



# Hessisches Ärzteblatt

Die Zeitschrift der Landesärztekammer Hessen

Auch im Internet: [www.laekh.de](http://www.laekh.de)

9 | 2012

September 2012

73. Jahrgang



- **Die Akademie wird in Zukunft immer wichtiger**  
Im Gespräch mit dem neuen Vorsitzenden der Akademie für Ärztliche Fortbildung und Weiterbildung
- **Kooperation mit der Ärztekammer des Saarlandes**
- **Therapie oder Doping ?**  
Was niedergelassene Ärzte über Doping wissen sollten
- **Auf der Suche nach Doping-Kontroll-Ärzten**
- **Zertifizierte Fortbildung: Nebenwirkungen der medikamentösen Tumortherapie**

**Hessisches Ärzteblatt**

Mit amtlichen Bekanntmachungen  
der Landesärztekammer Hessen K.d.ö.R.  
und der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen K.d.ö.R.

**Impressum****Herausgeber:**

Landesärztekammer Hessen  
Im Vogelgesang 3, 60488 Frankfurt/M.  
Fon: 069 97672-0  
Internet: www.laekh.de, E-Mail: info@laekh.de

**Schriftleitung (verantwortlich):**

Prof. Dr. med. Toni Graf-Baumann  
Vertreter des Präsidiums: Dr. med. Peter Zürner  
verantwortlich für Mitteilungen der LÄK Hessen:  
Dr. med. Peter Zürner  
verantwortlich für Mitteilungen der Akademie:  
Prof. Dr. med. Klaus-Reinhard Genth

**Presse- und Öffentlichkeitsarbeit:**

Katja Möhrle, M. A.

**Redaktions-Beirat:**

Prof. Dr. med. Erika Baum, Biebertal  
Armin Beck, Flörsheim  
Monika Buchalik, Hanau  
Prof. Dr. med. Ulrich Finke, Offenbach  
Dr. med. Brigitte Hentschel-Weiß, Groß-Gerau  
Prof. Dr. med. Dietrich Höffler, Darmstadt  
Dr. med. Hans-Martin Hübner, Langgöns  
Prof. Dr. med. Manuela Koch, Marburg  
Dr. med. Snjezana Krückeberg, Bad Homburg  
Martin Leimbeck, Braunfels  
PD Dr. med. Ute Maronna, Frankfurt  
Dr. med. Edgar Pinkowski, Pohlheim  
Karl Matthias Roth, Fischbachtal  
Christian Sommerbrodt, Wiesbaden  
Dr. med. Gösta Strasding, Frankfurt  
Prof. Dr. med. Michael Tryba, Kassel  
Prof. Dr. med. Max Zegelman, Frankfurt

**Arzt- und Kassenarztrecht:**

Dr. Katharina Deppert,  
Gutachter- und Schlichtungsstelle  
Manuel Maier, Justitiar der LÄK Hessen

**Anschrift der Redaktion:**

Angelika Kob, Im Vogelgesang 3, 60488 Frankfurt/M.  
Fon: 069 97672-147, Fax: 069 97672-247  
E-Mail: angelika.kob@laekh.de

**Redaktionsschluss:**

fünf Wochen vor Erscheinen

**Verlag, Anzeigenleitung und Vertrieb:**

Leipziger Verlagsanstalt GmbH  
Paul-Gruner-Straße 62, 04107 Leipzig  
Fon: 0341 710039-90, Fax: 0341 710039-74 u. -99  
Internet: www.l-va.de, E-Mail: lk@l-va.de

**Verlagsleitung:**

Dr. Rainer Stumpe

**Anzeigendisposition:**

Livia Kummer, Fon: 0341 710039-92, E-Mail: lk@l-va.de

**Druck:**

Brühlsche Universitätsdruckerei GmbH & Co KG  
Am Urnenfeld 12, 35396 Gießen

**Layout-Design:**

Kathrin Artmann, Heidesheim  
in Zusammenarbeit mit der LÄK Hessen  
Zzt. ist Anzeigenpreisliste 2012 vom 1.1.2012 gültig.

**Bezugspreis / Abonnementspreise:**

Der Bezugspreis im Inland beträgt 123,00 € inkl. Versandkosten (12 Ausgaben), im Ausland 123,00 € zzgl. Versand, Einzelheft 12,75 € zzgl. 2,50 € Versandkosten. Kündigung des Bezugs 2 Monate vor Ablauf des Abonnements. Für die Mitglieder der Landesärztekammer Hessen ist der Bezugspreis durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten.

ISSN: 0171-9661

# Hessisches Ärzteblatt

**Editorial**

Forderung nach gesellschaftlichem Diskurs  
über die Zukunft des Gesundheitswesens **568**

**Landesärztekammer Hessen**

Die Akademie wird in Zukunft immer wichtiger **569**  
Kooperation als berufspolitische Zukunft **572**  
„Die Chancen, den Lotto-Jackpot zu knacken, sind höher ...“ **618**  
Auslandspraktika für Auszubildende **620**

**Aktuelles**

Therapie oder Doping –  
Was niedergelassene Ärzte über Doping wissen sollten **573**  
Auf der Suche nach Doping-Kontroll-Ärzten **582**  
Früherkennung von Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten in Südhessen  
mit Hilfe von KiSS (Kindersprachscreening) – eine Stellungnahme **610**

**Fortbildung**

Zertifizierte Fortbildung:  
Nebenwirkungen der medikamentösen Tumortherapie **583**  
Medizinisches Zahlenarätsel **609**  
Sicherer Verordnen **614**

**Akademie für Ärztliche Fortbildung und Weiterbildung, Bad Nauheim** **599****Carl-Oleemann-Schule, Bad Nauheim** **605****Parlando**

Museum für komische Kunst – Caricatura /  
Raue Taunuswinde und römische Lebensart **612**

**Arzt- und Kassenarztrecht**

Grober Behandlungsfehler durch Delegation zur selbständigen  
Verabreichung einer Spritzeninjektion durch eine Medizinstudentin **615**

**Briefe an die Schriftleitung****Bekanntmachungen der Landesärztekammer Hessen** **623****Bekanntmachungen der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen** **627**

**In dieser Ausgabe finden Sie in einigen PLZ-Gebieten eine Beilage der C.T.I. GmbH, für deren Inhalt der Werbung treibende verantwortlich ist.**

Mit dem Einreichen eines Beitrages zur Veröffentlichung erklärt der Autor, dass er über alle Rechte an dem Beitrag verfügt; er überträgt das Recht, den Beitrag in gedruckter und in elektronischer Form zu veröffentlichen auf die Schriftleitung des „Hessischen Ärzteblattes“. Das Hessische Ärzteblatt ist in seiner gedruckten und in der elektronischen Ausgabe durch Urheber- und Verlagsrechte geschützt. Das Urheberrecht liegt bei namentlich gezeichneten Beiträgen beim Autor, sonst bei der Landesärztekammer Hessen bzw. bei der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen. Alle Verwertungsrechte der gedruckten und der elektronischen Ausgaben sind der Leipziger Verlagsanstalt GmbH übertragen. Kopien in körperlicher und nichtkörperlicher Form dürfen nur zu persönlichen Zwecken angefertigt werden. Gewerbliche Nutzung ist nur mit schriftlicher Genehmigung durch die Leipziger Verlagsanstalt GmbH möglich. Anzeigen und Fremdbillagen stellen allein die Meinung der dort erkennbaren Auftraggeber dar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Besprechungsexemplare usw. übernimmt die Schriftleitung keine Verantwortung. Vom Autor gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Schriftleitung wieder. Die Veröffentlichung der Beiträge „Sicherer Verordnen“ erfolgt außerhalb der Verantwortung der Schriftleitung und des Verlages.

# Forderung nach gesellschaftlichem Diskurs über die Zukunft des Gesundheitswesens



Martin Leimbeck

Liebe Kolleginnen und Kollegen, ist die Verteilung der Mittel im Gesundheitswesen gerecht? Die klare Antwort lautet: Nein! Es kann und wird nie eine „gerechte“ Verteilung der Gelder im Gesundheitswesen geben. Zu viele verschiedene Interessen, Dienstleister, Hersteller, Lieferanten und Versicherungen müssen sich eine begrenzte Geldmenge teilen. Und dies in einem unüberschaubaren, komplizierten System mit oftmals unklaren Bestimmungen, die die Akteure häufig in einer Grauzone stehen lassen. Es scheint „gerecht“ zu sein, wenn alle gleichermaßen über Unterfinanzierung klagen. Aber es sollte einen Verteilungskonsens geben!

Das System der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) in Deutschland bietet einen weltweit einmaligen Rundumschutz an – ab „in utero“ bis zum letzten Atemzug: Ca. 90 % der Bevölkerung ist mit dem Anspruch auf Behandlung nach Facharztstandard in dem GKV-System versichert – einem Solidarsystem mit überwiegender, aber nicht mehr paritätischer Beitragsfinanzierung durch Arbeitnehmer und Arbeitgeber sowie Bezuschussung aus Steuermitteln. Das System ist also nicht nachhaltig kapitalisiert; es handelt sich vielmehr um ein Umlageverfahren, das von der Entwicklung des Lohn- und Gehaltssektors abhängig ist. Auch hat es nie eine „Kostenexplosion“ gegeben – die Gesundheitsausgaben bewegen sich in Prozent des Bruttoinlandsprodukts immer um ähnliche, leicht steigende Werte. Rechnet man unser – ebenfalls weltweit einmaiges – Rehabilitationswesen und Bäder-

kurensystem heraus, um Vergleichbarkeit mit anderen Systemen herzustellen, verfügt Deutschland über ein preiswertes, geradezu billiges System einer kaum rationalierten Versorgung des Großteils seiner Bevölkerung.

Es ist es nicht Aufgabe der Ärzteschaft, ihren Patienten die Einschränkungen des GKV-Systems zu vermitteln und zu rationieren – auch wenn viele Politiker und gesetzliche Krankenversicherer das zu glauben scheinen. Vielmehr muss die Versicherung ihren Kunden die Versicherungsbedingungen mitteilen! Aufgabe der Ärzteschaft ist es im Rahmen ihrer Vertragspflichten zu diagnostizieren, zu beraten und zu therapieren. Aber nicht zehn Euro Praxisgebühr bei immer noch nicht vollständig geklärten Regeln einzuziehen, zu verwalten und dafür Personal-, Material- und Bankkosten abzuführen. Ganz abgesehen davon, dass ein Steuerungseffekt dieser Praxisgebühr nicht zu erkennen ist. Dies gilt auch für die Regeln und Ausschlüsse der Verordnungsfähigkeit von Medikamenten, Hilfs- und Heilmitteln.

Dass gesetzliche Krankenkassen Werbung, Geschenke, Lock- und Wellness-Angebote aus den Beiträgen ihrer Versicherten finanzieren dürfen, empfinden wir Ärztinnen und Ärzte ebenfalls als Ärgernis und weggeworfenes Geld, das der Krankenversorgung nicht zur Verfügung steht. Alle Kas sen müssen entsprechend den § 12 (Leistungen müssen ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sein und dürfen das Maß des Notwendigen nicht überschreiten) und § 27 Abs.1 (Anspruch auf Krankenbehandlung, wenn sie notwendig ist, um eine Krankheit zu erkennen, zu heilen, ihre Verschlimmerung zu verhindern oder Krankheitsbeschwerden zu lindern) des Sozialgesetzbuches V Leistungen finanzieren.

Darüber hinaus gibt es allerdings auch immer wieder Versorgungsfelder, die entweder aus Bedarfs- oder aus politischen Gründen unterstützt werden und die Geldverteilung ungerecht erscheinen lassen. Sachlicher Bedarf entsteht beispielsweise durch die demographische Entwicklung hin zu einer durch immer mehr Ältere dominierten Gesellschaft. Diese geht mit einer Zunahme altersassozierter Leiden wie Demenz, Krebserkrankungen, Osteoporose/Arthrose, Herzschwäche und chronischen Atemwegskrankheiten einher. Hinzu kommen technische und pharmakologische Entwicklungen, die Operationen bei Hochbetagten und das Altwerden von schwer chronisch Erkrankten – zum Beispiel Diabetikern – ermöglichen. Durch die steigende Zahl an Patienten entstehen neue Schwerpunkte wie Geriatrie und Palliativmedizin.

Unermüdlich verkündet die Politik, dass eine Rundumversorgung ohne jede Rationalisierung oder Priorisierung grundsätzlich möglich ist und von den Akteuren umgesetzt werden muss. Da aber diesen öffentlich vorgetragenen Leistungsversprechen nur ein begrenztes Finanzvolumen gegenübersteht, arbeiten Vertragsärzte und Krankenhäuser vielfach umsonst bzw. für eine viel zu geringe und oft nicht kosten-deckende Vergütung. Zusätzlich werden Vertragsärzte mit Regressen bedroht, sollten Budgets, deren Höhe völlig willkürlich festgelegt wird, überschritten werden. Regresse übrigens, die sowohl an Praxisnachfolger als auch Erbberechtigte weitergereicht werden! So lassen sich kaum Praxisnachfolger anwerben. Fest steht auch, dass ohne „die Privaten“ (Private Krankenversicherung) eine wichtige Stütze für Innovation und Refinanzierung fehlen würde. Als eine der größten Branchen mit weit über vier Millionen Beschäftigten sollte

und muss das Gesundheitswesen als Chance für Arbeitsmarkt und Entwicklung betrachtet werden. Doch Gegenstand der zu „erbringenden Leistungen“ ist keine Maschine, sondern der Mensch. Aus diesem Grund brauchen wir immer mehr Menschen, die die Versorgung und Betreuung einer wachsenden Zahl kranker und pflegebedürftiger Menschen übernehmen. Warum jedoch in unserem gesetzlichen Krankenversicherungssystem technische Leistungen, Maschinen und Unternehmen gegenüber den menschlichen „Leistungen“ (Zuwendung, sich Zeit nehmen, erklären, betreuen, begleiten) bevorzugt werden, ist der Ärzteschaft – ins-

besondere der nachwachsenden Generation – unerklärlich!

Völlig aberwitzig und nachwuchsfeindlich sind die jüngsten Forderungen der Krankenkassen nach einer deutlichen Kürzung der Arzthonorare im niedergelassenen Bereich – angesichts der Personal- und Energiekostensteigerungen sowie des Investitionsstaus in den Praxen.

Um ein humanes und finanziertbares, ausreichende Leistungen bildendes Gesundheitswesen für die Zukunft erhalten zu können, fordern wir Ärztinnen und Ärzte einen gesamtgesellschaftlichen Dialog als

Voraussetzung für die Entwicklung neuer Ziel- und Umsetzungsvorgaben!

Ihr

*Martin Leimbeck  
Vizepräsident der  
Landesärztekammer Hessen*

*Zu diesem Thema ist auch im „Gesundheits-Journal“ ein Beitrag von Martin Leimbeck erschienen.*

## Landesärztekammer Hessen

# Die Akademie wird in Zukunft immer wichtiger

**Im Gespräch mit dem neuen Vorsitzenden der Akademie für Ärztliche Fortbildung und Weiterbildung, Professor Dr. med. Klaus-Reinhard Genth**

Seine Sprachfärbung ist unverkennbar: „Ich sehe mich als Berliner“, bestätigt Professor Dr. med. Klaus-Reinhard Genth, der 1944 in Genthin bei Berlin geboren wurde. Doch beruflich und privat ist Genth – seit März 2012 neuer Vorsitzender der Akademie für Ärztliche Fortbildung und Weiterbildung der Landesärztekammer Hessen in Bad Nauheim – schon lange in Hessen zu Hause. Nach Medizinstudium, Weiterbildung, USA-Aufenthalt und Oberarzttätigkeit in Mannheim trat der Internist 1985 eine Chefarztstelle am Hospital zum Heiligen Geist in Frankfurt an und war bis kurz vor seiner Pensionierung im Jahr 2007 Ärztlicher Direktor des Krankenhauses.

**HÄBl: Was fasziniert Sie an der Arbeit des Akademievorsitzenden?**

Die Möglichkeit, die Fort- und Weiterbildung von Ärztinnen und Ärzten mit zu gestalten, sie weiter zu verbessern und zukunftsfähig zu machen. Mein Interesse daran reicht weit zurück: So hatte ich schon im ersten Jahr meiner Chefarzttätigkeit in Frankfurt begonnen, enge Verbindungen zur Landesärztekammer und ihrer

Akademie in Bad Nauheim zu knüpfen. Nach meiner Aufnahme in den Weiterbildungsausschuss wurde ich Facharztprüfer für Innere Medizin und begann, als Referent an der Akademie zu arbeiten. Eine Aufgabe, bei der ich meine beruflichen Erfahrungen einbringen konnte, durch die ich umgekehrt aber auch viele Anregungen für meine Tätigkeit in der Klinik gewonnen habe.



Professor Dr. med. Klaus-Reinhard Genth

Foto: Katja Möhrle

Als ich später gefragt wurde, ob ich mich im Vorstand der Akademie engagieren wolle, habe ich gerne zugesagt. Für mich war es eine Fortführung und Weiterentwicklung der Nebentätigkeit, die ich während meiner Zeit als Ärztlicher Direktor ausgeübt hatte. Dass ich auch über den Ruhestand hinaus immer in Kontakt mit den Kolleginnen und Kollegen aus Praxis, Klinik und Wissenschaft geblieben bin, ist für meine Arbeit als Akademievorsitzender von unschätzbarem Wert.

#### **HÄBL: Welche Vorteile hat eine kammer-eigene Fortbildungssakademie?**

Was den Arztberuf trägt, ist ein intaktes und vertrauensvolles Arzt-Patienten-Verhältnis. Um heilen und helfen zu können, müssen wir alles geben, was wir wissen. Mit ihren Fort- und Weiterbildungsangeboten zur Sicherung der Qualität der ärztlichen Berufsausübung erfüllt die Akademie einen wichtigen Service-Auftrag für die Mitglieder der Ärztekammer. Sie gleicht Defizite in der ärztlichen Weiterbildung aus, die einer immer stärkeren Spezialisierung und einem enormen Zuwachs an Wissen in den einzelnen Gebieten geschuldet sind. Und sie begleitet Ärztinnen und Ärzte mit ihren

bestens ausgestattet. Der äußere Rahmen spiegelt zugleich die hohe Qualität von Angebot und Wissensvermittlung. Ein grundlegender Unterschied zu privaten Anbietern auf dem Bildungsmarkt, die in ärztlicher Fortbildung einen Markt erkannt haben, liegt in deren Gewinnorientierung. Gewinnorientiert arbeiten zu müssen, bedeutet oft, nicht die erforderliche Qualität anbieten zu können. Durch die finanzielle Abhängigkeit werden außerdem vorzugsweise Themen offeriert, die für Geldgeber interessant sind. Themen also, für die es einen großen Markt gibt.

Hier haben wir als kammereigene Akademie einen Riesenvorteil: Wir bieten ärztliche Fort- und Weiterbildung auf höchstem Niveau, und zwar unabhängig von der Einflussnahme Dritter. Ganz gleich, ob es sich dabei um Politik oder Industrie handelt. Dies bedeutet im Umkehrschluss keinesfalls, dass wir nicht kostenbewusst arbeiten. Im Gegenteil: Unsere Anstrengungen sind auf einen ausgeglichenen Haushalt ausgerichtet.

Ein weiterer Vorteil der Akademie ist ihre traditionelle Verankerung als Bildungsein-

Angeboten lebenslang.

Im Vergleich mit den Fortbildungseinrichtungen anderer Landesärztekammern steht die Akademie in Bad Nauheim hervorragend da. Als erste Institution dieser Art bundesweit hat sie sich seit ihrer Gründung in allen Bereichen weiterentwickelt und ist personell und räumlich

richtung für lebenslange Fortbildung. Medizinstudenten lernen die medizinische Wissenschaft an der Universität und werden dann in die Berufstätigkeit entlassen. Hier setzen wir als Institution mit unseren Angeboten an. Die Altersstruktur unserer Teilnehmer beginnt nach der Approbation und endet kurz vor dem Ende der Berufstätigkeit. Wir haben aber auch Teilnehmer jenseits des 70. Lebensjahres, die sich allerdings eher für ethische Fragen in der Medizin interessieren. Die unter 30-Jährigen wiederum fragen besonders Kurse in Intensiv- und Notfallmedizin nach.

#### **HÄBL: Kann sich eine Bildungseinrichtung auf ihren Lorbeeren ausruhen?**

Keineswegs. Stillstand bedeutet Rückschritt. Um Ärztinnen und Ärzten auch perspektivisch den Blick über den Tellerrand bieten zu können, ist es notwendig, sich als Bildungseinrichtung ständig weiterzuentwickeln und neue Themen in das Fort- und Weiterbildungsgeschehen aufzunehmen. Beispiele sind etwa Altersmedizin, Palliativmedizin, Migrationsfragen oder Gendiagnostik.

Auch wenn ärztliche Fortbildung heute oft als Pflicht wahrgenommen wird, sind Ärztinnen und Ärzte im Grunde ausgesprochen fortbildungswillig. Allerdings müssen die Themen sie bewegen und praxisrelevant sein. Die interdisziplinäre Diskussion ist wegen der frühen Spezialisierung in der Medizin von besonderer Bedeutung. Daher kommt es uns darauf an, zu wissen, wo die Bedürfnisse der Ärzte liegen. Bei der Auswahl fortbildungsrelevanter Inhalte lassen wir uns durch den Sachverständigenrat beraten.

Junge Ärztinnen und Ärzte können bei uns stufenweise Qualifikationen erwerben, die sie für die Facharzt-Weiterbildung dringend benötigen. Entscheidend für die Zu-

kunstsfähigkeit der Einrichtung ist daher, dass Ärztinnen und Ärzte frühzeitig wissen: Die Akademie hilft bei der Weiterbildung zur Fachärztin/zum Facharzt und sie bietet darüber hinaus aktuelle, attraktive Themen für die gesamte Zeit des ärztlichen Beruflebens.

Zukunftsorientierung bedeutet auch, Ärztinnen und Ärzte durch gezielte Fortbildungsangebote in die Lage zu versetzen, das zu leisten, was für ihre Patienten sinnvoll ist und Unnötiges zu unterlassen. Auf diese Weise hilft Fortbildung dabei, das Gesundheitswesen bezahlbar zu machen.

#### **HÄBl: Welche neuen Wege beschreitet die Akademie?**

Vernetzung wird immer wichtiger. Daher schauen wir über die Landesgrenzen, um uns im Rahmen der curriculären Fortbildung mit den Bildungseinrichtungen anderer Kammern im modularen System zusammenzuschließen. So sollen künftig – wie aktuell mit der Ärztekammer des Saarlandes geplant – Ärztinnen und Ärzte aus einem anderen Bundesland einzelne Module in Hessen absolvieren können und umgekehrt (siehe Seite 572).

Neu ist außerdem, dass wir neben den klassischen Akademieveranstaltungen auch Kooperationen mit anderen Anbietern eingehen, da wir nicht jedes Thema alleine Schultern können.

Mit der ebenfalls zum Fortbildungszentrum der Landesärztekammer in Bad Nauheim gehörenden Carl-Oelemann-Schule für Angehörige medizinischer Assistenzberufe lassen sich Synergien für gemeinsame

ärztliche und nichtärztliche Fortbildungen nutzen. So nehmen beispielsweise ganze Praxis-Teams an unseren Hygiene-Kursen teil.

Auch didaktisch beschreitet die Akademie neue Wege und bietet neben den Präsenzveranstaltungen vermehrt E-Learning als sinnvolle Erweiterung an. Wir setzen also Bewährtes fort und fügen Neues hinzu.

#### **HÄBl: Bedeutet E-Learning nicht auf Dauer das Aus für Präsenz-Veranstaltungen?**

Ich sehe die Präsenz-Fortbildung nicht in Gefahr und werde in dieser Auffassung auch von den anderen Mitgliedern des Deutschen Senats für Fortbildung der Bundesärztekammer bestätigt: Wir sind davon überzeugt, dass E-Learning keine Verdrängung sondern eine Erweiterung des Fortbildungsangebotes bedeutet. Die Verkürzung von Präsenzzeiten ist wegen des Zeitdrucks von Ärztinnen und Ärzten von besonderer Bedeutung. Präsenzveranstaltungen sind gerade für kleinere Lerngruppen sinnvoll und wichtig, da sie den

direkten Kontakt zwischen Dozent und Teilnehmern, die Vertiefung von Lerninhalten und Raum für die Beantwortung von Fragen bieten.

#### **HÄBl: Wo sehen Sie die Akademie in zehn Jahren?**

Lebenslange Fort- und Weiterbildung für Ärztinnen und Ärzte ist notwendiger denn je. Und damit werden wir auch als Akademie immer wichtiger. Für die Zukunft heißt das unter anderem, dass Althergebrachtes und als falsch oder unrealistisch Erkanntes über Bord geworfen werden muss. Die rasante Entwicklung neuer medizinischer Erkenntnisse muss sich auch im Fortbildungsangebot der Akademie wieder finden; Praxisrelevanz und interdisziplinärer Ansatz spielen dabei eine herausragende Rolle. Wir müssen auch in Zukunft hochqualifizierte Referenten aus allen Bereichen der Medizin gewinnen und ihnen interessante Lehraufträge bieten.

*Das Interview führte Katja Möhrle*

# Kooperation als berufspolitische Zukunft

Die Übersetzung des lateinischen Begriffs „cooperatio“ – Zusammenwirkung – umschreibt das Ziel einer verstärkten Zusammenarbeit zwischen der Landesärztekammer Hessen und ihrer saarländischen Schwesternorganisation am prägnantesten. Nach den Worten von Kammerpräsident Dr. med. Gottfried von Knoblauch zu Hatzbach und dem Präsidenten der Ärztekammer des Saarlandes, Dr. med. Josef Mischo, sollen einem intensiven Austausch in den kommenden Monaten konkrete Projekte folgen: „Genauso wie die Herausforderungen einer immer komplizierter werdenden Gesundheitsversorgung nicht von Einzelkämpfern, sondern nur gemeinschaftlich bewältigt werden können, sollten in Zukunft auch die ärztlichen Selbstverwaltungen enger kooperieren.“

Da die zunehmende Komplexität der beruflichen Aufgaben mit steigenden Anforderungen an die Qualifikation verbunden ist, wird ein Hauptaugenmerk der Zusammenarbeit auf dem Fortbildungssektor liegen. Nach Ansicht beider Präsidenten ist es von entscheidendem Vorteil für die



Foto: aeksaar

*Verstärkte Zusammenarbeit mit der Ärztekammer des Saarlandes: Schon zum zweiten Mal traf sich die gemeinsame hessisch-saarländische Arbeitsgruppe zum Gedankenaustausch und zur Vorbereitung konkreter Projekte. (v.l.n.r.) H.-J. Lander, Hauptgeschäftsführer ÄKS; Dr. R. Kaiser, Ärztlicher Geschäftsführer LÄKH; Dr. J. Mischo Kammerpräsident ÄKS; Dr. A. Zetsche, Prof. K.-R. Genth und S. Bauer, Akademie Bad Nauheim, E. Goderath, Vorsitzende des Weiterbildungsausschusses ÄKS, M. Hoffmann, Geschäftsführer ÄKS.*

Ärztinnen und Ärzte sowie ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vor Ort, wenn die Kammern die notwendigen Erweiterungen ihres Leistungsspektrums gemeinsam schultern und ihre jeweiligen Erfahrungen und Kenntnisse einbringen. „Hier bietet unser föderales System der Selbstverwaltung hervorragende Möglichkeiten, über

kurze Wege effektiv und kompetent zu agieren“, unterstrichen Dr. Mischo und Dr. von Knoblauch zu Hatzbach.

Über konkrete Fortbildungsmaßnahmen und andere gemeinsame Projekte werden die Kammermitglieder zeitnah informiert.

LÄK Hessen

## Mehr Forschung für die Waisenkinder der Medizin

### Ausschreibung für den Eva Luise Köhler Forschungspreis für Seltene Erkrankungen 2013

Zum sechsten Mal schreibt die Eva Luise und Horst Köhler Stiftung für Menschen mit Seldenen Erkrankungen in Zusammenarbeit mit der Allianz Chronischer Seltener Erkrankungen (ACHSE) e.V. den mit 50.000 Euro dotierten Eva Luise Köhler Forschungspreis für Seltene Erkrankungen aus.

Durch Mangel an Forschung fehlen den Betroffenen einer Seltenen Erkrankung, den Waisenkindern der Medizin, oft Medikamente und Therapien. Der Preis soll ein Forschungsprojekt auszeichnen, das sich einer Seltenen Erkrankung widmet. Damit honoriert er einerseits die für viele Betroffene lebenswichtige

Leistung des Forschers, anderseits weist er symbolhaft auf die Wichtigkeit des Forschungsengagements im Bereich der Seltenen Erkrankungen hin.

Bewerbungsschluss für den Eva Luise Köhler Forschungspreis 2013 ist der 1. Oktober 2012. Ende Februar, rund um den europäischen „Tag der Seltenen Erkrankungen“ erfolgt in Berlin die feierliche Vergabe an den oder die Preisträger(in).

**Das Bewerbungsformular finden Sie unter:**  
[www.achse-online.de](http://www.achse-online.de)

# Therapie oder Doping?

## Was niedergelassene Ärzte über Doping wissen sollten

Jutta Müller-Reul

Beta-Blocker verschreiben Sie nur Hypertonikern und orales Kortison kurzfristig bei einer Neurodermitis. Mit Doping kommen Sie in Ihrer Praxis nicht in Berührung. Oder etwa doch?

Was sich hinter dem Begriff verbergen kann und worauf Sie als niedergelassener Arzt achten müssen, erklärt Ihnen in dem nachfolgenden Artikel Jutta Müller-Reul, Ärztin bei der Nationalen Anti Doping Agentur (NADA) mit Sitz in Bonn.

wird der Ablauf einer Dopingkontrolle genau festgelegt, die Arbeit der akkreditierten Dopinglabore standardisiert, die Meldepflichten der Athleten bestimmt, der Datenschutz festgehalten und das Verfahren für Medizinische Ausnahmegenehmigungen für verbotenen Substanzen und Methoden (TUE-Standard) weltweit geregelt.

### NADA

Die Nationale Anti Doping Agentur (NADA) wurde 2002 mit Sitz in Bonn gegründet. Die Stiftung des privaten Rechtes mit mittlerweile 28 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern plant die Trainings- und Wettkampfkontrollen deutscher (Kader-)Athleten, klärt junge Sportler über die Gefahren und Folgen des Dopings auf und berät bei rechtlichen Fragen und natürlich zur Dopingrelevanz von Medikamenten. Sie hilft auch bei Ausnahmegenehmigungen zum Einsatz an sich verbotener Wirkstoffe bei einem entsprechenden Krankheitsbild.

### Die Verbotsliste der WADA

Einmal im Jahr veröffentlicht die WADA ihre so genannte Verbotsliste (Prohibited List). Sie enthält eine Übersicht möglicher Doping-Substanzen und -Methoden, die in einem aufwändigen Konsultationsverfahren von Experten aus aller Welt kommentiert und festgelegt wird. Dabei ist die Liste keineswegs starr oder unveränderlich, im Gegenteil. Bereits im Frühjahr eines Jahres ruft die WADA die Stakeholder, so bezeichnet sie alle an der Umsetzung der Anti-Doping-Regeln beteiligten Einrichtungen und Gruppen, zur Kommentierung der neu zu veröffentlichten Verbotsliste für das kommende Jahr auf. Fachleute u.a. aus den Bereichen Medizin, Biochemie und Pharmazie beraten im so genannten „List Committee“ gemeinsam über neue

Erkenntnisse und Forschungsergebnisse, die Auswirkungen auf die Verbotsliste haben können. Dabei berücksichtigen sie selbstverständlich auch die Anregungen aus der Praxis der Anti-Doping-Einrichtungen. Gerade hier wird durch den direkten Austausch zwischen Athleten, Ärzten und Verbänden deutlich, ob sich bei den Formulierungen der Liste Unklarheiten oder weitere Fragestellungen ergeben, die für das kommende Jahr präziser herausgearbeitet werden können.

Eine Substanz oder Methode wird in die Verbotsliste aufgenommen, wenn die WADA feststellt, dass sie mindestens zwei der drei Kriterien erfüllt:

- Die Substanz oder Methode erhöht die sportliche Leistung oder hat das Potential dazu.
- Die Substanz oder Methode birgt ein tatsächliches oder potenzielles gesundheitliches Risiko für Athleten.
- Die Anwendung der Substanz oder Methode verletzt den Geist des Sports.

Die Verbotsliste beinhaltet **verbogene Substanzen und verbogene Methoden**. Die verbotenen Substanzen unterteilen sich zum einen in Substanzen, die **jederzeit verboten** sind, also die sowohl im Wettkampf als auch im Training nicht eingesetzt werden dürfen (S0-S5), Substanzen, die **nur im Wettkampf verboten** sind (S6-S9) und Substanzen, die **nur bei bestimmten Sportarten verboten** sind (P1-P2).

#### Jederzeit verbotene Substanzen

- So. NICHT ZUGELASSENE SUBSTANZEN\***
- S1. ANABOLE SUBSTANZEN**

- S2.** PEPTIDHORMONE,  
WACHSTUMSFAKTOREN UND  
VERWANDTE SUBSTANZEN
- S3.** B-2-AGONISTEN
- S4.** HORMONE UND STOFF-  
WECHSEL-MODULATOREN
- S5.** DIURETIKA UND ANDERE  
MASKIERUNGSMITTEL

### Im Wettkampf verbotene Substanzen

- S6.** STIMULANZIEN:

  - a: Nicht-spezifische Stimulanzien,
  - b: Spezifische Stimulanzien

- S7.** NARKOTIKA
- S8.** CANNABINOIDE
- S9.** GLUCOCORTICOSTEROIDE

### In bestimmten Sportarten verbotene Substanzen

- P1.** ALKOHOL  
In folgenden Sportarten liegt ab einem Grenzwert von 0,1 g/l (Blutwert) ein Dopingverstoß vor: Bogenschießen, Karate, Luftsport, Motorbootsport, Motorradsport, Motorsport.
- P2.** BETABLOCKER  
In folgenden Sportarten verboten: Billard, Bogenschießen, Boule, Bridge, Darts, Golf, Kegeln/Bowling, Luftsport, Motorbootsport, Motorsport, Schießen, Skifahren/ Snowboarding

### Jederzeit verbotene Methoden

- M1.** ERHÖHUNG DES SAUERSTOFFTRANSFERS
- M2.** CHEMISCHE UND PHYSIKALISCHE MANIPULATION
- M3.** GENDOPING

\* Die Substanzklasse So wurde 2011 neu in die Verbotsliste aufgenommen. Sie bezeich-

net weniger eine eigene Arzneimittelgruppe als vielmehr alle pharmakologisch wirksamen Substanzen, die noch nicht bzw. nicht mehr durch eine staatliche Gesundheitsbehörde für die therapeutische Anwendung beim Menschen zugelassen sind. Konkret sind hier Substanzen gemeint, die entweder nicht mehr als Arzneimittel zugelassen sind oder sich noch in der klinischen Prüfung befinden, aber möglicherweise auf dem Schwarzmarkt gehandelt werden. Ebenfalls hierzu zählen die so genannten Designerdrogen oder die Tierarzneimittel.

Die vollständige Liste ist auf der Homepage der NADA [www.nada-bonn.de](http://www.nada-bonn.de) einsehbar und kann dort heruntergeladen werden.

### Spezifische und Nicht-Spezifische Substanzen

Die Substanzen der Verbotsliste sind in spezifische und nicht-spezifische Substanzen unterteilt. Dies hat vor allem Folgen für die Bemessung einer möglichen Sanktion im Rahmen eines Disziplinarverfahrens aufgrund eines Verstoßes gegen die Anti-Doping-Bestimmungen, z.B. nach dem Fund einer verbotenen Substanz im Zuge einer Dopingkontrolle. Spezifische Substanzen (So, S3, S4.1 bis S4.3, S5, S6.b bis S9) sind solche, die durch ihr allgemeines Vorhandensein in Arzneimitteln oder medizinischen Produkten auch zu unbeabsichtigten Dopingvergehen führen können oder deren Missbrauch als Dopingmittel weniger wahrscheinlich ist. Ein Dopingvergehen im Zusammenhang mit diesen Substanzen kann zu einem verminderten Sanktionsmaß führen, wenn der Athlet nachvollziehbar und glaubhaft nachweisen kann, dass die Anwendung einer spezifischen Substanz nicht der Steigerung der sportlichen Leistung diente. Anders sieht es mit den so genannten nicht-spezifischen Substanzen und Methoden

(S1, S2, S4.4, S6a und M1 bis M3) aus. Hierzu zählen vor allem Hormone wie z.B. Testosteron, Erythropoetin, Insulin, Wachstumshormone, aber auch nicht-spezifische Stimulanzien, wie z.B. Modafinil. Außerhalb von krankheitsbedingten Anwendungen ist das Vorhandensein einer der genannten Substanzen in einer Dopingprobe kaum unbeabsichtigt zustande gekommen und kann daher strengere Sanktionen zur Folge haben.

Um Missverständnissen vorzubeugen, benötigt in Deutschland **jeder Sporttreibende, der einer Wettkampfkontrolle unterliegen kann, bei der Anwendung einer nicht-spezifischen Substanz im Krankheitsfall eine Medizinische Ausnahmegenehmigung** der NADA oder seines internationalen Verbandes.

### Wenn ein Sportler erkrankt

Natürlich können auch Leistungssportler erkranken, es gibt sogar Olympiasieger, die z.B. an Diabetes oder einem Morbus Crohn erkrankt sind und ganz legal nach einem entsprechenden Verfahren ihre für gesunde Athleten verbotenen Medikamente einsetzen dürfen.

