Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V.

PRÄSIDIUM	
Präsident	Prof. Dr. med. Joachim Thiery, Leipzig
Vizepräsident	Prof. Dr. med. Michael Neumaier, Mannheim
Schriftführer	Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Klaus P. Kohse, Oldenburg
Schatzmeister	Prof. Dr. Dr. med. Thomas Demant, Dresden
Weitere Präsidiumsmitglieder	Prof. Dr. rer. nat. Ralf Lichtinghagen, Hannover
	Prof. Dr. med. Johannes Aufenanger, Ingolstadt
GESCHÄFTSSTELLE	
	Prof. Dr. Dr. Michael Schmidt
	Geschäftsstelle der DGKL
	Friesdorfer Str. 153, D-53175 Bonn
	Telefon: 02 28 - 92 68 95-22
	Telefax: 02 28 - 92 68 95-27
	e-mail: geschaeftsstelle@dgkl.de
STÄNDIGE KOMMISSIONEN	
Kommission für die Weiterbildung und Anerkennung als klinischer Chemiker	
Vorsitz	Prof. Dr. Ingolf Schimke, Berlin
Kommission für die Ausbildung	
Vorsitz	Prof. Dr. Cornelius Knabbe, Bad Oyenhausen
REFERENZINSTITUT FÜR BIOANALYTIK	
Geschäftsstelle	Dr. Rolf Kruse
	Dr. Wolf-Jochen Geilenkeuser
	Friesdorfer Str. 153, D-53175 Bonn
	Telefon: 02 28 - 92 68 95-0
	Telefax: 02 28 - 92 68 95-29
Wissenschaftlicher Beirat	
Vorsitz	Prof. Dr. med. Michael Neumaier, Mannheim
MITTEILUNGEN	
Schriftleitung	Prof. Dr. Dr. med. Thomas Demant, Dresden

INHALTSVERZEICHNIS

AUS DEM PRÄSIDIUM

Neue labormedizinische Qualitätssicherung bei Lebertransplantation 161
Dr. med. Thorsten Kaiser, Prof. Dr. med. Joachim Thiery, Leipzig

AUS DER GESCHÄFTSSTELLE

Neuer Stiftungsvorstand der Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik 166

DGKL Mitglieder haben elektrischen Zugang zu den Inhalten der LaboratoriumsMedizin und der CCLM 168

AUS DEM REFERENZINSTITUT FÜR BIOANALYTIK

RFB-Webseite in neuem Design 169
Johannes Leidheiser, Bonn

AUS DER GESELLSCHAFT

Sektionsbericht
Protokoll zum Treffen der Sektion Molekulare Diagnostik 170
DGKL-Jahrestagung Mannheim am 28.09.2012
Dr. Peter Findeisen, Mannheim

Sektionsbericht
Bericht vom Treffen der Sektion Labormanagement 172
der DGKL am 28.09.2012 in Mannheim
Dr. med. Matthias Orth, Stuttgart

AG-Bericht
Lab and Breakfast Workshop der AG LC-MS/MS 173
am 27. September 2012 in Mannheim
Prof. Dr. Michael Vogeser, München

DGKL Jahrestagung 2012
Protokoll der Mitgliederversammlung der DGKL 174
Prof. Dr. Dr. Klaus Kohse, Oldenburg

Forschungsbericht
Modulation der Polysialylierung des Neuralen 185
Zelladhäsionsmoleküls durch neuartige Sialinsäurevorläufer
Prof. Dr. Rüdiger Horstkorte, Halle

Forschungsbericht
Proteine der unfolded protein response in disseminierten Tumorzellen des Knochenmarks von Krebspatienten als biologisch relevante Marker für die Frühdiagnose von Metastasierung 190
Dr. Kai Bartkowiak, Hamburg

AUS DEM MITGLIEDERKREIS

Zukunft der Laboratoriumsmedizin in Deutschland - nur noch ein Service in der Krankenversorgung? 196
Prof. Dr. med. Knut Kleesiek, Bad Oeyenhausen

Rezension
Klinikhandbuch labordiagnostische Pfade 200
von W. Hoffmann, J. Aufenanger, G. Hoffmann, 2012, Verlag Walter de Gruyter
Univ. Prof. Dr. Karl J. Lackner, Mainz

VERANSTALTUNGEN

Branchentreffen bei der 9. Jahrestagung der DGKL in Mannheim 202
Silke Wiesemann, Bonn

Diagnostik Up Date 2013 am 08. und 09. März 2013 in Mannheim 206

EUROMEDLAB 2013, Mailand vom 19. bis 23. Mai 2013 207

Veranstaltungskalender 208

PREISE

Laudatio von Herrn Prof. Karl Lackner über Herrn Prof. Heinrich Patscheke Preisträger der Scherer-Medaille 2012 209
Univ. Prof. Dr. Karl J. Lackner, Mainz

Laudatio von Herrn Prof. Joachim Thiery über Herrn Prof. Karl J. Lackner Preisträger des Felix-Hoppe Seyler Preises 2012 214
Univ. Prof. Joachim Thiery, Leipzig

PERSONALIA

Parviz Ahmad-Nejad neuer Inhaber des Lehrstuhls für Laboratoriumsmedizin in Witten/Herdecke 217

Nachruf Prof. Dr. Ellen Schmidt 219

Neue Mitglieder, Verschollene Mitglieder, Verstorbene Mitglieder 221

Stellenauschreibung 223

Mitgliedschaftsantrag 224

IMPRESSUM

Deutsche Vereinte Gesellschaft für
Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V.

