollen zur Ernährungserhebung und der Reproduzierbarkeit der erhobenen Daten nach Wiederholungsbefragung bei 100 gesunden Probanden Sachsen-Anhalts

**Ulrike Weber:**

Experimentelle Untersuchungen verschiedener Verblendkunststoffe unter Berücksichtigung von Reintitan als Gerüstwerkstoff

**Uwe-Karsten Werneburg:**

Epidemiologisches Querschnittsprofil der Erfurter Stadtbevölkerung zur Identifikation potentieller Risikoindikatoren der Parodontitis marginalis unter Einbeziehung paraklinischer und soziologischer Parameter

**Thomas Zacharias:**

Untersuchung der Hautreaktionen nach 12C-Ionen- und Röntgenbestrahlung im Tiermodell Mini-Lewe-Schwein

**Daniel Zips:**

Untersuchung zum Purinkatabolismus bei Patienten mit Merkmalen des Metabolischen Syndroms durch Bestimmung der enzymatischen Aktivität der Adenosindesaminase und Purinnukleosidphosphorylase in Erythrozyten

**Abgeschlossene Habitationsverfahren  
I. Halbjahr 2000**

**Dr.med. Matthias Georg Breidert:**

Innere Medizin

Klinische, physiologische, morphologische, zellbiologische und molekularbiologische Untersuchungen zur Bedeutung von Leptin bei endokrinen und gastrointestinalen Systemen

**Dr.med. Matthias Großmann:**

Klinische Pharmakologie

Humanpharmakologische Untersuchungen der Mikrozirkulation

**Dr.med. Angela Hübner:** Kinderheilkunde

Molekulargenetik von Syndromen mit Adrenokortikotropin-Resistenz

**Dr.med. Thomas Luther:** Experimentelle Pathologie

Untersuchungen zur komplexen biologischen Funktion des Gerinnungsproteins Tissue Factor

**Prof.(ROK) Dr.med. Jai-Wun Park:**

Innere Medizin

Chronische Transplantatvaskulopathie – klinische Bedeutung und Behandlungsmöglichkeiten

**Dr.med. Eberhard Schleyer:** Innere Medizin

Zum Stellenwert pharmakokinetischer Untersuchungen in der Therapie maligner Erkrankungen am Beispiel zweier Antimetabolite, Cytosin-Arabinosid und Cytarabine-Ocfofosfate (YNK01)

**Abgeschlossene Promotionsverfahren  
II. Halbjahr 2000**

**Katrin Augustin:**

Untersuchungen zur klinischen Bedeutung eines neuen schilddrüsen-spezifischen Autoantikörpers (TgPO-AK) am Beispiel der chronisch-lymphozytären Thyreoiditis

**Annette Bader:**

HPV-Infektion bei Neugeborenen. Untersuchungen zum Infektionsweg Mutter – Kind unter der Geburt und zum Durchseuchungsgrad von Neugeborenen

**Gudrun Beyer:**

Alkoholkriminalität im Regierungsbezirk Dresden im Zeitraum 1991 – 1994. Retrospektive Analyse von Blutentnahmeprotokollen aus dem Archivmaterial des Institutes für Rechtsmedizin der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden

**Kristin Bisle – von Ardenne:**

Mundgesundheitsverhalten und Mundgesundheitszustand bei Lehrlingen des Bäcker- und Konditorhandwerks sowie des Fleischerhandwerks unter besonderer Berücksichtigung mikrobieller Kariesrisikofaktoren

**Berit Diettrich:**

Vergleichende prospektive Studie der konservativen Therapie idiopathischer analer Inkontinenz

**Elke Freitag:**

Naturheilkunde-Sanatorien in Dresden und Umgebung vom letzten Drittel des 19. Jahrhunderts bis 1945

**Matthias Göhler:**

Die Entwicklung der Funktionskieferorthopädie in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung des Beitrags des Zwickauer Kieferorthopäden Rolf Fränkel (geb. 1908)

**Thomas Grau geb. Schulz:**

Rezidive und Neuerkrankungen einer Dupuytren-Kontraktur nach partieller Fasziektomie – eine Untersuchung an Patienten der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden

**Karsten Guhr:**

Untersuchungen zur klinischen Wertigkeit der transrektalen ultraschallgesteuerten Prostatabiopsie bei Verdacht auf Prostatakarzinom

**Anja Hartmann:**

Lamotrigin in der Behandlung von erwachsenen Patienten mit Epilepsien

**Birgit Hederer:**

Hausstaubmilben-Epidemiologie im Raum Sachsen und deren Bedeutung bei allergischen Erkrankungen im Kindesalter