Im Krankheitsfall hat der Sportler bzw. der behandelnde Arzt verschiedene Möglichkeiten, das für die Behandlung geplante Medikament auf seine Dopingrelevanz zu überprüfen. Über die Homepage kann der Interessierte in der „**Beispielliste zulässiger Medikamente**“ Präparate und Wirkstoffe nachschlagen, die keine Dopingrelevanz haben oder in der **Online-Datenbank NADAMED** ([www.nadamed.de](http://www.nadamed.de)) kostenfrei über 3.000 Medikamente und Wirkstoffe direkt abfragen und so jederzeit Informationen zur geplanten Therapie erhalten.

In vielen Fällen gibt es **erlaubte Alternativen** zu Substanzen, die auf der Verbotsliste stehen. Sie können im Einklang mit den Anti-Doping-Vorgaben der WADA ohne Einschränkung verabreicht werden.

The screenshot shows the homepage of the National Anti-Doping Agency (NADA) with a navigation bar at the top. Below the header, there's a search bar and a sidebar with various links related to doping control and medical information. The main content area displays a search result for 'Hydrochlorothiazid' in the 'MEDIKAMENTEN DATENBANK'. It shows the drug name, a search field, and a legend explaining different symbols used for its use in competition.

Abbildung 1

Sollte ein Medikament oder ein Wirkstoff nicht in der Beispieldliste der erlaubten Medikamente oder in NADAMED ([www.nadamed.de](http://www.nadamed.de)) aufgeführt sein, besteht immer die Möglichkeit des direkten telefonischen Kontakts (0228 81292-132/-133) oder per E-Mail ([medizin@nada-bonn.de](mailto:medizin@nada-bonn.de)).

## Medizinische Ausnahmegenehmigung (TUE)

Benötigt ein Sportler im Krankheitsfall eine Substanz oder Methode, die auf der Verbotsliste aufgeführt ist, hat er die Möglichkeit vor der ersten Anwendung eine Medizinische Ausnahmegenehmigung bei der NADA zu beantragen. Die Abkürzung TUE kommt aus dem Englischen und bedeutet Therapeutic Use Exemption.

Das dreiseitige Antragsformular kann auf der Homepage [www.nada-bonn.de](http://www.nada-bonn.de) heruntergeladen und am PC ausgefüllt werden. (→ Service & Information → Downloads → Formulare → Formular „Antrag auf Medizinische Ausnahmegenehmigung 2012“ oder ([www.nada-bonn.de](http://www.nada-bonn.de) → Medizin → Medizinische Ausnahmegenehmigungen → Formular „Antrag auf Medizinische Ausnahmegenehmigung 2012“).

Neben dem Antrag mit den Einträgen des behandelnden Arztes muss der Athlet eine gutachterliche Stellungnahme einreichen, in der eine lückenlose Anamnese und der bisherige Krankheitsverlauf dargestellt sind. Bisher durchgeführte Alternativbehandlungen, die nicht dopingrelevant sind, müssen übersichtlich chronologisch aufgeführt werden. Alternativ kann eine aktuelle Anamnese zusammen mit früheren Arzt-

briefen, die die Diagnose stützen und den Krankheitsverlauf erklären, eingereicht werden. Andere diagnostische Befunde wie z.B. Labor, Histologie, Langzeit-EKG (vor und während der Therapie), Langzeit-RR-Messung (vor und während der Therapie) sollen die Diagnosestellung untermauern.

Ein Beispiel zur Bluthochdruck-Therapie bei einem Leistungssportler: Ein Mannschaftssportler, der sowohl Wettkampf- als auch Trainingskontrollen unterworfen ist, hat seit einigen Monaten erhöhte Blutdruckwerte. Sein Hausarzt stellt ihn nach frustriertem Versuch mit einem Calciumantagonisten auf ein Diuretikum um. Ein ACE-Hemmer wird aufgrund einer Kontraindikation nicht ausprobiert.

In diesem Fall muss der genaue Zeitraum der Anwendung des Calciumantagonisten angegeben werden und der zu geringe Therapieerfolg anhand einer 24h-Langzeitblutdruckmessung belegt werden. Die Nicht-Anwendung des ACE Hemmers muss genau begründet werden.



Abbildung 2

Sollten keine oder nur unzureichende medizinische Unterlagen vorhanden sein – z.B. bei neu verpflichteten ausländischen Athleten – ist es sinnvoll, den Athleten zur Erstellung einer gutachterlichen Stellungnahme mit umfassenden Befunden direkt dem entsprechenden Facharzt vorzustellen. Für den Fall, dass die Diagnosestellung vor sehr langer Zeit erfolgte und der Krankheitsverlauf dadurch nur lückenhaft darstellbar ist, wird dies in dem Antragsverfahren berücksichtigt, sofern es in der aktuellen Stellungnahme des nun behandelnden Arztes gut begründet und beschrieben wird.

Dieser Antrag wird dann durch eine medizinische Kommission (TUEC), die aus von der NADA berufenen externen Fachleuten besteht, innerhalb von 30 Tagen begutachtet. In Deutschland umfasst diese so genannte TUE-Kommission acht Ärzte aus unterschiedlichen Fachrichtungen.

Da die Mitglieder des TUECs die beantragenden Athleten in der Regel nicht persönlich kennen, sind sie darauf angewiesen, den Antrag nach Aktenlage zu entscheiden. Daher ist eine umfangreiche Dokumentation, auch wenn sie im Alltag eines niedergelassenen Arztes oft aufwendig ist, zwingend erforderlich.

Je nach Krankheitsbild erhält der Athlet bei einer positiven Begutachtung durch das TUEC eine Ausnahmegenehmigung von einigen Wochen bis Monaten bis hin zu lebenslangen Genehmigungen für Insulin bei Typ-1-Diabetikern.

Nach Ablauf des Genehmigungszeitraums muss der Athlet frühzeitig einen Neuantrag stellen. Der begleitende Arztbrief muss dann nur noch den Krankheitsverlauf seit dem Erstantrag aufzeichnen.

Nach Zustimmung des Antrags durch das TUEC erhält der Athlet eine Genehmigungsurkunde, die er für den Fall einer Dopingkontrolle in Kopie mit sich führen sollte.

**NADA**  
NATIONALES ARZT-DOSSIER AGENCY

**Antrag auf**  
**Medizinische Ausnahmegenehmigung**  
**für die Anwendung verbotener Substanzen**  
**2012**  
**Therapeutic Use Exemption**  
**TUE**

Bitte alle Felder vollständig & leserlich ausfüllen!  
Please complete all sections in capital letters or typing

**1. Persönliche Angaben / Athlete Information**

Nachname: .....	Vorname(n): .....	
Surname	Given Names	
Weiblich / Female <input type="checkbox"/>	Männlich / Male <input type="checkbox"/>	Geburtsdatum / Date of birth (dd/mm/yyyy): .....
PLZ: asdasd	Stadt: .....	Land: .....
Postcode	City	Country
Tel. (dienstlich / work): .....	Tel. (privat / home): .....	
Mobil(e): .....	E-mail: .....	
Sportart / Sport: .....	Disziplin / Discipline: .....	
Sportfachverband / National Sport Organization: .....		Testpool: .....
Wenn Behindertensportler, bitte Behinderung angeben: (If athlete with disability, indicate disability)		

**2. Medizinische Information / Medical information**

**Diagnose (inklusive ausführlicher medizinischer Information als Anlage) (siehe Fußnote 1)**  
Diagnosis with sufficient medical information (see note 1):  
.....

**Sofern eine erlaubte Alternative zur Verfügung steht, geben Sie bitte Gründe an, warum aus medizinischer Sicht die verbotene Substanz angewandt werden muss:**  
If a permitted medication can be used to treat the medical condition, provide clinical justification for the requested use of the prohibited medication:  
.....

\*Diagnose: als verschlossene Arztsache müssen folgende Dokumente dem Antrag im Original oder in Kopie beigelegt sein: eine gutachterliche Stellungnahme des behandelnden Arztes/der behandelnden Ärztin zum Krankheitsbild mit Vorgeschichte, Befunde (z.B. Laborergebnisse), Krankheitsverlauf, aktuelle Medikation, mögliche Behandlungsdauer sowie eine Stellungnahme des behandelnden Arztes, warum keine andere Therapie eingesetzt werden kann. Diagnose und Therapie sollten nach wissenschaftlichen Kriterien schlüssig sein. Die NADA kann weitere Gutachten hinzuziehen; die Kosten gehen zu Lasten des Antragstellers. / \*Diagnose: Evidence confirming the diagnosis must be attached and forwarded with this application. The medical evidence should include a comprehensive medical history and the results of all relevant examinations, laboratory investigations and imaging studies. Evidence should be as objective as possible in the clinical circumstances and in the case of non-demonstrable conditions independent supporting medical opinion will assist this application.

Abbildung 3: Für eine Medizinische Ausnahmegenehmigung muss ein Antrag zusammen mit einer aktuellen, gutachterlichen Stellungnahme des behandelnden Arztes zum Krankheitsbild mit Vorgeschichte, Befunden (z.B. Laborergebnissen) und Krankheitsverlauf als verschlossene Arztsache bei der NADA eingereicht werden.

## Welche Athleten betrifft es?

Jeder Athlet, der in Deutschland einem **Testpool** zugehörig ist, benötigt eine Medizinische Ausnahmegenehmigung, wenn sein angewendetes Medikament auf der Verbotsliste steht.

In Deutschland werden Spitzensportler von ihrem Sportverband gemeinsam mit der NADA in **drei verschiedene Testpools** eingeteilt:

- Der **RTP = Registered Testing Pool** umfasst vor allem Risikosportarten. Hierzu zählen Kraft- und Ausdauersportarten

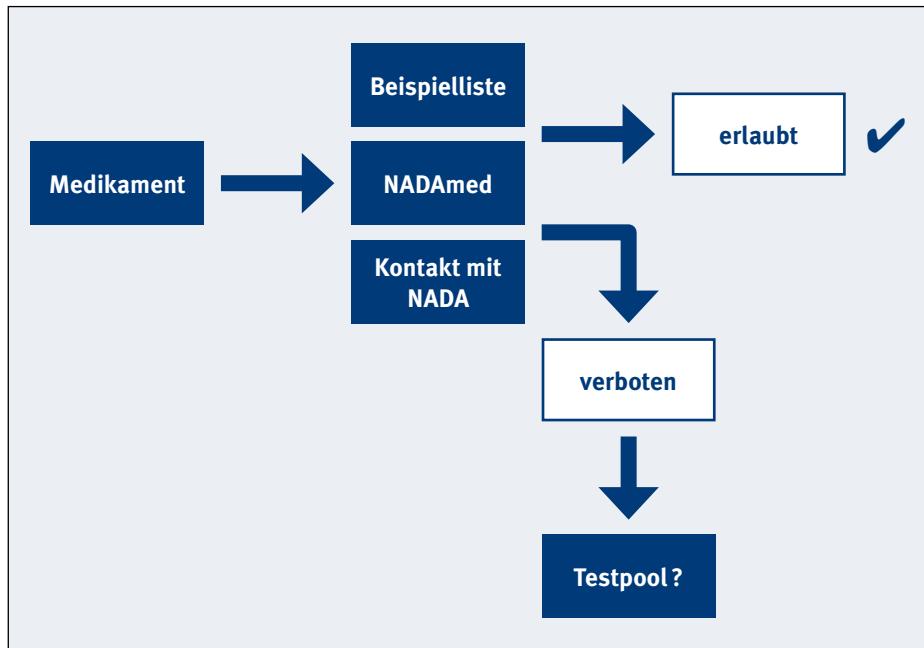


Abbildung 4: Vorgehensweise – Ist das Medikament erlaubt oder verboten?

wie Leichtathletik, Triathlon, Eisschnelllauf usw.

- Der **NTP = Nationaler Testpool** beinhaltet vor allem Mannschaftssportarten und nicht-olympische Sportarten.

- In den **ATP = Allgemeiner Testpool** werden aufsteigende Athleten auf dem Weg zur (Welt-) Spitz einge teilt.
- Alle weiteren Sporttreibenden** sind in Deutschland nicht in einem Testpool,

unterliegen aber möglicherweise Wettkampfkontrollen.

Athleten, die keinem Testpool angehören, benötigen in Deutschland nur für **NICHT-SPEZIFISCHE Substanzen** eine Medizinische Ausnahmegenehmigung.

Sollte ein Athlet nicht in einem Testpool (s.o.) der NADA sein, benötigt er für die Teilnahme an Wettkämpfen in Deutschland, zumindest für die spezifischen Substanzen (S<sub>0</sub>, S<sub>3</sub>, S<sub>4.1</sub> bis S<sub>4.3</sub>, S<sub>5</sub>, S<sub>6.b</sub> bis S<sub>9</sub>) nur **ein Attest** seines behandelnden Arztes. Auf der Bescheinigung sollte das Medikament mit genauer Dosierung, Anwendungsart und Behandlungszeitraum aufgeführt sein. Er braucht dieses Attest nicht bei der NADA einzureichen. Athleten die in keinem Testpool sind, werden normalerweise nur im Wettkampf kontrolliert. Für derartige Fälle muss stets eine Kopie des Attestes zur Abgabe bei einer Dopingkontrolle mitgeführt werden. Das Attest sollte jährlich erneuert werden. Hierbei handelt es sich um eine nationale Regelung.

Bei **Auslandstarts**, aber auch bei der Teilnahme an **internationalen Wettbewerben** in Deutschland können auch für so genannte Nicht-Testpoolangehörige strengere Regeln gelten. Um keinen Fehler zu begehen, sollte sich der Athlet frühzeitig vor einem solchen Wettkampf bei seinem internationalen Fachverband nach dessen Vorgaben erkundigen.

### Vereinfachungen für Altersklasseathleten bei NICHT-Testpool Athleten

Für die Anwendung von Insulin bei Athleten, die älter als 50 Jahre sind und keinem

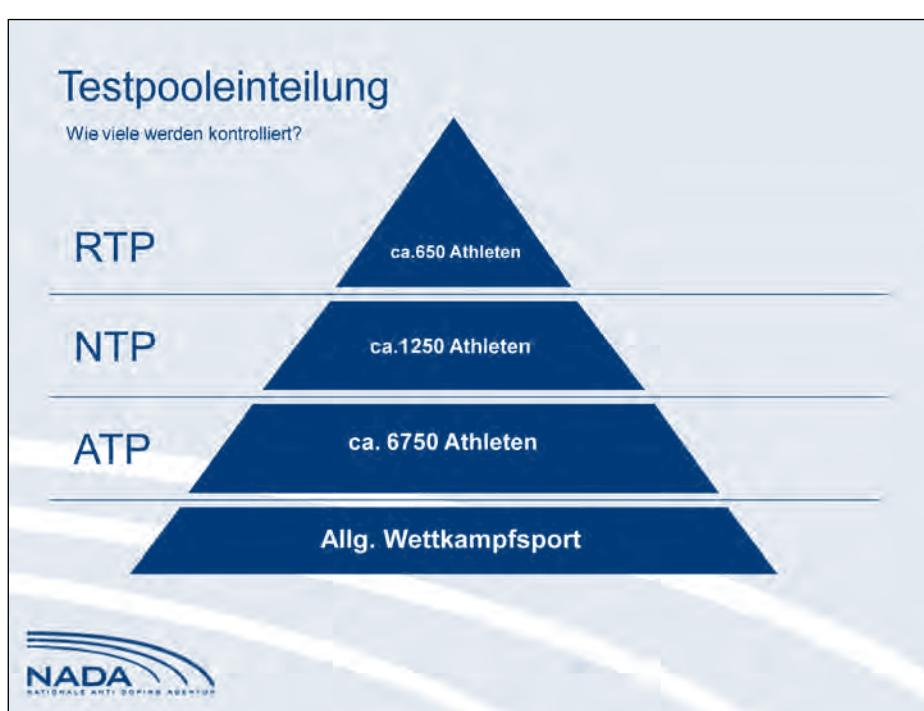


Abbildung 5

Tabelle 1

Fachrichtung	Krankheitsbild	Beispiel	Verbotsliste*
<b>Allgemeinmedizin und Innere Medizin</b>	Asthma bronchiale	Terbutalin	S3. B-2-AGONISTEN
	Bronchitis	Ambroxol mit Clenbuterol	S1. ANABOLE SUBSTANZEN
	Chron. entzündliche Darmerkrankungen	Kortison (oral, intravenös, intramuskulär oder rektal)	S9. GLUCOCORTICO-STEROIDE
	Chron. rheumatische Erkrankungen	Kortison (oral, intravenös, intramuskulär oder rektal)	S9. GLUCOCORTICO-STEROIDE
	Diabetes mellitus	Insulin	S2. PEPTIDHORMONE
	Erkältungs-krankheiten	Ephedrin	S6.b SPEZIFISCHE STIMULANZIEN
	Hypertonie	Diuretikum β-Blocker (je nach Sportart)	S5. DIURETIKA IN BESTIMMTEN SPORTARTEN VERBOTENE SUBSTANZEN (P2. BETABLOCKER)
	Hypotonie	Etilefrin	S6.b SPEZIFISCHE STIMULANZIEN
	Immunstimulation	Infusion mit Vitamin C u.a.	M2. PHYSIKALISCHE MANIPULATION
	Magen-Darm-Infekt	Infusion	M2. PHYSIKALISCHE MANIPULATION
	Niereninsuffizienz	Erythropoetin	S2. PEPTIDHORMONE
	Narkolepsie	Modafinil	S6.a NICHT-SPEZIFISCHE STIMULANZIEN
<b>Anästhesie und Schmerztherapie</b>	Chronisches Schmerzsyndrom	Morphin Oxycodon Pethidin	S7. NARKOTIKA
		THC	S8. CANNABINOIDE
<b>Augenheilkunde</b>	Erhöhter Augeninnendruck	Diuretikum oral Betablocker Timolol	S5. DIURETIKA – einige topisch erlaubt IN BESTIMMTEN SPORTARTEN VERBOTENE SUBSTANZEN (P2. BETABLOCKER)
<b>HNO-Heilkunde</b>	Hörsturz	Infusion Kortison (oral, intravenös, intramuskulär oder rektal)	M2. PHYSIKALISCHE MANIPULATION S9. GLUCOCORTICO-STEROIDE
		Rheologikum	S5. MASKIERUNGS-MITTEL
<b>Homöopathie</b>	Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes	Strychnin (Nux vomica in niedrigen Potenzen)	S6.b SPEZIFISCHE STIMULANZIEN
<b>Dermatologie</b>	Neurodermitis, Psoriasis, Ekzeme, Allergien u.a.	Kortison (oral, intravenös, intramuskulär oder rektal)	S9. GLUCOCORTICO-STEROIDE
<b>Endokrinologie</b>	Kleinwuchs	Wachstumshormone	S2. WACHSTUMS-FAKTOREN
	Hoden-Carcinom	Testosteron	S1. ANABOLE SUBSTANZEN
	Sekundärer Hypogonadismus		
	Hochwuchs		
<b>Gynäkologie</b>	Mamma-Carcinom	SERMs und Aromatase-Hemmer	S4. HORMONE UND STOFFWECHSELMODULATOREN
	Kinderwunsch	Clomifen	
<b>Kinder- und Jugendpsychiatrie</b>	ADHS	Methylphenidat	S6.b SPEZIFISCHE STIMULANZIEN
<b>Nephrologie</b>	Niereninsuffizienz	Erythropoetin	S2. PEPTIDHORMONE
<b>Orthopädie</b>	Entzündliche Gelenkerkrankungen	Kortison (oral, intravenös, intramuskulär oder rektal)	S9. GLUCOCORTICO-STEROIDE
<b>Pulmologie</b>	Asthma bronchiale	Clenbuterol	S1. ANABOLE SUBSTANZEN
		Fenoterol Reprotoberol Terbutalin	S3. B-2-AGONISTEN
		Kortison (oral, intravenös, intramuskulär oder rektal)	S9. GLUCOCORTICO-STEROIDE
<b>Urologie</b>	Hoden-Carcinom	Testosteron	S1. ANABOLE SUBSTANZEN
	Sekundärer Hypogonadismus		

\* Medizinische Ausnahme Genehmigung notwendig

Testpool angehören, muss in Deutschland seit 2010 keine Medizinische Ausnahmegenehmigung mehr beantragt werden. Gleichermaßen gilt für die Anwendung von **Testosteron** bei Athleten ab 65 Jahren, die keinem Testpool angehören. In beiden Fällen reicht es aus, wenn Athleten ein aktuelles Attest ihres behandelnden Arztes mit sich führen. Auch dies ist eine rein deutsche Regelung.

Mit dem Deutschen **Schützenbund** hat die NADA im letzten Jahr vereinbart, dass Athleten, die über 40 Jahre alt sind und weder einem Testpool angehören, noch international aktiv sind, bei der medizinisch begründeten Indikation eines **Beta-Blockers** ebenfalls nur ein Attest (hier: plus Krankengeschichte) bei einer Wettkampfkontrolle vorlegen müssen.

## Beispiele aus der Praxis – für jede Fachrichtung relevant

In Tabelle 1 soll anhand einiger Beispiele aus der täglichen medizinischen Praxis verdeutlicht werden, inwieweit Sportler und deren Ärzte mit der Verbotsliste in Berührung kommen können.

Häufig angewandte Medikamente und die Schwierigkeiten mit der Verbotsliste.

### Kortison

Die kurzfristige, systemische Anwendung von Kortison hat in vielen Fällen medizinisch eine große Wirkung, aber ohne Rücksicht auf die Anti-Doping-Bestimmungen der WADA für den Sportler unnötige Konsequenzen.

Kortison gehört zu der Gruppe S9. GLUCOCORTICOSTEROIDE der Verbotsliste. Sie sind im Wettkampf verboten, wenn sie oral, intravenös, intramuskulär oder rektal verabreicht werden, d.h. der verbotene

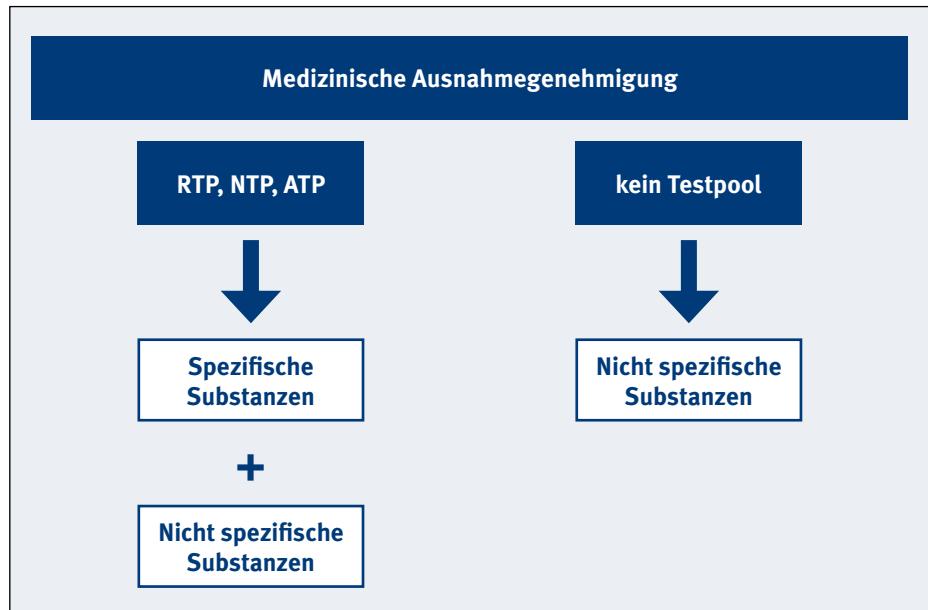


Abbildung 6: Der Testpool entscheidet, welche Substanzen eine TUE benötigen.

Wirkstoff darf bei einer Wettkampfkontrolle nicht nachgewiesen werden. Die Anwendung in der wettkampffreien Zeit ist erlaubt. Zwischen der letzten Anwendung und einem Wettkampf sollte ein Abstand von 72 Stunden eingehalten werden.

Eine notwendige kurzfristige Anwendung kann daher für den Sportler bedeuten, dass er im Zweifel auf einen anstehenden Wettkampf verzichten muss.

Eine längerfristige systemische Behandlung ist an eine Medizinische Ausnahmegenehmigung (TUE) gebunden. Dabei handelt es sich in der Regel um die Behandlung chronischer Erkrankungen wie z.B. Morbus Crohn, Colitis ulcerosa oder rheumatische Erkrankungen.

Dermale, nasale, buccale, ophthalmische, otologische oder gingivale Anwendungen mit Kortison müssen nicht bei der NADA

angezeigt werden. Gleiches gilt seit dem 1. Januar 2011 für nicht-systemische Anwendungen wie die Inhalation oder die Injektion in Gelenke, an Sehnen- oder Muskelansätzen. Grundsätzlich sollte bei einer Dopingkontrolle jede Kortisonbehandlung angegeben werden.

### Infusionen

Fallbeispiele aus der Praxis: A) Eine junge Athletin, die in drei Tagen an der Europameisterschaft teilnehmen soll, erkrankt an einem Magen-Darm-Infekt. Der Hausarzt verabreicht eine Infusion in seiner Praxis. B) Ein älterer Sportler, der sich für die Deutschen Meisterschaften qualifiziert hat, soll im Vorfeld eine Anti-Doping-Erklärung unterschreiben. Bei der Frage, ob er im letzten Jahr verbotene Substanzen oder Methoden angewendet hat, fallen ihm die Infusionen ein, die er von seinem Hals-Nasen-Ohrenarzt zur Therapie seines Hörsturzes vor einiger Zeit erhalten hat.

Die Anwendung von intravenösen Infusionen steht ebenfalls auf der Verbotsliste und zählt – wie intravenöse Injektionen von mehr als 50 ml innerhalb eines Zeitraums von sechs Stunden – zu den VERBOTENEN METHODEN (M2.), es sei denn,

Infusionen werden rechtmäßig im Zuge von Krankenhouseinweisungen oder klinischen Untersuchungen verabreicht, sofern es sich um erlaubte, darin enthaltene Substanzen handelt. Eine Anwendung ist natürlich möglich, wenn bei einer geplanten Infusion im Vorfeld eine Medizinische Ausnahmegenehmigung bei der NADA beantragt wird.

Im Falle einer Notfallbehandlung oder der Behandlung einer akuten Erkrankung besteht im Einzelfall auch die Möglichkeit eine rückwirkende Ausnahmegenehmigung bei der NADA zu beantragen. Allerdings behält sich das TUE-Komitee eine penible Prüfung der Umstände vor.

Vielleicht bleibt die Frage offen, warum Infusionen auf der Verbotsliste stehen. Grundsätzlich können Infusionen die Anwendung von anderen dopingrelevanten Substanzen, wie z.B. Erythropoetin verschleiern. Das Verbot soll auch der in Sportarten mit Gewichtsklassen verbreiteten Praxis des „Gewichtmachens“ vor dem Wiegen mit anschließender Rehydratierung vorbeugen oder der durchaus populären intravenösen Gabe von Vitaminen etc.. Dies kann zudem ein Einstieg in eine Dopingmentalität sein.

### Diuretika

Diuretika haben weniger eine leistungssteigernde Wirkung, aber sie können als Maskierungsmittel die Anwendung anderer verbotener Substanzen verschleiern. Häufig in der Hochdrucktherapie verwandt, haben sie in der Vergangenheit bei manchem Athleten zu einem „überraschenden“ positiven Dopingkontrollbefund geführt, da weder Athlet noch Arzt das Dopingvergehen bekannt war.

Vielen Athleten ist nicht bewusst, dass sie in ihrem „Blutdruckmittel“ als Kombinationspräparat neben dem erlaubten Calciumantagonist noch ein verbotenes Diuretikum zu sich nehmen. Im Idealfall ist es hilfreich, wenn Sie als behandelnder Arzt vor dem Einsatz eines Diuretikums nicht-dopingrelevante Substanzen (z.B. Calciumantagonisten, ACE-Hemmer, AT2-Blocker), auch in Kombination, ausprobieren.

### B<sub>2</sub>-AGONISTEN

Nachdem vor zwei Jahren noch alle B<sub>2</sub>-AGONISTEN auf der Verbotsliste der WADA standen, sind die gängigsten Substanzen (Salbutamol, Salmeterol und Formoterol) inzwischen freigegeben und können direkt zur Inhalation angewendet werden. Bitte beachten Sie, dass Salbutamol auf diese Weise nur bis zu einer maximalen Dosis von 1600 µg pro 24 h (je nach Präparat bis zu 8 Hübe bzw. bis zu 16 Hübe am Tag) angewandt werden darf. Bitte beachten Sie, dass Formoterol auf diese Weise nur bis zu einer maximalen Dosis von 36 µg pro 24 h angewandt werden darf.

Alle anderen B<sub>2</sub>-Agonisten müssen sich nur Athleten des RTP und NTP im Vorfeld genehmigen lassen.

Athleten des ATP müssen sich die inhalative Anwendung von Beta-2-Agonisten, auch in Kombination mit einem inhalativen

Glukokortikoid, nicht vorab genehmigen lassen, sondern müssen im Falle einer Dopingkontrolle mit positivem Analyseergebnis **rückwirkend** eine Medizinische Ausnahmegenehmigung beantragen, sofern diese Regelung nicht den Anti-Doping-Richtlinien und Antragskriterien des jeweiligen internationalen Sportfachverbandes widerspricht.

### Adrenalin

Die lokale Anwendung von Adrenalin (= Epinephrin) auf der (Schleim-)Haut, am Zahnfleisch an der Nase, an den Augen, ist erlaubt. Im Wettkampf verboten ist jedoch die intramuskuläre, intravenöse und inhalative Anwendung von Adrenalin.

### Doping-Fallen im Alltag – Auch OTCs können gefährlich werden

Zwei Tage vor einem wichtigen Wettkampf tritt genau das ein, wovor sich jeder Athlet fürchtet: Fieber, Husten, Halsschmerzen, ... Diese lange Vorbereitung auf die deutsche Meisterschaft oder endlich mal nicht auf der Reservebank, und jetzt soll alles dahin sein?

Die große Verzweiflung führt häufig zu unüberlegten Schritten, der gut gemeinte Rat des Teamkollegen kann fatale Folgen haben.

Neben den o.g., zum größten Teil verschreibungspflichtigen Medikamenten soll an dieser Stelle insbesondere auf die freiverkäuflichen Präparate hingewiesen werden, die ebenfalls häufig unbeabsichtigt bei Sportlern zu einem Dopingverstoß führen können.

Ob es der Wirkstoff Ephedrin in Präparaten wie z.B. Wick MediNait® oder Clenbuterol in Spasmo-Mucosolvan® ist; bei einer Dopingkontrolle wird die Substanz nachgewiesen, somit ein Dopingvergehen festgestellt, und eine Sperre von bis zu zwei Jahren kann folgen.

Der Wirkstoff Pseudoephedrin darf bei einer Wettkampfkontrolle nur unterhalb eines Grenzwertes von 150 µg/ml im Urin (nicht-therapeutischer Gebrauch von Pseudoephedrin) nachgewiesen werden. Dies gilt für alle Pseudoephedrin-haltigen Präparate wie z.B. Aspirin® Complex oder Reactine® duo.

### Im Zweifel lieber fragen – Hier finden Sie Hilfe

Sollten Sie auf der Homepage [www.nada-bonn.de](http://www.nada-bonn.de) oder [www.nadamed.de](http://www.nadamed.de) keine Antwort auf Ihre Fragen zur Dopingrelevanz von bestimmten Arzneimitteln finden oder brauchen Sie Hilfe bei der Beantragung einer Medizinische Ausnahmegehmigung, können Sie sich gerne per E-Mail unter [medizin@nada-bonn.de](mailto:medizin@nada-bonn.de) oder telefonisch unter 0228 81292-132/-133 oder 0228 81292-0 an die NADA wenden. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

### Anschrift der Verfasserin

Jutta Müller-Reul, Ärztin, Ressort Medizin  
NADA – Nationale Anti Doping Agentur  
Deutschland  
Heussallee 38, 53113 Bonn  
Tel.: 0228 81292-133/-132  
Fax: 0228 81292-239/-28  
E-Mail: [jutta.mueller-reul@nada-bonn.de](mailto:jutta.mueller-reul@nada-bonn.de)  
Internet: [www.nada-bonn.de](http://www.nada-bonn.de)

**Hinweis:** Dieser Artikel erschien in gekürzter Form im Hamburger Ärzteblatt, 05-12, 10. Mai, 66. Jahrgang, unter dem Titel „Medikamente und Leistungssport“, S. 32ff

# Auf der Suche nach Doping-Kontroll-Ärzten

Wie alle deutschen Sport-Fachverbände hat sich auch der Deutsche Fußball-Bund (DFB) – im Einklang mit den Regelungen von UEFA und FIFA – zur Umsetzung des NADA-Codes verpflichtet. Dazu hat der DFB ein eigenes Anti-Doping-Regelwerk erlassen, nach dem der Verband in den von ihm organisierten Ligen und Wettbewerben für die Durchführung von Wettkampfkontrollen selbst Sorge zu tragen hat. Der DFB ist nach Angaben der NADA mit jährlich etwa 1.600 Doping-Tests der Sportverband mit den meisten Wettkampfkontrollen in Deutschland.

## Warum Ärzte als Doping-Kontrolleure?

Zur Sicherstellung der Qualität der Doping-Kontrollen im Fußball setzt der DFB ausschließlich speziell dafür geschulte Ärztinnen und Ärzte ein.

Für die Tätigkeit als Doping-Kontroll-Arzt gelten spezielle Kenntnisse, die sich die Ärztinnen und Ärzte im Rahmen einer Einarbeitung „on the job“ und mittels vom DFB durchgeföhrter Schulungen aneignen müssen.

### Diese Kenntnisse/Fähigkeiten umfassen

1. Die Unterrichtung über die jeweils aktuellen Anti-Doping-Richtlinien, einschließlich der sportspezifischen Zusatz- und/oder Ausnahmeregeln.
2. Die Vorbereitung und Durchführung von Doping-Kontrollen (Urinproben und ggf. Blutproben).
3. Vertiefte Kenntnisse über im Wettkampf erlaubte und verbotene Substanzen. Beurteilung von Therapeutischen Ausnahmegenehmigungen.
4. Kenntnisse der Doping-Prävention und des Informationsprogrammes des DFB über Anti-Doping-Maßnahmen.

Die jeweiligen Doping-Kontrollen der beteiligten Ärztinnen und Ärzte werden dokumentiert und evaluiert, so dass etwaige Fehler oder Mängel erkannt und behoben werden können. Die Durchführung mehrerer Doping-Kontrollen pro Jahr ist erforderlich, sowie die Teilnahme an periodischen Fortbildungen.

Der DFB hat derzeit eine begrenzte Zahl an akkreditierten Doping-Kontroll-Ärztinnen und Ärzten, wobei in den „neuen“

Bundesländern ein erhöhter Bedarf an Ärztinnen und Ärzten besteht, um im Auftrag des DFB die erforderlichen Doping-Kontrollen durchzuführen.

Die Tätigkeit wird ehrenamtlich gegen eine Aufwandsentschädigung ausgeübt.

Mit diesem Beitrag möchte der DFB in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesärztekammern Ärztinnen und Ärzte aufrufen, sich bei der unten angegebenen Adresse zu bewerben.

### Bewerbungen bitte an

*Deutscher Fußball-Bund  
Anti-Doping-Kommission*

*Bettina Löw  
Otto-Fleck-Schneise 6  
60528 Frankfurt am Main  
E-Mail: [bettina.loew@dfb.de](mailto:bettina.loew@dfb.de)*

### Anschrift des Verfassers

*Deutscher Fußball-Bund e.V.  
Dr. Stefan Schmidt, LL.M.  
Justitiar  
Professor Dr. med. Toni Graf-Baumann  
Kommission Sportmedizin und  
Anti-Doping-Kommission*

## vdek-Fotoausstellung „Wieder Gesund“

ab 11.9.2012 in der Fachhochschule Frankfurt

Der Verband der Ersatzkassen (vdek) e.V. feiert 2012 sein 100-jähriges Bestehen. Aus diesem Anlass wurde im Vorjahr zu einem bundesweiten Fotowettbewerb mit dem Titel „WIEDER GESUND?“ unter der Schirmherrschaft von Bundesfamilienministerin Dr. Kristina Schröder eingeladen. Eine hochkarätig besetzte Jury wählte aus mehr 360 Beiträgen drei Preisträger aus. Ferner wurden sechs Ehrenpreise vergeben.

Bei den eingereichten und prämierten Fotoarbeiten geht es um das gesamte Spektrum von Krankheit, Gesundwerden und Erhaltung der Gesundheit. Die Bilder machen deutlich, dass im Krankheitsfall neben der individuellen menschlichen Hilfe und Zuwendung auch der Schutz der

Gemeinschaft der gesetzlich Versicherten von großer Bedeutung ist. Der Hamburger Designer und Fotograf Manfred Wigger hat die prämierten Bilder zu einer Wanderausstellung zusammengestellt. Diese Ausstellung kommt im Herbst auch nach Frankfurt. Nach einer Eröffnungsveranstaltung am 11. September 2012 u.a. in Anwesenheit des Hessischen Sozialministers und des Kurators der Ausstellung ist diese bis zum 5. Oktober 2012 in der Fachhochschule Frankfurt, Nibelungenplatz 1, (Gebäude I, Foyer EG) zu sehen.