HERAUSGEBER	Univ. Prof. Dr. med. Joachim Thiery, Präsident der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V., Universitätsklinikum Leipzig AöR Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik, Liebigstraße 27; 04103 Leipzig, Tel +49 (341) 97 22200; Fax +49 (341) 97 22209,
SCHRIFTLEITUNG UND REDAKTION	Prof. Dr. Dr. med. Thomas Demant, Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, Friedrichstr. 41, 01067 Dresden, Tel: +49 (0351) 480-3900, e-Mail: demant-th@khdf.de
LAYOUT UND SATZ ANZEIGENVERWALTUNG	Vanessa Dietrich, Geschäftsstelle der DGKL, Friesdorfer Str. 153, 53175 Bonn, Tel: +49 (0228) 926895-22, e-Mail: geschaeftsstelle@dgkl.de
DRUCK UND VERSAND	Bonner Druck & Medien, Martin-Luther-Straße 2-6, 53757 Sankt Augustin, Tel: +49 (02241) 9133-0, e-Mail: guenter@sz-druck.de
AUFLAGE	ca. 1200 Stück
ERSCHEINUNGSWEISE	vierteljährlich
ISSN	0173-6647

Neue labormedizinische Qualitätssicherung bei Lebertransplantation

Dr. med. Thorsten Kaiser und Univ. Prof. Dr. med. Joachim Thiery

Für zahlreiche Erkrankungen stellt eine Organtransplantation die einzige, wirksame Therapieoption dar. Dem Organbedarf steht jedoch ein unzureichendes Organangebot gegenüber. Eine Ursache stellt die mangelnde Organspendebereitschaft in der Bevölkerung dar. Durch die Unregelmäßigkeiten in der Vergabe von Spenderlebern an Bedürftige an den Universitätskliniken in Göttingen, Regensburg sowie am Münchner Uni-Klinikum Rechts der Isar droht diese Spendenbereitschaft sich weiter zu verschlechtern.

Quelle: „DSO_J.Rey"

Bei der Beurteilung der Dringlichkeit einer Lebertransplantation kommt der medizinischen Validität von labormedizinischen Parametern eine erhebliche Bedeutung zu. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten auf der Lebertransplantationsliste ist der Zeitpunkt einer Organzuteilung allein vom Ergebnis des MELD-Scores, welcher sich aus nur drei labormedizinischen Parametern errechnet, abhängig. Nur bei einem kleinen Teil der Patienten (z.B. bei Hepatozellulärem Karzinom) ist der MELD-Score als Mortalitätsprädiktor ungeeignet und wird durch den sogenannten zugewiesenen MELD-Score (matchMELD) ersetzt. Rechtsverbindliche Grundlagen bilden das Transplantationsgesetz sowie Richtlinien zur Organtransplantation in den jeweils gültigen Fassungen.

Auf Grund der herausragenden Bedeutung für die Diagnostik und Therapie der Patienten ist es dringend notwendig, mit geeigneten labormedizinischen Instrumenten die Analyse der relevanten Parameter zu standardisieren und Manipulationen effektiv vorzubeugen.

DER MELD-SCORE

Der MELD-Score (Model of End-Stage Liver Disease) wurde im Rahmen von zahlreichen Studien als verlässlicher Prädiktor der 3-Monats-Mortalität bei verschiedenen Lebererkrankungen evaluiert. Die Berechnung erfolgt anhand der labormedizinischen

Bestimmung von Kreatinin, Bilirubin gesamt und International Normalized Ratio (INR) (Abbildung 1). Die Allokation von Spenderlebern nach dem MELD-Score erfolgte seit 2002 in den Vereinigten Staaten von Amerika und seit 2006 in Deutschland (Abbildung 2). Bis zu diesem Zeitpunkt waren auch klinische Kriterien bei der Organvergabe berücksichtigt worden. In Studien konnte gezeigt werden, dass durch die Einführung des MELD-Scores die Mortalität auf der Warteliste zur Lebertransplantation wirksam gesenkt werden konnte [1,2]. Allerdings steht einem steigenden Transplantatbedarf ein stagnierendes oder sogar rückläufiges Organangebot gegenüber.

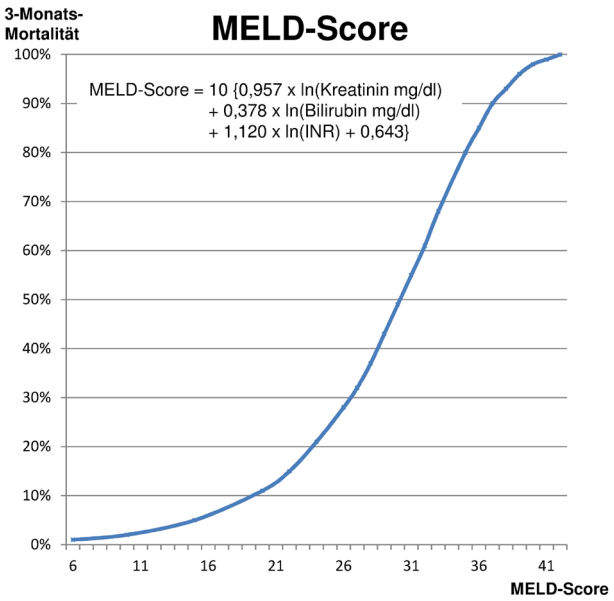
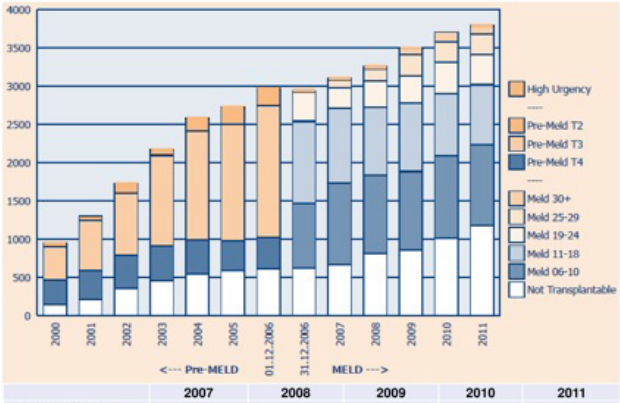