**Elena Henkel:**

Lipidintoleranz in verschiedenen Stadien der Glukosetoleranz in Bezug zur Intima-Media Dicke der Karotiden

**Andreas Höhle:**

Mikrobiologische und arbeitsmedizinisch orientierte Untersuchungen von zahnmedizinischer Berufskleidung bezüglich Bakteriendichtigkeit und Tragekomfort

**Michael Jahn:**

Das Analfistelleiden – Auswertung des Krankengutes einer chirurgischen Hochschulklinik, Ergebnisse der chirurgischen Behandlung und der durchgeführten Nachuntersuchungen

**Grit Käming:**

Zur Wirkungsweise des Therapeutischen Reitens bei psychischen Erkrankungen – Einzelfallanalysen ambulant behandelter Kinder und Jugendlicher

**Olf Kahre:**

Krise als psychiatrischer Schlüsselbegriff unter besonderer Berücksichtigung konzeptioneller Gesichtspunkte

**Germar Kayser:**

Untersuchungen der Thrombozytenaktivierung bei Neugeborenen mit Hilfe der durchflusszytometrischen Analyse von Aktivierungsmarkern

**Yvonne Klein:**

Sehnscheidenstenosen im Handbereich – Inzidenz, Ätiologie, alternative Therapieverfahren, Behandlungs- und Nachuntersuchungsergebnisse

**Karsta Köhler:**

Prävalenzen der verschiedenen Stadien der Glukosetoleranz in einer Risikopopulation: Risikofaktoren für gestörte Glukosetoleranz und Typ 2 Diabetes mellitus

**Cornelia Krasselt:**

Experimentelle Untersuchungen zur Wiedergabe-genauigkeit von Silikon-Abformwerkstoffen unter klinisch-simulierten Bedingungen

**Marie-Luise Kreher:**

Zwangsunterbringungen in einem psychiatrischen Landeskrankenhaus und in zwei psychiatrischen Universitätskliniken vor und nach 1989 – eine vergleichende Analyse soziobiographischer und betreuungsorganisatorischer Merkmale in einem Zeitraum des Beginns gesetzlicher Umstrukturierungen

**Anke Langbein:**

Bestimmung des spezifischen IgE an der Nasenschleimhaut mittels des Nasalen Applikatortests (NAPT) als neues Verfahren zur Diagnostik inhalativer Allergien

**Alexander Milde:**

Veratridin-induzierte [3H] – Dopaminfreisetzung aus Striatumschnitten der Ratte: Einfluss von Kalziumkanal-modulierenden Substanzen

**Gudrun Mißler:**

Gaschromatographische Bestimmung des Gesamtfettsäuremusters von Legionellen

**Brigitte Mohr:**

Chimärismusuntersuchungen nach allogener Blutstammzelltransplantation bei Patienten mit hämatologischen Systemerkrankungen mit der Methode der Fluoreszenz In-situ Hybridisierung (FISH). Merkmale von frühem Engraftment und Follow-up.

**Susanne Münstermann:**

Koinzidenz zwischen Zöliakie und Diabetes mellitus Typ I sowie eine Übersicht über andere mit der Zöliakie assoziierte Erkrankungen

**Holger Nagel:**

Der Stellenwert moderner schnittbildgebender Verfahren in der Akutdiagnostik des stumpfen Bauch-

traumas im Kindesalter

**Barbara Neidhardt:**

Lokale vasodilatatorische Mechanismen von Amiodaron in Handvenen gesunder Probanden

**Sylke Neumann:**

Langzeiteffekte, Wirksamkeit und Verträglichkeit von Acarbose bei Typ 2-Diabetikern – eine Beobachtungsstudie über einen Zeitraum von 50 Monaten. Therapievergleich bei der Behandlung mit Diät plus Acarbose vs Diät plus Glibenclamid vs Diät plus Acarbose und Glibenclamid

**Jens Passauer:**

Rolle von Stickstoffmonoxid in der Tonusregulation arterieller Resistenzgefäße bei normotensiven Hämodialysepatienten

**Martin Paul:**

Perizytenbedingte Veränderungen im retinalen Kapillarstromgebiet bei Applikation vasoaktiver Substanzen unter Verwendung einer neuen mikroskopischen Untersuchungsmethode

**Claudia Poppe:**

Charakterisierung einer Subpopulation humaner dendritischer Zellen des peripheren Blutes