*Verband der Ersatzkassen e.V.*

## Zertifizierte Fortbildung

**Rubrikherausgeber**

H. Lehnert, Lübeck  
 E. Märker-Hermann, Wiesbaden  
 J. Meyer, Mainz  
 J. Mössner, Leipzig (Schriftleitung)  
 A. Neubauer, Marburg

**E. Wollmer · A. Neubauer**

Klinik für Hämatologie, Onkologie, Immunologie, Zentrum Innere Medizin, Philipps  
 Universität Marburg und Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Marburg

**VNR 2760602012089830008**

# Nebenwirkungen der medikamentösen Tumortherapie

## Was Internisten wissen sollten

### Zusammenfassung

Seit den 1950er Jahren werden Zytostatika in der Tumortherapie eingesetzt. Über Anwendungsbeobachtungen und Dosisfindungsstudien mussten die tolerablen Dosierungen ermittelt werden. Auch heute verursachen viele Chemotherapieprotokolle noch erhebliche, teils lebensbedrohliche Nebenwirkungen. Übelkeit und Erbrechen gehören zu den häufigsten Beschwerden, weiterhin Mukositis, Müdigkeit und Schwäche. Die mögliche Knochenmarktoxizität führt zu erhöhter Infektionsneigung sowie gelegentlich zu Blutungen. Schäden an den Nieren, der Leber, dem Herzen, der Lunge, der Haut oder dem Nervensystem treten medikamentenabhängig auf. Da ein Großteil der Tumortherapien heute ambulant durchgeführt werden kann, kommt dem niedergelassenen Arzt eine wichtige Rolle in der Betreuung seiner Patienten mit den durch Zytostatika induzierten Nebenwirkungen zu.

### Schlüsselwörter

Chemotherapie · Zytostatika · Chemotherapieinduzierte Übelkeit · Knochenmarktoxizität · Organtoxizität

### Side effects of tumor pharmacotherapy.

### What internists should know

### Abstract

Cytotoxic drugs have been used in the therapy of malignant tumors for the last 70 years. However, side effects of cytotoxic drugs are very common and often dose-limiting. Although many protocols have been optimized, side effects are still frequently life-threatening. Nausea and vomiting are among the most frequently reported side effects, in addition to mucositis and fatigue. Bone marrow toxicity can lead to neutropenic sepsis, thrombocytopenic bleeding, or anemia with the respective sequelae. In addition to these unspecific side effects, organ toxicity is class or drug specific and may involve the kidney, liver, heart, lung, skin, or central nervous system. As most protocols can be administered on an outpatient basis, knowledge of these side effects is important for the general internist.

### Keywords

Chemotherapy · Cytotoxic agents · Chemotherapy-induced nausea · Bone marrow toxicity · Organ toxicit

Klassische Zytostatika schädigen auch immer gesunde, schnell proliferierende Zellen

► Tyrosinkinaseinhibitoren

- „Small molecules“
- Monoklonale Antikörper

► Rituximab

Die chemotherapieinduzierte Übelkeit ist eine die Patienten sehr belastende Nebenwirkung

**Nicht nur die klassischen Zytostatika, auch die neuen zur Tumorthерапie eingesetzten Substanzen führen zu teilweise schwerwiegenden Nebenwirkungen. Der vorliegende Beitrag beschreibt die häufigsten Nebenwirkungen wie die chemotherapieinduzierte Diarrhoe und Knochenmarktoxizität. Spezifische Organtoxizitäten wie Schädigungen von Herz, Nieren, Haut und Leber werden substanzspezifisch dargestellt.**

### „Klassische Zytostatika“ und neue Substanzen

Die klassischen Zytostatika greifen über verschiedene Mechanismen in den Zellzyklus der Mitose ein. Sie schädigen damit auch immer gesunde, schnell proliferierende Zellen. Dies sind v. a. das Knochenmark und der Magen-Darm-Trakt sowie die Haarfollikelzellen. Die Schädigungen können im Verlauf auch mutagener und reproductionstoxischer Natur sein. Das Risiko für Zweittumoren bei behandelten Krebspatienten wird auf ca. 3% geschätzt.

Die gezielte Tumorthерапie findet immer mehr Beachtung. Zu den neueren Substanzen zählt die Gruppe der ► Tyrosinkinaseinhibitoren, die inzwischen bei vielen Tumorentitäten eingesetzt werden. Die erste derartige Substanz war Imatinib (Glivec®) zur Therapie der chronischen myeloischen Leukämie im Jahre 2001. Tyrosin- und Serin/Threoninkinasen finden sich in der Zelle nuklear, zytoplasmatisch oder membranständig. Zum Einsatz kommen sowohl zytoplasmatische Substanzen, sog. ► „small molecules“ (z. B. Imatinib, Dasatinib, Erlotinib, Gefitinib, Lapatinib, Nilotinib, Sorafenib, Sunitinib) als auch ► monoklonale Antikörper, die entweder gegen den Rezeptor (z. B. Trastuzumab, Cetuximab) oder aber gegen den bindenden Liganden (z. B. Bevacizumab) gerichtet sind. Die „small molecules“ werden oral verabreicht, die Antikörper müssen parenteral appliziert werden.

1998 hielt der gegen CD20 gerichtete humanisierte monoklonale Antikörper ► Rituximab Einzug in die Therapie der Non-Hodgkin-Lymphome. Inzwischen findet sich eine breite Anwendung dieses Antikörpers, nicht nur bei malignen Lymphomen, sondern auch bei therapierefraktären Autoimmunerkrankungen. Weitere Antikörper konnten im Laufe der Jahre entwickelt werden, wie z. B. der CD52-Antikörper Alemtuzumab gegen die chronische lymphatische Leukämie oder der humane monoklonale CD20-Antikörper Ofatumumab.

Weitere neuere Substanzklassen sind:

- Proteasomeninhibitoren (Bortezomib),
- m-TOR-Inhibitoren (Temsirolimus, Everolimus),
- Histondeazetylaseinhibitoren,
- demethylierende Substanzen (Azacytidin).

In der Therapie des multiplen Myeloms sind weiterhin Thalidomid und Lenalidomid zugelasen, die über mehrere Mechanismen wirken (u. a. Angiogenesehemmung).

### Chemotherapieinduzierte Übelkeit

Eines der Hauptprobleme der Zytostatikatherapie ist die chemotherapieinduzierte Übelkeit (► Tab. 1). Je nachdem, welche Zytostatika zum Einsatz kommen, besteht ein unterschiedliches Risiko für diese, die Patienten sehr belastende Nebenwirkung. Mit den heute zur Verfügung stehenden Antiemetika ist in den meisten Fällen eine ausreichend wirksame Therapie der therapiassozierten Übelkeit möglich.

Ziel der antiemetischen Therapie ist es, Übelkeit und Erbrechen komplett zu vermeiden. Hierzu muss das emetogene Potenzial der zu verabreichen Zytostatika eingestuft (► Tab. 2) und die präventive Therapie daraufhin abgestimmt werden [10, 14]. Zu beachten ist, dass diese Einstufung für die Monosubstanz gilt. Im Rahmen von Kombinationstherapien richtet man sich nach der am höchsten eingestuften Substanz. Bei gleichwertigen Substanzen kann die emetogene Potenz deutlich steigen, auch wenn die eingesetzten Zytostatika für sich allein nur eine moderate Potenz aufweisen, so z. B. bei Cyclophosphamid in Kombination mit einem Anthrazyklin.

**Tab. 1 Formen der zytostatikainduzierten Übelkeit**

Art	Zeitintervall
Akutes Erbrechen	1–2 h ab Chemotherapie
Verzögertes Erbrechen	Bis 24 h ab Chemotherapie
Antizipatorisches Erbrechen	Vor Therapiebeginn

## Antizipatorisches Erbrechen

Hierbei handelt es sich um einen auftretenden Brechreiz, bevor überhaupt die Infusion der Zytostatika erfolgte. Häufig sind entsprechend negative Erfahrungen in vorausgegangenen Therapiezyklen ursächlich. Aber auch die Erwartungshaltung eines Brechreizes bei nicht vorbehandelten Patienten kann zu diesem Symptom führen. Hier wirken vor allem Zuwendung und Entspannungstechniken sowie die Gabe von Benzodiazepinen.

Bei antizipatorischem Erbrechen wirken Zuwendung, Entspannungstechniken sowie Benzodiazepine

## Antiemetika

### Serotoninrezeptorantagonisten

Kortikosteroide werden schon lange in der Prophylaxe und Therapie der chemotherapieinduzierten Übelkeit mit oft unzureichendem Erfolg eingesetzt. Der Durchbruch gelang 1991 mit der Einführung des ersten Serotonin- (5-HT3-) Rezeptorantagonisten, Ondansetron, wobei sich Ondansetron grundsätzlich nicht von den später eingeführten Substanzen Dolasetron, Granisetron oder Tropisetron in ihrer Wirksamkeit unterscheidet. Alle Substanzen sind sowohl oral als auch intravenös verfügbar. Ondansetron wird auch als schnellwirksame sublinguale Schmelztablette angeboten. Dies ist vor allem für Patienten mit Schluckstörungen vorteilhaft. Dosissteigerungen dieser Substanzgruppen über die empfohlene Dosis hinaus sind nicht sinnvoll, da hierdurch kein weiterer Effekt zu erzielen ist. Die Wirksamkeit wird aber durch die Zugabe von Kortikosteroiden erheblich gesteigert.

Dosissteigerungen über die empfohlene Dosis hinaus sind nicht sinnvoll

Häufigere Nebenwirkungen der 5-HT3-Rezeptorantagonisten sind Kopfschmerzen und Obstipation. Für Dolasetron (Anemet®) wird die Induktion kardialer Arrhythmien über eine QT-Zeit-Verlängerung beschrieben. Diese Nebenwirkung tritt vorwiegend bei der i.v.-Gabe auf. Eine vorsichtige Anwendung ist v. a. bei Patienten mit Herzinsuffizienz, Bradykardie sowie renaler Vorschädigung geboten. Bei angeborenem Long-QT-Syndrom ist die Substanz kontraindiziert, ebenso bei Einnahme von Medikamenten, die auf den Herzzhythmus wirken wie Verapamil und Flecainide. Die Zulassung von intravenösem Dolasetron wurde kürzlich aufgrund der geschilderten Nebenwirkungen zurückgenommen.

Granisetron wird auch als ▶ **transdermales Pflaster** mit einer Wirkdauer von 7 Tagen angeboten. Das Aufbringen des Pflasters erfolgt bereits 24 h vor Beginn der Chemotherapie und verbleibt bis > 24 h nach Chemotherapie. Hauptnebenwirkung des Pflasters sind Kopfschmerzen und Obstipation.

#### ► Transdermales Pflaster

Die neuere Substanz Palonosetron besitzt eine 30- bis 100-fach höhere Affinität zum 5-HT3-Rezeptor und eine Halbwertszeit von ca. 40 h. Die Wirksamkeit scheint bei moderat emetogenen Substanzen der Wirkung von Ondansetron und Dolasetron sowohl beim akuten als auch beim verzögerten Erbrechen überlegen zu sein [11]. Aufgrund von genetischen Unterschieden des Serotoninrezeptors sollen bei etwa einem Drittel der therapierten Patienten die 5-HT3-Rezeptorantagonisten nicht die gewünschte Wirksamkeit aufweisen.

Bei etwa einem Drittel der Patienten weisen 5-HT3-Rezeptor-Antagonisten nicht die gewünschte Wirksamkeit auf

### Neurokin-1-Rezeptorantagonisten

Das verzögerte Erbrechen, das in der Regel erst 24 h nach applizierter Chemotherapie auftritt, wird zu 60–90% durch hoch dosiertes Cisplatin verursacht (>70 mg/m<sup>2</sup>), wenn keine prophylaktische Gabe von Antiemetika erfolgt. Aber auch andere Substanzen wie Cyclophosphamid plus Anthrazyklin können in 20–30% der Fälle zu einem verzögerten Erbrechen führen.

#### ► Aprepitant

Der erste Neurokin-1-Rezeptorantagonist ist ▶ **Aprepitant**. Als orale oder intravenöse Gabe vor Chemotherapie und nachfolgender oraler Gabe führt es zu einer weiteren Verbesserung der adjuvanten Therapie bei hoch und moderat emetogener Chemotherapie. Die i.v.-Version von Aprepitant heißt ▶ **Fosaprepitant** (Prodrug). Fosaprepitant steht jetzt als Einmalgabe mit 150 mg i.v. (Ivemend®) und einer Wirksamkeit über 5 Tage zur Verfügung. Die Indikation ist bei Chemotherapien gegeben, die mit einem verzögerten Erbrechen einhergehen (z. B. cisplatin-basierte Therapien, Carboplatin/Cyclophosphamid).

#### ► Fosaprepitant

Generell gilt, dass unter Anwendung hoch und moderat emetogener Substanzen ein frühzeitiger Einsatz der Kombination aus Neurokin-1-Rezeptorantagonisten, 5-HT3-Rezeptorantagonisten und Kortikosteroiden erfolgen sollte.

Der Einsatz einer Kombinationstherapie sollte frühzeitig erfolgen

**Tab. 2 Einstufung verschiedener Zytostatika nach ihrem emetogenen Potenzial**

<b>Emetogenes Potenzial</b>	<b>Zytostatika</b>
Hoch: > 90 % der Patienten	Carmustin, Cisplatin, Cyclophosphamid >1,5 g/m <sup>2</sup> , Dacarbazin, Dactinomycin, Streptozotocin Oral Procarbacin und Hexamethylmelamin
Moderat: 30–90 % der Patienten	Alemtuzumab, Azacytidin, Bendamustin, Carboplatin, Cyclophosphamid <1,5 g/m <sup>2</sup> , Cytarabin >1 g/m <sup>2</sup> , Daunorubicin, Doxorubicin, Epirubicin, Idarubicin, Ifosfamid, Irinotecan, Oxaliplatin, Pralatrexat, Temozolamid Oral Cyclophosphamid, Temozolamid, Vinorelbine, Imatinib
Niedrig: 10–30 % der Patienten	Bortezomib, Cabazitaxel, Cetuximab, Cytarabin <1 g/m <sup>2</sup> , Docetaxel, Etoposid, 5-Fluoruracil, Gemcitabin, Methotrexat, Mitomycin, Mitoxantron, Paclitaxel, Panitumumab, liposomales Doxorubicin Oral Capecitabin, Tegafur, Uracil, Fludarabin, Etoposid, Sunitinib, Everolimus, Lapatinib, Thalidomid
Minimal: <10 % der Patienten	Oral Chlorambucil, Hydroxyurea, L-Phenylalanin Mustard (Melphalan), 6-Thioguanin, Methotrexat, Gefitinib, Erlotinib, Sorafenib

**Tab. 3 Risikoabschätzung bei febriler Neutropenie**

<b>Absolute Neutrophilenzahl/<math>\mu</math>l</b>	<b>Risikobewertung</b>
>1500	Keine
1000–1500	Kein signifikantes Risiko für eine Infektion. Bei Fieber ambulante Betreuung möglich (orale Antibiose)
500–1000	Erhöhtes Infektionsrisiko. Bei Fieber gelegentlich ambulante Betreuung möglich (orale Antibiose)
<500	Signifikantes Infektionsrisiko, bei Fieber immer stationäre Einweisung, Antibiotikatherapie intravenös, auch wenn kein Fokus nachweisbar
< 200	Sehr hohes Infektionsrisiko, bei Fieber immer stationäre Einweisung, immer Antibiotikatherapie intravenös, auch wenn kein Fokus nachweisbar

## Knochenmarktoxizität

### Neutropenie

Weitgehend alle klassischen Zytostatika bewirken Veränderungen des Blutbilds. Diese treten in der Regel 7–14 Tage nach applizierter Chemotherapie auf. Die Bezeichnungen Leukopenie und Granulozytopenie werden häufig synonym verwendet, wobei Leukopenie die gesamte Anzahl der weißen Blutzellen beinhaltet, also auch der Lymphozyten und Monozyten. Als Neutropenie gilt eine absolute Neutrophilenzahl (ANC) <1500/ $\mu$ l. Metamyelozyten und weitere Vorstufen werden hierbei nicht mitgerechnet. Eine erhöhte Infektionsgefahr besteht bei Absolutwerten der Neutrophilen (Granulozyten) <1000/ $\mu$ l. Ein deutlich erhöhtes Infektionsrisiko liegt ab Werten < 500/ $\mu$ l vor. Der Begriff Agranulozytose meint eine absolute Granulozytenzahl unter 200/ $\mu$ l, wird aber häufig für schwere Neutropenien mit Werten unter 500/ $\mu$ l verwendet.

### Neutropenisches Fieber

Fieber in der Neutropenie liegt vor, wenn die Körpertemperatur einmalig über 38,3°C steigt, bzw. eine anhaltende Temperaturerhöhung über 38°C für länger als eine Stunde gemessen wird (**Tab. 3**). Zu beachten ist aber, dass schwere Infektionen auch ohne Fieber auftreten können, v. a. bei älteren Patienten, Kleinkindern und Patienten unter Kortikoidtherapie. Hier zeigt sich die schwere Infektion durch Hypothermie, Hypotension, Verwirrtheit, Schwäche und Anurie.

Generell sollten Patienten unter Chemotherapie und gerade in der Phase der Neutropenie (Nadir) infektionsträchtige Tätigkeiten vermeiden. Dazu zählt u. a. das Fernbleiben von großen Menschenansammlungen, das Unterlassen von Schwimmbad- oder Saunabesuchen sowie die Vermeidung von Arbeiten in infektionsgefährdeten Bereichen (Erdarbeiten, Reinigung von Abflüssen, Biotonnen etc.), die Durchführung einer regelmäßigen Händedesinfektion und das Weglassen potenziell infektiöser Speisen.

Eine erhöhte Infektionsgefahr besteht bei Absolutwerten der Neutrophilen <1000/ $\mu$ l.

Schwere Infektionen können auch ohne Fieber auftreten



**Abb. 1 ▶ Mukositis mit Soorsuperinfektion**

Eine wichtige Eintrittspforte für Erreger ist die ▶ **Mukositis**, die mehr oder weniger stark bei allen Patienten auftritt. Eine regelmäßige Mundhygiene mit täglich mehrmaligen Spülungen sowie die Verwendung weicher Zahnbürsten zur Vermeidung weiterer Schleimhautverletzungen sind obligat. Auf eine ▶ **orale Candidose** ist zu achten und frühzeitig eine lokale Therapie erforderlich (■ Abb. 1). Bei Schmerzen, die die Nahrungsaufnahme einschränken, werden orale analgetische Lösungen eingesetzt, ggf. ist eine systemische Schmerztherapie erforderlich. Die orale Nahrungsaufnahme sollte so lange wie möglich beibehalten werden (weiche Speisen, keine scharfen Gewürze, keine Säuren).

Da in der Neutropenie sehr schnell eine Bakteriämie auftreten kann, ist Fieber in der Neutropenie als internistischer Notfall anzusehen.

### Granulozytenstimulierende Faktoren

Eine primäre Prophylaxe mit Wachstumsfaktoren der Granulopoese („granulocyte colony-stimulating factor“ G-CSF, „granulocyte macrophage colony-stimulating factor“ GM-CSF) erfolgt bei zu erwartender febriler Neutropenie im Rahmen vieler Therapieprotokolle. Ziel ist, eine schwere Infektion und damit die Hospitalisation des Patienten zu verhindern. Eingesetzt wird die Prophylaxe aber auch, um eine zeitnahe Applikation der Medikamente bei einem dosis-intensivierten Therapieansatz zu erreichen, wenn eine Therapieverzögerung zu einer schlechteren Heilungsprognose führt. Nach den Guidelines der American Society of Clinical Oncology (ASCO) und der European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) von 2006 ist die Indikation zur primären Prophylaxe gegeben, wenn die Wahrscheinlichkeit einer febrilen Neutropenie über 20% liegt.

Die ▶ **sekundäre Prophylaxe** ist Patienten vorbehalten, die im ersten Therapiezyklus eine febrile Neutropenie entwickelten. Bei dieser Patientengruppe besteht ein Risiko von 50–60%, in den weiteren Zyklen ebenfalls ein solches Ereignis zu erleiden. Der Einsatz von Wachstumsfaktoren bei der afebrilen Neutropenie (Granulozyten <500/ $\mu$ l ohne Fieber) zeigt keinen Vorteil.

Wachstumsfaktoren sollten einige Tage vor der nächsten Chemotherapie abgesetzt werden, um eine Schädigung der sich schnell teilenden myeloischen Zellen durch die Zytostatika zu vermeiden. Pegyierte G-CSF muss nur einmalig 24 h nach Chemotherapieende verabreicht werden, im Gegensatz zur täglichen subkutanen G-CSF-Applikation. Die Wirksamkeit und die Nebenwirkungen beider Anwendungen unterschieden sich nicht [8]. Ein Unterschied in der Wirksamkeit von GM-CSF und G-CSF zur Vermeidung febriler Neutropenien wurde bisher ebenfalls nicht nachgewiesen. Der Einsatz von G-CSF in der Notaufnahme bei neutropenischem Fieber ist nicht indiziert, da die Wirkung nicht sofort einsetzt. Hier ist die Einleitung einer antibiotischen Therapie (breite Abdeckung) und der Elektrolyt- und Flüssigkeitshaushalt entscheidend. Nebenwirkungen der G-CSF-Therapie sind Knochenschmerzen vor allem im Lendenwirbel- und Beckenbereich sowie den Oberschenkeln, Kopfschmerzen, grippeartige Beschwerden und gelegentlich Milzvergrößerungen [7]. Das Risiko der Patienten, durch die Anwendung von Wachstumsfaktoren sekundär eine Leukämie oder ein myelodysplastisches Syndrom zu entwickeln, wird als gering eingeschätzt (<1%).

Das Risiko für Spender allogener Stammzellen, nach G-CSF-Mobilisation eine hämatologische Neoplasie zu entwickeln, ist nicht erhöht. Dies wurde in einer Datenauswertung der

### ▶ Mukositis

### ▶ Orale Candidose

Fieber in der Neutropenie ist als internistischer Notfall anzusehen

### ▶ Sekundäre Prophylaxe

Wachstumsfaktoren sollten einige Tage vor der nächsten Chemotherapie abgesetzt werden

Eine Antibiotikaprophylaxe wird nur bei Patienten mit deutlich erhöhtem Infektionsrisiko empfohlen

Deutschen Knochenmarkspenderdatei (DKMS) Tübingen ihrer Stammzellspender des Zeitraums von 1997–2007 ermittelt. Bei 12.559 auswertbaren Spendern bestand kein erhöhtes Risiko für die Inzidenz von Leukämien, Hodgkin- oder Non-Hodgkin-Lymphomen im Vergleich zur Normalbevölkerung [16].

### Antibiotikaprophylaxe

Eine prinzipielle Antibiotikaprophylaxe bei zu erwartender Neutropenie wird nicht empfohlen [9]. Ausgenommen hiervon sind Patienten mit einem deutlich erhöhten Infektionsrisiko aufgrund ihrer Grunderkrankung oder der Intensität der durchgeführten Therapie, z. B. Patienten mit einer akuten Leukämie, Patienten mit chronischer lymphatischer Leukämie unter Alemtuzumab- oder Pentostatintherapie, Patienten mit multiplen Myelom unter myelosuppressiver Therapie, lokal fortgeschrittene HNO-Tumoren unter Radio-/Chemotherapie und Patienten, die sich einer Stammzelltransplantation unterziehen [12].

Patienten mit kurzfristigen Neutropeniephasen (wenige Tage) sind v. a. durch bakterielle Infektionen gefährdet. Im Gegensatz dazu sind Patienten mit einer langfristigen Immunsuppression zusätzlich durch opportunistische Infektionen (Pilze, Viren, atypische Erreger, Protozoen) bedroht.



**Abb. 2 ▲** Schweres Herpes-zoster-Infektion

### ► Lymphopenie

Unter Bortezomib und Alemtuzumab zeigen sich gehäuft Herpesvirusinfektionen

### ► Pilzinfektionen

Toxoplasmose- und Tuberkuloseinfektionen betreffen v. a. Patienten mit stark eingeschränkter Immunabwehr

### ► Zytomegalievirus

### Opportunistische Infektionen

Eine Reihe von Substanzen führt nicht zu einer klinisch relevanten Neutropenie, wohl aber zu einer Suppression von B- und/oder T-Lymphozyten. Diese ► **Lymphopenie** hält in der Regel über einen längeren Zeitraum an und geht mit einem erhöhten Risiko für opportunistische Infektionen einher. Hierzu zählen v. a. Infektionen durch Herpesviren (Herpes-zoster-Virus und Zytomegalievirus; □ **Abb. 2**), *Pneumocystis jirovecii* (*carinii*) und Pilze (*Candida*, Aspergillen).

Bei einigen Patienten, die eine Therapie mit Rituximab erhalten, trat im Verlauf eine progressive multifokale Leukenzephalopathie auf. Ursache ist die Reaktivierung des JC-Virus. Unter dem Proteasomeninhibitor Bortezomib sowie dem CD52-Antikörper Alemtuzumab zeigen sich gehäuft Herpesvirusinfektionen. Eine Prophylaxe mit Aciclovir ist unter entsprechender Chemotherapie heute Standard. Purinanaloge, insbesondere Fludarabin, können über lange Zeit eine T-Zell-Depletion bewirken. Generell ist auch nach Abschluss einer entsprechenden Therapie für mehrere Monate eine erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber opportunistischen Infektionen ratsam.

► **Pilzinfektionen** betreffen neben dem Gastrointestinaltrakt v. a. die Lunge und Leber. Die klinischen Zeichen der systemischen Pilzinfektion sind zu Beginn oft nur moderat mit subfebrilen bis leicht erhöhten Temperaturen und mäßigem Anstieg des C-reaktiven Proteins. Bei entsprechender Anamnese und klinischem Verdacht ist frühzeitig eine weiterführende Diagnostik anzustreben (Thoraxröntgenbild, Sonographie Leber).

*Pneumocystis jirovecii*-Infektionen sind selten. Auffällig ist die Angabe einer progredienten Dyspnoe und Reizhusten ohne Auswurf. In Kontrast dazu steht der nur wenig beeindruckende Auskultationsbefund der Lunge. Betroffen hiervon sind stark immunsupprimierte Patienten (AIDS, Hodgkin-Lymphome, Zustand nach Organtransplantation). Eine computertomografische Untersuchung der Lunge zeigt die pulmonalen Veränderungen bei initial oft unauffälliger konventioneller Thoraxaufnahme. Bei Patienten, die eine lokale Prophylaxe mittels Pentamidininhaltung durchführen, kann sich die Infektion auch primär außerhalb der Lunge manifestieren.

Toxoplasmose- und Tuberkuloseinfektionen betreffen v. a. Patienten mit stark eingeschränkter Immunabwehr, z. B. nach Knochenmarktransplantation. Unter Immunsuppression manifestiert sich die Toxoplasmose nicht selten primär zerebral. Die Bildgebung kann atypisch sein und wird daher nicht als Toxoplasmoseinfektion interpretiert. Aus einer Blutprobe kann die Infektion mittels Polymerasekettenreaktion (PCR) frühzeitig nachgewiesen werden.

Nach allogener Stammzelltransplantation, aber auch nach Anwendung von Alemtuzumab kommt es häufig zur Reaktivierung latenter Infektionen mit dem ► **Zytomegalievirus** (CMV).



**Abb. 3 ▶ Petechiale Einblutungen bei Thrombozytopenie**

Routinemäßig wird daher ein CMV-Screening durchgeführt. Der frühe Beginn einer virostatischen Therapie ist für den Patienten mit CMV-Reaktivierung lebenswichtig, da bei einer manifesten CMV-Infektion eine schwerwiegende Kolitis, Pneumonie, Hepatitis, Retinitis und auch zentralnervöse Symptome auftreten können.

► **Herpes-simplex-Infektionen** führen neben den lokalen Effloreszenzen an einem Hautdermatom nicht selten zur Meningitis, die sich schleichend mit Kopfschmerzen und Schwindel entwickelt. Auch hier kann die systemische Infektion frühzeitig mittels PCR bestätigt werden (Blut, Liquor).

Generell sollten bei Patienten unter immunsuppressiver Therapie (Chemotherapie, Transplantationen, Autoimmunerkrankungen) bei Verdacht auf Infektionen durch Viren oder atypische Erreger primär PCR-Untersuchungen durchgeführt werden, da eine Antikörperbildung oft nicht möglich bzw. aussagekräftig ist. Gegebenenfalls sollte mit dem Labor Kontakt aufgenommen werden, um das geeignete Untersuchungsmaterial bereitzustellen (Legionellenantigen im Urin, CMV-, Toxoplasmose-, Herpesviren-PCR aus EDTA-Blut, Clostridientoxin aus dem Stuhl, Pilznachweis aus Abstrichen, Sputum).

### Thrombozytopenie

Der Abfall der Thrombozyten erfolgt in der Regel in einen Bereich, der mit keiner akuten Blutungsgefahr einhergeht. Diese besteht meist erst ab Thrombozytenwerten unter 10.000/ $\mu$ l. Patienten müssen darauf hingewiesen werden, keine Substanzen einzunehmen, die die Thrombozytenfunktion zusätzlich stören, wie Acetylsalicylsäure oder andere nichtsteroidale Antiphlogistika.

Ein Frühzeichen der erhöhten Blutungsneigung sind ► **Petechien** (► Abb. 3), die sich in der Regel an den unteren Extremitäten finden, sowie das Auftreten von ► **Schleimhautblutungen** im Sinne von Nasen- oder Zahnfleischbluten sowie Blutauflagerungen bei der Defäkation.

Thrombozytentransfusionen werden bei Werten unter 10.000–15.000/ $\mu$ l verabreicht. Bei erhöhter Blutungsgefahr (z. B. Hirntumore, bekannte angeborene oder erworbene Blutungsneigung) ist eine Transfusion auch bei höheren Werten erforderlich. Werte über 30.000/ $\mu$ l gehen in der Regel nicht mit spontanen Blutungen einher, auch wenn eine hämorrhagische Diathese besteht. Je häufiger Blutprodukte verabreicht werden, desto höher ist das Risiko einer Alloimmunisierung mit Ausbildung von HLA-Antikörpern, was letztendlich zum fehlenden Transfusionserfolg und damit Fortbestehen der Blutungsneigung führen kann.

### Anämie

Eine Anämie, die sich bei vielen Patienten mit soliden Tumoren nachweisen lässt, zeigt meist Werte über 8 g/dl. Patienten mit hämatologischen Grunderkrankungen weisen dagegen häufiger transfusionspflichtige Werte auf. Die Indikation zur Transfusion ist gegeben, wenn klinische Symptome einer Anämie auftreten (Schwindel, Angina pectoris, Tachykardie) sowie bei Hämoglobinwerten <8 g/dl. Patienten mit kardiopulmonalen Begleiterkrankungen profitieren offenbar durch eine Erythrozytentransfusion bei einem Hämoglobinwert von <9 g/dl [4, 5]. Letztendlich sind die Grenzwerte für die Transfusion nicht eindeutig festgelegt und schwanken je nach den Empfehlungen einer Klinik oder Fachgesellschaft. Ein Erythrozytenkonzentrat erhöht bei einem 70 kg schweren Patienten den Hämoglobinwert um etwa 1 g/dl. Durch die Transfusionsfilter werden 99,9% der Leukozyten bei der Aufbereitung entfernt, was die Gefahr der Alloimmunisierung deutlich reduziert. Die Transfusion von Erythrozyten bewirkt aber eine zusätzliche Eisenbelastung des Organismus und sollte daher restriktiv gehalten werden.

### ► Herpes-simplex-Infektionen

Bei Verdacht auf Virus- oder atypische Erreger sollten primär PCR-Untersuchungen durchgeführt werden

### ► Petechien

### ► Schleimhautblutungen

Die Indikation zur Transfusion ist gegeben, wenn klinische Symptome einer Anämie auftreten

**Tab. 4 Kardiovaskuläre Nebenwirkungen. (In Anlehnung an www.onko-update.com)**

<b>Substanz</b>	<b>Beginn</b>	<b>Ursache</b>	<b>Art der kardialen Ereignisse</b>	<b>Häufigkeit</b>
5-Fluorouracil (5-FU)	Innerhalb von 72 h ab Infusionsbeginn	Arterienspasmen	Angina pectoris, Arrhythmien, Infarkt	8 % unter Dauerinfusion, bei Bolusgabe 2–3 %
Capecitabin (Vorstufe von 5-FU, oral)	Während des 1. oralen Zyklus	Arterienspasmen	Angina pectoris, Arrhythmien, Infarkt	3–9 %
Fludarabin in Kombination mit Melphalan	Während Therapie	Unklar	Angina pectoris, Blutdruckabfall	Selten
Cytarabin	Während Therapie	Unklar	Perikarditis bis Tamponade	Selten
Vinkaalkaloide (v. a. Vinblastin)	Keine Angabe	Vasookklusive Ereignisse	Hypertonie, Infarkt	Selten
Paclitaxel		Unklar	Bradykardie, AV-Block, ventrikuläre Tachykardie	5 %
Paclitaxel plus Doxorubicin Abraxan	Im Verlauf		Kardiomyopathie Wie Paclitaxel	Bis 20 %
Docetaxel plus Doxorubicin	Im Verlauf		Kardiomyopathie	8 %
Cyclophosphamid als Hochdosistherapie	Innerhalb von 1–3 Wochen	„Capillary leakage Syndrome“ (Steroide wirksam)	Hämorrhagische Perikarditis bis akute Kardiomyopathie	Kleine Serie: bis 25 %
Ifosfamid			Arrhythmien, ST-Streckenveränderungen	
Cisplatin		Sekundäre Elektrolytveränderungen durch Nierentoxizität Vaskuläre Toxizität	Supraventrikuläre Tachykardien, Bradykardien, ST-Streckenänderungen, Linksschenkelblock Akute Myokardischämie, Raynaud-Syndrom, Hypertension, zerebrale Ischämie	
Anthrazykline	Dosisabhängig Nicht dosisabhängig		Dilatative Kardiomyopathie Herzrhythmusstörungen	

#### ► Erythropoetische Wachstumsfaktoren

Kontrollen des peripheren Blutbilds können 1- bis 2-mal wöchentlich durch den Hausarzt erfolgen

Bei Fieber oder Infektionszeichen in der Neutropenie sollte eine sofortige stationäre Einweisung erfolgen

Eindeutige Empfehlungen zum Einsatz von ► erythropoetischen Wachstumsfaktoren (Erythropoetin) liegen noch nicht vor. Aktuell werden von einigen Gruppen zusätzliche i.v.-Eisengaben unter Anwendung einer Erythropoetintherapie empfohlen, sofern nicht schon Serumferritinwerte über 1000 ng/ml vorliegen. Aufgrund der widersprüchlichen Datenlage zum Einsatz von Erythropoetin wird der Einsatz bei uns sehr restriktiv gehalten.

Generell ist das Risiko einer Infektion mit Hepatitis B oder C sowie HIV durch Erythrozyten- oder Thrombozytentransfusionen sehr gering. Eine Bakterienübertragung ist möglich mit der Gefahr eines Endotoxinschocks durch freigesetzte Pyrogene [2].

#### Praktisches Vorgehen

Wichtig sind regelmäßige Kontrollen des peripheren Blutbilds. Diese können im Intervall zwischen den Therapiezyklen durch den Hausarzt erfolgen, um dem Patienten lange Anfahrtswege zum Behandlungszentrum zu ersparen. Je nach applizierter Chemotherapie sind 1- bis 2-mal wöchentliche Kontrollen erforderlich.

Eine zeitnahe Kommunikation zwischen Hausarzt und dem behandelnden Onkologen ist unerlässlich und sollte stattfinden, wenn

- die Granulozytenwerte <1000/ $\mu$ l liegen,
- die Thrombozyten < 20.000/ $\mu$ l liegen oder Blutungszeichen auftreten,
- der Hämoglobinwert <8 g/dl fällt bzw. klinische Symptome einer Anämie vorliegen.

Bei Auftreten von Fieber oder anderweitigen Infektionszeichen in der Neutropenie sollte eine sofortige stationäre Einweisung des Patienten erfolgen, ebenso beim Vorliegen von Blutungszeichen.

#### Spezifische Organotoxizitäten

Bei einigen Zytostatika treten spezifische Nebenwirkungen sehr häufig auf, sodass sie allgemein bekannt sind. Handelt es sich um eine seltene Nebenwirkung eines bestimmten Medikaments, wird der Zusammenhang mit der durchgeföhrten Therapie nicht immer gleich hergestellt.

**Tab. 5 Potenziell nephrotoxische Substanzen. (In Anlehnung an www.onko-update.com)**

Substanz	Klinik
Cyclophosphamid, Ifosfamid	Hämorrhagische Zystitis, Hyponatriämie, Anstieg antidiuretisches Hormon (ADH)
Methyl-Chlorethyl-Cyclohexyl-Nitroso-Urea (Semustin)	Progressive interstitielle Nephritis, auch nach Jahren
Streptozocin	Proteinurie durch Tubulusschädigung
Mitomycin C	Mikroangiopathische Hämolyse (thrombotisch-thrombozytopenische Purpura, hämolytisch-urämisches Syndrom)
Methotrexat >1 g/m <sup>2</sup>	Tubulusnekrose
Gemcitabin	Thrombotisch-thrombozytopenische Purpura, hämolytisch-urämisches Syndrom
Vinkaalkoloide	Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion
Melphalan	Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion
Cisplatin	Akutes Nierenversagen

### Kardiovaskuläre Ereignisse

Neben der bekannten Nebenwirkung ▶ **akuter Arrhythmien** (nicht dosisabhängig) und einer im Verlauf auftretenden Kardiomyopathie (dosisabhängig) unter Anthrazykltherapie zeigt im klinischen Alltag die Therapie mit 5-Fluorouracil (5-FU) öfters kardiale Nebenwirkungen im Sinne von ▶ **Angina pectoris**. Ursache sind Arterienspasmen. Der Wechsel der Substanz zu dem Prodrug Capecitabin kann ebenso zu kardialen Nebenwirkungen führen. Eine Kombination aus Paclitaxel und Doxorubicin führt in bis zu 20% der Fälle zu einer Kardiomyopathie. Hochdosiscyclophosphamid verursacht gelegentlich ein „Capillary-leakage-Syndrom“, sodass Steroide eingesetzt werden müssen. Eine Vielzahl weiterer Zytostatika kann über unterschiedliche Mechanismen zu kardialen Beschwerden führen (■ Tab. 4).