Abbildung 1: MELD-Score-Äquivalente aus den Richtlinien zur Organtransplantation gem. § 16 Abs. 1 S. 1 Nrn. 2 u. 5 TPG

AKTUELLER STAND DER LABORMEDIZINISCHEN MELD-DIAGNOSTIK

Es handelt sich bei den Parametern des MELD-Scores um häufig angeforderte Routineparameter mit einem breiten Indikationsspektrum. Da bei der Anforderung dieser labormedizinschen Diagnostik nur in wenigen Fällen die Indikation übermittelt wird, ist eine gesonderte laborärztliche Validation der MELD-Diagnostik einschließlich einem Abgleich mit den Vorwerten und Prüfung auf Plausibilität aktuell nur unvollständig möglich.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die fehlende Standardisierung der labormedizinischen Diagnostik in Bezug auf die MELD-Parameter. In Studien konnte gezeigt werden,



	2007	2008	2009	2010	2011
Transplantierte Patienten	1513	1489	1569	1670	1680

Abbildung 2: Patienten gelistet zur Lebertransplantation am Jahresende. Umstellung der Allokation basierend auf dem MELD-Score 12.2006 (modifiziert nach Annual Report 2011 Eurotransplant Foundation).

in welchem Ausmaß sich die MELD-Ergebnisse derselben Patienten in unterschiedlichen Zentren unterscheiden [3,4]. Diese Abweichungen im MELD-Ergebnis der gleichen Patientenproben lagen im Median um bis zu 6 MELD-Punkte auseinander. Dieser Unterschied kann abhängig vom MELD-Ergebnis über die Transplantatzuteilung für den Patienten entscheiden. Eine Bevorzugung oder Benachteiligung der Lebertransplantationspatienten in bestimmten Transplantationszentren allein durch verfahrensbedingte Ergebnisunterschiede in den labormedizinischen Parametern erscheint in Kenntnis der gravierenden Konsequenzen für die Patienten nicht akzeptabel.

Beispielsweise ist die Methode zur Bestimmung des Serum-Kreatinins in der MELD-Diagnostik in den rechtsverbindlichen Vorgaben bislang nicht definiert. Gleichberechtigt bestimmen einige Labore den Serumkreatininwert nach der Jaffé-Methode, während andere Labore die enzymatische Bestimmung anwenden. Auswirkungen auf die Ergebnisse der MELD-Diagnostik wurden bislang nicht systematisch untersucht. Studien geben jedoch Hinweise darauf, dass unterschiedliche Störeinflüsse (wie z.B. die Albumin- oder Gluokosekonzentration in der Probe) erhebliche Auswirkungen auf die Ergebnisse haben können (z.B. 5).

LABORMEDIZINISCHE INSTRUMENTE ZUR VERMEIDUNG VON STÖREINFLÜSSEN UND MANIPULATIONSMÖGLICHKEITEN

Die labormedizinische Diagnostik entscheidet maßgeblich über die Vergabe von Spenderlebern an bedürftige Patienten. Hierin liegt eine große Verantwortung für eine optimale labormedizinische Diagnostik. In der Labormedizin wurden bereits hohe Standards für die Sicherstellung einer genauen Analytik erreicht. Anzumerken sind in diesem Zusammenhang die Teilnahme an Ringversuchen, die Akkreditierung und das Qualitätsmanagement. Allerdings wird die Sicherstellung der regelrechten Präanalytik teilweise den Einsendern aus der unmittelbaren Patientenbetreuung überlassen. Insbesondere aber bei solch schwerwiegenden labormedizinischen Ergebnissen wie dem MELD-Score wird deutlich, dass die Pflicht zur wirksamen Kontrolle der Ergebnisse und die Überprüfung der Plausibilität in der Validation durch den Laborarzt unverzichtbar sind. Dieses schließt auch die Möglichkeit und Pflicht eines Arztes für Laboratoriumsmedizin mit ein, bei Zweifeln an der Plausibilität der Ergebnisse, Akteneinsicht zu nehmen, eine erneute Blutprobe zu verlangen oder die Blutentnahme selbst bei dem Patienten durchzuführen.

Die Laboratoriumsmedizin ist vor dem aktuellen Hintergrund auch aufgefordert, bei der Entwicklung der Vorgaben nach Richtlinien zur Organtransplantation gemäß Transplantationsgesetz aktiv mitzuwirken und

hohe, einheitliche labormedizinische Standards für diese Spezialdiagnostik vorzugeben.

Zur Verbesserung der diagnostischen, labormedizinischen Sicherheit sind verschiedene, weitere Maßnahmen zu evaluieren. Ein Ringversuch mit spezifischen, transplantationsmedizinischen Fällen ist bereits in Vorbereitung. Notwendig erscheint die labormedizinische Darstellung der Analyseergebnisse und des kalkulierten MELD-Scores auf einem separaten Befund, welcher separat labormedizinisch validiert wird. Hierdurch wird der Vergleich mit allen verfügbaren Vorwerten anhand des Laborinformationssystems erleichtert. Ein Pilotprojekt ist am Universitätsklinikum Leipzig hierzu gestartet.

Anzustreben ist darüber hinaus, dass die Weiterleitung der labormedizinischen Originalbefunde an die Transplantationsorganisation ausschließlich in Form des labormedizinischen Original-MELD-Befundes mit Unterschrift des Laborarztes erfolgt und auch nur dieser Original-Befund akzeptiert wird.

ZUSAMMENFASSUNG

Die MELD-Diagnostik ist von entscheidender Bedeutung für die Allokation von Lebertransplantaten für bedürftige Patienten. Die aktuellen Vorkommnisse an verschiedenen Universitätskliniken unterstreichen eindrucksvoll die Notwendigkeit einer wirksamen Kontrolle von labormedizinischen Befunden in Kenntnis der jeweiligen Indikation und Fragestellung.