**Janet Roth:**

Ergebnisse der Lysetherapie bei zerebralen Insulten – Ein klinischer Erfahrungsbericht über die Behandlung in den Jahren 1981 – 1996 an der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“ Dresden bzw. der Medizinischen Fakultät der TU Dresden

**Katrin Salomon:**

Humane In-vivo-Untersuchungen zur antientzündlichen Wirksamkeit von Diaminodiphenylsulfon (Dapson)

**Falk Sommer:**

Einfluß isoliert erhöhter Lipoprotein(a)-Serumkonzentration auf die Glukosetoleranz

**Beate Schulze:**

Einfluß des Angiotensin II-AT1-Rezeptor-Antagonisten Losartan auf das Durstverhalten von gesunden Probanden und Hämodialysepatienten mit überdurchschnittlichem Durst

**Jana Schulze:**

Berechnung der Endgröße übergroßer Kinder und Therapie übergroßer Kinder

**Susan Schuster:**

Ganganalytische Untersuchungen bei Patienten mit Knie-Totalendoprothese. Veränderungen im Gangbild von Patienten, denen aufgrund einer Gonarthrose eine Knie-Totalprothese implantiert wurde, im ersten postoperativen Jahr

**Steuer, Dorothee:**

Untersuchung der Expression von Parametern des Gerinnungs- und Fibrinolysesystems bei humanen Mammakarzinomzelllinien unterschiedlichen Differenzierungsgrades. Vergleich mit funktionellen Markern und Morphologie des Zellkerns

**Eve Tausche:**

Kieferorthopädischer Behandlungsbedarf Dresdner Schulkinder unter besonderer Berücksichtigung der ästhetischen Komponente des INDEX OF ORTHODONTIC TREATMENT NEED und der subjektiven Zufriedenheit

**Simone Trautmann:**

Untersuchungen zur Funktion des Plättchen-Plasminogen-Aktivator-Inhibitor 1 – Freisetzung, Aktivierbarkeit und Wechselwirkung mit aktivem Protein C

**Hilburg Uhlmann:**

Zur Fluoridversorgung von Vorschulkindern bei Verwendung fluoridierten Speisesalzes im häuslichen Bereich und in der Gemeinschaftsverpflegung

**Hartmut Völkel:**

Pharmakokinetik und Pharmakodynamik von Scopolamin: Einfluß auf quantitatives Elektroenzephalogramm und kognitive Funktionen bei gesunden Probanden

**Ulrich Vogelsang:**

Die antioxidative Therapie bei Sepsis und SIRS – ein neues Therapiekonzept

**Claudia Werner:**

Ganganalyse bei Patienten mit Gonarthrose

**Jens Werner:**

Gastroenteropankreatische hormonaktive Tumoren im Krankengut der Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie des Universitätsklinikums der Technischen Universität Dresden

**Gunnar Wichmann:**

Untersuchungen des NO-/Endothelin-Systems in der Urämie anhand von Handvenen-Perfusionsstudien

**Götz-Hendrik Ziemann:**

Der Stellenwert der Ergotherapie im stationären psychiatrischen Therapiekonzept. – Ergebnisse einer Befragung von Patienten und Angestellten.

**Abgeschlossene Habitationsverfahren  
2. Halbjahr 2000**

**Dr.med. Thomas Hirsch:** Kinderheilkunde

Experimentelle und epidemiologische Untersuchungen zum Vorkommen von Innenraumallergenen in einer ostdeutschen Region

**Dr.med. Ulrich Schuler:** Innere Medizin

Busulfan in der Hochdosistherapie vor Stammzelltransplantation

**Dr.med.Theodora:** Temelkova-Kurktschiev:

Klinische Stoffwechselforschung  
Determinanten der Intima-Media-Dicke und arteriosklerotischen Plaques der A. carotis communis und Beinarterien in einer Risikopopulation für Diabetes mellitus. Bedeutung des Peroxisome-Proliferator-Activated-Receptor g2-Pro12Ala-Polymorphismus

**Abgeschlossene Promotionsverfahren  
I. Halbjahr 2001**

**Artur Baran:**

Histologische und klinische Untersuchungen zur Frage der sogenannten diabetischen Mastopathie (sklerosierenden lymphozytären Mastitis) – Eine Analyse am Pathologischen Institut der Städtischen Klinikum Görlitz GmbH

**Maik Bartikowsky:**

Belastungsbedingte hormonelle und vegetative Veränderungen in der Akutphase nach Herzinfarkt