### Renale Nebenwirkungen

Zytostatika können zu einer Nierenschädigung führen, die mit einer asymptomatischen Kreatininerhöhung, einem akuten Nierenversagen oder aber einer chronischen Niereninsuffizienz einhergehen. Viele Zytostatika bzw. ihre Metaboliten werden renal eliminiert, entweder über glomeruläre Filtration oder tubuläre Sekretion. Durch eine verminderte renale Ausscheidung steigt die systemische Toxizität der verabreichten Medikamente. Bei Einschränkungen der glomerulären Filtration sind daher für viele Substanzen Dosisanpassungen erforderlich. Dies ist aber unabhängig vom Potenzial der Substanz, direkt schädigend auf die Niere zu wirken.

Das Risiko der Nierenschädigung durch nephrotoxische Substanzen wird durch einen intravasalen Volumenmangel sowie extravasalen Flüssigkeitseinlagerungen (Aszites, Ödeme) erhöht. Ebenso ist die zusätzliche Gabe nephrotoxischer Medikamente (z. B. Aminoglykoside, nichtsteroidale Antiphlogistika, Kontrastmittel) zu vermeiden (■ Tab. 5). Eine Obstruktion der ableitenden Harnwege führt ebenfalls zu einer erhöhten Nephrotoxizität.

Zu den bekanntesten nephrotoxischen Medikamenten zählt Cisplatin. Für die Anwendung dieser Substanz wird ein Serumkreatinin <2 mg/dl (177 µmol/l) gefordert bzw. eine Kreatinin-clearance >60 ml/min, um die volle Dosis zu applizieren. Carboplatin ist deutlich weniger nephrotoxisch als Cisplatin. Bei vorgeschädigter Niere kann aber auch hier eine direkte tubuläre Schädigung auftreten.

Die Entwicklung einer ▶ **hämorrhagischen Zystitis** ist durch Cyclophosphamid und Ifosfamid möglich. Methyl-CCNU (Methyl-Chlorethyl-Cyclohexyl-Nitroso-Urea, Semustin) führt gelegentlich zu einer progredienten interstitiellen Nephritis, die auch erst Jahre nach Therapieabschluss sichtbar wird. Einige Medikamente lösen ein hämolytisch-urämisches Syndrom aus und führen so zur Nierenschädigung (z. B. Mitomycin C, Gemcitabin, Oxaliplatin). Methotrexatgaben über 1 g/m<sup>2</sup> können zur akuten Tubulusnekrose führen.

#### ► Akute Arrhythmien

#### ► Angina pectoris

Durch verminderte renale Ausscheidung steigt die systemische Toxizität verabreichter Medikamente

Für die Anwendung der vollen Dosis von Cisplatin wird eine Kreatinin-clearance >60 ml/min gefordert

#### ► Hämorrhagische Zystitis

Cisplatin verursacht eine symmetrische axonale sensorische Neuropathie.

#### ► Paraneoplastische Neuropathie

Die Ototoxizität von Cisplatin ist dosisabhängig

#### ► Lhermitte-Zeichen

#### ► Leukenzephalopathie

Bei neurologischen Auffälligkeiten muss auch an ein thrombotisch-embolisches Geschehen oder Metastasen gedacht werden

#### ► Carboplatin

### Neurotoxizität

Am häufigsten treten neurologische Nebenwirkungen unter den Platinderivaten Cisplatin und Oxaliplatin auf. Aber auch diverse andere Zytostatika können zu akuten und chronischen neurologischen Symptomen führen.

Cisplatin verursacht eine symmetrische axonale sensorische Neuropathie. Die Nebenwirkung ist dosisabhängig und tritt erst bei einer kumulativen Dosis über  $300 \text{ mg/m}^2$  auf. Zeichen sind Parästhesien der Hände und Zehen, die im Verlauf aufsteigend auf den Arm und die Beine übergreifen. Gelegentlich findet sich auch ein Schmerzsyndrom in diesen Arealen. Da Cisplatin selten auch zum Hand-Fuß-Syndrom führen kann, bei dem zusätzlich Hautveränderungen auftreten, sollte dieses von der sensorischen Neuropathie abgegrenzt werden. Weiterhin muss ein paraneoplastisches Syndrom in Betracht gezogen werden. Die ► **paraneoplastische Neuropathie** betrifft in der Regel alle sensorischen Fasern, meist lässt sich ein antineuraler Antikörper im Serum nachweisen (anti-Hu). Krämpfe in den Händen und Füßen weisen auf eine Elektrolytstörung hin (z. B. Hypomagnesiämie, Hypokalzämie) und können rasch laborchemisch erfasst werden.

Bezüglich der cisplatininduzierten sensorischen Neuropathie konnten bisher keine wirksamen therapeutischen Maßnahmen nachgewiesen werden. Hier muss der Nutzen der Platintherapie gegen den zu erwartenden Schaden abgewogen werden (Alternativtherapie möglich?). Nach Absetzen der Cisplatintherapie zeigt sich in den nächsten Monaten bei ca. 30% der Patienten eine weitere Verschlechterung der Symptomatik [15, 17]. In 3 kleinen placebokontrollierten Studien konnte lediglich für Vitamin E (400 IU/Tag während und bis 3 Monate nach Therapieende) ein gewisser protektiver Effekt nachgewiesen werden, wobei nur 41 Patienten die signifikante Kumulativedosis von  $300 \text{ mg/m}^2$  Cisplatin erhalten hatten und auszuwerten waren. In den anderen Studien konnte nicht sicher ausgeschlossen werden, dass die Gabe von Vitamin E den Antitumor-effekt der Cisplatintherapie negativ beeinflusst [3].

Die Ototoxizität von Cisplatin ist ebenfalls dosisabhängig und zeigt sich in einem Hörverlust im Hochfrequenzbereich mit Tinnitus. Ursache ist eine Schädigung der kochleären Haarzellen. Eine symptomatische Gehörschädigung tritt bei 15–20% der Patienten auf, während mittels Audiometrie bei 75% der Patienten die Störung nachgewiesen werden kann. Dies ist besonders bei Kindern eine frühzeitig zu erfassende Nebenwirkung, da sich nachfolgend Sprachentwick-lungsstörungen entwickeln können. Unter Oxaliplatin tritt keine Hörschädigung auf.

Wochen bis Monate nach Platintherapie kann das ► **Lhermitte-Zeichen** bei 20–40% der mit Cisplatin behandelten Patienten auftreten. Dieses Syndrom wird auch bei Patienten nach kumulativ hoch dosierter Oxaliplatintherapie beschrieben. Durch Beugung des Kopfes verspürt der Patient ein unangenehmes bis schmerhaftes, oft als elektrisierend geschildertes Gefühl in Armen, Rumpf oder Beinen, das im typischen Fall vom Nacken ausstrahlt. Das Lhermitte-Zeichen soll durch Dehnung der schmerzempfindlichen Hirnhäute im Bereich der Wirbelsäule entstehen. Die weitere neurologische Untersuchung dieser Patienten ist unauffällig, die Symptome verschwinden nach einigen Monaten spontan. Man vermutet, dass eine vorübergehende Demyelisierung der sensiblen Hinterstränge die Ursache ist.

Eine Enzephalopathie unter Cisplatintherapie ist selten (► **Leukenzephalopathie**) und zeigt Krämpfe oder fokale neurologische Störungen. Differenzialdiagnostisch müssen metabolische Ursachen wie hypotone Hyperhydratation unter Therapie, Niereninsuffizienz, Hypomagnesiämie, Hypokalzämie und das SIADH-Syndrom („syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone“) ausgeschlossen werden, welches gerade auch bei Patienten mit kleinzelligem Bronchialkarzinom häufiger auftritt.

Durch die bekannte vaskuläre Toxizität von Cisplatin muss bei neurologischen Auffälligkeiten auch an ein thrombotisch-embolisches Geschehen gedacht werden. Im Rahmen einer Cisplatin-therapie bei Patienten mit Urothelkarzinom konnte ein Risiko von 13% für vaskuläre Ereignisse ermittelt werden. Diese traten vorwiegend in den ersten 2 Zyklen auf. Weiterhin besteht generell auch unter laufender Therapie die Möglichkeit einer Metastasierung im Bereich des zentralen Nervensystems. Daher sollte eine frühzeitige Bildgebung und eine neurologische Diagnostik bei Auftreten neurologischer Störungen angestrebt werden [6].

► **Carboplatin** verursacht in der Regel keine neurologischen Störungen. Im Rahmen einer Stammzelltransplantation mit hoch dosierten Carboplatindosen wurden allerdings schwere Neuropathien beschrieben. Häufiger treten neurologische Veränderungen im Rahmen des durch Carboplatin verursachten mikroangiopathischen hämolytischen Syndroms auf.

► **Oxaliplatin** ist ein Drittgenerationsplatinderivat. Unter laufender Therapie treten akute neurosensorische Beschwerden im Sinne von Parästhesien und Dysästhesien der Hände und Füße sowie perioral auf. Die Symptome verschlimmern sich bei Kälte. Gelegentlich berichten die Patienten pharyngolaryngeale Dysästhesien, die als sehr bedrohlich empfunden werden (1–2% der Patienten). Muskelkrämpfe, Stimmveränderungen, Ptosis, Gesichtsfeldeinschränkungen, Priapismus und Kiefersperre werden ebenfalls beschrieben. Die motorischen Störungen sollen sich auf Pregabalin (Lyrica®) bessern. Generell zeigen sich die akuten neurologischen Störungen häufiger unter Oxaliplatindosierungen >130 mg/m<sup>2</sup> sowie einer raschen Infusionsgeschwindigkeit. Die Infusionszeit kann bei Bedarf verlängert werden, um zukünftig solche Symptome zu vermeiden. Ursache der Beschwerden ist eine Störung der Ionenkanäle unter Oxaliplatintherapie mit erhöhter Erregbarkeit der peripheren Nerven. Die kumulative Oxaliplatinindosis führt zu einer spät einsetzenden Neuropathie wie bei Cisplatin. Sie ist sensorisch, symmetrisch distal ohne motorische Einschränkungen. Im Gegensatz zum Cisplatin ist diese Neuropathie aber innerhalb der nächsten 3–4 Monate nach abgeschlossener Therapie bei 75% der Patienten reversibel.

Polyneuropathien finden sich auch unter Taxantherapie, Vinkaalkaloiden, Thalidomid und Bortezomib. Unter der Methotrexattherapie zeigen sich bei intrathekaler Gabe gelegentlich in den ersten Stunden neurologische Symptome, die 2–3 Tage anhalten. Hierbei handelt es sich um eine aseptische Meningitis, im Liquor sieht man eine Pleozytose. Die Patienten klagen über Kopfschmerzen, Nackensteife, gelegentlich auch Übelkeit und Erbrechen. Steroide intrathekal oder systemisch sind wirksam. Gelegentlich tritt in Kombination mit einer Strahlentherapie ein akutes Querschnittssyndrom auf, das mehrere Tage anhalten kann. Hoch dosiertes Methotrexat kann zur akuten und subakuten Enzephalopathie führen mit fokalen bis generalisierten neurologischen Ausfällen. Ein Spätsyndrom der Therapie stellt die Leukenzephalopathie mit Einschränkung der kognitiven Fähigkeiten dar, gelegentlich eine schwer verlaufende ► **nekrotisierende Leukenzephalopathie** mit fatalem Ausgang (■ Tab. 6).

Hohe intrathekale Methotrexatgaben (>500 mg) können zu einer akuten Myelo- und Enzephalopathie mit Krämpfen und Todesfolge führen. Als Antidot wird intrathekal Glucarpidase eingesetzt (Fa. BTG/Protherics; Informationen unter: [www.fda.gov/AboutFDA/CentersOffices/CDER/ucm163982.htm](http://www.fda.gov/AboutFDA/CentersOffices/CDER/ucm163982.htm)).

Viele zytostatische Medikamente können zu fokalen oder generalisierten neurologischen Störungen führen mit Krämpfen, Verwirrtheit, Ataxien, Hirnnervendysfunktionen, Halluzinationen und anderweitigen Symptomen. Dies sollte immer als Differenzialdiagnose berücksichtigt werden, wenn ein Patient neurologische Auffälligkeiten zeigt.

## Hauttoxizität

Hautveränderungen findet man v. a. bei der molekularen „targeted“ Therapie. Aber auch unter konventioneller Chemotherapie zeigen sich gelegentlich Hautveränderungen. Die meisten durch Platinderivate ausgelösten Reaktionen sind klassische ► **Typ-I-Reaktionen** (IgE-vermittelt) und können mit Juckreiz, Urtikaria und Angioödem sowie weiteren Symptomen der Anaphylaxie einhergehen. Der Zusammenhang mit der applizierten Medikation ist in der Regel nachvollziehbar, da die Reaktion innerhalb einer Stunde bis maximal 24 h auftritt ► **Typ-III-Reaktionen** sind verantwortlich für das medikamenteninduzierte Erythema multiforme, die kutane Vasculitis nach Methotrexat und die sog. Serumkrankheit nach Rituximabgabe. ► **Typ-IV-Reaktionen** entstehen durch aktivierte T-Zellen. Hierzu zählt die Kontaktdermatitis unter Nitrogen Mustard und anderen Medikamenten mit lokaler Anwendung.

Pigmentationsstörungen sind häufig. Sie betreffen meist die Haut und die Nägel, gelegentlich aber auch die Haare und die Mukosa. Alkylanzien führen öfters zu solchen Veränderungen, ebenso Zytostatika aus der Gruppe der Antibiotika. Hyperpigmentationen können lokalisiert auftreten (z. B. braune Färbung proximal einer Vene nach 5-FU-Infusion, Zahnfleischpigmentation nach Cyclophosphamid) oder generalisiert (nach Busulfantherapie). Die Störung ist harmlos und verschwindet nach Ende der Therapie in den nächsten Wochen bis Monaten. Gelegentlich bleibt die Hyperpigmentation aber bestehen. Busulfan induziert sehr oft eine generalisierte Hyperpigmentation. Die Patienten sehen aus, als kämen sie gerade aus einem Sonnenurlaub. Differenzialdiagnostisch muss ein ► **M. Addison** in Erwägung gezogen werden, da Busulfan gelegentlich eine Nebenniereninsuffizienz verursacht. Zu achten ist auf weitere Symptome eines M. Addison, bei begründetem Verdacht erfolgt die Bestimmung des adrenokortikotropen Hormons.

## ► Oxaliplatin

Die kumulative Oxaliplatinindosis führt zu einer spät einsetzenden symmetrischen Neuropathie

## ► Nekrotisierende Leukenzephalopathie

## ► Typ-I-Reaktionen

## ► Typ-III-Reaktionen

## ► Typ-IV-Reaktionen

Alkylanzien führen öfters zu Pigmentationsstörungen

## ► M. Addison

**Tab. 6** Potenziell neurotoxische Substanzen. (In Anlehnung an [www.onko-update.com](http://www.onko-update.com))

<b>Substanz</b>	<b>Syndrom</b>	<b>Klinik</b>	<b>Häufigkeit, Verlauf</b>
Methotrexat intrathekal	Aseptische Meningitis	Kopfschmerzen, Nackensteife, Rückenschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, Fieber und Lethargie. Liquor: Pleozytose, Proteinerhöhung, kein Keimnachweis	10 %, Beginn 2–4 h nach Gabe, Dauer 12–72 h, selbstlimitierend. Prophylaxe intrathekal Hydrokortison oder systemisch Kortikosteroide
Methotrexat intrathekal	Querschnittssyndrom	Isolierte Rückenmarkdysfunktion, meist im Rahmen einer begleitenden Strahlentherapie. Schmerzen in Rücken oder Beinen mit Paraplegie, Sensibilitätsverlust und Sphinkterdysfunktion	Selten, Beginn 30 min bis 48 h nach Therapie, über Stunden bis Tage anhaltend
Methotrexat hoch dosiert	Akute Enzephalopathie	Somnolenz, Verwirrtheit, Krämpfe innerhalb von 24 h	Spontane Rückbildung
	Subakute Enzephalopathie	Schlaganfallähnliches Syndrom (CT und MRT ohne Befund, EEG pathologisch)	Transiente fokale neurologische Ausfälle, Verwirrtheit, gelegentlich Krämpfe, Beginn bis 6 Tage nach Therapiebeginn, Dauer 15 min bis 72 h, spontane Rückbildung
Methotrexat Spätsyndrom	Leukenzephalopathie	Einschränkung kognitiver Fähigkeiten von milden Lernstörungen bis schwerer Demenz (CT und MRT pathologisch)	Monate bis Jahre nach Therapie, i. d. R. nach Dosen >140 mg intrathekal, häufiger bei begleitender Radiotherapie
	Nekrotisierende Leukenzephalopathie	Schwerste zentralnervöse Symptome	Fataler Ausgang
Paclitaxel	Sensibilitätsstörungen	Brennende Parästhesien der Hände und Füße, Reflexverlust	Dosisabhängig, häufiger bei Dosen >250 mg/m <sup>2</sup> , bei 20–35 % der Patienten, häufiger bei wöchentlichem Regime
	Motorische Störungen	Motorische Störungen	Inzidenz Grad 3–4 bis 14 %
	Akutes Schmerzsyndrom	Arthralgien, Myalgien	1–2 Tage nach Therapie, Dauer 4–5 Tage
Docetaxel	Sensorische und motorische Störungen	Wie bei Paclitaxel	Seltener als bei Paclitaxel, <10 % der Patienten erleiden Grad 3–4 Toxizität. Abhängig von Kumulativdosis (>370 mg/m <sup>2</sup> )
	Lhermitte-Syndrom	Elektrisierendes Ereignis Rücken bei Kopfbeugung	
Vincristin	Axonale Neuropathie	Parästhesien Finger und Füße	Ab 1. Dosis bis Wochen nach Therapiebeginn
Thalidomid	Periphere Neuropathie	Parästhesien Finger und Füße	75 % der Patienten, teils nicht reversibel
Bortezomib	Periphere Neuropathie	Brennende Dysästhesien der Finger und Zehen, gelegentlich motorische Störungen	60–75 % der Patienten, bis 30 % Grad 3 und 4, Beginn unter Therapie, Kumulativdosis 26 mg/m <sup>2</sup> , generell reversibel
Cytarabin hoch dosiert (>3 g/m <sup>2</sup> alle 12 h)	Akutes zerebelläres Syndrom	Somnolenz, Ataxie, Krämpfe	10–25 % der Patienten
Cytarabin intrathekal	Querschnittssyndrom	Wie Methotrexat intrathekal	Selten
Liposomales Cytarabin intrathekal	Unterschiedlich	Krämpfe, Kaudasynkinese, Sehstörungen, generelle Enzephalitissymptome	Selten, i. d. R. in Kombination mit systemischer Therapie
5-Fluorouracil	Akutes zerebelläres Syndrom	Ataxie, Dysmetrie, Dysarthrie, Nystagmus	Selten, Wochen bis Monate nach Therapiebeginn. Reversibel nach Therapieende
	Enzephalopathie	Neurologische Störungen mit erhöhten Ammoniakwerten	Selten, erhöht bei Niereninsuffizienz
Ifosfamid	Enzephalopathie	Somnolenz, Krämpfe, Ataxie, Schwäche, Hirnnervendysfunktionen, Neuropathien, extrapyramidales Syndrom	10–30 % der Patienten, Stunden bis Tage nach Gabe, reversibel. Ursache: Akkumulation von Chloracetalddehyd (Abbauprodukt). Methylenblau: Inhibitor der Monoaminoxidase
Carmustin hoch dosiert	Enzephalomyelopathie	Zeichen der Enzephalopathie, Myelopathie, Krämpfe	Selten, Wochen bis Monate nach Gabe
Procarbazine	Milde Enzephalopathie und Neuropathie, selten Psychosen und Stupor		Selten
Fludarabin	Enzephalopathie	Kopfschmerz, Somnolenz, Verwirrtheit, Parästhesien	Selten
	Progressive Enzephalopathie	Krämpfe, kortikale Blindheit, Paralyse, Koma	Unter hoch dosierten Gaben
Thiotepa, hoch dosiert	Enzephalopathie		
Sunitinib	Koma		Reversibel nach Absetzen
	Weitere Störungen	Verwirrtheit, Halluzinationen oder extrapyramidale Symptome	Ältere Patienten mit Arteriosklerose, reversibel nach Absetzen



**Abb. 4** ► Schweres Hand-Fuß-Syndrom

Pegyliertes liposomales Doxorubicin kann ebenfalls zur Pigmentablagerung am Hals, den Extremitäten sowie den Hand- und Fußsohlen führen. Hydroxyurea führt zur Verfärbung des Gesichts, des Nackens, der Unterarme und Hände sowie der Nägel, ebenso an Stellen mit erhöhter Druckbelastung (Korsett) oder Trauma. Methotrexat zeigt gelegentlich eine diffuse Hautpigmentierung, Procarbazin eine generalisierte Melanosis.

Die oft auftretenden ► **Beau's Lines** (Querstreifung) an den Finger- und Zehennägeln entstehen durch eine Inaktivierung der Nagelmatrix während der Chemotherapie. Die Schädigung kann bis zur Nagelablösung sowie zu schweren Entzündungen im Nagelbett führen. Bei bestimmten Zytostatika treten die Veränderungen an Nagelbett und Nagelplatte gehäuft auf, z. B. unter Taxantherapie, aber auch bei Cyclophosphamid, Doxorubicin, Etoposid, 5-FU und Hydroxyurea.

Bekannt sind schwere ► **phototoxische Reaktionen** nach Sonneneinstrahlung mit einem ausgeprägten Erythem, das direkt nach Exposition lokal auftritt. ► **Photoallergische Reaktionen** vom Typ IV zeigen 24 h nach Sonnenexposition auch an den nicht belichteten Hautarealen sonnenbrandartige Reaktionen. Nach einer Methotrexatherapie können auch sonnenbrandartige Veränderungen ohne Sonneneinstrahlung auftreten, und zwar dort, wo Monate oder Jahre zuvor ein Sonnenbrand vorlag.

Generell sollten Patienten unter Chemotherapie und im Folgejahr nach Ende der Therapie die direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Auf einen ausreichenden Lichtschutz mit mineralischen Sonnenschutzcremes ist zu achten.

Das Hand-Fuß-Syndrom findet sich v. a. nach Gabe von hoch dosiertem Arabinosyl-Cytosin (Ara-C), pegyliertem liposomalem Doxorubicin, Capecitabin und 5-FU. Auch unter den „Targeted-Therapien“ mit Sorafenib und Sunitinib treten diese klinischen Veränderungen auf. Die Patienten klagen initial über Missemmpfindungen in den Hand- und Fußsohlen, dann zeigt sich ein Ödem und ein symmetrisches Erythem. Dies kann bis zur Desquamation führen. Die Veränderungen sind äußerst schmerhaft und schränken die Motorik und Sensorik erheblich ein (► Abb. 4).

Unter einer längerfristigen Capecitabintherapie (Xeloda®) tritt häufiger ein chronisches akrales Erythem auf. Dies kann bis zum ► **Verlust des Fingerabdrucks** führen, worüber der Patient aufgeklärt werden muss, da es z. B. Konsequenzen für Fernreisen haben kann [18]. Am häufigsten findet man das Hand-Fuß-Syndrom unter der oralen Capecitabintherapie. Bolusgaben von 5-FU gehen im Gegensatz zur infusionalen Therapie selten mit einem Hand-Fuß-Syndrom einher. Bei liposomal Doxorubicindosen über  $40 \text{ mg/m}^2$  zeigt sich dieses Beschwerdebild ebenfalls öfters. Therapeutisch kommt neben der lokalen Therapie mit rückfettenden Salben nur der Abbruch der Therapie bzw. das Wechseln der Medikation in Betracht. Die Beschwerden bilden sich dann nach 2–4 Wochen zurück. Bei schweren Verläufen sollte ein Dermatologe hinzugezogen werden.

### Cetuximab

Der Epidermal-Growth-Factor-Rezeptor-Antikörper Cetuximab wird bei Patienten mit kolorektalem Karzinom sowie bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren eingesetzt. Unter der Therapie zeigen sich häufig starke Hautausschläge, die den Patienten sehr belasten. Neben Rötung und Schuppung mit papillär-pustulösen Veränderungen finden sich Juckreiz, Haarwachstumsstörungen und Nagelveränderungen. Der Hautausschlag wurde als ein Indiz dafür angesehen,

### ► Beau's Lines

- Phototoxische Reaktionen
- Photoallergische Reaktionen

Patienten sollten unter Chemotherapie und im Folgejahr direkte Sonneneinstrahlung vermeiden

### ► Verlust des Fingerabdrucks

## ► Leberversagen

Differenzialdiagnostisch muss eine Schädigung durch Begleitmedikationen und Virusinfekte berücksichtigt werden

## ► Hepatitis-B-Infektion

## ► Leberzirrhose

Die „Veno-occlusive disease“ tritt v. a. im Rahmen einer Stammzelltransplantation auf

dass die Therapie wirksam sei. Dies konnte in mehreren Studien widerlegt werden. Das Management dieser Hauttoxizität wurde bisher unterschiedlich geführt. Eine Gruppe italienischer Experten (Onkologen, Radiologen, Dermatologen) haben ein Konsensuspapier vorgelegt, wie die Hauttoxizität zu beurteilen und zu behandeln ist [13].

### Hepatotoxizität

Die Lebertoxizität kann über 3 Mechanismen wirken:

- als direkte chemotherapieinduzierte Toxizität,
- durch Verschlechterung einer vorgeschädigten Leberfunktion z. B. durch eine chronische Virushepatitis,
- durch eine erhöhte systemische Toxizität bei vorbestehender Leberinsuffizienz mit verminderter Entgiftung applizierter Zytostatika.

Die Leberschädigung kann mit lediglich biochemischen Veränderungen asymptomatisch verlaufen bis hin zum ► **Leberversagen**. Die Testung der Aspartataminotransferase (AST) und Alaninaminotransferase (ALT; Schädigung hepatzellulär) sowie Bilirubin und alkalischer Phosphatase (Cholestase) geben Hinweise auf die Schädigung.

Differenzialdiagnostisch muss immer neben einer Schädigung durch die Zytostatika auch ein Progress des Tumorleidens, eine begleitende Zweiterkrankung (z. B. Virushepatitis, Candi-dose) oder eine Schädigung durch Begleitmedikationen berücksichtigt werden. Gerade in Hinblick darauf, dass einige Patienten eine Zusatzmedikation mit z. B. hoch dosierten Vitamin-präparaten durchführen, ist eine genaue Anamnese sehr wichtig. Bei einigen unserer Patienten bildeten sich die erhöhten Leberwerte nach Absetzen dieser „Vitaminkuren“ innerhalb von 3–4 Wochen komplett zurück.

### Virushepatitis

Eine Aktivitätserhöhung einer bestehenden ► **Hepatitis-B-Infektion** unter Chemotherapie wurde wiederholt nachgewiesen. Bei bekannter chronischer Hepatitis B sollte vor Therapie und im Verlauf die Viruslast kontrolliert werden. In mehreren Studien konnte gezeigt werden, dass die prophylaktische Gabe von 100 mg Lamivudin/Tag das Risiko einer Reaktivierung bzw. Exazerbation reduzieren kann.

Die Korrelation zwischen Immunsuppression durch Chemotherapie und Reaktivierung der Hepatitis C ist nicht so eindeutig belegt wie bei der Hepatitis B. In 3 Studien mit Patienten, die serologisch positiv für Hepatitis C waren, zeigten sich in der Regel nur leichte Erhöhungen der Transaminasen bei 18% der Patienten. Bei mittels PCR nachgewiesener Viruslast im Blut kam es bei 55% der Patienten zu einem Anstieg der Leberwerte, wobei nur ein Patient eine schwere Hepatitis erlitt. Allerdings scheint die Hepatitis-C-Virusinfektion das Risiko für eine VOD („veno-occlusive disease“: nach Chemotherapie wird diese hepatische Komplikation heute als „sinusoidales Obstruktionssyndrom“ bezeichnet) bei Patienten zu erhöhen, die eine Hochdosis-therapie mit anschließender Stammzelltransplantation erhalten.

Unter einer Langzeittherapie mit Methotrexat wurde die Entwicklung einer ► **Leberzirrhose** berichtet. In der Kombination Cyclophosphamid mit Azathioprin können Leberzellnekrosen auftreten.

### Lebermetastasen

Bei einer ausgeprägten Lebermetastasierung ist initial oft die Dosisreduktion der applizierten Zytostatika erforderlich. Sprechen die Patienten mit Normalisierung der Transaminasen gut auf die Therapie an, kann die Dosis angepasst werden. Für einige Zytostatika wie Vinkaalkaloide, Taxane, Procarbazin, Bortezomib, Antrazykline, Imatinib, Lapatinib, Erlotinib, Nilotinib, Pazopanib und Temsirolimus liegen Empfehlungen zur Dosisreduktion bei Leberschäden vor, um eine gesteigerte systemische Toxizität zu vermeiden. Für die entsprechenden Substanzen und die Notwendigkeit der Dosisreduktion sollte die jeweilige Fachinformation herangezogen werden.

### „Veno-occlusive disease“

Durch subendotheliale Fibrinablagerungen kommt es zum nichtthrombotischen Verschluss kleiner intrahepatischer Venen, die zur Nekrose zentrilobulärer Hepatozyten mit subakutem Leberversagen und „Capillary-leakage-Syndrom“ führen. Diese Erkrankung tritt v. a. im Rahmen

einer Stammzelltransplantation auf. Man geht davon aus, dass diese Störung durch Medikamente ausgelöst wird, die einen hepatischen Metabolismus durchlaufen (Dacarbazin, Dactinomycin, 6-Thioguanin, 6-Mercaptopurin, Azathioprin, hoch dosiertes Busulfan). Fälle wurden aber auch beobachtet bei Patienten, die 5-FU in Kombination mit Leucovorin und Oxaliplatin oder Irinotecan zur neoadjuvanten Therapie vor Lebermetastasenresektion erhielten. Im eigenen Patientengut trat diese Komplikation bei einer Patientin mit essenzieller Thrombozythämie und Hydroxyureatherapie auf. Die Verdachtsdiagnose wird aufgrund der Baltimore-Kriterien mit Hyperbilirubinämie sowie 2 der 3 Symptome Aszites, Leberdruckschmerz und Gewichtszunahme über 5% gestellt. Sonographisch kann eine portale Flussumkehr und eine rasche Größenzunahme der Leber gesehen werden. Therapeutisch setzen wir frühzeitig ▶ **Defibrotid** ein. Eine manifeste „veno-occlusive disease“ hat eine schlechte Prognose.

### **Intestinale Toxizität**

Starke Diarrhöen können lebensbedrohlich sein. Über einen Volumenmangel führen sie zu Niereninsuffizienz und Elektrolytstörungen wie Hypokaliämie, metabolische Azidose, Hypo- oder Hypernatriämie. Besonders im Rahmen der Therapie kolorektaler Tumoren treten Diarrhöen gehäuft auf (5-FU und Capecitabin sowie Irinotecan).

### **5-FU und das Prodrug Capecitabin**

Die Dihydropyrimidinedehydrogenase (DPD) ist das erste von 3 Enzymen, die am Abbau von Fluoropyrimidin beteiligt sind. Die Enzymaktivität variiert in der Bevölkerung im Rahmen eines genetischen Polymorphismus beträchtlich. Patienten mit einer partiellen oder kompletten Defizienz der DPD-Aktivität können 5-FU nicht adäquat abbauen, wodurch das Risiko schwerer, teils fataler Nebenwirkungen steigt. Patienten mit einer partiellen Einschränkung können starke Diarrhöen, Mukositis und Panzytopenien entwickeln. Ebenso können Übelkeit, Erbrechen, rektale Blutungen, Volumenmangel, Hautveränderungen sowie neurologische Störungen (zerebelläre Ataxie, kognitive Dysfunktionen, Bewusstseinsstörungen) auftreten. Eine komplett Defizienz des DPD ist selten. Es wurden inzwischen 40 Mutationen und Polymorphismen bei DPD-Defizienz im DPYD-Gen identifiziert, die zum partiellen oder kompletten Verlust der DPD-Aktivität führen. In der Fachinformation zu 5-FU und Capecitabin wird die DPD-Defizienz als Kontraindikation einer Anwendung ausgewiesen. Eine routinemäßige Testung der Patienten auf diese verminderte Enzymaktivität ist jedoch methodisch aufwendig und kostenintensiv, weswegen sie nur nach Auftreten schwerer Diarrhöen nach der ersten Anwendung des Medikaments durchgeführt wird.

Uridintriacetat (Vistonuridin) ist ein oral zu verabreichendes Prodrug von Uridin, einem spezifischen pharmakologischen Antidot von 5-FU. Es wird bei einer 5-FU-Überdosierung eingesetzt. Das Medikament ist nicht kommerziell erhältlich, hat aber eine Orphan-drug-Zulassung der U.S.-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) und der European Medicines Agency (EMEA) zur Behandlung von 5-FU-Überdosierungen. Daten zum Einsatz bei DPD-Defizienz liegen nicht vor und hierfür besteht auch keine Zulassung. Im Tierversuch mit DPD-defizienten Mäusen und 5-FU-Exposition zeigte es aber einen protektiven Effekt. Der Einsatz scheint daher auch sinnvoll bei schweren Diarrhöen unter DPD-Defizienz, sofern innerhalb von 96 h mit der Therapie begonnen werden kann. Das Medikament kann über seinen Hersteller Wellstat Therapeutics bezogen werden.

### **Irinotecan**

Bei Irinotecan wird eine milde akute Diarröhö im Rahmen eines ▶ **cholinergen Syndroms** innerhalb der ersten Stunden nach Therapiebeginn bei 45–50% der Patienten beschrieben. Ursache hierfür soll eine strukturelle Ähnlichkeit der Substanz mit Acetylcholin sein.

Die ▶ **verzögerte Irinotecantoxizität** ist nicht cholinerg initiiert. Sie gilt als multifaktoriell und wird durch den aktiven Metaboliten SN-38 ausgelöst. Irinotecan wird durch eine Carboxylesterase in die aktive Form SN-38 überführt und durch die UGT-Glukuronosyltransferase (UGT1A1) in sein β-Glukuronid konjugiert. Dieses wird dann über den Gallengang ausgeschieden. Der konjugierte Metabolit SN-38G verursacht keine Diarrhöen. Eine Dekonjugation kann aber im Darm erfolgen, z. B. über β-Glukuronidasen aus intestinalen Bakterien. In Studien konnte gezeigt werden, dass eine Inhibition der intestinalen β-Glukuronidase-Aktivität mittels Antibiotika gegen die erhöhte Mukosatoxizität schützen kann. An der University of North Carolina forschen aktuell Wissenschaftler daran, hemmende Substanzen der intestinalen β-Glukuronidasen zu identifizieren.

### ► **Defibrotid**

Bei Defizienz der DPD-Aktivität steigt das Risiko schwerer, teils fataler Nebenwirkungen unter 5-FU

Uridintriacetat kann bei einer 5-FU-Überdosierung eingesetzt werden

### ► **Cholinerges Syndrom**

### ► **Verzögerte Irinotecantoxizität**

**► Gilbert-Syndrom**

Eine erhöhte Frequenz von Diarrhöen wird auch bei Patienten mit einem angeborenen Mangel an UGT1A1-Enzymaktivität wie z. B. beim ► **Gilbert-Syndrom** beschrieben. Ein genetischer Polymorphismus der UDP-Glucuronyltransferase kann den Metabolismus des Irinotecan beeinflussen. Bei Patienten mit bekannter Enzymdefizienz sollte das Medikament daher nur vorsichtig bzw. gar nicht angewendet werden.

**► Loperamid****Therapie chemotherapieinduzierter Diarrhöen**

Bei Auftreten schwerer Diarrhöen unter 5-FU- und Irinotecantherapie ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr sowie der Ausgleich von Elektrolytstörungen wichtig. Initial werden 4 mg ► **Loperamid** gegeben, anschließend 2 mg alle 4 h bzw. nach jedem ungeformten Stuhl. Loperamid wird 12 h nach Sistieren der Diarröh abgesetzt. Patienten mit schweren Diarrhöen vom CTC-Grad (Common Toxicity Criteria) 3 und 4 oder Grad-1- und -2-Diarrhöen mit zusätzlichen Symptomen wie Krämpfe, Übelkeit, Erbrechen, reduziertem Allgemeinzustand, Fieber, Neutropenie, Dehydratation oder Blutungszeichen aus dem Darm werden stationär aufgenommen. Bei Versagen der Loperamidtherapie kommt ► **Octreotid** zum Einsatz. Aufgrund der Mukositis wird eine antibiotische Therapie erforderlich. Zu erwarten sind auch hämatopoetische Wirkungen, sodass frühzeitig G-CSF eingesetzt wird. Bei normalen Nierenwerten ist eine Dialysetherapie nicht sinnvoll, da 5-FU rasch renal ausgeschieden wird [1].