Die alleinige Sicherstellung einer regelrechten Laboranalytik greift für die Laboratoriumsmedizin zu kurz. Vielmehr müssen Möglichkeiten evaluiert werden, eine standardisierte Analytik und vor allem eine regelrechte Präanalytik sicherzustellen und mit geeigneten labormedizinischen Instrumenten eine Manipulationen zu verhindern. Hierzu ist es auch notwendig, politisch Einfluss auf die Ausgestaltung der entsprechenden Richtlinien und Bestimmungen zu nehmen.

Die Laboratoriumsmedizin kann durch ernsthafte Wahrnehmung dieser Aufgaben dazu beitragen, das öffentliche Vertrauen in die Transplantationsmedizin wieder herzustellen und Manipulationen in der Zukunft wirksam zu verhindern.

VERFASSER:

Dr. med. Thorsten Kaiser
Institut für Laboratoriumsmedizin,
Klinische Chemie u. Molekulare Diagnostik
Paul-List-Str. 13-15
04103 Leipzig

Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Thiery
Institut für Laboratoriumsmedizin, Klin.
Chemie u. Molekulare Diagnostik
Liebigstr. 27
04103 Leipzig

LITERATUR:

1. Kanwal F, Dulai GS, Spiegel BM et al (2005) A comparison of liver transplantation outcomes in the pre- vs. post-MELD eras. Aliment Pharmacol Ther. 15;21(2):169-77.
2. Austin MT, Poulose BK, Ray WA et al (2007) Model for end-stage liver disease: did the new liver allocation policy affect waiting list mortality? Arch Surg. 142(11):1079-85.
3. Trotter JF, Brimhall B, Arjal R et al (2004) Specific laboratory methodologies achieve higher model for endstage liver disease (MELD) scores for patients listed for liver transplantation. Liver Transpl. 10(8):995-1000.
4. Schouten JN, Francque S, Van Vlierberghe H et al (2012) The influence of laboratory-induced MELD score differences on liver allocation: more reality than myth. Clin Transplant. 26(1):E62-70.
5. Greenberg N, Roberts WL, Bachmann LM et al (2012) Specificity characteristics of 7 commercial creatinine measurement procedures by enzymatic and Jaffe method principles. Clin Chem. 58(2):391-401.

Quelle: „DSO_J.Rey"

Neuer Stiftungsvorstand der Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik

Das Amt des Vorstandes der Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik wurde zum 1. Oktober 2012 mit Professor Dr. Michael Schmidt neu besetzt. Er war bereits als Gast auf der Jahrestagung in Mannheim und wurde bei der Mitgliederversammlung den Teilnehmern persönlich vorgestellt. Professor Schmidt steht neben seiner Tätigkeit für die Stiftung in der Geschäftsstelle in Bonn auch den Mitgliedern als Ansprechpartner zur Verfügung und zwar für alle Belange, die die Fachgesellschaft oder speziell auch die Arbeitsgruppen und Sektionen betreffen.

Michael Schmidt hat Humanmedizin an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster studiert und dort zu dem Thema: „Apoptose von Monozyten bei Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz" mit „magna cum laude" promoviert. Nach dem Studium hat er eine Ausbildung in der Inneren Medizin/ Gastroenterologie bei Professor Dr. Dr. Wolfram Domschke absolviert und seinen Facharzt für Arbeitsmedizin und Transfusionsmedizin gemacht. Ab 2003 war er für den DRK-Blutspendedienst Baden Württemberg / Hessen als Bereichsleiter und Abteilungsleiter für das Spenderscreening verantwortlich. Dort hat er sich schwerpunktmäßig mit dem Thema der Sicherheit der Blutprodukte unter dem besonderen Aspekt der transfusionsmedizinischen viralen und bakteriellen Infektionserkrankungen beschäftigt. Im Jahr 2004 wurde er von der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunologie mit dem Fritz-Schiff-Preis ausgezeichnet für seine Arbeiten zur Bedeutung von SARS Coronavirus für die Transfusionsmedizin. Unter seiner Leitung wurden molekulare Screeningverfahren für die Transfusionsmedizin entwickelt, CE-zertifiziert und in ein Routine-Hochdurchsatz-Screening mit mehr als 2 Millionen Untersuchungen an

Spenderproben pro Jahr eingeführt. Seine Erfahrungen im Bereich der Qualitätskontrolle sowie der erfolgreichen Teilnahme an externen und internen Ringversuchen unterschiedlicher Organisationen werden ihm sicherlich auch bei seiner neuen Aufgabe sehr hilfreich sein. Dabei wird er sich zusammen mit den Mitarbeitern des Referenzinstituts für Bioanalytik (RfB) den Herausforderungen der kommenden Jahre stellen und mit dazu beitragen, die Wahrnehmung dieser Ringversuchsinstitution als moderne und konkurrenzfähige Organisation für Deutschland, Europa und darüber hinaus zu stärken und weiter zu entwickeln. Dabei ist es angedacht, das schon vorhandene große Ringversuchsportfolio weiter auszubauen und sich ggf. auch mit anderen Ringversuchsorganisationen strategisch zu vernetzen.

Ferner wird er die partnerschaftliche Kooperation zu anderen Fachgesellschaften fördern und aufbauen, so dass auch hierdurch die Außendarstellung der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin als zentrales Fach mit hoher Innovationskraft in der gesamten Medizin gestärkt wird.

Eine wesentliche Aufgabe von Herrn Schmidt wird es darüber hinaus sein, in der Innendarstellung die Attraktivität unserer Fachgesellschaft für die Mitglieder und alle in der Labordiagnostik tätigen Wissenschaftler zu fördern. Dazu ist Herr Schmidt der Ansprechpartner für die Mitglieder der DGKL und die externen Partner. Der konstruktive direkte Dialog steht dabei im Vordergrund und stellt sicherlich eine Stärke unserer vergleichsweise kleinen Fachgesellschaft dar.

Das Präsidium der DGKL und der Stiftungsrat wünschen Professor Schmidt einen guten und erfolgreichen Start für seine Aufgaben in unserer Fachgesellschaft und für die Stiftungsarbeit und hoffen, dass auch die Mitglieder ihn nach Kräften bei seiner Arbeit unterstützen.

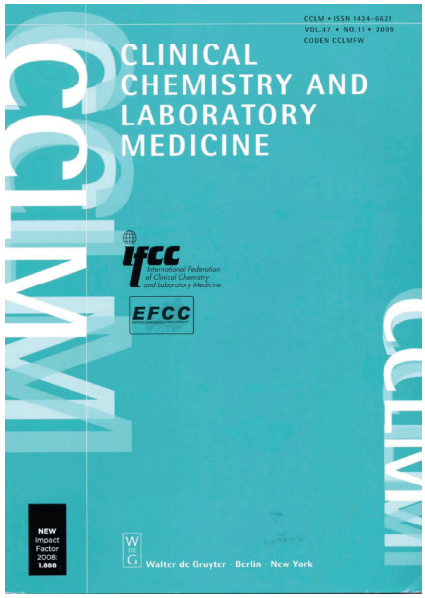
Prof. Dr. J. Thiery

Präsident der DGKL und
Vorsitzender des Stiftungsrates
der Stiftung für Pathobiochemie
und Molekulare Diagnostik

DGKL Mitglieder haben elektronischen Zugang zu den Inhalten der LaboratoriumsMedizin und der CCLM

Die Zeitschriften LaboratoriumsMedizin und Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM) sind offizielles Organ der DGKL. DGKL Mitglieder erhalten 6 Ausgaben der Zeitschrift LaboratoriumsMedizin jährlich und haben über den Mitgliederlogin auf der DGKL Website freien elektronischen Zugang auf den Volltext der LaboratoriumsMedizin und CCLM.

Hierfür müssen Sie sich nur auf der Homepage unter www.dgkl.de in den Mitgliederbereich einloggen und zu der Rubrik LabMed/CCLM gehen und sämtliche Ausgaben stehen Ihnen zur Verfügung!



ZUR INFO:

Die **neue DGKL Reisekostenrichtlinie** Version 2.0 steht auf der DGKL Homepage zum Download bereit.

RFB-Webseite in neuem Design

Voraussichtlich im ersten Quartal 2013 startet die Webseite des RfB in einem neuen frischen Gewand und mit neuen Features. Zu den seit einigen Jahren vorhandenen Funktionen

- Messwerteingabe,
- Protokoll-E-Mails zu Messwerteingaben,
- Bestellung von Ringversuchen,
- Download von teilnehmerspezifischen Ringversuchskalendern,
- Download von Ergebnissen vergangener Ringversuche,
- Download von Auswertungen und Zertifikaten

kommen weitere hinzu. Die Bedienung der Webseite und die Teilnahme an Ringversuchen wird dann noch einfacher.

Johannes Leidheiser

Dipl.-Informatiker

Referenzinstitut für Bioanalytik

Protokoll zum Treffen der Sektion Molekulare Diagnostik DGKL-Jahrestagung Mannheim am 28.09.2012 (08:30 bis 10:00)

Anwesend: N. Al-Fakhri (NAF), J. Dhein (JD, Abbott), P. Findeisen (PF, Protokoll), G. Hoffmann (GH), HG. Klein (HGK), M. Kiehntopf (MK), M. Neumaier (MN).

Begrüßung der Anwesenden durch den Vorsitzenden, aufgrund der geringen Beteiligung kann die anstehende Tagesordnung nur punktuell abgearbeitet werden. Ein Sektionstreffen während der Jahrestagung scheint wegen der vielfältigen Verpflichtungen aller Beteiligten ungünstig zu sein. Neue Terminfindung ist erforderlich.

Tagesordnungspunkte :

1. ALTES PROTOKOLL (entfällt)

2. BERICHT DER ARBEITSGRUPPEN

AG Biobanking (Dr. M. Kiehntopf): Positionspapier zum Thema Liquid Biobanking soll bis Jahresende fertig gestellt werden, Entwurf soll vor Publikation intern zirkuliert werden. Die Erfassung der Probensammelaktivitäten (Biobankregister) innerhalb der Fachgesellschaft ist schleppend. Bisher nur mangelhafter Rücklauf von ausgesendeten Erhebungsbögen. Telefonkontakte mit Erläuterung der Dringlichkeit von Clinical Biobanking scheint erforderlich. Vorteile (Wissenschaftskooperation, Industriepartner) sollen motivierend verdeutlicht werden. Labor-Expertise des präanalytischen Qualitätsmonitoring von Biobankproben muß als Alleinstellungsmerkmal betont werden (Prof. M. Neumaier).

3. ZUKÜNFTIGE TÄTIGKEITEN (Leitlinien, NGS-EQA, Interdisziplinäre Ausrichtung/neue Mitglieder)

Zu folgendem Thema wurde in LabMed (Vogl et al. 2012, Band 36, Heft 4, Seiten 227–239) kürzlich publiziert: „Diagnostic applications of next generation sequencing: working towards quality standards/Diagnostische Anwendung von Next Generation Sequencing: Auf dem Weg zu Qualitätsstandards" (Dr. HG Klein). Das Feld ist sehr heterogen, prinzipiell ist zwischen Amplicon- und Library-basierten Ansätzen zu unterscheiden. Vergleichbarkeit ist über sog. Q-values möglich; Info über Sequenzabdeckung als Entscheidungshilfe, welche Bereiche nachsequenziert werden müssen. Auswahl der Targets für EQA problematisch, hohe Kosten per Run und daher geringe Bereitschaft der Laboratorien für exklusive Ringversuchs-Methodenetablierung. Cancer Panel (keine Industrieunterstützung von ROCHE zu erwarten / Dr. HG. Klein). Caveat wegen gesetzlicher Novellierung (Prof. M. Neumaier): RV-Anbieter müssen zukünftig Vollsortiment aus Tabelle 5.1 anbieten! Betroffen wäre auch Humangenetik (EMQN).