**► Octreotid****Differenzialdiagnose Diarrhöe**

Weitere Substanzen, die häufiger mit Diarrhöen einhergehen, sind einige der Tyrosinkinaseinhibitoren wie Gefitinib, Erlotinib, Lapatinib, Sunitinib, Sorafenib, Dasatinib, Nilotinib, weiterhin die Substanzen Revlimid, Bortezomib und Vorinostat. Bei Unklarheit kann ein Auslassversuch durchgeführt werden.

Neben den toxischen Wirkungen der Zytostatika auf die Mukosa muss beim Auftreten von Diarrhöen bzw. einer Darmsymptomatik auch an eine andere Ursache gedacht werden. Hierzu zählen die neutropenische Kolitis, die ischämische Kolitis sowie eine durch Clostridium difficile induzierte Diarröhö, die bis hin zu einer schweren pseudomembranösen Kolitis führen kann. Letztere lässt sich rasch durch die Bestimmung des Clostridiumtoxins im Stuhl nachweisen und antibiotisch behandeln. Selten findet man eine immunologisch bedingte Kolitis. Beschrieben wird sie nach der Anwendung des CTLA-4-Antikörpers beim Melanom.

Die durch *Clostridium difficile* induzierte Diarröh lässt sich rasch im Stuhl nachweisen

Darmperforationen sind selten. Sie werden vor allem im Zusammenhang mit einer Bevacizumab und Erlotinibtherapie beschrieben. Bei Befall des Darms durch den Tumor kann es im Rahmen eines raschen Therapieansprechens (z. B. bei Lymphombefall) zu einer Darmperforation kommen.

**► Interstitielle Lungenerkrankungen****Pulmonale Toxizität**

Grundsätzlich können fast alle Zytostatika pulmonale Nebenwirkungen auslösen. Diese sind häufig interstitieller Natur. Am bekanntesten ist die Lungenfibrose durch Bleomycin. Aber auch andere „Antibiotika“ wie Mitomycin, Alkylanzien wie Busulfan, Cyclophosphamid, Chlorambucil u. a., Nitrosoharnstoffderivate wie Carmustin (BCNU), Antimetabolite wie Azathioprin, Methotrexat und Cytosinarabinosid, Topoisomeraseinhibitoren wie Etoposid oder Tubulushemmer wie Taxane können ► **interstitielle Lungenerkrankungen** induzieren. In letzter Zeit wurden Lungenfibrosen auch durch Tyrosinkinasehemmer wie Gefitinib und Erlotinib berichtet. Eine ausführliche Liste findet sich unter [www.pneumotox.com](http://www.pneumotox.com).

**Fazit für die Praxis**

**Dem niedergelassenen Arzt kommt eine wichtige Rolle in der Betreuung von Patienten unter immer häufiger ambulant durchgeföhrter Chemotherapie zu. Entsprechend ist eine fundierte Kenntnis der durch Zytostatika induzierten Nebenwirkungen wichtig. Zur Vermeidung und Therapie des chemotherapieinduzierten Erbrechens sollte ein frühzeitiger Einsatz einer Kombination aus Neurokin-1- und 5-HT3-Rezeptorantagonisten und ggf. Kortikosteroiden erfolgen. Regelmäßige Kontrollen des peripheren Blutbilds können zwischen den Therapiezyklen durch den Hausarzt erfolgen, um bei Neutropenie, Thrombozytopenie oder Anämie zeitnah Rücksprache mit dem behandelnden Onkologen zu nehmen. Bei Fieber oder Infektionszeichen in der Neutropenie sowie bei Blutungszeichen sollte eine sofortige stationäre Einweisung des Patienten**



## Schnelle Anmeldung zu Veranstaltungen der Akademie jederzeit online möglich!

Lassen Sie sich kostenfrei im Mitglieder Portal der Landesärztekammer registrieren unter <https://portal.laekh.de> oder informieren Sie sich im Veranstaltungskalender der Landesärztekammer unter [www.laekh.de/Aerzte/Veranstaltungskalender](http://www.laekh.de/Aerzte/Veranstaltungskalender). Telefonische Informationen: Frau C. Ittner, Akademie, Fon: 06032 782-223

### I. Seminare / Veranstaltungen zur permanenten Fortbildung

Bitte beachten Sie die Allgemeinen Hinweise auf Seite 604!

#### Aktuelles aus Nephrologie und Nierentransplantation

In Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Innere Medizin Gießen des Uniklinikums Gießen und Marburg.

##### Postmortale Organspende und erweiterte Optionen der Lebendnierenpende: Was bringt das neue Transplantationsgesetz?

**Mittwoch, 12. Sep. 2012, 18:00 – 20:30 Uhr** 4 P

**Leitung:** PD Dr. med. H.-W. Birk, Prof. Dr. med. R. Weimer, Gießen

**Teilnahmebeitrag:** kostenfrei

**Tagungsort:** Klein-Linden, Bürgerhaus

**Auskunft und Anmeldung:** Frau Paulsen,

Transplantationsbüro UKG, Fon: 0641 985-42398

#### Betriebswirtschaftliche Planung der Niederlassung

**Freitag, 21. – Samstag, 22. Sep. 2012**

**Leitung:** Prof. Dr. med. V. Liebig, Ulm

**Teilnahmebeitrag:** € 220 (Akademiemitgl. € 198)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau H. Cichon, Akademie,

Fon: 06032 782-209, Fax: 069 97672-67209,

E-Mail: [heike.cichon@laekh.de](mailto:heike.cichon@laekh.de)

#### Impfkurs – Fachgebiet Öffentliches Gesundheitswesen

**Themen:** Mikrobiologisch-immunologische Impfbasics und kleine Impfstoffkunde; Rechtliche Grundlagen, allgemeine fachliche Regeln, STIKO-Empfehlungen; Schutzimpfungen im Kindes- und Jugendalter; Impfungen in der Schwangerschaft, Impfungen der Frau; Impfungen bei älteren und chronisch kranken Menschen; Impfungen im Arbeitsleben; Impfungen im Reiseverkehr; Malaria prophylaxe; Kassenärztliche Abrechnung von Impfungen; Impffördernde Praxisorganisation; Praktische Impf-Übungen in 4 POL-Gruppen; Impfkritik, Impfreaktionen und -schäden; Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Schutzimpfungen

*Die Teilnehmer werden gebeten, ihren Impfpass zwecks Überprüfung des eigenen Impfstatus mitzubringen. (Impfung auf eigene Verantwortung).*

**Samstag, 13. Okt. 2012, 09:00 – 17:30 Uhr** 11 P

**Leitung:** Dr. med. P. Neumann, Frankfurt a. M.

**Teilnahmebeitrag:** € 160 (Akademiemitgl. € 144)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau M. Turano, Akademie,

Fon: 06032 782-213, Fax: 069 97672-67213,

E-Mail: [melanie.turano@laekh.de](mailto:melanie.turano@laekh.de)



## Fachgebietsveranstaltung Lungen- und Bronchialheilkunde, Rheumatologie, Infektiologie, Pathologie, Radiologie

### **Interdisziplinäres Forum Frankfurt 2012: Rheuma und Lunge: schon wieder ein interdisziplinäres Problem**

**Samstag, 06. Okt. 2012, 09:00 – 14:00 Uhr** 6 P

**Leitung:** Dr. med. P. Kardos, Frankfurt a. M.

**Teilnahmebeitrag:** kostenfrei

**Tagungsort:** Frankfurt a. M., Nordwestkrankenhaus, Kommunikationszentrum, Steinbacher Hohl 2 – 26, Raum Taunus

**Auskunft und Anmeldung:** Frau A. Zinkl, Akademie,

Fon: 06032 782-227, Fax: 069 97672-67227,

E-Mail: [adelheid.zinkl@laekh.de](mailto:adelheid.zinkl@laekh.de)

## Rheumatologie

### **Rheuma an einem Tag** 6 P

**Mittwoch, 31. Okt. 2012**

**Leitung:** Prof. Dr. med. U. Lange, Bad Nauheim

**Teilnahmebeitrag:** € 50 (Akademiemitgl. kostenfrei)

**Max. Teilnehmerzahl:** 30

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Kerckhoff-REHA-Zentrum

**Auskunft und Anmeldung:** Frau H. Cichon, Akademie,

Fon: 06032 782-209, Fax: 069 97672-67209,

E-Mail: [heike.cichon@laekh.de](mailto:heike.cichon@laekh.de)

## Bad Nauheimer Interdisziplinäre Tage

**Samstag, 03. Nov. 2012**

**09:00 – 13:30 Uhr**

### **Kopf- und Gesichtsschmerzen** 6 P

Themen: Migräne; Chronische Kopfschmerzen; Trigeminoautonome Kopfschmerzen und andere seltene Kopfschmerzen; Gesichtsschmerzen; Psychosomatik der Kopfschmerzen

**Leitung:** Dr. med. J. M. Klotz, Fulda

**14:00 – 18:00 Uhr**

### **Gesundheitliche Belastungen durch Fluglärm und flugverkehrsbedingte Umweltverschmutzung** 5 P

Themen: Fluglärm: Messen und Berechnen; Fluglärm und Belästigung; Fluglärm und Gesundheit – Literaturübersicht; Flugverkehrsbedingte Luftschadstoffe und Gesundheit

**Leitung:** Prof. Dr. med. Thomas Eikmann, Gießen

PD Dr. med. Ursel Heudorf, Frankfurt

**Teilnahmebeitrag:** jeweils (vormittags/nachmittags) € 50 (Akademiemitgl. kostenfrei)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau K. Baumann, Akademie,

Fon: 06032 782-281, Fax: 069 97672-67281,

E-Mail: [katja.baumann@laekh.de](mailto:katja.baumann@laekh.de)

## Aktuelles aus der Arbeitsmedizin

**Samstag, 17. Nov. 2012, 09:00 – 14:00 Uhr**

**Leitung:** Dr. med. M. Kern, Frankfurt

**Teilnahmebeitrag:** € 25 (Akademiemitgl. kostenfrei)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau L. Stieler, Akademie,

Fon: 06032 782-283, Fax: 069 97672-67283,

E-Mail: [luise.stieler@laekh.de](mailto:luise.stieler@laekh.de)

## 7. Wiesbadener Symposium zu entzündlichen Erkrankungen des ZNS

In Kooperation mit der Klinik für Neurologie der Dr. Horst Schmidt Klinik.

### **Autoimmunenzephalitiden – differentialdiagnostisch und therapeutisch wichtige und seltene Erkrankungen**

**Mittwoch, 28. Nov. 2012, 16:00 Uhr**

**Leitung:** Prof. Dr. med. G. F. Hamann, Wiesbaden

**Teilnahmebeitrag:** kostenfrei

**Tagungsort:** Wiesbaden, Dr. Horst Schmidt Klinik

**Auskunft und Anmeldung:** Frau Hannelore Noll,

Fon: 0611 432-376, Fax: 0611 432-732,

E-Mail: [hannelore.noll@hsk-wiesbaden.de](mailto:hannelore.noll@hsk-wiesbaden.de)

## Repetitorium Allgemeinmedizin

Ideal für die Vorbereitung zur Facharztprüfung oder zur Auffrischung vorhandener Kenntnisse.

**Samstag, 15. – Sonntag, 16. Juni 2013** 16 P

**Leitung:** Dr. med. G. Vetter, Frankfurt a. M.

**Teilnahmebeitrag:** € 260 (Akademiemitgl. € 234)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau R. Heßler, Akademie,

Fon: 06032 782-203, Fax: 069 97672-67203,

E-Mail: [renate.hessler@laekh.de](mailto:renate.hessler@laekh.de)

## Die Ausübung des Arztberufes in Hessen

Einführungsseminar für Ärztinnen und Ärzte, die (nach Zuzug aus anderen Ländern, längerer Berufspause oder auch nach Bestehen der ärztlichen Prüfung) in Hessen eine ärztliche Tätigkeit in Krankenhaus oder Praxis neu beginnen.

Die Teilnahme an dieser Veranstaltung wird vom Hessischen Sozialministerium, der Hessischen Approbationsbehörde und der LÄKH empfohlen.

**Themen:** Strukturen und Finanzierung des Gesundheitswesens, Pflichten bei Infektions- und Berufskrankheiten, ärztliche Körperschaften, Fort- und Weiterbildung, Berufsordnung, Altersversorgung und Versicherungen für Ärzte

**Freitag, 16. Nov. 2012, 15:00 – 18:30 Uhr und**

**Samstag, 17. Nov. 2012, 09:00 – 14:30 Uhr** 10 P

**Leitung:** Dr. med. R. Kaiser, Frankfurt a. M.

**Teilnahmebeitrag:** auf Anfrage

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau V. Wolfinger, Akademie,

Fon: 06032 782-202, Fax: 069 97672-67202,

E-Mail: [veronika.wolfinger@laekh.de](mailto:veronika.wolfinger@laekh.de)

## Ärztliches Peer Review

### **Termine in Planung**

**Auskunft und Anmeldung:** Frau H. Cichon, Akademie,

Fon: 06032 782-209, Fax: 069 97672-67209,

E-Mail: [heike.cichon@laekh.de](mailto:heike.cichon@laekh.de)







## Krankenhaushygiene

**Modul II:** Montag, 03. – Freitag, 07. Sep. 2012 in Gießen 40 P

**Leitung:** Prof. Dr. Trinad Chakraborty

**Modul IV:** Montag, 17. – Freitag, 21. Sep. 2012 in Bad Nauheim

**Leitung:** Dr. med. C. Brandt, PD Dr. med. habil. B. Jahn-Mühl

**Modul V:** Montag, 08. – Freitag, 12. Okt. 2012 in Gießen

**Leitung:** Prof. Dr. med. T. Eikmann

**Teilnahmebeitrag:** je Modul € 650 (Akademiemitgl. € 585)

**Auskunft und Anmeldung:** Frau H. Cichon, Akademie,

Fon: 06032 782-209, Fax: 069 97672-67209,

E-Mail: [heike.cichon@laekh.de](mailto:heike.cichon@laekh.de)

**Termine 2013 in Planung!**

## Humangenetik: Fachgebundene genetische Beratung

Fortbildungsreihe gem. § 7 Abs. 3 und § 23 Abs. 2 Nr. 2a GenDG für Fachärzte entsprechend Nr. VII der Richtlinien der Gendiagnostik-Kommission

**Samstag, 15. Sep. 2012**

8 P

**Modul I: Gesetzliche Rahmenbedingungen und Grundlagen der Humangenetik**

**Leitung:** Prof. Dr. med. R. König, Frankfurt

**Teilnahmebeitrag:** € 140 (Akademiemitgl. € 126)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau H. Cichon, Akademie,

Fon: 06032 782-209, Fax: 069 97672-67209,

E-Mail: [heike.cichon@laekh.de](mailto:heike.cichon@laekh.de)

## Aktuelle Diabetologie

In Kooperation mit der Hessischen Fachvereinigung für Diabetes (HFD) und dem Hessischen Hausärzteverband; zertifiziert als DMP-Fortbildung Diabetes mellitus Typ 2.

**Mittwoch, 26. Sep. 2012, 15:30 – 20:00 Uhr**

6 P

**Teil 1: Prävention – Chancen und Umsetzungsmöglichkeiten**

**Teil 2: Metabolisches Syndrom – aktuelle therap. Strategien**

**Leitung:** Dr. med. B. Fischer, Gießen / Dr. med. R. Wellhöner, Kassel

**Teilnahmebeitrag:** € 30 (Akademiemitgl. kostenfrei)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau A. Zinkl, Akademie,

Fon: 06032 782-227, Fax: 069 97672-67227,

E-Mail: [adelheid.zinkl@laekh.de](mailto:adelheid.zinkl@laekh.de)

**weitere Termine 2012: Mittwoch, 28. Nov. Teile 3 / 4**

## Medizinische Rehabilitation

16-Stunden-Kurs gem. neuer Reha-Richtlinie (§135 Abs.2 SGB V)

**Mittwoch, 10. Okt. 2012, 13:30 – 20:45 Uhr**

21 P

**Leitung:** Dr. med. W. Deetjen, Gießen

**Teilnahmebeitrag:** € 200 (Akademiemitgl. € 180)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau R. Heßler, Akademie,

Fon: 06032 782-203, Fax: 069 97672-67203,

E-Mail: [renate.hessler@laekh.de](mailto:renate.hessler@laekh.de)

## Prüfarzt in Klinischen Studien

**Freitag, 28. – Samstag, 29. Juni 2013**

**Leitung:** Prof. Dr. med. S. Harder, Frankfurt a. M.

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau A. Zinkl, Akademie,

Fon: 06032 782-227, Fax: 069 97672-67227,

E-Mail: [adelheid.zinkl@laekh.de](mailto:adelheid.zinkl@laekh.de)

## Notfallmedizinische Fortbildung

**WH-Seminar Leitender Notarzt**

**Samstag, 15. Sep. 2012**

**Leitung:** G. John, Wiesbaden

**Teilnahmebeitrag:** € 220

**Tagungsort:** Wiesbaden

**WH-Seminar Leitender Notarzt**

**Samstag, 10. Nov. 2012**

**Leitung:** D. Kann, N. Schmitz, Kassel

**Teilnahmebeitrag:** € 240

**Tagungsort:** Kassel

**Seminar Ärztlicher Bereitschaftsdienst ÄBD**

**Freitag, 28. – Sonntag, 30. Sep. 2012**

**Leitung:** Dr. med. R. Merbs, Friedberg/M. Leimbeck, Braunfels

**Teilnahmebeitrag:** € 400 (Akademiemitgl. € 360)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Kurs Ärztlicher Leiter Rettungsdienst**

Kursmodul I (alleine) **Mittwoch, 06. – Freitag, 08. Feb. 2013**

Kursmodul II (alleine) **Freitag, 08. – Samstag, 09. Feb. 2013**

Kursmodul I + II **Mittwoch, 06. – Samstag, 09. Feb. 2013**

**Leitung:** Dr. med. E. Wranze-Bielefeld, Dautphetal

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau V. Wolfinger, Akademie,

Fon: 06032 782-202, Fax: 069 97672-67202,

E-Mail: [veronika.wolfinger@laekh.de](mailto:veronika.wolfinger@laekh.de)

**Marburger Kompaktkurs „Zusatzezeichnung Notfallmedizin“**

Kursteile A–D gemäß Richtlinien der BÄK (80 Std.)

In Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Notfallmedizin des Universitätsklinikums Gießen/Marburg und dem DRK Rettungsdienst Mittelhessen.

**Freitag, 05. – Samstag, 13. Okt. 2012**

**Leitung:** Dr. med. C. Kill, Marburg

**Tagungsort:** Marburg, Universitätsklinikum Gießen/Marburg, Hörsaalgebäude 3, Conradistr.

**Teilnahmebeitrag:** € 770 (Akademiemitgl. € 695) incl. Verpflegung

**Auskunft und Anmeldung:** DRK Rettungsdienst Mittelhessen, Bildungszentrum, Postfach 1720, 35007 Marburg,

Fon: 06421 950-220, Fax: -225, E-Mail: [info@bzmh.de](mailto:info@bzmh.de)

## Didaktik

**Moderatorentraining**

20 P

**Freitag, 26. Okt. – Samstag, 27. Okt. 2012**

**Leitung:** Dr. med. Wolfgang Zeckey, Fulda

**Teilnahmebeitrag:** € 360 (Akademiemitgl. € 324)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau A. Flören-Benachib, Akademie,

Fon: 06032 782-238, Fax: 069 97672-67238,

E-Mail: [andrea.floren-benachib@laekh.de](mailto:andrea.floren-benachib@laekh.de)

## Hämotherapie

**Transfusionsverantwortlicher/-beauftragter**

16 P

**Donnerstag/Freitag, 08./09. Nov. 2012**

**Leitung:** PD Dr. med. Y. Schmitt, Darmstadt

**Teilnahmebeitrag:** € 340 (Akademiemitgl. € 306)

**Tagungsort:** Darmstadt, Klinikum Darmstadt, Grafenstr. 9

**Auskunft und Anmeldung:** Frau H. Cichon, Akademie,

Fon: 06032 782-209, Fax: 069 97672-67209,

E-Mail: [heike.cichon@laekh.de](mailto:heike.cichon@laekh.de)





## Sozialmedizin (insg. 320 Std.)

AK I Mittwoch, 31. Okt. – Freitag, 09. Nov. 2012	80 P
AK II Mittwoch, 06. Feb. – Freitag, 15. Feb. 2013	80 P
GK I Mittwoch, 10. Apr. – Freitag, 19. Apr. 2013	80 P
GK II Mittwoch, 21. Aug. – Freitag, 30. Aug. 2013	80 P
AK I Mittwoch, 30. Okt. – Freitag, 08. Nov. 2013	80 P
<b>Leitung:</b> Dr. med. R. Diehl, Frankfurt a. M.	
<b>Teilnahmebeitrag:</b> pro Teil € 650 (Akademiemitgl. € 585)	
<b>Tagungsort:</b> Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen	
<b>Auskunft und Anmeldung:</b> Frau C. Cordes, Akademie,	
Fon: 06032 782-287, Fax: 069 97672-67287,	
E-Mail: <a href="mailto:claudia.cordes@laekh.de">claudia.cordes@laekh.de</a>	

## Psychosomatische Grundversorgung (EBM 35100/35110)

### 18. Curriculum Psychosomatische Grundversorgung

Der Kurs berechtigt zur Abrechnung der Leistungen im Rahmen der Psychosomatischen Grundversorgung (35 100 / 35 110). Es handelt sich um eine integrierte Veranstaltung.

Enthalten sind hierin die erforderlichen Anteile von 30 Stunden Reflexion der Arzt-Patienten-Beziehung (Balint), 30 Stunden Interventionstechniken, 20 Stunden Wissen, d. h. insgesamt 80 Stunden.

**Die Balintgruppenarbeit (Reflexion der Arzt-Patienten-Beziehung) ist in jeden Block inkludiert und somit bereits in den Teilnahmegebühren enthalten.**

Ein Einstieg in den Kurs ist zu jedem Block (außer zum Zusatztermin) möglich!

**Freitag, 09. – Sonntag, 11. Nov. 2012** 20 P

Zusatztermin für Teilnehmer, die mind. zum dritten Mal am Curriculum teilnehmen:

**Freitag, 05. – Sonntag 07. Okt. 2012** 20 P

**Leitung:** P. Frevert, Frankfurt a. M.

Dr. med. W. Merkle, Frankfurt a. M.

**Teilnahmebeitrag:** pro Block (20 h) € 330 (Akademiemitgl. € 297)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau A. Flören-Benachib, Akademie,

Fon: 06032 782-238, Fax: 069 97672-67238,

E-Mail: [andrea.floeren-benachib@laekh.de](mailto:andrea.floeren-benachib@laekh.de)

## Palliativmedizin

### Fallseminar Modul III:

**Montag, 19. – Freitag, 23. Nov. 2012** 40 P

**Basiskurs:**

**Dienstag, 04. – Samstag, 08. Dez. 2012** 40 P

**Teilnahmebeiträge:**

Modul III € 700 (Akademiemitgl. € 630)

Basiskurs € 600 (Akademiemitgl. € 540)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

Die Reihenfolge der Teilnahme muss eingehalten werden:

Basiskurs – Aufbaukurs Modul I – Aufbaukurs Modul II (diese beiden sind tauschbar) – Fallseminar Modul III.

**Auskunft und Anmeldung:** Frau V. Wolfinger, Akademie,

Fon: 06032 782-202, Fax: 069 97672-67202,

E-Mail: [veronika.wolfinger@laekh.de](mailto:veronika.wolfinger@laekh.de)

## Fachkunde im Strahlenschutz für Ärzte gem. RÖV

**Aktualisierungskurs zum Erhalt der Fachkunde gem. RÖV** 9 P

**Samstag, 01. Sep. 2012**

**Teilnahmebeitrag:** € 130 (Akademiemitgl. € 117)

**Kennniskurs** (*Theoretische und Praktische Unterweisung*)

**Samstag, 10. Nov. 2012**

**Spezialkurs Röntgen-Diagnostik**

**Samstag, 22. – Sonntag, 23. Sep. 2012** 16 P

**Teilnahmebeitrag:** € 300 (Akademiemitgl. € 270)

**Spezialkurse Computertomografie / Interventionsradiologie**

**Termine in Planung**

**Leitung:** Dr. med. S. Trittmacher, Frankfurt a. M.

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau M. Turano, Akademie,

Fon: 06032 782-213, Fax: 069 97672-67213,

E-Mail: [melanie.turano@laekh.de](mailto:melanie.turano@laekh.de)

## Spezielle Schmerztherapie

Kurs gemäß Curriculum der Bundesärztekammer

**Block C 15./16. Sep. 2012 in Bad Nauheim** 20 P

**Leitung:** Dr. med. W. Merkle, Frankfurt a. M.

**Block B 03./04. Nov. 2012 in Kassel** 20 P

**Leitung:** Prof. Dr. med. M. Tryba/Dr. med. M. Gehling, Kassel

**Teilnahmebeitrag pro Block:** € 240 (Akademiemitgl. € 216)

**Auskunft und Anmeldung:** Frau A. Zinkl, Akademie,

Fon: 06032 782-227, Fax: 069 97672-67227,

E-Mail: [adelheid.zinkl@laekh.de](mailto:adelheid.zinkl@laekh.de)

## Ärztliches Qualitätsmanagement

Dieser Kurs wird gem. Curriculum der BÄK in Zusammenarbeit mit der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen angeboten. Er umfasst insgesamt 200 Fortbildungsstunden und erfüllt die Voraussetzungen für den Erwerb der Zusatzbezeichnung „Ärztliches Qualitätsmanagement“ gem. Weiterbildungsordnung der LÄKH. Der Kurs besteht aus Präsenzphasen, einer E-Learning-Phase, Selbststudium sowie einem Teilnehmerprojekt, das überwiegend in Eigeninitiative/Heimarbeit zu bearbeiten ist.

**Block III a: Mittwoch, 26. – Samstag, 29. Sep. 2012** 32 P

**Block III b: Mittwoch, 28. Nov. – Samstag, 01. Dez. 2012** 32 P

**Leitung:** N. Walter / Dr. med. H. Herholz, Frankfurt a. M.

**Teilnahmebeitrag:** Block III a + b: € 1.500 (Akademiemitgl. € 1.350)

**Tagungsort:** Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen

**Auskunft und Anmeldung:** Frau H. Cichon, Akademie,

Fon: 06032 782-209, Fax: 069 97672-67209,

E-Mail: [heike.cichon@laekh.de](mailto:heike.cichon@laekh.de)

**Termine 2013**

**Block I: Dienstag, 12. – Samstag, 16. Feb. 2013**

**Block II a: Mittwoch, 17. – Samstag, 20. Apr. 2013**

**Block II b: Mittwoch, 19. – Samstag, 22. Juni 2013**

**Block III a: Mittwoch, 25. – Samstag, 28. Sep. 2013**

**Block III b: Donnerstag, 14. – Samstag, 16. Nov. 2013**





## Ultraschallkurse

### Abdomen

<b>Leitung:</b> Dr. med. J. Bönhof, Prof. Dr. med. C. Dietrich, Dr. med. H. Sattler, Dr. med. W. Stelzel	
<b>Abschlusskurs</b>	<b>29 P</b>
<b>Samstag, 03. Nov. 2012 (Theorie)</b>	
+ 2 Termine Praktikum (jew. 5 Std.) € 320 (Akademiemitgl. € 288)	
<b>Grundkurs</b>	<b>40 P</b>
<b>Samstag, 19. und Sonntag, 27. Jan. 2013 (Theorie)</b>	
+ 2 Termine Praktikum (jew. 5 Std.) € 440 (Akademiemitgl. € 396)	
<b>Aufbaukurs</b>	<b>40 P</b>
<b>Samstag, 20. und Sonntag, 28. Apr. 2013 (Theorie)</b>	
+ 2 Termine Praktikum (jew. 5 Std.) € 440 (Akademiemitgl. € 396)	
<b>Abschlusskurs</b>	<b>29 P</b>
<b>Samstag, 02. Nov. 2013 (Theorie)</b>	
+ 2 Termine Praktikum (jew. 5 Std.) € 320 (Akademiemitgl. € 288)	
<b>Gefäße</b>	
<b>Leitung:</b> Prof. Dr. med. V. Hach-Wunderle, Dr. med. J. Bönhof	
<b>Abschlusskurs (extrakranielle hirnversorgenden Gefäße)</b>	<b>20 P</b>
<b>Freitag, 23. – Samstag, 24. Nov. 2012 (Theorie + Praktikum)</b>	
<b>Teilnahmebeitrag:</b> € 320 (Akademiemitgl. € 288)	
<b>Interdisziplinärer Grundkurs</b>	<b>29 P</b>
<b>Donnerstag, 14. – Freitag, 15. Feb. 2013 (Theorie)</b>	
<b>Samstag, 16. Feb. 2013 (Praktikum)</b>	
<b>Teilnahmebeitrag:</b> € 440 (Akademiemitgl. € 396)	
<b>Aufbaukurs (periphere Arterien und Venen)</b>	<b>25 P</b>
<b>Donnerstag, 13. – Freitag, 14. Juni 2013 (Theorie)</b>	
<b>Samstag, 15. Juni 2013 (Praktikum)</b>	
<b>Teilnahmebeitrag:</b> € 380 (Akademiemitgl. € 342)	
<b>Abschlusskurs (periphere Arterien und Venen)</b>	<b>20 P</b>
<b>Freitag, 29. – Samstag, 30. Nov. 2013 (Theorie + Praktikum)</b>	
<b>Teilnahmebeitrag:</b> € 320 (Akademiemitgl. € 288)	
<b>Auskunft und Anmeldung:</b> Frau M. Jost, Fon: 069 97672-552, Fax: -555, E-Mail: <a href="mailto:marianne.jost@laekh.de">marianne.jost@laekh.de</a>	

## Ernährungsmedizin (100 Std.)

Kurs gemäß Curriculum der Bundesärztekammer	<b>insg. 100 P</b>
<b>Teil I</b>	<b>Freitag, 08. – Samstag, 09. Feb. 2013</b>
<b>Teil II</b>	<b>Freitag, 22. – Samstag, 23. Feb. 2013</b>
<b>Teil III</b>	<b>Freitag, 08. – Samstag, 09. März 2013</b>
<b>Teil IV</b>	<b>Freitag, 12. – Samstag, 13. Apr. 2013</b>
<b>Teil V</b>	<b>Freitag, 07. – Samstag, 08. Juni 2013</b>
plus Hospitation, plus Klausur	
<b>Leitung:</b> Prof. Dr. med. Dr. oec. trop. J. Stein, Frankfurt a. M. Dr. med. K. Winckler, Frankfurt a. M.	
<b>Teilnahmebeitrag:</b> € 1.500 (Akademiemitgl. € 1.350)	
<b>Tagungsorte:</b> Teil I bis V Bad Nauheim, FBZ der LÄK Hessen	
<b>Hospitation:</b> Frankfurt a. M., Krankenhaus Sachsenhausen	
<b>Auskunft und Anmeldung:</b> Frau A. Zinkl, Akademie, Fon: 06032 782-227, Fax: 069 97672-67227, E-Mail: <a href="mailto:adelheid.zinkl@laekh.de">adelheid.zinkl@laekh.de</a>	

## Verkehrsmedizinische Qualifikation

Kurs gemäß Curriculum der Bundesärztekammer	
<b>Freitag, 28. – Samstag, 29. Juni 2013</b>	<b>16 P</b>
<b>Leitung:</b> Prof. Dr. med. H. Bratzke, Frankfurt a. M.	
<b>Teilnahmebeitrag:</b> € 250 (Akademiemitgl. € 225)	
<b>Tagungsort:</b> Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen	
<b>Auskunft und Anmeldung:</b> Frau R. Heßler, Akademie, Fon: 06032 782-203, Fax: 069 97672-67203, E-Mail: <a href="mailto:renate.hessler@laekh.de">renate.hessler@laekh.de</a>	

## Reisemedizinische Gesundheitsberatung – Basisseminar – Strukturierte curriculäre Fortbildung (32 Std.)

Kurs gemäß Curriculum der Bundesärztekammer	<b>32 P</b>
<b>Freitag, 05. – Samstag, 06. Okt. 2012</b>	
<b>Freitag, 16. – Samstag, 17. Nov. 2012</b>	
<b>Leitung:</b> Dr. med. U. Klinsing, Frankfurt a. M.	
<b>Teilnahmebeitrag:</b> € 480 (Akademiemitgl. € 432)	
<b>Tagungsort:</b> Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen	
<b>Auskunft und Anmeldung:</b> Frau R. Heßler, Akademie, Fon: 06032 782-203, Fax: 069 97672-67203, E-Mail: <a href="mailto:renate.hessler@laekh.de">renate.hessler@laekh.de</a>	

## Curriculum „Qualifikation Tabakentwöhnung“ als Blended-Learning-Veranstaltung

<b>Einführungsseminar:</b> Freitag, 05. Okt. 2012	<b>insg. 20 P</b>
<b>Telelernphase:</b>	<b>Samstag, 06. Okt. – Freitag, 30. Nov. 2012</b>
<b>Präsenzphase:</b>	<b>Samstag, 01. Dez. 2012</b>
– mit abschließender Lernerfolgskontrolle	
<b>Leitung:</b> Dr. phil. nat. W. Köhler, Frankfurt a. M.	
<b>Teilnahmebeitrag:</b> € 200 (Akademiemitgl. € 180)	
<b>Tagungsort:</b> Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen	
<b>Auskunft und Anmeldung:</b> Frau I. Krahe, Akademie, Fon: 06032 782-208, Fax: 069 97672-67208, E-Mail: <a href="mailto:ingrid.krahe@laekh.de">ingrid.krahe@laekh.de</a>	

## Grundlagen der medizinischen Begutachtung (40 Std.)

Kurs gemäß Curriculum der Bundesärztekammer	
<b>Modul I</b>	<b>Freitag, 01. – Samstag, 02. März 2013</b>
<b>Modul II</b>	<b>Freitag, 26. – Samstag, 27. Apr. 2013</b>
<b>Modul III</b>	<b>Freitag, 21. – Samstag, 22. Juni 2013</b>
<b>Leitung:</b> Prof. Dr. med. H. Bratzke, Frankfurt a. M.	<b>12 P</b>
<b>Teilnahmebeitrag:</b> Modul I/II je € 174 (Akademiemitgl. € 157) Modul III € 232 (Akademiemitgl. € 208)	
<b>Tagungsort:</b> Bad Nauheim, Fortbildungszentrum der LÄK Hessen	
<b>Auskunft und Anmeldung:</b> Frau R. Heßler, Akademie, Fon: 06032 782-203, Fax: 069 97672-67203, E-Mail: <a href="mailto:renate.hessler@laekh.de">renate.hessler@laekh.de</a>	

## ALLGEMEINE HINWEISE

**Programme:** Bitte haben Sie Verständnis, dass wir uns kurzfristige Änderungen vorbehalten müssen.

**Anmeldung:** Ihre unterschriebene Anmeldung gilt als verbindlich. Sie erhalten keine weitere Bestätigung. Wenn wir Veranstaltungen kurzfristig absagen müssen, werden Sie von uns benachrichtigt. Bitte beachten Sie die AGB und etwaige Teilnahmevoraussetzungen! Verbindliche Anmeldung sind auch im Internet unter <https://portal.laekh.de> oder auf der Homepage der Akademie [www.akademie-hessen.de](http://www.akademie-hessen.de) schnell und kostenfrei möglich.

**Teilnahmebeitrag:** gilt inkl. Seminarunterlagen und Pausenverpflegung (sofern nicht anders angegeben).

**Akademie-Mitgliedschaft:** Akademie-Mitglieder zahlen in der Regel ermäßigte Teilnahmebeiträge für Akademieveranstaltungen und können kostenfrei an ausgewählten Veranstaltungen teilnehmen. Für Studenten der Medizin ist die Mitgliedschaft kostenfrei. Während der Zeit der Weiterbildung, in Elternzeit oder ohne ärztliche Tätigkeit beträgt der jährliche Beitrag € 50 danach € 100. Weitere Informationen erhalten Sie von Cornelia Thriene, Fon: 06032 782-204, E-Mail: [cornelia.thriene@laekh.de](mailto:cornelia.thriene@laekh.de)





## Schwerpunkt Patientenbetreuung / Praxisorganisation

### „Flops“ vermeiden – Knigge-Kurs für Auszubildende (PAT 13)

**Inhalte:** Besonders zu Beginn der Berufsausbildung müssen Auszubildende viele Regeln lernen, unter anderem berufliche Umgangsformen und die angemessene Wahl der Kleidung. Der Workshop hat das Ziel, „Fettnäpfchen“ zu erkennen und zu vermeiden und wenn sie doch passieren, dann panikfrei mit diesen umzugehen. Dies wird in vielen praktischen Übungen trainiert.

**Termin in Bad Nauheim:** Fr., 16.11.2012, 14:00 – 18:00 Uhr

**Termin in Darmstadt:** Mi., 31.10.2012, 14:00 – 18:00 Uhr

**Termin in Kassel:** Mi., 28.11.2012, 14:00 – 18:00 Uhr

**Termin in Frankfurt:** Mi., 05.12.2012, 14:00 – 18:00 Uhr

**Gebühr:** € 70

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

### Wahrnehmung und Motivation (PAT 2)

**Inhalte:** Die Teilnehmer/innen der Fortbildung werden systematisch in die Grundlagen der Wahrnehmungspsychologie eingeführt und erwerben über diese Kenntnisse die Fähigkeit, Bedürfnisse des Gesprächspartners zu erkennen und die Patientencompliance durch Motivation zu verbessern.