Bewertung von genetischen Varianten unklarer Signifikanz problematisch; Generierung einer anonymisierten Datenbank zur Dokumentation von Verteilungsmustern ist hilfreich (Dr. HG Klein). Auflagen des Gendiagnostikgesetzes müssen beachtet werden (Dr. N. Al-Fakhri)

4. NACHFOLGE SEKTIONS-VORSITZ

Prof. M. Neumaier muss den Vorsitz wegen anderweitiger Verpflichtungen aufgeben. Prof. Teupser (München) soll für das Amt gewonnen werden (Prof. M. Neumaier, Prof. G. Hoffmann, Dr. HG. Klein*).

5. NACHFOLGE VORSITZ DER AG-PROTEOMICS (entfällt)

6. FINANZSTATUS TUTZING TAGUNG 2012 (entfällt)

7. TUTZING TAGUNG 2013

Titel: Molekulare Signaturen in der in-vitro Diagnostik. Termin: 6.-7. Juni 2013. Organisation soll durch Prof. Ahmad-Nejad koordiniert werden, der das letztjährig hervorragend gemacht hat (Prof. M. Neumaier). Programm muss bis Anfang Januar fertig sein.

8. SONSTIGES

Alternativ statt Tagungen der einzelnen AGs auch gemeinsame Sektionstagung 2013 in Mannheim denkbar. Nächster Termin wird rechtzeitig bekannt gegeben. Hanns-Georg Klein hat noch keine Bestätigung des Vorsitzes der AG Genomics erhalten – Prof. M. Neumaier spricht die anderen Präsidiumsmitglieder an.

*Prof. M. Neumaier hat noch am selben Abend, GH am nächsten Morgen mit Teupser gesprochen. Es besteht grundsätzliche Bereitschaft. Ein Treffen mit GH und HGK in Großhadern ist geplant, um die Sektionsstruktur, erste Aktivitäten und eine Sitzung für die Wahl der Sektionsführung vorzubereiten.

gez. P. Findeisen (10.10.2012)

VERFASSER:

Dr. Peter Findeisen

e-Mail: Peter.Findeisen@umm.de

Bericht vom Treffen der Sektion Labormanagement der DGKL am 28. September 2012 in Mannheim

Ausgehend von den Aktivitäten der Sektionsmitglieder konnte ein gemeinsames Projekt von DGKL und VDGH gestartet werden, in dem der Nutzen der Labormedizin und die Erwartungen an die Labormedizin untersucht werden sollen. Die Durchführung dieses Projektes erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Krankenhausinstitut (DKI). Das Projekt besteht aus einer (anonymen) Onlinebefragung und in einem zweiten Abschnitt aus persönlichen Interviews von Ärzten. Der erste Abschnitt mit der Onlinebefragung hat schon begonnen (http://www.efs-survey.com/uc/Labor). Das DKI konnte nicht nur in der Printausgabe des Ärzteblattes auf diese Befragung hinweisen, sondern auch bei Verwaltung und Pflege in einer Reihe von Newslettern und Zeitschriften zur Teilnahme aufrufen. Diese Studie soll bis März 2013 laufen. Bislang ist der Rücklauf von Seite der Verwaltung gut, die Beteiligung von Ärzten allerdings noch gering. Die Mitglieder der DGKL werden daher gebeten, in ihren Einrichtungen die Ärzte zur Teilnahme an der Studie zu bewegen. Die Auswertung der Studie wird Mitte 2013 erwartet.

Als ein künftiges Projekt wurde beschlossen, in einem Positionspapier die Frequenz von Laboruntersuchungen vorzugeben. Vorwürfe von Doppeluntersuchungen und konkrete Vorgaben von Kostenträgern zielen auf eine ungezielte Begrenzung von Wiederholungsuntersuchungen, wobei die medizinische Notwendigkeit dieser Wiederholungsuntersuchungen oft unberücksichtigt bleibt. In diesem Positionspapier der Sektion soll auf die labormedizinischen Einflussgrößen von Befunden hingewiesen werden, um so dem anfordernden Arzt bei der Anforderung bzw. auch bei der Unterlassung von Wiederholungsuntersuchungen zu unterstützen. Die Publikation ist im Journal of Laboratory Medicine/LaboratoriumsMedizin vorgesehen.

In einem zweiten Projekt werden die AWMF-Leitlinien bearbeitet. Obwohl in sehr vielen Leitlinien labormedizinische Methoden zum Einsatz kommen, wird das Fach Laboratoriumsmedizin bei der überwiegenden Mehrzahl der Leitlinien nicht berücksichtigt. Damit die DGKL sich künftig deutlich stärker als bisher in die Leitlinien einbringen kann, werden zunächst Leitlinien, in denen Laboraspekte behandelt werden, aufgelistet.

Zielführend ist auch, dabei auch die Kommentare besonders auffälliger Leitlinien zu kommentieren, um bei einer Überarbeitung die richtigen Anstöße zu geben bzw. um bei der Überarbeitung mitarbeiten zu können.

Durch die Arbeit in der AG „Diagnostische Pfade" sind hierzu ja schon sehr viele Vorarbeiten erfolgt.

Das nächste Treffen der Sektion findet am 11.3.2013 in Frankfurt statt.