**Termin:** Sa., 10.11.2012, 10:00 – 17:30 Uhr (8 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

### Moderation (PAT 3)

**Inhalte:** In der Fortbildung werden Kenntnisse und Fertigkeiten zum Einsatz einfacher und kostengünstiger Medien bei der Patienteninformation, bei der Mitwirkung in Patientenschulungen und der Vorbereitungen von Teambesprechungen vermittelt.

**Termin:** Mi., 10.10.2012, 10:00 – 17:30 Uhr (8 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

### Beschwerde- und Konfliktmanagement (PAT 4)

**Inhalte:** Teamarbeit ist im Praxisalltag eine wichtige Voraussetzung, um Beschwerden und Konflikte von/mit den Patienten durch Fach- und Sachkompetenz zu lösen. Zielsetzung der Veranstaltung ist u.a., Lösungsstrategien für die vielfältigen, schwierigen Praxissituationen zu entwickeln.

**Termin:** Sa., 13.10.2012, 10:00 – 17:30 Uhr (8 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

### Schulungen und Training im Praxisteam –

#### Qualitätsmanagement (PAT 9)

Schulungen, Trainings und Belehrungen sind feste Bestandteile eines QM-Systems in der Arztpraxis und im Krankenhaus. Die Motivierung des Teams zur aktiven Mitarbeit steht im Zentrum der Fortbildung.

**Inhalte:**

- Rhetorik und Ausdruckspsychologie
- Visualisierungstechniken
- Didaktische Aspekte
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess in der Planung, Durchführung und Kontrolle von Schulungs- und Trainingsmaßnahmen

**Termin:** Interessentenliste, mittwochs, 10:00 – 17:30 Uhr (8 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

## Schwerpunkt Patientenbetreuung / Praxisorganisation

### Einführung in die ärztliche Abrechnung (PAT 5)

**Inhalte:** Die Fortbildung richtet sich insbesondere an Berufsanfänger und Wiedereinsteiger, für die das Tätigkeitsgebiet der ärztlichen Abrechnung neu ist. Durch praktische Übungen und anhand von Fallbeispielen werden die vermittelten Kenntnisse vertiefend geübt.

**Termin:** Sa., 10.11.2012, 10:00 – 16:30 Uhr und  
Sa., 17.11.2012, 09:15 – 17:30 Uhr (16 Std.)

**Gebühr:** € 185

**Information:** Elvira Günthert, Fon: 06032 782-132, Fax: -180

### Excel (PAT 6)

**Inhalte:** Mit Fallbeispielen aus dem Praxisalltag lernen die Teilnehmer/innen durch viele praktische Übungen die Grundfunktionen von Excel kennen.

**Termin:** Interessentenliste, donnerstags, 10:00 – 16:30 Uhr (7 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Elvira Günthert, Fon: 06032 782-132, Fax: -180

### Telefongespräche mit schwierigen Patienten (PAT 11)

**Inhalte:** Anhand von Fallbeispielen wird das Verhalten am Telefon trainiert. Im Mittelpunkt der Übungen steht die Zufriedenheit der Patienten und des Praxisteam durch stressfreies, patientenorientiertes Telefonieren.

**Termin:** Sa., 03.11.2012, 10:00 – 16:30 Uhr (7 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Elvira Günthert, Fon: 06032 782-132, Fax: -180

### Privatliquidation – Grundlagen und Übungen am PC (PAT 14)

**Inhalte:** Die Veranstaltung richtet sich an Mitarbeiter/innen in der niedergelassenen Arztpraxis, die sich das notwendige Grundwissen zur korrekten Honorarabrechnung aneignen wollen oder bereits vorhandene Kenntnisse vertiefen/auffrischen wollen.

**Termin:** Sa., 24.11.2012, 09:00 – 17:00 Uhr (9 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Elvira Günthert, Fon: 06032 782-132, Fax: -180

## Strahlenschutz gemäß § 24 Abs. 2 Nr. 4 RöV (90 Stunden)

**Inhalte theoretischer Teil:** Anatomie und Röntgenanatomie, Röntgenaufnahmetechnik, Spezieller Strahlenschutz, Dokumentationspflichten, Rechtsvorschriften, Richtlinien und Empfehlungen

**Inhalte praktischer Teil:** praktische Übungen zur Einstellung und Belichtung von Röntgenaufnahmen, praktische Übungen zur Qualitätssicherung, Demonstrationen

**Termin:** ab Fr., 12.10.2012

**Teilnahmebeitrag:** € 780 zuzügl. € 55 Prüfungsgebühr

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

## Betriebsmedizinische Assistenz

### G2o „Lärm“ (BET 3)

**Inhalte:** In der Fortbildung werden theoretische Kenntnisse und praktische Fertigkeiten zur Durchführung der vorgeschriebenen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen vermittelt.

**Termin:** Fr., 09.11.2012, 13:30 – 18:30 Uhr und  
Sa., 10.11.2012, 08:30 – 12:45 Uhr (insges. 11 Std.)

**Gebühr:** € 150

**Information:** Elvira Keller, Fon: 06032 782-185, Fax: -180





## Klinikassistenz (120 Stunden)

Die Fortbildung „Klinikassistenz“ umfasst 100 Unterrichtsstunden sowie ein 20-stündiges Praktikum. Die zur Klinikassistenz Fortgebildeten sollen in Aufgaben unterstützen und entlasten, die an nichtärztliches Personal zu delegieren sind und nicht dem pflegerischen Aufgabenbereich zugeordnet werden.

**Inhalte:** DRG Kodierung, Grundlagen krankenhausrelevanter Gesetzgebung, Aufbau- und Ablauforganisation im Krankenhaus, Dokumentation und Verwaltung von Patientenakten, EDV, Formular- und Abrechnungswesen, Gesprächsführung, Praktikum

**Termin:** ab Do., 11.10.2012

**Teilnahmegebühr:** € 1.180 zzgl. € 60 Lernerfolgskontrolle

**Information:** Monika Kinscher, Fon: 06032 782-187, Fax: -180

## Schwerpunkt Medizin

### Arzneimittelversorgung (MED 11)

Die Fortbildung wird anerkannt bei der Qualifizierung „Nichtärztliche Praxisassistenz“

**Inhalte:** Unterstützung der Patienten bei der Anwendung von Arzneimitteln, Grundlagen der Arzneimitteltherapie im Alter, Unterstützung des Arztes bei speziellen Pharmakotherapien, Erfassung der Eigenmedikation des Patienten.

**Termin:** Interessentenliste (8 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

## Patientenbegleitung und Koordination (PBK 2)

Die Fortbildung wird anerkannt bei der Qualifizierung „Nichtärztliche Praxisassistenz“

**Inhalte:** Die Unterstützung des Arztes/der Ärztin in der Versorgung chronisch kranker Patienten. Die Fortbildung umfasst 40 Stunden fachtheoretischen Unterricht und beinhaltet eine Lernerfolgskontrolle. Sie wird modular durchgeführt und unterteilt sich in die Module „Kommunikation und Gesprächsführung“ (PAT 1), „Wahrnehmung und Motivation“ (PAT 2) sowie die fachspezifischen Inhalte, die im Modul Patientenbegleitung und Koordination vermittelt werden.

**Termin:** Do. 29.11.2012 – Sa. 01.12.2012 (40 Std.)

**Gebühr:** € 280

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

## Fachwirt/in für ambulante medizinische Versorgung Aufstiegsfortbildung

Die Aufstiegsfortbildung richtet sich an Medizinische Fachangestellte oder Arzthelper/innen, die spezifische Fach- und Führungsaufgaben im Praxisteam oder in mittleren Gesundheitseinrichtungen bereits übernommen haben oder eine leitende Position anstreben. Durch die Kombination von 300 Stunden Pflichtteil und 120 Stunden medizinischen Wahlteil hat der/die Fachwirt/in für ambulante medizinische Versorgung Kompetenzen sowohl im Bereich des Praxismanagement, wie auch in den Bereichen Patientenkoordination und Medizin. Eine Tätigkeitsbeschreibung finden Sie auch unter: [www.fortbildung-mfa.de](http://www.fortbildung-mfa.de)

Als medizinischer Wahlteil werden u.a. Fortbildungskurse gemäß den Mustercricula der Bundesärztekammer anerkannt. Gerne übersenden wir Ihnen das Fortbildungsprogramm 2012 der Carl-Oleemann-Schule, in dem u.a. die Qualifizierungslehrgänge, die als Wahlteil angeboten und anerkannt werden, beschrieben sind.

Der Pflichtteil der Aufstiegsfortbildung umfasst folgende Module:

- Betriebswirtschaftliche Praxisführung
- Patientenbetreuung und Teamführung
- Risikopatienten und Notfallmanagement
- Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien
- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Qualitätsmanagement
- Durchführung der Ausbildung
- Lern- und Arbeitsmethodik

**Beginn:** Frühjahr 2013

**Teilnahmegebühr Pflichtteil:** € 1.480

**Prüfungsgebühren:** € 200

Es besteht die Möglichkeit der Teilnahme an einzelnen Modulen. Teilnahmegebühr auf Anfrage.

**Information:** Monika Kinscher, Fon: 06032 782-187, Fax -180

## Schwerpunkt Medizin

### Belastungs-EKG für Fortgeschrittene (MED 4)

**Inhalte:** Die Fortbildung richtet sich an Teilnehmer/innen, die ihren Kenntnisstand und ihre Fertigkeiten vertiefen möchten sowie den Wissensstand zum Thema „pathologisches Ruhe- und Belastungs-EKG“ erweitern möchten. Grundkenntnisse zur Durchführung eines Ruhe-EKGs werden vorausgesetzt. Die Veranstaltung wird unter ärztlicher Leitung durchgeführt.

**Termin:** Interessentenliste, samstags, 10:00 – 17:30 Uhr (8 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

### Notfallmanagement in der Arztpraxis (MED 6)

**Inhalte:** Im Rahmen eines Gruppentrainings wird das gesamte Praxisteam rund um den Notfall geschult. Durch das praxisorientierte Training mit dem gesamten Notfallequipment werden Ängste und Hemmschwellen abgebaut.

**Termin:** Interessentenliste, samstags, 09:15 – 17:30 Uhr (9 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Karin Jablotschkin, Fon: 06032 782-184, Fax: -180

### Impfungen (MED 10)

**Inhalte:** Impfkalender der STIKO/Indikationsimpfung, Impfmüdigkeit, Kontraindikationen, Impfkomplikationen, Impfschäden, Impfmanagement, Praktische Übungen

**Termin:** Mi., 07.11.2012, 09:30 - 16:45 Uhr (8 Std.)

**Gebühr:** € 95

**Information:** Elvira Keller, Fon: 06032 782-185, Fax: -180

## ALLGEMEINE HINWEISE

**Anmeldung:** bitte melden Sie sich schriftlich oder per Fax zu den Veranstaltungen an. Eine Bestätigung der Anmeldung erfolgt schriftlich. Carl-Oleemann-Schule, Carl-Oleemann-Weg 5, 61231 Bad Nauheim, Fon: 06032 782-0, Fax: 06032 782-180, Homepage: [www.carl-oleemann-schule.de](http://www.carl-oleemann-schule.de)

**Veranstaltungsort:** soweit nicht anders angegeben, finden die Veranstaltungen im Seminargebäude der Landesärztekammer Hessen, Carl-Oleemann-Weg 5, 61231 Bad Nauheim, statt.

**Übernachtungsmöglichkeit:** Im Gästehaus der LÄKH können wir Übernachtungsmöglichkeiten direkt im Fortbildungszentrum bieten. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an: Mirjana Redzic, Gästehaus der Carl-Oleemann-Schule, Carl-Oleemann-Weg 26, 61231 Bad Nauheim, Fon: 06032 782-140, Fax: 782-250, E-Mail: [gaestehaus@fbz-hessen.de](mailto:gaestehaus@fbz-hessen.de)



Fortsetzung von Seite 598

**erfolgen. Bei einigen Zytostatika treten organspezifische Nebenwirkungen sehr häufig auf, sodass sie allgemein bekannt sind. Schädigungen von Herz, Nieren, Nervensystem, Haut, Leber, Magen-Darm-Trakt und Lunge müssen differenzialdiagnostisch abgeklärt werden.**

### Korrespondenzadresse

#### Dr. E. Wollmer

Klinik für Hämatologie, Onkologie, Immunologie, Zentrum Innere Medizin,  
Philipps Universität Marburg und Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Marburg  
Baldingerstraße 1, 35033 Marburg  
wollmer@med.uni-marburg.de

#### Prof. Dr. A. Neubauer

Klinik für Hämatologie, Onkologie, Immunologie, Zentrum Innere Medizin,  
Philipps Universität Marburg und Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Marburg  
Baldingerstraße 1, 35033 Marburg  
neubauer@mail.uni-marburg.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. Benson AB, Ajani JA, Catalano RB et al (2004) Recommended guidelines for the treatment of cancer treatment-induced diarrhoea. *J Clin Oncol* 22:2918
2. Blajchman MA (2002) Incidence and significance of the bacterial contamination of blood components. *Dev Biol (Basel)* 108:59–67
3. Block Kl, Koch AC, Mead MN et al (2008) Impact of antioxidant supplementation on chemotherapeutic toxicity: A systematic review of the evidence from randomized controlled trials. *Int J Cancer* 123: 1227–1239
4. Carson JL, Duff A et al (1996) Effect of anaemia and cardiovascular disease on surgical mortality and morbidity. *Lancet* 348:1055–1060
5. Corwin HL, Carson JL (2007) Blood transfusion – when is more really less? *N Engl J Med* 356:1667–1669
6. Czaykowski PM, Moore MJ, Tanock IF (1998) High risk of vascular events in patients with urothelial transitional cell carcinoma treated with cisplatin based chemotherapy. *J Urol* 160:2021–2024
7. Hölig K, Kramer M, Kroschinsky F et al (2009) Safety and efficacy of hematopoietic stem cell collection from mobilized peripheral blood in unrelated volunteers: 12 yrs of single-center experience in 3928 donors. *Blood* 114:3757–3763
8. Holmes FA, O'Shaughnessy JA, Vukelja S et al (2002) Blinded, randomized, multicenter study to evaluate single administration pegfilgrastim once per cycle versus daily filgrastim as an adjunct to chemotherapy in patients with high-risk stage II or stage III/IV breast cancer. *J Clin Oncol* 20:727–731
9. Hughes WT, Armstrong D, Bodey GP et al (2002) Guidelines for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer. *Clin Infect Dis* 34:730
10. Kris MG, Hesketh PJ, Sommerfield MR et al (2006) American Society of Clinical Oncology guideline for antiemetics in oncology: update 2006. *J Clin Oncol* 24:2932
11. Likun Z, Xiang J, Yi B et al (2011) A systematic review and meta-analysis of intravenous palonsetron in the prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting in adults. *Oncologist* 16:207–216
12. Lo N, Cullen M (2006) Antibiotic prophylaxis in chemotherapy-induced neutropenia: time to reconsider. *Hematol Oncol* 24:120–125
13. Pinto C, Barone CA, Girolomoni G et al (2011) Management of skin toxicity associated with cetuximab treatment in combination with chemo-therapy or radiotherapy. *Oncologist* 16:228–238
14. Roila F, Herrstedt JAapro M et al; ESMO/MASCC Guidelines Working Group (2010) Guideline update for MASCC and ESMO in the prevention of chemotherapy- and radiotherapy-induced nausea and vomiting: results of the Perugia consensus conference. *Ann Oncol* 21 (Suppl 5): v232–v243
15. Schlippe M von, Fowler CJ, Harland SJ (2001) Cisplatin neurotoxicity in the treatment of metastatic germ cell tumour: time course and prognosis. *Br J Cancer* 85:823–826
16. Schmidt AH, Mengling T, Pingel J et al (2010) Follow-up of 12,559 unrelated donors of peripheral blood stem cells or bone marrow. ASH Annual Meeting Abstracts. *Blood* 116: Abstr 365
17. Siegal T, Haim N (1990) Cisplatin-induced peripheral neuropathy. Frequent off-therapy deterioration, demyelinating syndromes, and muscle cramps. *Cancer* 66:1117–1123
18. Wong M, Choo SP, Tan EH (2009) Travel warning with capecitabine. *Ann Oncol* 20:1281

Über die Vorgehensweise der online-Fortbildung mit Abgabeschluss informiert Sie unser Mitglieder Portal unter <https://portal.laekh.de>

# Multiple Choice-Fragen

(Nur eine Antwort ist richtig)

- ?** **1.) Welche Aussage ist richtig?**  
**Unter Neutropenie versteht man ...**
1. den Abfall der Lymphozyten unter 1000/ $\mu$ l.
  2. den Abfall der neutrophilen Granulozyten unter 1500/ $\mu$ l.
  3. den Abfall der Metamyelozyten und weiterer Vorstufen unter 1000/ $\mu$ l.
  4. den Abfall der Leukozyten unter 1500/ $\mu$ l.
  5. Erhöhung der Leukozyten über 1500/ $\mu$ l.
- ?** **2.) Welche Aussage ist falsch?**  
**Beim neutropenischen Fieber ...**
1. ist die Körpertemperatur einmalig über 38,3°C erhöht.
  2. ist die Körpertemperatur in mehreren Messungen innerhalb einer Stunde über 38°C erhöht.
  3. sind die neutrophilen Granulozyten unter 1500/ $\mu$ l abgefallen.
  4. besteht immer die Indikation zur antibiotischen Therapie.
  5. kann das Fieber medikamentös gesenkt und abgewartet werden.
- ?** **3.) Welche Aussage bezüglich des antizipatorischen Erbrechens ist richtig?**
1. Es tritt regelmäßig 24 h nach Chemotherapie auf.
  2. Es wird durch die Infusion von Zytostatika ausgelöst.
  3. Es ist mit Serotoninrezeptorantagonisten gut zu therapieren.
  4. Es tritt vor Chemotherapiegabe auf.
  5. Es ist bei allen Patienten vorhanden.
- ?** **4.) Welche Nebenwirkung tritt bei G-CSF-Gaben nicht auf?**
1. Knochenschmerzen
  2. Zweittumoren
- ?** **3. Grippeartige Beschwerden**
- ?** **4. Gelegentlich Milzvergrößerungen**
- ?** **5. Kopfschmerzen**
- ?** **4. eine schwere Hämolyse vorliegt.**
- ?** **5. der Hämoglobinwert über 10 g/dl liegt.**
- ?** **5.) Welche Aussage ist falsch?**  
**Opportunistische Infektionen ...**
1. treten im Rahmen längerfristiger Immunsuppression auf.
  2. treten unter der Therapie mit Alemtuzumab auf.
  3. sind z. B. Zytomegalievirus- und Pilzinfektionen.
  4. werden durch eine Neutropenie verursacht.
  5. zeigen klinisch initial oft nur blonde Symptome.
- ?** **6.) Die Gabe von Thrombozytentransfusionen unterliegt bestimmten Richtlinien. Welche Aussage ist richtig?**  
**Thrombozytentransfusionen ...**
1. sind immer indiziert, wenn die Thrombozytenwerte unter 30.000/ $\mu$ l liegen.
  2. sind nur stationär durchführbar.
  3. führen nie zur HLA-Alloimmunisierung.
  4. sind indiziert bei Blutungszeichen und/oder Thrombozytenwerten unter 15.000/ $\mu$ l.
  5. bedürfen keiner vorherigen Blutgruppenbestimmung.
- ?** **7.) Welche Aussage ist richtig?**  
**Eine Anämie sollte mittels Erythrozytengaben substituiert werden, wenn ...**
1. der Patient klinische Zeichen der Anämie aufweist.
  2. kein erhöhtes Serumferritin vorliegt.
  3. vorher eine Erythropoetintherapie erfolgte.
- ?** **8.) Bei welchem der genannten Medikamente treten selten neurologische Komplikationen auf?**
1. Cisplatin
  2. Oxaliplatin
  3. Vincristin
  4. Bortezomib
  5. Irinotecan
- ?** **9.) Welche Aussage ist falsch?**  
**Diarrhöen werden gehäuft beobachtet unter der Therapie mit ...**
1. Irinotecan.
  2. 5-Fluorouracil.
  3. Tyrosinkinaseinhibitoren.
  4. Vincristin.
  5. Bortezomib.
- ?** **10.) Welche Aussage ist falsch?**
1. Das Lhermitte-Zeichen findet man gelegentlich nach Cisplatintherapie.
  2. Das Hand-Fuß-Syndrom zeigt sich häufiger unter 5-Fluorouracil und Derivaten.
  3. Beau's Lines entstehen durch Inaktivierung der Nagelmatrix während der Chemotherapie.
  4. Photoallergische Reaktionen unter Chemotherapie zeigen sich nach 24 h auch an nicht belichteten Arealen.
  5. Oxaliplatin zeigt keine neurologischen Nebenwirkungen.

Mit Absenden des Fragebogens bestätige ich, dass ich dieses CME-Modul nicht bereits an anderer Stelle absolviert habe.

# Medizinisches Zahlenrätsel

Jedem Buchstaben der 12 Suchworte ist eine Zahl von 1-19 zugeordnet. Das Lösungswort ergibt sich aus der vorgegebenen Zahlenreihe.

1. Komplikationen eines Karzinoms	1	2	3	4	5	6	2	7	7	6	6	1
2. Künstlicher Darmausgang	6	8	2	7	-	9	5	6	10	1	10	5
3. Eine OP beim Dickdarmkarzinom	11	4	12	10	11	1	4	3	13	10		
4. Enddarmspiegelung	5	10	11	1	4	7	11	4	9	13	10	
5. Eine chronisch entzündliche Darmerkrankung	14	5	4	15	8							
6. Entfernung von Schleimhautwucherungen	9	4	12	16	9	10	11	1	4	3	13	10
7. Oberflächige Schleimhautschädigungen	10	5	4	7	13	4	8	10	8			
8. Krampfartige Bauchschmerzen	11	4	12	13	11	10	8					
9. Abmagerung bei einer bösartigen Erkrankung	11	6	14	15	10	17	13	10				
10. Verbindung von zwei Darmteilen	6	8	6	7	1	4	3	4	7	10		
11. Symptom bei Schließmuskeldysfunktion	13	8	11	4	8	1	13	8	10	8	18	
12. Stop der Blutzufuhr mit konsekutivem Gewebsuntergang	13	8	19	6	5	11	1					

## Schlüssel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

## Lösungswort

8	6	15	1	13	8	7	2	19	19	13	18	13	10	8	18		

## Interessenkonflikt

Autoren sind aufgefordert, mögliche Interessenkonflikte offenzulegen. Eine entsprechende Erklärung ist dem Manuskript beizufügen: „Die Autoren erklären, dass sie keine finanziellen Verbindungen mit einer für den Artikel relevanten Firma haben.“, oder: „Die Autoren XX und YY erklären, dass sie keine finanziellen Verbindungen mit einer für den Artikel relevanten Firma haben. ZZ ist für die Firma ABC tätig.“ oder: „Die Arbeit wurde durch die Firma ABC unterstützt.“

# Früherkennung von Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten in Südhessen mit Hilfe von KiSS (Kindersprachscreening) – eine Stellungnahme

## (Zusammenfassung)

Christoph Bornhöft, Regina Ulrich

### KiSS als Netzwerk zur frühen Intervention bei entwicklungsgefährdeten Kindern?

In dem Bemühen einer guten sprachlichen Vorbereitung der Kinder auf die Schule, wurde ein wissenschaftliches Verfahren zur Sprachstandserfassung für 4 bis 4 1/2-jährige Kinder namens KiSS entwickelt. Damit wird ein Sprachprofil erstellt, aus dem sowohl die Kompetenzen als auch die Lücken und Probleme der sprachlichen Entwicklung des Kindes abgelesen werden können. In seiner Konzeption soll KiSS ein „Netzwerk zur frühen Intervention bei Kindern mit Gefährdung im Bildungsverlauf“ ermöglichen.

### Eine flächendeckende Umsetzung des KiSS ist bisher jedoch noch nicht erfolgt!

Initiiert durch das Pädnetz Südhessen e.V. haben sich Kinderärzte, Vertreter von Ge-

sundheitsämtern, Kindertagesstätten-Fachberatung und Sprachheilschulen über bestehende Schwierigkeiten zur Umsetzung eines einheitlichen Verfahrens im Rahmen des aktuellen bildungspolitischen Qualitätsrahmens ausgetauscht und Stellung bezogen. Bei grundsätzlich breiter Akzeptanz für das KiSS, wurde deutlich, dass noch Verbesserungen bei der Umsetzung nötig sind.

Sprachkompetenz ist eine Voraussetzung für die emotionale und kognitive Entwicklung von Kindern und eine Schlüsselqualifikation für schulischen Erfolg sowie gesellschaftlicher Teilhabe. Ausgehend von dem seit Jahren in den Schuleinganguntersuchungen ermittelten Anteil von Kindern mit Entwicklungsverzögerungen im Bereich der sprachlichen Kompetenzen, muss eine qualitätsgesicherte Früherkennung und Förderung schon im Kindergartenalter gewährleistet und von allen beteil-

ligten Disziplinen einheitlich unterstützt werden.

Das KiSS ist ein sinnvolles, effektives und ökonomisches Konzept, das linguistische und diagnostische Gütekriterien erfüllt sowie die Mehrsprachigkeitsforschung berücksichtigt. Damit lassen sich individuelle Förderziele und differenzierte Maßnahmen für sprachauffällige Kinder ablesen. Es ermöglicht eine erste Unterscheidung der Kinder, die einer sprachpädagogischen Förderung bedürfen und solchen, die eine weitere medizinische Abklärung und ggf. Therapie benötigen.

### Die Ergebnisse des KiSS können systematisch im Bildungsverlauf des Kindes genutzt werden

Früherkennung von Spracherwerbsstörungen und die Förderung entwicklungsgefährdeter Kinder erfordern fachspezifische Kompetenz. Diese Aufgaben sind nicht den Fachkräften der KiTA's zu übertragen, sondern sind von ausgebildeten KiSS-Sprachexperten, in Kooperation mit Ärzten und Therapeuten, durchzuführen.

Die Belange sprachauffälliger Grundschulkinder und die sprachheilpädagogischen Beratungen bei Schulanmeldung werden durch Lehrkräfte der Sprachheilschulen (Sprachheilambulanz) übernommen.

### Bisherige Schwierigkeiten bei der Einführung in Südhessen

- Die Furcht vor drohender Belastung der Erzieherinnen.

- Mögliche fehlende Vereinbarkeit mit bestehenden Sprachkonzepten.
- Verwirrung über die Kompetenzverteilung.
- Abstimmungsschwierigkeiten der beteiligten Stellen.
- Unklarheit über die Finanzierung.
- Koordination verschiedener Träger.
- Mangelndes Hintergrundwissen zu KiSS.

## Lösungsansätze

In ihrer Verantwortlichkeit sprechen sich alle Anwesenden für ein einheitliches standardisiertes Verfahren zur Früherkennung sprachauffälliger Kinder sowie die bessere Vernetzung der Disziplinen aus, sowie die Schaffung differenzierter Fördermöglichkeiten für Kinder, bei denen eine medizinische Therapie nicht möglich ist.

## Folgender Handlungsbedarf wurde benannt

- Alle an der Sprachentwicklung beteiligten Verantwortlichen sind aufgefordert, sich das erforderliche Hintergrundwissen über KiSS anzueignen.

- Die nötige Kommunikationsstruktur zu diesem Thema ist zu organisieren.
- Die mit KiSS zusammenhängenden Vorgehensweisen müssen zwischen allen Beteiligten verbindlich vereinbart werden.
- Aktive Unterstützung durch das Land Hessen hinsichtlich des Aufbaus differenzierter Fördermöglichkeiten in KITA's.
- Die systematische Einbeziehung der KiSS-Ergebnisse in die Schuleingangsurteilung, bei sprachheilpädagogischen Beratungen und Förderausschüssen.
- Einbettung in ein Gesamtkonzept frühkindlicher, insbesondere medizinischer Unterstützungsangebote.
- Das Gesundheitsamt ist aufgefordert, die nötige Anstrengung zu unternehmen, um eine flächendeckende Durchführung in allen Kindertagesstätten zu ermöglichen.

## Wichtiger Hinweis

Die ausführliche Stellungnahme finden Sie unter [www.suedhessen.kinderaerztenetz.de](http://www.suedhessen.kinderaerztenetz.de)  
→ Aktivitäten

## Unterzeichner

Dr. med. C. Bornhöft, Kinder- und Jugendärzt, 1. Vors. Pädnetz Südhessen e.V. • Dr. med. V. Baum, Kinder- und Jugendärzt • Dr. med. C. John, Kinder- und Jugendärzt • Dr. med. M. Gunkel, Kinder- und Jugendärzt • Dr. med. M. Reckmann, Kinder- und Jugendärzt • Dr. med. L. Müller, Kinder- und Jugendärzt, Vors. BVKJ-Landesverband Hessen • S. Krämer, Schule am Kiefernwäldchen • K. Lemp, Herderschule • J. Meier, Mira-Lobe-Schule • O. Weber, Hauptabteilungsleiter Familie und Soziales, Landkreis Darmstadt-Dieburg • Dr. med. S. Edenhofer, Schulärztin, Gesundheitsamt Darmstadt-Dieburg • S. Thelen, Schulärztin, Gesundheitsamt Bergstraße • J. Mertens, Projektmanager Kindersprachscreening Hessen.

## Korrespondenzanschrift

PädNetz Südhessen e.V.  
Dr. med. Christoph Bornhöft  
Margarethenstraße 3, 64625 Bensheim  
Tel. 06251 8032740-0  
E-Mail: [sekretariat@suedhessen.kinderaerztenetz.de](mailto:sekretariat@suedhessen.kinderaerztenetz.de)

## Die Ärztecharity Rockband Deutschlands „The Lickin'Boyz“

veranstaltet das 6. Charity Konzert

**Samstag, den 3. November 2012**

Helicopter Hangar Heli Transair Egelsbach/Flughafen

Beginn 19:30 Uhr (Einlass 18:00 Uhr)

Ticket: 15.-Euro pro Person

E-Mail: [helmutgolke@gmx.de](mailto:helmutgolke@gmx.de) | Handy: 0177 4704370 | [www.groovingdoctors.net](http://www.groovingdoctors.net)

*Der Gesamterlös geht diesmal in eine personengebundene Typisierungsaktion für einen leukämiekranken Patienten der noch keinen Spender hat. Eine Typisierung kostet 50.- Euro*

# Museum für komische Kunst – Caricatura

Das Museum für Karikaturen gehört zu den jüngsten Frankfurter Museen. Es ist seit Oktober 2008 im historischen Leinwandhaus zwischen Dom und Main untergebracht und weist mit mittlerweile mehr als 4.000 Originalkarikaturen der inzwischen legendären Neuen Frankfurter Schule eine reiche Sammlung auf. Dort sind Werke von F.W. Bernstein, Robert Gernhardt, Chlodwig Poth, Hans Traxler, F.K. Wächter, die legendär wurden mit der Gründung der Zeitschriften Pardon und Titanic und Frankfurt zur „Hauptstadt der Satire“ machten. Ihre Werke werden in ständigen Ausstellungen mit Schwerpunktsetzung gezeigt.

Andere namhafte Vertreter wie Bernd Pfarr, Volker Reiche oder Gräser und Lenz sind ebenfalls in der Sammlung enthalten. Filmische und literarische Werke der Neuen Frankfurter Schule mit Werken von Bernd Eilert, Eckhard Hennscheid und Peter Knorr können in der Medienlounge des Museums erlebt werden. Live-Präsentationen, Lesungen und komische Kleinkunst werden angeboten. Auf die Veranstaltungshinweise in den Medien sollten die Inter-

essierten achten. Dem Tier aus dem berühmten Zweizeiler, von Bernstein „Die schärfsten Kritiker der Elche/waren früher selber welche“ wurde hier in einer Skulptur von Hans Traxler gestaltet, ein Denkmal gesetzt.

Besonderes Augenmerk könnte zum Beispiel auf die Werke von Bernd Pfarr gerichtet werden. Bernd Pfarr, geboren 1958, gestorben 2004 studierte an der Hochschule für Gestaltung in Offenbach. Er zeichnete seit 1978 Cartoons und Illustrationen für verschiedene Zeitschriften und Verlage, so zum Beispiel für das Zeit-Magazin. Bekannt wurde er auch durch seine Figur „Sondermann“. Pfarr widmete sich neben der Zeichnerie auch großformatiger Malerei in Acryl. Er entwickelte einen einzigartigen Stil mit komischen und surrealen Elementen. Die von ihm gezeichneten Autos waren merkwürdig nostalgisch, die gezeichneten Häuser und Städte hatten etwas beachtlich einsames und entvölkertes an sich, dies trotz einer frappierenden Buntheit. Die dort sich bewegenden Figuren waren sonderbar und dabei aus dem Alltag gesprungen. Bernd Pfarr ver-

sah viele seiner Bilder mit Bildunterschriften, die einen bemerkenswerten Kontrast zu dem Dargestellten leisten. Sei es Gott, ein alter Mann mit Bart und Brille, sitzend dargestellt in einem Schaukelstuhl beim Betrachten einer Aufnahme, vielleicht mit einer Sofortbildkamera, die Gott persönlich vom Urknall anfertigte. Dieser Urknall, eine Explosion, bringt Banales und Tiefgründiges zusammen. Wieso kann Gott nicht ohne Brille scharf sehen? Hat er sich eine Kamera gekauft? Wenn ja, wo? Hat er sie erschaffen? Fragen über Fragen und denkanstoßende Anreize.

Das Caricatura Museum, Weckmarkt 17 in 60311 Frankfurt weist auf regelmäßige Veranstaltungen und Ausstellungsschwerpunkte hin.

Anlässlich ihres 90. Geburtstages zeigt das Caricatura Museum bis zum 21. Oktober 2012 Werke der Zeichnerin und Karikaturistin Marie Marcks.

Um dieses Museum wird Frankfurt benedet. Warum nicht mal hin gehen?

*Dr. med. Siegmund Drexler*

## Raue Taunuswinde und römische Lebensart

### Die Saalburg lädt zu einer Zeitreise ein

„Als die Römer frech geworden (...), zogen sie nach Deutschlands Norden,“ reimte einst Victor von Scheffel in einem Volkslied. Rund 2.000 Jahre ist es her, dass dunkel gelockte Soldaten aus der Stadt am Tiber im freien Germanien eintrafen und Gebiete rechts des Rheins besetzten, darunter den Taunus und die Wetterau. Im

Gepäck nicht nur Waffen und Ausrüstung, sondern auch römische Kultur und Lebensart. Dass noch heute auf der unweit von Frankfurt am Main gelegenen Saalburg Zeugnisse ihrer baulichen, handwerklichen und künstlerischen Fertigkeiten bestaunt werden können, ist einem gekrönten Haupt zu verdanken. Hierzu später mehr.

Zunächst ein Blick zurück in die Vergangenheit: Noch während ihres Krieges gegen die germanischen Chatten (83 bis 85 n.Chr.) fingen die Römer unter Kaiser Domitian an, Schneisen in die hessischen Wälder zu schlagen und militärische Grenzanlagen – Limes genannt – zu errichten, um ihre besetzten Gebiete vor wilden Germanenhor-

den zu schützen. Vom 2. Jahrhundert n. Chr. an bildete der Limes rund 150 Jahre lang die Grenze des Römischen Reiches zu den germanischen Stammesgebieten. Die Türme entlang der Wegschneise dienten den römischen Soldaten zur besseren Kontrolle des Territoriums. Auf dem Saalburgpass im Taunus, auf halber Strecke zwischen den heutigen Taunusorten Bad Homburg und Wehrheim, errichteten die Römer um 135 n.Chr. ein Holzkastell und zwei Schanzen – die Saalburg. Rund 600 Mann, Fußsoldaten und Reiter, waren hier stationiert.

## Alltag in nördlichen Gefilden

Wer heute zu Fuß oder mit dem Auto den Weg zur Saalburg erklimmt, sieht sich mitten im Taunusgrün einem ganzen Ensemble historischer Bauten gegenüber: den Rekonstruktionen der weitläufigen römischen Anlagen. Vor den Toren des Kastells, das einige Jahre nach seiner Entstehung in Steinbauweise erweitert wurde, hatten die Römer ein Lagerdorf – vicus – mit Handwerker-, Händler- und Wirtshäusern errichtet. Eine große Badeanlage versüßte seinen Bewohnern den Alltag in nördlichen Gefilden, über die Verkehrswege gelangten kulinarische Genüsse aus fernen Ländern auf ihre Teller. Die konservierten Mauerreste des Badegebäudes, des Gästehauses sowie Keller und Brunnen der Wohnhäuser können noch heute bestaunt werden. Auch wenn ihnen die rauen Taunuswinde zugesetzt haben müssen, sollen im Jahr 200 n.Chr. bis zu 2.000 Soldaten und Zivilisten im Bereich der Saalburg gelebt haben.

Im Laufe eines Jahrhunderts war aus den schlichten Anfängen eine Siedlung nach römischen Vorbild mit befestigten Straßen, Geschäften und Gasthäusern geworden. Doch ihre Blütezeit währte nicht lange. Germanenüberfälle und Plünderungen,



Mannschaftsräume

Foto: © Römerkastell Saalburg

zuletzt im Jahr 260 n.Chr., aber auch Feldzüge im Osten des römischen Reiches und innenpolitische Schwierigkeiten führten dazu, dass die römischen Truppen den Limes und die Saalburg schließlich aufgaben. Nach über 150 Jahren endete die Herrschaft der Römer über den Taunus und die Wetterau; nach weiteren hundert Jahren zog sich das römische Imperium auch von den Gebieten an Rhein und Donau zurück. Die Bauten im Taunus verfielen.

## Wiederaufbau auf Initiative Kaiser Wilhelms II

Damals hätte sich wohl kein Römer träumen lassen, dass sich ausgerechnet ein berühmter Nachfahre der kriegerischen Germanen des römischen Erbes im Taunus annehmen würde: Nach ersten archäologischen Untersuchungen Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Saalburg auf Initiative Kaiser Wilhelms II von 1897 bis 1907 als Forschungsinstitut und Freilichtmuseum wieder aufgebaut. Die Ausgrabungen des Kastells und seiner Umgebung leitete der Bad Homburger Architekt und Altertumsforscher Louis Jacobi, der auch den Auftrag für den Wiederaufbau erhielt.

Hundert Jahre später verwandelten sich die Saalburg und ihre direkte Umgebung mit der Rekonstruktion weiterer Gebäude in den Jahren 2003 bis 2009 in einen „Archäologischen Park“. 2005 wurde der

Limes, und damit auch die Saalburg, in die UNESCO-Liste des Welterbes aufgenommen. Mehr denn je lädt das Areal heute Besucher fast aller Altersklassen zu einer Zeitreise in die Antike ein. Aktionsstage und Veranstaltungen, wie die Vorführung antiker Geschütze und Handwerkstechniken, Führungen, Brotbacktage oder „Römische Abende“ lassen die Antike wieder lebendig werden.

## Lohnender Rundgang

Aber ein Rundgang durch die Saalburg lohnt auch dann, wenn man keine Sonderprogramme in Anspruch nehmen möchte: Innerhalb der Umwehrung wurde eine Reihe von Gebäuden aus Stein und Holz wieder aufgebaut, die wie etwa das Horreum, der Getreidespeicher, als Ausstellungsraum dienen oder wie die Fabrica für Ausstellungen, Veranstaltungen und Museumspädagogik genutzt werden. Die Verwaltung des Museums und das Saalburg-Forschungsinstitut sind im Praetorium, dem Wohnhaus des Kommandanten, untergebracht.

Zahlreiche archäologische Funde, Gegenstände aus Bronze, Eisen, Glas und Keramik oder auch erstaunlich gut erhaltene Lederschuhe ziehen die Besucher in ihren Bann. Außerdem locken rekonstruierte Kleidungsstücke, Räume mit nachgestellten Szenen und phantasievolle Mosaiken. Da Liebe – auch jene zu musealen Angeboten – bekanntlich unter anderem durch den Magen geht, wartet die Saalburg mit einer weiteren Besonderheit auf: Das nach dem Vorbild einer römischen Gaststube eingerichtete Museumscafé Taberna offeriert neben zeitgenössischer Gastronomie Spezialitäten aus der römischen Küche.

Informationen unter:  
[www.saalburgmuseum.de](http://www.saalburgmuseum.de)

Katja Möhrle

# Sicherer Verordnen

## Isotretinoin – Kolitis und okuläre Probleme

Die AkdÄ verweist aufgrund eines Fallberichtes auf das Auftreten chronisch entzündlicher Darmerkrankungen unter der oralen Therapie mit Isotretinoin (Generika). Typisch für die Schwierigkeit des Aufdeckens von Kausalzusammenhängen zwischen UAW und Arzneistoffen sind dazu zwei Fallkontrollstudien, von denen eine keinen Zusammenhang und die andere einen Zusammenhang nur mit dem Auftreten einer Kolitis ulzerosa vermuten lässt. Hinzu kommt, dass auch eine wiederholte Antibiotikagabe – bei Aknepatienten nicht ungewöhnlich – für eine Kolitis verantwortlich sein kann. Die AkdÄ empfiehlt eine Aufklärung der Patienten über die Symptome einer Kolitis ulzerosa vor Beginn einer Isotretinointherapie. Ähnlich schwierig zu beurteilen sind auftretende Sehstörungen unter Isotretinoin, denn die Grunderkrankung Akne kann selbst zu Sehstörungen führen. Nach einer Studie sind diese Sehstörungen wie u.a. Konjunktivitis oder Hordeolum jedoch unter Isotretinoineinnahme erhöht. Auch hier scheint derzeit bis zur Publikation sorgfältiger Studien nur eine Aufklärung der Patienten möglich, abgesehen von einer engen Indikationsstellung.

*Quellen:* Dt. Ärztebl. 2012; 109(20): C 896; Ärztezeitung Nr. 85 vom 10.5.2012, S. 10

## Diabetogene Arzneistoffe

Bei Störungen des Glukosestoffwechsels durch Medikamente (Typ IIle-Diabetes) stehen an erster Stelle

- **Glukokortikoide**

Meist bei oraler Gabe, abhängig von Dosis und Dauer, Normalisierung des Stoffwechsels nach Absetzen (evtl. auch erst nach Monaten), in einigen Fällen jedoch auch permanenter Diabetes.

- **Immunsuppressiva wie Tacrolimus, Ciclosporin**

Insbesondere nach Organtransplantation in Kombination mit Glukokortikoiden, 15-30% der Transplantierten haben nach einem Jahr Diabetes.

- **Antihypertonika wie nicht-selektive Betablocker, Thiazide**

In hohen Dosen auftretend, Nutzen-Risiko-Abwägung erforderlich, insbesondere bei Patienten mit metabolischem Syndrom oder Adipositas.

- **Lipidsenker wie Statine, Nikotinsäure**  
Dosisabhängig, bei geringem kardiovaskulärem Risiko Nutzen-Risiko-Abwägung einer Lipidsenkung.

- **Atypische Neuroleptika wie Clozapin, Olanzapin**

Insbesondere auf Gewichtszunahme (circa fünf kg) zurückzuführen, vorbeugende Empfehlungen für ausgewogene Ernährung und ausreichende Bewegung erforderlich (gilt auch für Antidepressiva wie Amitriptylin oder Tranylcypromin).

- **Hoch-aktive antiretrovirale Therapie (HAART)**

Alle zwei bis drei Monate Nüchternenglukosewerte bestimmen, auf neuere Proteaseinhibitoren wie Atazanavir oder Darunavir oder andere nukleosidische Transkriptase-Inhibitoren ausweichen, eine Koinfektion mit Hepatitis-C-Viren fördert eine Glukosetoleranzstörung.

Auch unterschiedliche Arzneistoffe für eine Androgendeprivation wie GnRH-Analoga oder Antiandrogene zur Therapie eines Prostatakarzinoms, Interferon oder das Betazell-toxische Pentamidin zur Therapie einer Infektion mit Pneumocystiscarinii können diabetogen wirken. Wenn die beschriebenen Änderungen des Lebensstils nicht ausreichen, kann Metformin die Insulinempfindlichkeit wieder verbessern.

*Quelle:* Pharm. Ztg. 2012; 157:1574-9

## Venlafaxin – inadäquate ADH-Sekretion

Das zu den SSRI gehörende Venlafaxin (Trevilor®, Generika) soll bei älteren Patienten als Antidepressivum der Wahl gelten. Gerade im Alter kann jedoch eine UAW dieser Substanzgruppe zu lebensbedrohlichen Zuständen führen: die Induktion eines Syndroms der inadäquaten ADH-Sekretion mit erheblicher Hyponatriämie (SIADH, Inzidenz bei Gabe eines SSRI in einer geriatrischen Population im Prozentbereich, in Einzelfällen erst nach Monaten nach Therapiebeginn). In einem Fallbericht führte die Gabe von zu niedrig osmolarer Kochsalzlösung zu einer weiteren Verschlechterung bis hin zu einem generalisierten Krampfanfall, denn die Substitutionsflüssigkeit muss eine höhere Osmolarität als die Urinosmolarität besitzen.

Erst die Gabe des Vasopressin-Antagonisten Tolvaptan (Samsca®) unter engmaschiger

Elektrolytkontrolle führte zur Normalisierung.

*Quelle:* Dtsch. Med. Wschr. 2012; 137: 1096-9

## Progressionsfreies Überleben – fraglicher Surrogatendpunkt

Das Beispiel von Bevacizumab (Avastin®), primär zugelassen in Kombination mit Paclitaxel oder Docetaxel bei metastasierendem Brustkrebs, macht den Surrogatparameter „progressionsfreies Überleben“ zu einem fraglichen Zulassungskriterium. Nach knapp drei Jahren wurde aufgrund neuerer Studien die Zulassung in den USA widerrufen.

„Progressionsfreies Überleben“ ist kein sensitiver Parameter für die Wirksamkeit eines Arzneistoffes. So ist, abgesehen von schwer zu standardisierenden Messungen, u.a. das Erkennen von neuen Metastasen beim individuellen Patienten schwierig und die Lebensqualität der Patienten wird wenig berücksichtigt (21 % der Patienten erlitten, bedingt durch die Therapie mit Bevacizumab, zusätzlich schwere unerwünschte Wirkungen). In Diskussion bleibt auch, ab welcher zusätzlichen Überlebenszeit von klinischer Relevanz gesprochen werden kann.

Im Gegensatz zu den USA hält die europäische Arzneimittelbehörde EMA jedoch an der Kombination Bevacizumab plus Paclitaxel und insbesondere an dem Parameter progressionsfreies Überleben fest (neu zugelassen: Kombination von Bevacizumab plus Capecitabin). Zum Wohl der Patienten scheinen jedoch nur Verlängerungen der gesamten Überlebenszeit sinnvoll – möglichst ohne schwere, die Lebensqualität weiter senkende unerwünschte Wirkungen. Ergebnisse aus allen Bevacizumab-Studien ergaben z.B. eine um den Faktor 1,5 erhöhte Wahrscheinlichkeit therapieassozierter Todesfälle im Vergleich zur reinen Chemotherapie oder zur Therapie mit anderen biologisch aktiven Substanzen. Cui bono?

*Quellen:* Prescribe internat. 2012; 21:165-6; Dtsch. Med. Wschr. 2011; 136: S6ff

Dr. G. Hopf

Nachdruck aus:  
Rheinisches Ärzteblatt 7/2012

## Aus der Gutachterkommission

# Grober Behandlungsfehler durch Delegation zur selbständigen Verabreichung einer Spritzeninjektion durch eine Medizinstudentin

### Sachverhalt

Nach vorangegangenen Schmerzbehandlungen befand sich der Patient zur Behandlung eines atypischen rechtsseitigen Gesichtsschmerzes in der Klinik für Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin und Schmerztherapie. Dort wurden Blockaden des rechten Ganglion stellatum (Halsspritzen) und des rechten Ganglion pterygopalatinum (Kopfspritzen) durchgeführt.

Am ... verabreichte eine Studentin der Medizin im 7. Semester die Kopfspritze, und zwar ohne dass ein aufsichtsführender Arzt zugegen war. Ab dem Nachmittag desselben Tages sah der Patient Doppelbilder, die nach augenärztlicher Diagnose auf einer Parese des Nervus abducens mit Lähmung des rechten, äußeren, geraden Augenmuskels beruhten. Er wurde deswegen in der Augenklinik operiert.

Im Gutachten haben Fachärzte für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie ausgeführt, die Ursache der Augenmuskelparese könne nicht geklärt werden. Zwar bestünde eine räumliche Nähe des gelähmten Nervens zum Interventionsgebiet. Jedoch sei die angewandte Punktionstechnik in den Krankenunterlagen nicht näher beschrieben. Auch könne selbst bei sorgfaltsgerechtem Vorgehen ein derartiger Nervenschaden entstehen. Darüber hinaus kämen differentialdiagnostisch auch noch mehrere andere Ursachen für den Augenschaden in Betracht.

Hiergegen hat sich der Patient mit dem Antrag auf Kommissionsentscheidung gewandt.

### Die Kommission ist zu folgendem Ergebnis gekommen

Bei der Versorgung eines Patienten im Krankenhaus muss man unterscheiden zwischen ärztlichem und pflegerischem Tätigkeitsbereich. Der ärztliche Tätigkeitsbereich ist dadurch gekennzeichnet, dass er mit Eingriffen in Körper oder Gesundheit des Patienten verbunden ist, während sich die rein pflegerische Tätigkeit auf die Körperpflege des Patienten beschränkt. Allerdings können auch Verrichtungen aus dem ärztlichen Tätigkeitsbereich zur selbständigen Ausführung auf andere übertragen werden, z.B. auf Pflegekräfte, medizinisches Hilfspersonal oder Auszubildende, wie Medizinstudenten. Dies ist im vorliegenden Fall geschehen, da die Medizinstudentin bei der Spritzeninjektion von keinem Arzt angewiesen oder überwacht

worden ist. Für eine derartige Delegation einer ärztlichen Tätigkeit gibt es keine gesetzliche Regelung, wohl aber Regeln, die sich aus der Praxis entwickelt haben (vgl. die Schrift „Übernahme ärztlicher Tätigkeiten“, herausgegeben vom Verband der Pflegedirektorinnen und Pflegedirektoren der Universitätskliniken in Deutschland). Gegen diese Standardregeln haben die beteiligten Ärzte verstößen.<sup>1</sup>

Soweit ersichtlich, fehlt es schon an einer Delegationsaufklärung des Patienten. Da es sich bei der Verabreichung einer Spritze um einen Eingriff in den Körper des Patienten handelt, bedurfte diese Maßnahme einer Einwilligung des Patienten. Die Einwilligung ihrerseits setzt eine Risikoauflärung voraus. Im Rahmen dieser Aufklärung hätte der Patient auch darüber belehrt werden müssen, dass ihm durch die Delegation keine zusätzlichen Risiken drohen, weil die Spritzeninjektion nach Art und Umfang von einem nichtärztlichen Mitarbeiter durchgeführt werden kann.

<sup>1</sup> siehe auch Bekanntmachung der Bundesärztekammer, Persönliche Leistungserbringung, Möglichkeiten und Grenzen der Delegation ärztlicher Leistungen, Stand: 29. August 2008, Deutsches Ärzteblatt S. A 2173 – A 2177

und die Studentin über eine entsprechende Ausbildung und persönliche Zuverlässigkeit verfügt, so dass durch die Delegation keine zusätzlichen Gefährdungen für ihn auftreten können. Eine solche Aufklärung ist nicht nachweislich erfolgt.

Darüber hinaus war es sachlich fehlerhaft, der Studentin die Spritzeninjektion zur selbständigen (unbeaufsichtigten) Verabreichung zu überlassen. Zwar gibt es Punktionen, die auch von nichtärztlichen Hilfskräften selbstständig durchgeführt werden können, so z.B. venöse Blutentnahmen, gewisse venöse Applikationen, Wechseln von Kanülen usw.; für die hier in Rede stehende Blockadespritze sieht die oben genannte Schrift aber keine Delegationsmöglichkeit vor. Unabhängig davon kam eine Delegation von vornherein nicht in Betracht. Denn vom Risikoprofil her war die Blockade des Ganglion pterygopalatinum hierfür nicht geeignet. Die Technik der Spritzengabe ist schwierig, wie sich aus folgender, der Zeitschrift „Orthopädie und Rheuma“, 2004, Seite 41 gegebenen Beschreibung entnehmen lässt: „Das Ganglion pterygopalatinum liegt etwas unterhalb ventral des Arcus zygomaticus. Als Leitlinie wird der Arcus zygomaticus vom Kiefergelenkwinkel bis zum Orbitarand getastet. Ungefähr auf der Mittellinie des Arcus zygomaticus wird von oberhalb des

Knochens eingegangen. Man benutzt eine 3-4 cm lange Kanüle. In einer Stichrichtung von zirka 30° nach vorne unten wird die Nadel ohne Komplikationen am Arcus zygomaticus vorbeigeschoben. Die Stichrichtung zum Schädel hin beträgt hierbei ebenfalls zirka 30°. Nach entsprechender Aspiration wird dann ein Volumen von ungefähr 5 ml eines lang wirkenden Lokalanästhetikums (z.B. Bupivacain 0,25 % oder Robivacain 2 mg/ml) eingebracht.“

Weiter heißt es an der angegebenen Stelle unter „Komplikationen“: „Bei der oben beschriebenen Technik sind Komplikationen nicht zu erwarten, da sich in diesem Bereich keine Gefäßstrukturen oder ähnliches befinden. Zu vermeiden ist eine versehentliche Stichrichtung nach dorsal, da hierbei der Plexus pterygoideus (venös) aber auch andere Gefäße punktiert werden könnten. Das Ganglion pterygopalatinum wird bei der dargestellten Technik nicht direkt punktiert, die Wirkung wird über Diffusion erzielt.“

Eine derart komplizierte Spritze hätte nur von einem dafür ausgebildeten Anästhesisten gegeben werden dürfen, der die Spritzentechnik in der anästhesistischen Weiterbildung hätte erlernt haben müssen.

Bei dieser Sache hält die Kommission die

Delegation auf eine Studentin im siebten Semester für grob fehlerhaft. Es liegt ein eindeutiger Verstoß gegen bewährte ärztliche Behandlungsregeln vor, der aus objektiver Sicht nicht mehr verständlich erscheint, weil er einem Arzt schlechthin nicht unterlaufen darf (vgl. BGH, VersR 2012, 362). Infolgedessen kehrt sich die Beweislast zugunsten des Patienten um. Es ist nunmehr Sache der beteiligten Ärzte nachzuweisen, dass der Schaden des Patienten (hier: Parese des Nervus abducens) nicht auf der Blockadespritze beruht, es sei denn der ursächliche Zusammenhang wäre völlig unwahrscheinlich. Das ist nicht der Fall. Denn, wie im Gutachten bereits ausgeführt, besteht eine räumliche Nähe des gelähmten Nerven zum Interventionsgebiet. Außerdem besteht zwischen der Spritzengabe und dem Auftreten von Anzeichen für eine Nervenschädigung ein zeitlicher Zusammenhang. Infolgedessen sprechen die Umstände mehr für als gegen einen ursächlichen Zusammenhang.

#### **Anschrift des Verfassers**

Dr. Hans Gießler  
Vors. Richter am OLG a.D.  
Gutachter- und Schlichtungsstelle  
der LÄK Hessen  
Im Vogelsgesang 3  
60488 Frankfurt am Main

## Klinikverbund Hessen mit neuem Internet-Auftritt Übersichtlichere Struktur und breiteres Informationsangebot

Der Klinikverbund Hessen hat seinen Internet-Auftritt neu gestaltet. Seit 1. August 2012 präsentiert sich die Website [www.klinikverbund-hessen.de](http://www.klinikverbund-hessen.de) mit einer benutzerfreundlicheren Struktur und einem erweiterten Informationsangebot. Interessierte erhalten so einen noch besseren Überblick über die Aufgaben und Ziele sowie die Leistungen des Klinikverbundes und

seiner 34 Mitglieds-Krankenhäuser. Auch das Thema „Aktuelles“ wird auf der neuen Seite groß geschrieben. So finden Besucher der Homepage Meldungen des Klinikverbundes sowie Neues aus den Kliniken und der Gesundheitswirtschaft. Zudem werden die neuesten Projekte des Verbundes und die Stellenangebote der einzelnen Krankenhäuser präsentiert.

# Umsetzung der Patientenverfügung einer Wachkoma-Patientin durch ein Ambulantes Palliativteam – aus ärztlicher Sicht

(Hessisches Ärzteblatt 8/2012, Seite 509)

Mit Erleichterung las ich, wie Sie sich des Themas der Palliativversorgung, einer wirklich ärztlichen Begleitung von Sterbenden, angenommen haben. Darunter verstehen mich einfühlsame Achtung des Sterbenden und Eingehen auf dessen Bedürfnisse, so wie ich das verantworten kann. Ich war 40 Jahre lang voll berufstätig, war sehr gerne Internistin mit hausärztlichem Schwerpunkt. Eines Tages, in einem Pflegeheim, rief mich ein Pfleger, ich solle mir mal etwas ansehen. Ich sah auf einem Pflegebett eine alte Frau mit PEG-Sonde und Flaschen. Sie konnte nach einem Schlaganfall, nicht schreien, reden, die eine Seite war ganz gelähmt. Ihre lebhafte Mimik, ihre Augen drückten ihre Verzweiflung über das Hängen an den Flaschen in erschütternder Weise aus. Ihre eine Hand war gefesselt, damit sie die PEG-Sonde nicht wieder herausreißen. Sie war nicht meine Patientin, ich hatte keinen Zugang zu den Behandelnden. Der Pfleger kündigte, weil er diese Art von Martyrium nicht aushielte. Die Frau lebte ungefähr fünf Jahre

mit der PEG-Sonde und brachte dem Heim und dem Arzt Geld ein. In diesem Heim wurde gelehrt: „keiner darf verhungern oder verdursten“. Dass die Realität des Sterbens oft ganz anders aussieht, dass nämlich einer nicht mehr essen und dann auch nicht mehr trinken will im Loslassen, wird von den Verdrängern der Todesrealität übersehen.

Ein leitender Krankenhaus-Internist sagte mal zu mir: „wir sind ein akademisches Lehrkrankenhaus. Bei uns darf niemand verhungern oder verdursten. Wir ignorieren eine Patientenverfügung.“ Dieser Kollege war dann doch nicht ganz konsequent, denn mir erzählte ein alter Mann von dem Sterben seiner Frau auf der Privatstation: im gegenseitigen Einvernehmen wurde diese sanft und ohne Schläuche ärztlich begleitet. Aber ich habe viele schreckliche Erinnerungen an Gewaltmaßnahmen zur Aufrechterhaltung eines Kreislaufs gegen den erklärten Patientenwillen. Dass im Ärzteblatt Frau Dr. Lohmann in ihrem Fallbeispiel Barmherzigkeit gegen-

über der Kranken und ihrer Familie zeigte nach Überprüfung des Patientenwillens und dass sie die menschenunwürdige Leidensverlängerung mit den heutigen Erleichterungsmöglichkeiten beendete, war echtes ärztliches Handlungsgebot. Deswegen hatte auch ich vor Jahren die Justizministerin Frau Dr. Zypries angeschrieben, dass Patientenverfügungen juristisch geschützt werden müssen.

Die Juristin zeigte volles Verständnis für mein Anliegen. Nach einiger Zeit gab es ein neues Gesetz. Mit diesem ist es möglich, dass in dem gleichen Krankenhaus, das ich erwähnte, kürzlich ein alter Mann mit Nierenversagen und Patientenverfügung nicht mit Nierendialyse sondern nur palliativ versorgt wurde und in Würde und in Bewusstsein sich von seiner Familie verabschieden konnte und nach zwei Tagen starb. Wir haben Ärzte wie Frau Dr. Lohmann sehr nötig zur Sterbegleitung.

*Dr. med. Dietmut Thilenius,  
Bad Soden*

## Kommentar

Der Erfahrungsbericht und die Stellungnahme von Frau Dr. D. Thilenius ist eine wichtige Ergänzung und Unterstützung. Es ist für mich wichtig, bestärkende Rückmeldungen von Kolleginnen und Kollegen zu bekommen. Dies macht Mut, die schwierige Arbeit fortsetzen zu können.

Ich stimme der Kollegin zu, dass die Situation in den Pflegeheimen in den nächsten Jahren unsere besondere Aufmerksamkeit brauchen wird. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in den Pflegeheimen arbeiten unter hohem Zeitdruck. Bekanntlich ist PEG-Ernährung einfacher und schneller zu handhaben als Füttern.

Niemanden Verhungern und Verdurstet zu lassen, ist ein wichtiges Anliegen. Viele alte Menschen haben den Krieg mit Hungerzeiten noch erlebt. Dabei wird leicht übersehen, dass es zum normalen Sterbeprozess dazu gehört, dass ein schrittwei-

ser Rückzug aus dem Leben stattfindet. Jeder Schritt wird mühsam und anstrengend, schließlich steht der Mensch nicht mehr aus dem Bett auf. Das Interesse an der Umwelt, schließlich sogar an der nächsten Umgebung, lässt nach. Irgendwann öffnet er die Augen nicht mehr, reagiert vielleicht noch auf vertraute Stimmen oder Berührung. Das Interesse an der Nahrung lässt nach, Schwerkranke fühlen sich oft von den Angehörigen bedrängt, essen zu müssen. Sie haben weder Appetit noch Hunger, „Lebens“-mittel sind nicht mehr wichtig.

Selbst die Kraft zum Trinken, zum Schlucken fehlt irgendwann – Medikamente können nicht mehr per os verabreicht werden. Durst entsteht evtl. durch das Austrocknen der Mundschleimhaut. Präfinal atmen Menschen häufig durch den offenen Mund. Dann ist die Mundpflege wichtig.

Irgendwann wird die Atmung unregelmäßig und setzt schließlich aus. Der Mensch „haucht sein Leben aus“ – wie eine alte Formulierung umschreibt.

An jedem dieser Schritte aus dem Leben heraus, können wir heute medizinisch und intensivmedizinisch eingreifen. Die wichtige Frage dabei scheint mir, ob wir dabei das Leben oder das Sterben verlängern? Und würde es nicht heißen, dass in zurückliegenden Jahrzehnten und Jahrhunderten die Menschen am Lebensende verhungert und verdurstet seien? Oder hat sich unsere Erfahrung von Machbarkeit in der Medizin schließlich auch auf das Sterben ausgedehnt und meinen wir jetzt, zumindest künstliche Flüssigkeit und/oder Ernährung bis zum Tod fortsetzen zu müssen?

*Dr. med. Elisabeth Lohmann, Friedberg*

# „Die Chancen, den Lotto-Jackpot zu knacken, sind höher ...“

**Franco Varveri: Vom Medizinischen Fachangestellten über den Fachwirt für ambulante medizinische Versorgung zum Medizinstudium**

Studieren ohne Abitur? Das war früher schwierig, in vielen Fällen sogar unmöglich. Vor drei Jahren erleichterte die Kultusministerkonferenz die Zulassung zum Studium ohne Abitur jedoch. Die Nachfrage nach einer akademischen Ausbildung hat sich im Zuge der Änderungen deutlich erhöht: Während 2007 die Zahl der Studienanfänger ohne allgemeine Hochschulreife 2007 noch bei 1 Prozent lag, kletterte sie laut einer aktuellen Studie des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) im Jahr 2010 bereits auf 2,1 Prozent.

Durch Detail- und Ausnahmeregelungen gibt es allerdings bundesweit große Unterschiede bei der Zulassung. Studierwillige ohne Abitur müssten sich entsprechend intensiv durch den Dschungel der Verordnungen wühlen, um über die Sonderkonditionen in den Bundesländern im Bilde zu sein, stellt das CHE als Fazit seiner Studie fest.

Die Erfahrung, dass der Weg zum Studium ohne allgemeine Hochschulreife hürdenreich ist, hat auch Franco Varveri, Jahrgang 1985, aus dem hessischen Oberursel machen müssen, der heute im Rahmen der Begabtenförderung Medizin studiert. Im Herbst kommt der Stipendiat der Stiftung für berufliche Bildung ins dritte Studiensemester.

**HÄBL:** Anders als bei vielen Ihrer Kommilitoninnen und Kommilitonen führte Ihr Weg nicht geradlinig vom Abitur zum Studium. Welche Umwege haben Sie genommen?

**Franco Varveri:** Dass ich einmal Medizin studieren würde, hätte ich mir als Jugendlicher nicht träumen lassen. Ich war nicht

glücklich mit dem Schulsystem und habe das Gymnasium nach der 11. Klasse verlassen. Damals wollte ich Berufsfeuerwehrmann werden; das hat mich wahnsinnig interessiert. Bedingung war jedoch eine abgeschlossene Berufsausbildung und so bewarb ich mich in allen möglichen Bereichen. Als die Zusage einer Praxis für Allgemeinmedizin und Suchtmedizin in Frankfurt eintraf, habe ich zugegriffen und eine Ausbildung zum Medizinischen Fachangestellten (MFA) begonnen. Nach drei Monaten war mir klar: Ich bleibe dabei!

**HÄBL:** Was hat Ihnen an der MFA-Ausbildung gefallen?

**Franco Varveri:** Das breite Aufgabenspektrum von der Aufnahme der Patienten über Blutentnahme bis hin zum EKG; vor allem aber die intensive Betreuung der Suchtpatienten. Auch wenn der Umgang mit ihnen oft nicht einfach war, hat er mich menschlich sehr bereichert. Ja, ich kann sagen, dass ich mit Begeisterung dabei war.

**HÄBL:** Wann haben Sie zum ersten Mal daran gedacht, Arzt zu werden?

**Franco Varveri:** Mein damaliger Chef, Dr. med. Martin Knobloch-Reith, hat den Stein ins Rollen gebracht. Bei ihm spürte ich, dass er mich im wörtlichen Sinn als Mitarbeiter betrachtete und schätzte. In meinem ersten Lehrjahr sagte er voraus: „Sie werden einmal Medizin studieren.“ Ich habe darauf völlig ungläubig reagiert, denn ich hatte ja weder Abitur, noch war ich jemals zuvor selbst auf die Idee gekommen. Doch die Bemerkung löste bei mir einen gedanklichen Prozess aus. Neben der Tätigkeit in der Praxis machte ich mein Fachabitur in Wirtschaft und Verwal-



Franco Varveri

Foto: Katja Kölsch

tung. 2009 schloss ich – übrigens als einziger Mann – die Ausbildung als Medizinischer Fachangestellter mit der Note „sehr gut“ ab und spürte zugleich, dass ich damit nicht am Ende meiner Reise war.

**HÄBL:** Wo haben Sie sich über Studienmöglichkeiten ohne Abitur informiert?

**Franco Varveri:** Zunächst versuchte ich, mich über das Internet schlau zu machen. Nachdem ich dort allerdings keine zuverlässigen Angaben entdecken konnte, begann eine 18-monatige Odyssee auf der Suche nach Antworten. Die Auskünfte, die ich dabei von Berufsberatern der Arbeitsagenturen, Studienberatungsstellen von Universitäten, Lehrern und Landesprüfungsämtern bzw. Schulämtern zu hören bekam, reichten von „Hahaha...hahaha... vergessen Sie es!“ ... über: „Ihre Ausbildung ist in Hinblick auf ein Hochschulstudium nichts wert“ ... bis hin zu: „Ja es ist möglich für Sie an ein Hochschulstudium zu kommen, aber die Chancen, den Lottojackpot zu knacken, sind höher ...“

**HÄBI:** Frustrierende Erlebnisse also...

**Franco Varveri:** Ja, aber ich will mit der Schilderung meiner Erfahrungen niemanden den Mut nehmen, sondern zeigen, wie man es trotz mancher Hürden und Schwierigkeiten dennoch schaffen kann. Nachdem ich vor drei Jahren sowohl von Arbeitsamtberatern als auch von Studienberatern an zwei hessischen Universitäten mitgeteilt bekommen hatte, dass mein Vorhaben aussichtslos sei und sie nichts für mich tun könnten, wandte ich mich an die Studienberatung der Universität Mainz. Was ich kaum mehr erwartet hatte: Hier ging man auf meine Chancen ein, riet mir, drei Jahre lang Berufserfahrung zu sammeln und während dieser Zeit mit der Universität in Kontakt zu bleiben. Außerdem erfuhr ich erstmals von der Möglichkeit, mich mit einer dem Meisterabschluss äquivalenten Abschlussprüfung um einen Studienplatz bewerben zu können.

**HÄBI:** Und wie lief es dann für Sie weiter?

**Franco Varveri:** Im Hessischen Ärzteblatt las ich über das Angebot einer Aufstiegsfortbildung zum/zur Fachwirt/in für ambulante

Versorgung an der Carl-Oelemann-Schule (COS) der Landesärztekammer Hessen. Inhalte und Berufsperspektiven sprachen mich an und ich war überzeugt: Das ist kein Mittel zum Zweck, sondern der Weg zu einer interessanten, vielseitigen Tätigkeit in Klinik oder Praxis mit der Möglichkeit, innerhalb des nichtärztlichen Teams Fach- und Führungsverantwortung zu übernehmen. Im Juli 2009, unmittelbar nach Abschluss meiner Ausbildung, bewarb ich mich um einen Platz an der COS, kam zunächst auf eine Warteliste und konnte schließlich im Oktober 2009 mit der Aufstiegsfortbildung beginnen. Wie bereits während der Ausbildung war ich erneut der einzige Mann unter 20 Kursteilnehmern. Die Fortbildung ist berufsbegleitend und so arbeitete ich bis März 2010 in der Frankfurter Praxis, die mich nach der Ausbildung übernommen hatte. Da ich mich im Rahmen der Fortbildung für das Fach Klinikassistenz entschieden hatte, wechselte ich anschließend an die Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik der Universitätsklinik Frankfurt.

**HÄBI:** Welche Erfahrungen verbinden Sie mit der Aufstiegsfortbildung zum Fachwirt für ambulante medizinische Versorgung?

**Franco Varveri:** Ausgesprochen positive Erfahrungen. Mich hat die Vielfalt der Inhalte von Praxisführung bis hin zu Notfallmanagement begeistert – und dass sich das Erlernte tatsächlich in der Praxis einsetzen lässt. Ich habe Fertigkeiten erworben, etwa im Bereich EDV oder Patientenservice, mit denen ich Verbesserungen an meinem Arbeitsplatz erzielen konnte. In meiner Abschlussarbeit habe ich mich mit der Ausbildung zur/zum MFA auseinandergesetzt und dafür eine Auszubildende begleitet. Ziel war es, Instrumente zu entwickeln, um die Ausbildung junger Azubis zu verbessern. Im Februar 2011 schloss ich die Fortbildung mit der Note „sehr gut“ ab; damit öffnete sich mir ein ganzes Spektrum von Möglichkeiten. Allerdings strebte ich keine Führungsposition in Klinik oder Praxis an – das war mir zu weit weg vom Patienten. Dagegen konnte ich mir gut vorstellen, mich auch beruflich für eine Verbesserung der Ausbildung zu engagieren. Mein primäres Ziel war jedoch nach wie vor das Medizinstudium.

**HÄBI:** Wie steuerten Sie das Ziel Medizinstudium an?

**Franco Varveri:** Während sich Abiturienten direkt bei hochschulstart.de bewerben, müssen sich Studienbewerber ohne allgemeinen Hochschulabschluss zuvor an die Universitäten wenden und dort ihre Unterlagen (Zeugnisse) einreichen, um eine Bescheinigung über ihre Hochschulbefähigung zu bekommen. Diese offizielle Bescheinigung enthält die Durchschnittsnote, die auf Grundlage der eingereichten Unterlagen errechnet wird. Wichtig ist, dass in der Prüfungsordnung der Ausbildungsabschluss als dem Meisterabschluss äquivalent anerkannt wird. In Hessen ist dies bei dem/der Fachwirt/in für ambulante medizinische Versorgung der Fall.

Wer in Hessen ohne Abitur studieren möchte, hat viele Möglichkeiten. Laut hessischem Hochschulgesetz erlaubt die fachgebundene Hochschulreife ein Studium einer bestimmten Fachrichtung. Seit 2009 sind Studieninteressenten mit Meisterprüfung oder einem vergleichbaren, hoch qualifizierten Berufsbildungsabschluss dazu berechtigt, sich bundesweit an jeder Hochschule zu bewerben. Auch Medizinische Fachangestellte können durch die Fortbildung zur Fachwirtin/zum Fachwirt für ambulante medizinische Versorgung die „Hochschulzugangsberechtigung für beruflich Qualifizierte“ erwerben.

#### Weitere Informationen unter

- <http://www.hmwk.hessen.de> (siehe unter: Zugangsvoraussetzungen)
- <http://www.che.de>
- <http://www.studieren-im-netz.org/vor-dem-studium/wege-ins-studium/studieren-ohne-abi>
- <http://www.studium-ratgeber.de/studieren-ohne-abitur.php>
- <http://www.studienrichtung.de/studium/studium-ohne-abitur-in-hessen.php>

Mit den Unterlagen von bis zu sechs Universitäten bewirbt man sich dann bei hochschulstart.de um einen Studienplatz und wird ab diesem Zeitpunkt formell wie ein Abiturient behandelt. Am 20. Oktober 2011, meinem Geburtstag, hatte ich meine erste Vorlesung an der Universität Mainz.

**HÄBL:** Was raten Sie angehenden Medizinstudenten, die nicht die Voraussetzung Abitur mitbringen?

**Franco Varveri:** Ich kann nur dringend empfehlen, sich die fachlichen Grundlagen in Mathematik, Physik, Chemie und Biologie möglichst vor Studienbeginn anzueignen, denn während des Studiums wird man mit Informationen geflutet. Für

mich war es eine Riesenbelastung, die naturwissenschaftlichen Kenntnisse, die in der gymnasialen Oberstufe vermittelt werden, aufzuholen und mit dem Lerntempo an der Universität Schritt zu halten. Dieses Tempo war ich nicht gewohnt. Auch wehte manchmal ein rauer Gegenwind: So fiel es mir anfangs nicht leicht, mit den Vorbehalten einiger Kommilitonen gegenüber Studenten ohne Abitur zurechtzukommen. Aber das hat sich inzwischen gelegt: Ich bin mit dem Thema offen umgegangen, habe Hilfe beim Lernen in Anspruch genommen und helfe umgekehrt, wenn es um praktisches Wissen und die Vermittlung praktischer Bezüge geht. Daraus hat sich für beide Seiten eine Art Symbiose entwickelt und meine Wissens-

distanz in den Naturwissenschaften zu den Studenten mit Abitur ist deutlich kleiner geworden. Ich bin froh und stolz, bisher alle Klausuren bestanden zu haben. Man kann den Anschluss also durchaus schaffen.

**HÄBL:** Wie stellen Sie sich Ihre berufliche Zukunft vor?

**Franco Varveri:** Aktuell sehe ich mich später als niedergelassener Internist in einer kleinen Praxis, weniger in der Klinik. Das Besondere und Erfüllende im Arztberuf ist für mich die Beziehung zu Patienten; dagegen steht der wirtschaftliche Erfolg für mich im Hintergrund.