VERFASSER:

PRIV.-DOZ. DR.MED. MATTHIAS ORTH
e-Mail: matthiasorth@vinzenz.de

Lab and Breakfast Workshop der AG LC-MS/MS am 27. September 2012 in Mannheim

In einem ersten Kurzbeitrag (Prof. Vogeser, München) wurden die Ziele und Projekte der AG LC-MS/MS in der Laboratoriumsmedizin skizziert. Die AG wurde 2006 formiert und sieht die Vernetzung von Kompetenz im Bereich der klinischen Massenspektrometrie als ihre Hauptaufgabe. Dabei ist die Organisation eines jährlichen LC-MS/MS-Anwendertreffens ein Hauptbestandteil ihrer Arbeit. Diese Veranstaltungen weisen eine stetig wachsende Beteiligung auf. Seit diesem Jahr betreibt die AG außerdem eine Internet-Newsgroup zur Diskussion von analytischen Problemen und zum Informationsaustausch über die Jahrestreffen hinaus. Des Weiteren werden auf der Homepage der AG relevante Dokumente zur Verfügung gestellt. Die AG ist um die Verzahnung mit anderen AGs und Sektionen der DGKL bemüht.

In einem anschließenden Impuls-Vortrag (Dr. Schreiner, Heidelberg) wurden entscheidende Gesichtspunkte angeschnitten, die die Anwendung der LC-MS/MS im medizinischen Routinelabor immer noch zu einer erheblichen Herausforderung machen: Die Notwendigkeit eigenständiger Methodenentwicklung und -pflege, die hohen Anforderungen an das technische Personal, begrenzter Support durch die Instrumentenhersteller, Heterogenität der Analysengeräte, hohe Erwartungen an Bearbeitungszeiten und Qualitätsniveau seitens der klinischen Kollegen.

Es schloss sich eine angeregte Roundtable-Diskussion der etwa 30 Teilnehmer an, moderiert von Dr. Seger (Innsbruck). Hierbei wurden besonders regulatorische Aspekte von Wartung und Geräteinterventionen diskutiert, sowie auch die verschiedenen Gesichtspunkte von Wartungsverträgen. Die Diskussion verdeutlichte den wesentlichen Bedarf an Plattformen zum Austausch solcher sehr praxisrelevanten Aspekte. Zur Fortsetzung der eröffneten Diskussion konnte auf das diesjährige Anwendertreffen der Gruppe Anfang November in Kloster Banz verwiesen werden, das dieses Jahr speziell auch regulatorischen Aspekten von massenspektrometrischen in-house-Methoden gewidmet ist.

Prof. Vogeser, 2. November 2012

VERFASSER:

Prof. Dr. Michael Vogeser

Institut für Laboratoriumsmedizin

Klinikum der Universität München (LMU)

Marchioninistr. 15

81377 München

Protokoll der Mitgliederversammlung der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V. (DGKL)

Freitag, 28. September 2012,
17:00 Uhr – 19:00 Uhr

Congress Center Rosengarten Mannheim, Saal „Schönberg", Rosengartenplatz 2, 68161 Mannheim

TOP 1 FESTSTELLUNG DER ORDNUNGSGEMÄSSEN LADUNG UND DER BESCHLUSSFÄHIGKEIT DER MITGLIEDERVERSAMMLUNG

Der Präsident stellt die satzungs- und fristgemäße Ladung sowie die Beschlussfähigkeit der Mitgliederversammlung fest. Dem wird nicht widersprochen. Zu diesem Zeitpunkt befinden sich 79 stimmberechtigte Mitglieder im Raum.

Als Gast meldet sich auf Befragen Frau Silke Wiesemann, Mitarbeiterin in der DGKL-Geschäftsstelle. Gegen ihre Anwesenheit erhebt sich kein Widerspruch.

TOP 2 ANNAHME DER TAGESORDNUNG

Die Tagesordnung wird ohne Änderungswünsche angenommen.

TOP 3 BERICHT DES PRÄSIDENTEN UND AUSSPRACHE ÜBER DEN BERICHT

Im Folgenden ist der Bericht des Präsidenten in wörtlicher Rede wiedergegeben.

Prof. Joachim Thiery, Präsident DGKL

„Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

„Beginne mit dem, was notwendig ist, dann tue dein Möglichstes, und plötzlich wirst du das Unmögliche vollbringen." Ich bezweifle, dass das neue Präsidium dieser Sicht Franz von Assisi folgend Unmögliches zu vollbringen vermag, aber ich kann Ihnen versichern, dass wir uns zum Ziel gesetzt haben, alles was notwenig ist, für unsere Gesellschaft zu tun und dann das, was möglich ist.

Ich freue mich, dass ich in diesem Jahr erstmals als Sprecher des Präsidiums vor Ihnen stehen darf, um Ihnen die ersten

Aktivitäten unseres neuen Präsidiums vorzustellen. Ich möchte Ihnen gern auch unsere Überlegungen mit auf den Weg geben, wohin unser gemeinsamer Weg in der DGKL führen sollte und wie wir ihn am besten nach unseren Möglichkeiten gemeinsam finden werden.

Zunächst aber möchte ich einen Dank aussprechen an all die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Kolleginnen und Kollegen, die bei der Organisation dieser 9. Jahrestagung aktiv mitgeholfen haben. Zunächst einmal natürlich der Kongress-Sekretärin, meiner Oberassistentin Frau Privatdozentin Dr. Uta Ceglarek. Sie hat gemeinsam mit dem Team meines Instituts in Leipzig hervorragende Arbeit geleistet hat. Dies sollte einen Applaus wert sein!

Ein weiterer Dank geht auch an die Mitarbeiter der Geschäftsstelle in Bonn für die kompetente Unterstützung in den vergangenen Wochen. Es war durch die besondere Situation zu Beginn des Jahres für alle Beteiligten eine enorme Kraftanstrengung, den Kongress zu realisieren. Mein Dank geht hier vor allem an Frau Wiesemann, die auch in den kritischsten Situationen immer den Überblick behalten hat.

Nicht zuletzt auch noch ein Dankeschön an die Kongress-Organisation m:con in Person von Herrn Thilo Hübner, der gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen hier im Rosengarten für einen reibungslosen Ablauf gesorgt hat.