*Das Interview führte Katja Möhrle*

## Im Ausland den eigenen Horizont erweitern:

# Auslandspraktika für Auszubildende

Fremdsprachenkenntnisse, internationale Kompetenzen und Auslandserfahrungen werden infolge der Globalisierung immer wichtiger für Fachkräfte, die sich auf dem Arbeitsmarkt behaupten wollen. Das EU-Programm „Leonardo Da Vinci“ macht es möglich, diese Kompetenzen bereits während der Berufsausbildung zu erwerben, indem es Auszubildenden die Chance gibt, ein Auslandspraktikum zu absolvieren. Die Auszubildenden werden im Rahmen dieses Projektes umfassend auf ihren Auslandsaufenthalt vorbereitet und auch finanziell unterstützt.

In Hessen leistet diese Unterstützerarbeit die Mobilitätsberatung der hessischen Wirtschaft für ausbildungs- und berufsbezogene Auslandsaufenthalte. Die hessische Mobilitätsberatung ist ein Gemeinschafts-

projekt der Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main, der Kreishandwerkerschaft Waldeck-Frankenberg und des Bildungswerks der Hessischen Wirtschaft e.V. (BWHW). Zusätzlich betreut das BWHW Auszubildende sowie Ausbildungsbetriebe im Rahmen des Projekts „Ausbildung in Partnerschaften“. Das Projekt unterstützt Ausbildungsbetriebe, die nicht alle Ausbildungsinhalte selbst abdecken können. Diese Inhalte werden in Kooperationsbetrieben vermittelt. Innerhalb des Projekts „Ausbildung in Partnerschaften“ gab es die Möglichkeit, einen Teil der Ausbildung im Ausland zu absolvieren. Das Projekt läuft 2013 aus und es ist keine Förderung mehr möglich. Seit dem 1. Juni 2012 verfügt das BWHW über einen Pool von 40 Stipendien für Auslandspraktika im Rahmen des EU-Programmes „Leonardo Da

Vinci“. Das hessenweit erste Pool-Projekt „EuroMobility“ bietet Auszubildenden die Chance, individuell ein vierwöchiges Auslandspraktikum als integraler Bestandteil der Berufsausbildung zu absolvieren. Der Auslandsaufenthalt wird intensiv vorbereitet, begleitet und nachbereitet. Ein geeigneter Betrieb im Ausland wird gemeinsam gesucht. Davon profitiert nicht nur der bzw. die Auszubildende, sondern auch der Ausbildungsbetrieb, der dadurch Informationen über Auslandsmärkte und wichtige neue Geschäftskontakte erhalten kann, seine Attraktivität als Ausbildungsbetrieb steigert und dazu beiträgt, dass sich Mitarbeiter interkulturell bilden und weiterentwickeln.

Diese Vorteile hat auch Dr. med. Peter Mahr, Herz-Kreislauf-Praxis Bad Schwal-



v.l.n.r.: Dr. Peter Mahr, Lisa Deisinger, Larissa Gleede

bach, erkannt. Dr. Mahr bildet erstmals eine Medizinische Fachangestellte in seiner Praxis aus, wodurch die Teilnahme an dem Projekt „Ausbildung in Partnerschaften“ möglich wurde. Zum Zwecke einer umfassenden Ausbildung macht es Sinn, dass die Auszubildende, Lisa Deisinger, bestimmte Ausbildungsinhalte bei Koope-

dungsjahr in einer allgemeinmedizinischen Bergpraxis in Ried-Brig im Kanton Wallis statt.

Von Beginn ihrer Ausbildung an wurde Lisa Deisinger von Larissa Gleede, Mobilitätsberaterin beim BWHW, intensiv auf ihren Auslandseinsatz in der Schweiz vor-

rationspartnern erwirbt. Lisa Deisinger hat sich dazu entschieden, einen Teil davon in der deutschsprachigen Schweiz zu absolvieren und ist somit hessenweit die erste angehende Medizinische Fachangestellte, die im Rahmen ihrer Ausbildung ein Auslandspraktikum absolviert hat. Das zweiwöchige Praktikum fand im zweiten Ausbil-

bereitet. Mit Hilfe des BWHW wurden vor dem Praktikum die Lerninhalte sowie die zur Verfügung gestellten Geldmittel in einem Teilnehmervertrag vereinbart. Gleede unterstützte die Auszubildende bei der Suche nach einer passenden Arztpraxis und einer geeigneten Unterkunft für die Zeit des Auslandspraktikums. Das BWHW schöpft dabei aus einem umfangreichen Kontaktpool, der stetig ausgebaut wird. Nach dem Auslandsaufenthalt werden im so genannten „europass Mobilität“ die Dauer des Auslandspraktikums sowie die in dieser Zeit erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen dokumentiert. Mit dem „europass Mobilität“ kann sich Lisa Deisinger nach ihrer Ausbildung bewerben und die besonderen Kompetenzen, die sie während ihres Auslandspraktikums erworben hat, belegen.

In einem Interview haben wir Lisa Deisinger und ihren Ausbilder Dr. Peter Mahr nach ihren Erfahrungen mit dem Auslandspraktikum befragt:

**HÄBL:** Frau Deisinger, wie haben Sie von der Möglichkeit des Auslandspraktikums erfahren?

**Deisinger:** Frau Gleede hatte mich schon vorher in der Ausbildung betreut im Rahmen des Projekts „Ausbildung in Partnerschaften“ und mir die Möglichkeit vorgeschlagen, ein Auslandspraktikum zu absolvieren.

**HÄBL:** Weshalb haben Sie sich für das Auslandspraktikum entschieden? Welche Perspektiven haben Sie mit der Entscheidung verbunden?

**Deisinger:** Ich fand es sehr gut, dass das Praktikum in einer Hausarztpraxis stattfinden sollte, wo ich die Möglichkeit hatte, die Arbeit in einer allgemeinmedizinischen

Informationen über die Mobilitätsberatung der hessischen Wirtschaft für ausbildungs- und berufsbezogene Auslandsaufenthalte beim Bildungswerk der Hessischen Wirtschaft e.V. sowie über das Projekt „Ausbildung in Partnerschaften“, das europäische Mobilitätsprojekt „EuroMobility“ sowie das EU-Programm „Leonardo Da Vinci“ erhalten Sie über folgende Internetadressen:

[www.bwhw.de](http://www.bwhw.de)  
[www.bwhw.de/service/euromobility](http://www.bwhw.de/service/euromobility)  
[www.arbeiten-und-lernen-in-europa.de](http://www.arbeiten-und-lernen-in-europa.de)  
[www.nabibb.de/leonardo\\_da\\_vinci.html](http://www.nabibb.de/leonardo_da_vinci.html)

#### Mobilitätsberaterinnen

Standort Wiesbaden:	Standort Marburg:
Larissa Gleede Bildungswerk der Hessischen Wirtschaft e.V. Rheingaustraße 85b 65203 Wiesbaden Tel.: 0611 18248-17 E-Mail: gleede.larissa@bwhw.de	Jennifer Forsthoff Bildungswerk der Hessischen Wirtschaft e.V. Temmlerstraße 3 35039 Marburg Tel.: 06421 30493-20 E-Mail: forsthoff.jennifer@bwhw.de

Praxis kennenzulernen. Für mich war die Vorstellung, das Praktikum im Ausland zu absolvieren, etwas Besonderes. Ich finde es sehr toll zu sagen „ich war im Ausland“ und es gefiel mir, eine solche Chance zu haben.

**HÄBL:** Welche Aufgaben hatten Sie während des Praktikums?

**Deisinger:** Ich habe die meiste Zeit im Labor gearbeitet. In der Schweiz werden Untersuchungsproben meistens nicht ins Labor geschickt, sondern in der Arztpraxis selbst untersucht. Außerdem habe ich auch am Röntgengerät gearbeitet und Patientenakten gepflegt. Das Arbeiten im Labor und am Röntgengerät kannte ich zuvor noch nicht. Das war für mich eine ganz neue Erfahrung.

**HÄBL:** Welche Erfahrungen haben Sie während Ihres Auslandspraktikums gemacht?

**Deisinger:** Die Arbeit dort war etwas altmodischer organisiert als hier. Zum Beispiel war das EKG-Gerät sehr veraltet, es wurde dort auch weniger mit dem Computer gearbeitet, sondern mehr mit Akten. Es gab dort auch ganz andere Medikamente als hier in Deutschland. Ärzte dürfen in der Schweiz unter bestimmten Bedingungen Medikamente ausgeben wie hier die Apotheker. Der Arzt in der Schweizer Praxis hat auch Patienten behandelt, wenn sie bei ihm an der Privatwohnung klingelten. Außerdem hat er auch kleinere Eingriffe durchgeführt.

**HÄBL:** Wie können Sie diese Erfahrungen in Ihrer Lehrpraxis in Deutschland anwenden?

**Deisinger:** Dass ich dort sehr viel im Labor gearbeitet habe, bringt mir in der Schule eher etwas. Die Erfahrung mit dem Röntgen bringt mir hier in der Herz-Kreislauf-



Lisa Deisinger mit dem europass Mobilität

Praxis zwar nichts, aber es ist trotzdem gut, dass ich darin einen Einblick bekommen habe.

**HÄBL:** Hatten Sie zuvor schon andere Auslandserfahrungen sammeln können?

**Deisinger:** Nein, ich hatte vorher noch nie im Ausland gearbeitet.

**HÄBL:** Wie wurden Sie während Ihres Praktikums untergebracht?

**Deisinger:** Ich war in einer Gastfamilie untergebracht, in der drei Töchter lebten, die in meinem Alter sind.

**HÄBL:** Wie haben Sie sich auf den Auslandsaufenthalt vorbereitet?

**Deisinger:** Ich habe durch Vermittlung des BWHW Kurse zu interkultureller Kommunikation, Business Englisch und ein Praxisprogramm zu „Leonardo Da Vinci“ besucht.

**HÄBL:** Streben Sie perspektivisch eine Tätigkeit im Ausland an oder wollten Sie nur den Vergleich zu Deutschland kennenlernen?

**Deisinger:** Ich wollte nur mal sehen, wie die Arbeit im Ausland ist. Ich habe nicht vor, dort zu arbeiten.

**HÄBL:** Herr Dr. Mahr, weshalb haben Sie die Teilnahme Ihrer Auszubildenden an dem Auslandspraktikum befürwortet?

**Mahr:** Ich habe prinzipiell dem Projekt der Verbundausbildung zugestimmt, in dem der Einsatz in einer Partnerpraxis vor Ort Voraussetzung für die Projektteilnahme ist. Der Auslandsaufenthalt war ein ergänzendes interessantes Angebot. Ich finde, ein Auslandseinsatz ist ein Erlebnis. Ich wäre zudem auch überfordert gewesen, selbst eine Partnerpraxis im Ausland zu suchen, in der Lisa weitere Einblicke für ihre Ausbildung sammeln kann.

**HÄBL:** Welche Vorteile erhoffen Sie sich als Ausbilder durch die Auslandserfahrung Ihrer Auszubildenden?

**Mahr:** Ich denke ein Auslandseinsatz bringt immer eine Reifekraft, von der wir als Ausbildungsbetrieb profitieren. Außerdem ist eine kardiologische Schwerpunkt-Praxis nicht vergleichbar mit einer Hausarztpraxis. Daher ist es für Lisa sehr wichtig für den späteren Beruf, diese Dinge zu sehen, die sie in ihrem Auslandspraktikum erfahren hat. Wir hätten Lisa in alle möglichen Praxen schicken können, was sehr zeitaufwändig gewesen wäre. Lisa hat durch das Auslandspraktikum ihr Praxisziel vertieft. Es stand jedoch ganz klar ihre Ausbildung im Vordergrund und nicht der Benefit für den eigentlichen Ausbildungsbetrieb.

Katja Kölsch

Fotos: Katja Kölsch

**Bezirksärztekammer Darmstadt**

Im Bereich unserer Bezirksärztekammer vollenden die Kolleginnen und Kollegen

**Bezirksärztekammer Frankfurt**

Im Bereich unserer Bezirksärztekammer vollenden die Kolleginnen und Kollegen

**Bezirksärztekammer Wiesbaden**

Im Bereich unserer Bezirksärztekammer vollenden die Kolleginnen und Kollegen

Wir gratulieren den Kolleginnen und Kollegen zu ihrem Geburtstag und wünschen ihnen für das kommende Lebensjahr alles Gute.

**Goldenes Doktorjubiläum**

Dr. med. Maria Doina Amels, Bad Soden, am 1. September,  
Doctor Medicinae Nuri Yagci, Hanau, am 17. Oktober.

**Bezirksärztekammer Gießen**

Im Bereich unserer Bezirksärztekammer vollenden die Kolleginnen und Kollegen

**Goldenes Doktorjubiläum**

Dr. med. Sabine Teodoro, Schöffengrund, am 13. Oktober.

**Bezirksärztekammer Kassel**

Im Bereich unserer Bezirksärztekammer vollenden die Kolleginnen und Kollegen

**Bezirksärztekammer Marburg**

Im Bereich unserer Bezirksärztekammer vollenden die Kolleginnen und Kollegen

**Wir gedenken der Verstorbenen**

Dr. med. Ruth Accini, Marburg  
\* 1.7.1921 † 26.6.2012

Dr. med. Eberhard Banzer, Oberursel  
\* 15.11.1926 † 26.4.2012

Dr. med. Maren Haberstroh, Mainz  
\* 16.6.1980 † 10.7.2012

Norbert Heeb, Rauschenberg  
\* 6.4.1958 † 20.4.2012

Dr. med. Bernhard Holscher, Witzenhausen  
\* 29.10.1940 † 15.9.2011

Alexander Kickler, Kassel  
\* 30.1.1971 † 19.3.2012

Dr. med. Joachim Krümmel, Frankenberg  
\* 4.6.1935 † 8.3.2012

Dr. med. Lotte Lambrecht-Schaaff, Schlüchtern  
\* 11.7.1922 † 1.6.2012

Dr. med. Hans-Günter Lotz, Stadtallendorf  
\* 21.6.1940 † 26.6.2012

Dr. med. Margarete Mitscherlich, Frankfurt  
\* 17.7.1917 † 12.6.2012

Dr. med. Kurt Schneider, Frankfurt  
\* 2.8.1920 † 7.4.2012

Dr. med. Walter Stegmann, Alheim  
\* 18.9.1941 † 9.7.2012

Dr. med. Hans Taufkirch, Ehringshausen  
\* 10.11.1915 † 21.7.2012

Johannes-Heinrich Wilhelms, Groß-Umstadt  
\* 16.11.1952 † 1.6.2012

Professor Dr. med. Guenther Winckelmann, Wiesbaden  
\* 19.4.1929 † 30.6.2012

## Ungültige Arztausweise

Folgende Arztausweise sind verloren gegangen und werden hiermit für ungültig erklärt.

Arztausweis-Nr. o60018519, ausgestellt am 1.10.2010  
für Professor Dr. med. Lothar Bergmann, Hainburg,

Arztausweis-Nr. HS/F/11796, ausgestellt am 8.1.2004  
für Dr. med. Moritz Hanig, Frankfurt,

Arztausweis-Nr. HS/D/4738, ausgestellt am 28.12.2005  
für Dr. med. Angela Carstens, Groß-Gerau,

Arztausweis-Nr. o60022277, ausgestellt am 19.9.2011  
für Dr. med. Alfred Eldad Horwitz, Krefeld,

Arztausweis-Nr. o60022084, ausgestellt am 30.8.2011  
für Stephanie Kafka-Klein, Siegen,

Arztausweis-Nr. o60014652, ausgestellt am 5.11.2009  
für Dr. med. Sibylle Klötzer-Vierhub, Zürich,

Arztausweis-Nr. HS/F/10613, ausgestellt am 6.3.2002  
für Gertraude Koetter, Frankfurt,

Arztausweis-Nr. o60011665, ausgestellt am 26.2.2009  
für Dr. med. Armin Luckau, Frankfurt,

Arztausweis-Nr. o60022178, ausgestellt am 7.9.2011  
für Sabine Rosenbohm, Frankfurt,

Arztausweis-Nr. HS/F/15237, ausgestellt am 28.12.2005  
für Kerstin Schlegel, Frankfurt,

Arztausweis-Nr. o60014816, ausgestellt am 25.11.2009  
für Dr. med. Ulrike Schlein, Edertal,

Arztausweis-Nr. o60019971, ausgestellt am 14.2.2011  
für Omid Yousefi, Frankfurt,

Arztausweis-Nr. o60017876, ausgestellt am 12.8.2010  
für Dr. med. Heike Ziegler, Wiesbaden.

## Ehrung langjährig tätiger Arzthelferinnen

Wir gratulieren den Arzthelferinnen zum **10-jährigen Berufsjubiläum**

Claudia Rittinger, tätig bei Dr. med. B. Klotz, Darmstadt

Julia Wamser, tätig bei A. Diener, Frankfurt

In Anerkennung ihrer treuen Dienste wurde diesen Arzthelferinnen die Arzthelferinnen-Brosche in Gold ausgehändigt.

Zum **25-jährigen Berufsjubiläum** gratulieren wir den Arzthelferinnen

Miriam Bögge, tätig bei Dr. med. T. von Manteuffel, Rotenburg

und zum **mehr als 25-jährigen Berufsjubiläum** gratulieren wir den Arzthelferinnen

Elke Wurmbäck, seit 26 Jahren tätig bei Dr. med. J. Klug und N. Wagner-Praus, vormals Praxis Dr. med. Handstein, Gilserberg

Marion Jekel, seit 30 Jahren tätig bei Dr. med. T. Lührs, vormals Praxis Dr. med. B. Kölsch und Dr. med. H. Mertsch, Wiesbaden

In Anerkennung ihrer treuen Dienste wurde diesen Arzthelferinnen eine Ehrenurkunde ausgehändigt.

Zum **40-jährigen Berufsjubiläum** gratulieren wir den Arzthelferinnen

Karin Werner, tätig bei dr./Univ. Beograd G. Panic und D. Kessel, Florstadt

Britta Greilich, tätig bei Dr. med. M. Fieber, vormals Praxis Dr. med. R. Fieber, Wetzlar

Ursula Hering, tätig bei Dr. med. T. Hering, vormals Praxis Dr. med. K.-U. Henß und Dr. med. U. Henß, Wald-Michelbach

Hannelore Ader, tätig bei Dr. med. K.-U. Henß und Dr. med. U. Henß, vormals Praxis Dr. med. W. Hering, Wald-Michelbach

In Anerkennung ihrer treuen Dienste wurde diesen Arzthelferinnen eine Ehrenurkunde ausgehändigt.

Wir gratulieren der Helferin zum **mehr als 10-jährigen Berufsjubiläum**

Ute Kimpel, seit 17 Jahren tätig bei Dr. med. H. Scheele, Dr. med. S. Schraut und Dr. med. U. Reimold, Niedernhausen

In Anerkennung Ihrer treuen Dienste wurde dieser Helferin eine Urkunde ausgehändigt.

## Mandatsniederlegung und Nachfolge von Sitzen in der Delegiertenversammlung der Landesärztekammer Hessen für die Legislaturperiode 2008-2013

Mandatsverzicht	mit Datum vom:	Nachrücker
Dr. med. Florian Stumpf Liste 7 MARBURGER BUND HESSEN	1.7.2012	Professor Dr. med. Jan Schmitt Liste 7 MARBURGER BUND HESSEN
Professor Dr. med. Horst Kuni Liste 7 MARBURGER BUND HESSEN	6.8.2012	Dr. med. Dieter Pohland Liste 7 MARBURGER BUND HESSEN
Dr. med. Dieter Pohland Liste 7 MARBURGER BUND HESSEN	9.8.2012	Dr. med. Eike-Peter Schäfer Liste 7 MARBURGER BUND HESSEN

## Die Bezirksärztekammer Wiesbaden zieht um

Die Bezirksärztekammer Wiesbaden, bisher Abraham-Lincoln-Straße 36, wird sich ab dem 20. September 2012 in neuen Büroräumen befinden:

**Wilhelmstraße 60, 65183 Wiesbaden**

Telefon- und Fax-Nummern bleiben unverändert.

*Bezirksärztekammer Wiesbaden*

## Anmeldung der Auszubildenden

### **zur Abschlussprüfung für Medizinische Fachangestellte im Winter 2013 vom 16. Januar 2013 bis zum 16. März 2013**

Auszubildende, die an der Abschlussprüfung für Medizinische Fachangestellte im Winter 2013 teilnehmen wollen, sind zwischen dem

**1. Oktober und 8. Oktober 2012**

bei der zuständigen Bezirksärztekammer anzumelden.

Die Anmeldung erfolgt durch Einreichung des Anmeldeformulars.

Außerdem sind der Anmeldung beizufügen:

1. der Ausbildungsnachweis (Berichtsheft) mit Beurteilungsprotokoll
2. der Fragebogen über die Tätigkeit der Auszubildenden,
3. ggf. eine Bescheinigung über Art und Umfang einer Behinderung,
4. bei vorzeitiger Abschlussprüfung **zusätzlich**:  
die notwendige Notenbescheinigung der Berufsschule.

Es wird gebeten, die Unterlagen rechtzeitig und vollständig einzureichen, da anderenfalls die Teilnahme der Auszubildenden an der Winterprüfung 2013 nicht garantiert werden kann.

Zur Abschlussprüfung im Winter 2013 sind anzumelden:

1. Auszubildende, deren Ausbildungszeit **nicht später als am 16. Mai 2013 endet**,

2. Auszubildende, die die **Abschlussprüfung vorzeitig** abzulegen beabsichtigen (i.d.R. ein Termin vor der regulären Abschlussprüfung),
3. **Wiederholer/innen**, die in einem vorangegangenen Prüfungstermin die Abschlussprüfung nicht bestanden haben,
4. sog. **Externe**, die gemäß § 45 Abs. 2 Berufsbildungsgesetz ca. 4,5 Jahre in dem Beruf der/des Arzthelferin/Arzthelfers tätig gewesen sind und beabsichtigen, die Abschlussprüfung abzulegen. Als Zeiten der Berufstätigkeit gelten auch Ausbildungszeiten in einem anderen, einschlägigen Ausbildungsberuf.

Die **vorzeitige Zulassung** setzt voraus, dass die Leistungen der Auszubildenden während der Ausbildungszeit

- in den Lerngebieten des berufsbezogenen Unterrichts der Berufsschule im Durchschnitt mit **mindestens 2,0**
- von dem Ausbildenden im Durchschnitt mit mindestens „**gut**“ beurteilt werden und
- die Leistungen in der **Zwischenprüfung** im Durchschnitt der fünf Prüfungsbereiche mindestens **befriedigende Ergebnisse** erbracht haben.

Landesärztekammer Hessen

Abteilung Ausbildungswesen: Medizinische Fachangestellte

## Prüfungstermine für Medizinische Fachangestellte 2013/2014

Winterprüfung 2013: Mittwoch, den 6. März 2013

### Abschlussprüfungen

#### Sommerprüfung 2013:

Schriftliche Prüfung: Mittwoch, den 24. April 2013  
Praktische Prüfung und  
Ergänzende mündliche Prüfung: 10. Juni bis 26. Juli 2013  
(Prüfungsblock in Bad Nauheim  
voraussichtlich in der Zeit  
vom 10. Juni bis 20. Juli 2013)

#### Winterprüfung 2013/2014:

Schriftliche Prüfung: Mittwoch, den 15. Januar 2014  
Praktische Prüfung und  
Ergänzende mündliche Prüfung: 17. Februar bis 7. März 2014  
(Prüfungsblock in Bad Nauheim  
voraussichtlich in der Zeit  
vom 19. Februar bis 1. März 2014)

Landesärztekammer Hessen  
Abteilung Ausbildungswesen: Medizinische Fachangestellte

## EIGNUNGSTEST

Mit diesem Test wollen wir Sie bei der Auswahl geeigneter Bewerber/innen für den neu geordneten Ausbildungsberuf **Medizinische/r Fachangestellte/r** unterstützen!

Die relativ hohe Anzahl von vorzeitigen Vertragsabbrüchen, die zunehmend in arbeitsgerichtliche Streitigkeiten münden, wird erfahrungsgemäß durch mangelhafte Auswahl verursacht! Die Landesärztekammer Hessen stellt deshalb jeder/jedem hessischen Ärztin/Arzt einen Eignungstest zur Verfügung, der sie/ihn bei der Bewerberauswahl unterstützen soll. Der Eignungstest soll dazu anregen, sich intensiv mit der Person der/des Bewerberin/Bewerbers und ihren/seinen Fähigkeiten zu beschäftigen.

Der Eignungstest gliedert sich in folgende Teile:

1. Fragebogen zur Einleitung eines Bewerbungsgesprächs
2. Auswahlkriterien für die Einstellung einer/eines Auszubildenden
3. Testaufgaben
4. Lösungen

Der Eignungstest ist kostenfrei – und ausschließlich für hessische Ärztinnen und Ärzte – über die Landesärztekammer Hessen erhältlich. Er kann telefonisch unter der Nummer 069 97672-154/155 oder per E-Mail: [Med.Fachangestellte@laekh.de](mailto:Med.Fachangestellte@laekh.de) angefordert werden.

Wir würden uns freuen, wenn Sie unser Angebot annehmen würden.

Bitte beachten Sie, dass sich die Auswahlmöglichkeiten verschlechtern, wenn die Auswahl zu spät erfolgt. Wählen Sie deshalb Ihre/n Auszubildende/n – wie in anderen Wirtschaftsbereich auch – frühzeitig aus, spätestens im Herbst des Vorjahres!

Landesärztekammer Hessen  
Abteilung Ausbildungswesen: Medizinische Fachangestellte

## Erfolgreiche Abschlussprüfungen

### „Fachwirtin für ambulante medizinische Versorgung“

Für zwei Jahre diszipliniertes Lernen wurden im Dezember 2011 und im März 2012 insgesamt 17 Absolventinnen der Aufstiegsfortbildung „Fachwirtin für ambulante medizinische Versorgung“ mit einer erfolgreichen Abschlussprüfung belohnt.

Die Nachfrage nach der Aufstiegsfortbildung ist ungebrochen. Die im August 2012 beginnende Fortbildung ist bereits ausgebucht. Interessierte können

im Frühjahr 2013 mit der Aufstiegsfortbildung beginnen. Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.carl-oelemann-schule.de](http://www.carl-oelemann-schule.de) oder telefonisch bei Monika Kinscher, Telefon: 06032 782-187.

Gabriele Brüderle-Müller

Fotos: Silvia Happel



Absolventinnen Abschlussprüfung „Fachwirtin für ambulante medizinische Versorgung“ vom Dezember 2011



Absolventinnen Abschlussprüfung „Fachwirtin für ambulante medizinische Versorgung“ vom März 2012

## Stiftung Hufeland-Preis

### Hufeland-Preis um Versorgungsforschung erweitert

Das Kuratorium der Stiftung „Hufeland-Preis“ hat beschlossen, die Ausschreibung des mit 20.000 Euro dotierten „Hufeland-Preis“ um die auf **Prävention bezogene Versorgungsforschung** zu erweitern. Der im Jahr 1959 erstmalig ausgeschriebene „Hufeland-Preis“ ist der wichtigste Preis, der in Würdigung präventivmedizinischer Forschung in Deutschland verliehen wird.

Mit der nunmehr beschlossenen Erweiterung der Ausschreibung berücksichtigt die Stiftung sämtliche aktuelle wissenschaftliche Gebiete der Prävention. So ist nunmehr klargestellt, dass nicht nur die Handlungsfelder Bewegung, Ernährung, Stressbewältigung, Impfen und Sucht, sondern auch darüber hinausgehende Themen wie beispielsweise die Krankenhaus-

hygiene oder Berufskrankheiten oder Screening-Programme angesprochen sind.

An der jährlichen Ausschreibung können Ärzte und Zahnärzte teilnehmen, die im Besitz einer deutschen Approbation sind. Die Vergabe erfolgt nach einem Auswahlverfahren durch ein Preisrichter-Kollegium, dem hochkarätige Wissenschaftler unterschiedlicher medizinischer Fachrichtungen angehören.

Die an der aktuellen Ausschreibung zum „Hufeland-Preis“ teilnehmenden Arbeiten müssen bis zum 28. März 2013 bei Frau Notarin Dr. Ingrid Doyé, Kattenbug 2, 50667 Köln, eingereicht werden. Weitere Informationen zur Ausschreibung finden Sie unter [www.hufeland-preis.de](http://www.hufeland-preis.de)

## Kassenärztliche Vereinigung Hessen

**Folgende Vertragsarztsitze werden nach § 103 Abs. 4 SGB V zur Besetzung ausgeschrieben. Die Zulassung des Vertragsarztes/der Vertragsärztin endet und soll durch einen Praxisnachfolger fortgeführt werden:**

### Planungsbereich Darmstadt-Stadt

Darmstadt	Ärztin/Arzt für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie oder Ärztin/Arzt für Psychotherapeutische Medizin (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Darmstadt	Internistin/Internist – fachärztlich – (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Darmstadt	Urologin/Urologe (Überörtlicher Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)

### Planungsbereich Landkreis Darmstadt-Dieburg

Groß-Umstadt	Chirurgin/Chirurg (1 x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Groß-Umstadt	Neurologin und Psychiaterin/ Neurologe und Psychiater (Überörtlicher Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Mühlthal	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut

### Planungsbereich Landkreis Bergstraße

Heppenheim	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –
Waldmichelbach	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1 x volle oder 2 x halbe Zulassung)

### Planungsbereich Odenwaldkreis

Beerfelden	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –
Erbach	Hautärztin/Hautarzt (Hälftiger Versorgungsauftrag, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Erbach	Hautärztin/Hautarzt (Hälftiger Versorgungsauftrag, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Reichelsheim	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)

### Planungsbereich Landkreis Groß-Gerau

Mörfelden-Walldorf	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –
Rüsselsheim	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Groß-Gerau	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –

Groß-Gerau

Psychologische Psychotherapeutin/  
Psychologischer Psychotherapeut  
(Hälftiger Versorgungsauftrag)

### Planungsbereich Landkreis Offenbach

Rödermark	Kinderärztin/Kinderarzt
Rödermark	Kinder- und Jugendlichen- Psychotherapeutin/Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeut

Bewerbungen bitten wir binnen eines Monats nach Erscheinen dieser Ausgabe des Hessischen Ärzteblattes an die **Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Beratung Darmstadt, Pallaswiesenstraße 174, 64293 Darmstadt** zu senden.

### Planungsbereich Frankfurt am Main

Innenstadt	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –
Westend	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1 x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Alt-Bornheim	Anästhesistin/Anästhesist (Hälftiger Versorgungsauftrag, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Alt-Bornheim	Anästhesistin/Anästhesist (Hälftiger Versorgungsauftrag, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Alt-Bornheim	Anästhesistin/Anästhesist (Hälftiger Versorgungsauftrag, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Oberrad	Frauenärztin/Frauenarzt (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Nordwestzentrum	Kinderärztin/Kinderarzt (1 x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Nordend	Kinder- und Jugendlichen- Psychotherapeutin/Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeut
Innenstadt	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Sossenheim	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Westend	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Alt-Bornheim	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Bornheim	Radiologin/Radiologe (Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Bergen-Enkheim	Urologin/Urologe (1 x volle oder 2 x halbe Zulassung)

### Planungsbereich Offenbach

Innenstadt	Chirurgin/Chirurg (Hälftiger Versorgungsauftrag)
------------	---

## Kassenärztliche Vereinigung Hessen

Innenstadt	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)	Hungen	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (Hälftiger Versorgungsauftrag, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Innenstadt	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)	Linden	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Innenstadt	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)		

### Planungsbereich Main-Taunus-Kreis

Bad Soden	Augenärztin/Augenarzt	Schöffengrund	Anästhesistin/Anästhesist (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Hofheim	Kinderärztin/Kinderarzt	Wetzlar	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Hofheim	Ärztin/Arzt für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie oder Ärztin/ Arzt für Psychotherapeutische Medizin/ (Hälftiger Versorgungsauftrag)		

### Planungsbereich Hochtaunuskreis

Bad Homburg	Internistin/Internist – fachärztlich –	Breidenbach	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Kronberg	Ärztin/Arzt für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie oder Ärztin/ Arzt für Psychotherapeutische Medizin (Hälftiger Versorgungsauftrag)	Gladenbach	Chirurgin/Chirurg (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Oberursel	Neurologin und Psychiaterin/ Neurologe und Psychiater (Hälftiger Versorgungsauftrag)	Marburg	Frauenärztin/Frauenarzt (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Oberursel	Orthopädin/Orthopäde	Marburg	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
		Marburg	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)

### Planungsbereich Landkreis Offenbach

Dreieich	Kinderärztin/Kinderarzt (Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)	Marburg	Ärztin/Arzt für Psychotherapeutische Medizin (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Neu-Isenburg	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)	Weimar	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)

### Planungsbereich Main-Kinzig-Kreis

Birstein	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –	Alsfeld	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Main-Kinzig-Kreis	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –	Antrifttal	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Maintal	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –		

Bewerbungen bitten wir binnen eines Monats nach Erscheinen dieser Ausgabe des Hessischen Ärzteblattes an die **Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Beratung Frankfurt, Georg-Voigt-Straße 15, 60325 Frankfurt** zu senden.

### Planungsbereich Landkreis Gießen

Biebertal	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)	Butzbach	Psychotherapeutisch tätige Ärztin/Arzt (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Gießen	Frauenärztin/Frauenarzt (Hälftiger Versorgungsauftrag, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)	Bad Nauheim	Psychotherapeutisch tätige Ärztin/Arzt (Hälftiger Versorgungsauftrag)

### Planungsbereich Lahn-Dill-Kreis

Schöffengrund	Anästhesistin/Anästhesist (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Wetzlar	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)

### Planungsbereich Landkreis Marburg-Biedenkopf

Breidenbach	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Gladenbach	Chirurgin/Chirurg (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Marburg	Frauenärztin/Frauenarzt (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Marburg	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Marburg	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Marburg	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Marburg	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Weimar	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)

### Planungsbereich Vogelsbergkreis

Alsfeld	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Antrifttal	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)

### Planungsbereich Wetteraukreis

Butzbach	Psychotherapeutisch tätige Ärztin/Arzt (1x volle oder 2 x halbe Zulassung)
Bad Nauheim	Psychotherapeutisch tätige Ärztin/Arzt (Hälftiger Versorgungsauftrag)

Bewerbungen bitten wir binnen eines Monats nach Erscheinen dieser Ausgabe des Hessischen Ärzteblattes an die **Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Beratung Gießen, Bachweg 1, 35398 Gießen** zu senden.

## Kassenärztliche Vereinigung Hessen

### Planungsbereich Landkreis Fulda

Fulda	Ärztin/Arzt für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Fulda	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Hosenfeld	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –
Nüsttal	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –
Landkreis Fulda	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Rasdorf	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)

### Planungsbereich Rheingau-Taunus-Kreis

Oestrich-Winkel	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – Anästhesistin/Anästhesist (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Idstein	Ärztin/Arzt für Psychotherapeutische Medizin (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Taunusstein	

### Planungsbereich Limburg-Weilburg

Limburg	Hautärztin/Hautarzt (1 x volle oder 2 x halbe Zulassung)
---------	---

Bewerbungen bitten wir binnen eines Monats nach Erscheinen dieser Ausgabe des Hessischen Ärzteblattes an die **Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Beratung Wiesbaden, Abraham-Lincoln-Straße 36, 65189 Wiesbaden**, zu senden.

### Planungsbereich Landkreis Hersfeld-Rotenburg

Alheim	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich –
Bad Hersfeld	Ärztin/Arzt für Kinder- und Jugendmedizin

### Planungsbereich Landkreis Kassel

Bad Karlshafen	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (Hälftiger Versorgungsauftrag, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
Espenau	Ärztin/Arzt für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

### Planungsbereich Landkreis Waldeck-Frankenberg

Waldeck	Allgemeinärztin/Allgemeinarzt oder Internistin/Internist – hausärztlich – (1 x volle oder 2 x halbe Zulassung, Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
---------	---

### Planungsbereich Werra-Meißner-Kreis

Witzenhausen	HNO-Ärztin/HNO-Arzt Internistin/Internist Schwerpunkt Kardiologie (Berufsausübungsgemeinschaftsanteil)
--------------	---

Bewerbungen bitten wir binnen eines Monats nach Erscheinen dieser Ausgabe des Hessischen Ärzteblattes an die **Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Beratung Kassel, Karthäuserstraße 7-9, 34117 Kassel** zu senden.

### Planungsbereich Wiesbaden

Wiesbaden	Psychotherapeutisch tätige Ärztin/Arzt (Hälftiger Versorgungsauftrag)
Wiesbaden	Psychologische Psychotherapeutin/ Psychologischer Psychotherapeut (Hälftiger Versorgungsauftrag)

**Die Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Körperschaft des Öffentlichen Rechts**, vermittelt für ihre Mitglieder

### Praxisvertreter/-innen

für Praxisvertretungen im Land Hessen.

Ärzte, die einen Vertreter benötigen und Ärzte, die selbst eine Vertretung übernehmen möchten, werden gebeten, sich an die **Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Georg-Voigt-Straße 15, 60325 Frankfurt/M.**

**Fon: 069 79502-604**

zu wenden.

Der Arzt, der sich in seiner Praxis vertreten lässt, hat sich nach § 20 Berufsordnung der Ärzte in Hessen zu vergewissern, dass der Vertreter die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Vertretung erfüllt.

### Durch die KV Hessen für ungültig erklärte Arztausweise/Stempel:

Stempel Nummer 457576500, Ärztlicher Bereitschaftsdienst Rheingau und Stempel Nummer 457566400, Ärztlicher Bereitschaftsdienst Idstein (Dr. med. Klaus Edgar Roth, Taunusstein).