Ich hoffe, Sie hatten in den vergangenen Tagen ausreichend Zeit für interessante Gespräche und Diskussionen und können für Ihre Arbeit positive Impulse mit nach Hause nehmen. Mir persönlich ist besonders die konstruktive und positive Atmosphäre während der Posterführungen aufgefallen, aber auch das Interesse an den einzelnen Vorträgen. Besonders herausragend fand ich natürlich auch die beiden Preisverleihungen mit der Scherer Medaille an Professor Heinrich Patscheke im Rahmen eines wissenschaftlich hervorragenden Festkolloquiums und der Verleihung des Felix-Hoppe-Seyler-Preises an meinen Amtsvorgänger Professor Karl Lackner. In diesem Zusammenhang möchte ich aber auch noch hervorheben, dass die DGKL in diesem Jahr einen weiteren Preis verliehen hat, nämlich den Ivar-Trautschold-Nachwuchs-Förderpreis an Herrn Dr. Ralph Burkhardt im Rahmen des Staudinger Symposiums.

Ich möchte Ihnen im folgenden einen kurzen Einblick in die Vielfalt der DGKL geben.

SEKTIONEN & AGs:

Lassen Sie mich kurz etwas zur Situation der Sektionen & AGs sagen, die mit Ihrer Arbeit zu wesentlichen Fragestellungen und Themen unseres Faches einen unverzichtbaren Beitrag leisten. Viele Projekte konnten auf Grund der intensiven Arbeit in den Sektionen und AGs umgesetzt werden, viele wissenschaftliche Aspekte wurden beleuchtet

und fach- und berufspolitische Positionen erarbeitet. Aus diesem Grund hat das Präsidium beschlossen, die Arbeit der Sektionen und Arbeitsgruppen zu stärken und hat daher mit Wirkung zu diesem Jahr die Budgets um jeweils 500 Euro auf 3.500 Euro für die Sektionen und 2.500 Euro für die Arbeitsgruppen erhöht. Wir hoffen natürlich, dass sich auch weiterhin viele Mitglieder in den AGs und Sektionen engagieren, damit wir Ihr Fachwissen und Ihre Meinung auch darin wieder finden. Arbeitgruppen und Sektionen müssen mehr als bisher ergebnis- und zielorientiert arbeiten. Hier werden wir die Ergebnisse stärker abfordern als bisher und auch transparent für alle nutzbar machen.

SITUATION DER LEHRSTÜHLE:

Mit großer Aufmerksamkeit beobachtet das Präsidium die akademische Entwicklung des Fachs an den deutschen Universitäten. Der Erhalt der Lehrstühle und vor allem die Wiederbesetzung frei werdender Leitungspositionen steht ganz oben auf unserer Agenda. Positive Entwicklungen gibt es von der Universität Hamburg zu vermelden. Dort steht der erstplatzierte Bewerber kurz vor dem Abschluss seiner Verhandlungen. In Rostock wurde die Nachfolge von Professor Peter Schuff-Werner als W3-Professur kürzlich ausgeschrieben. Zudem besteht auch an der Universität Kiel das Interesse, eine W3-Professur sogar neu einzurichten. Zu diesem Punkt haben bereits sehr konstruktive Gespräche zwischen dem Präsidium und dem Dekan stattgefunden. Weiterhin stehe ich im engen Kontakt mit den Dekanen der Universitäten Würzburg, Halle, Köln und Göttingen hinsichtlich der akademischen Leitung der dortigen Labormedizin und Klinischen Chemie. Eine interessante Konstellation ergibt sich aktuell in Oldenburg, wo eine neue medizinische Fakultät mit Groningen entstanden ist. In diesen Fragen kommt mir durchaus auch etwas meine Funktion als gewähltes Präsidiumsmitglied des Medizinischen Fakultätentages zu Hilfe.

TRANSPLANTATIONSMEDIZIN:

In den letzten Wochen, erneut gestern, haben Verdachtsmomente zu Unregelmäßigkeiten in der Indikationsstellung zur Organtransplantation einen bestürzenden Vertrauensverlust in die deutsche Medizin bewirkt. Ich sehe hier gerade die Laboratoriumsmedizin in Verantwortung, mit klinischer Kompetenz dazu beizutragen, dieses verlorene Vertrauen wieder zurückzugewinnen. Ich sehe eine besondere Verpflichtung, dass wir alle Anstrengungen unternehmen, um künftig Manipulationen von außen an Laborbefunden unmöglich zu machen. Hierzu ist eine starke klinische und wissenschaftliche Leitung der Labormedizin an Transplantationszentren eine zwingende Voraussetzung, um auf gleicher Augenhöhe mit über die Indikationsstellung und Priorisierung der Transplantation zu entscheiden. Dies geschieht auch

aus juristischer Sicht mit Aufforderung der Bundesärztekammer. Es muss gewährleistet sein, dass künftig die Datenhoheit über die Laborbefunde und auch die Verantwortung eindeutig dem Laborarzt zuzuordnen sind. Diese Verantwortung bedeutet auch, dass der Laborarzt insbesondere bei der Entscheidung zur Lebertransplantation in das Entscheidungsgremium für die Indikationsstellung einbezogen wird.

Dies führt dazu, dass künftig auch unsere Fachgesellschaft die klinische Verantwortung für Konsequenzen labormedizinischer Diagnostik vielleicht auch stärker annehmen und in der Weiterbildung berücksichtigen muss, als dies bisher der Fall ist. Die besondere klinische Verantwortung des Laborarztes in der Entscheidungsfindung zur Transplantation wird ein wichtiger Punkt für die Positionierung eines klinischen Labors speziell in Krankenhäusern der Maximalversorgung und der Universitätsklinken sein.

Diese Stärkung der Position der Labormedizin wird dazu führen, dass die Institute an den Kliniken verbleiben müssen und zwar unter Verantwortung des Klinikvorstandes. Die Entscheidung zur Indikation der Transplantation kann nur durch einen klinisch erfahrenen Laborarzt gefällt werden, der dem Vorstand eines Universitätsklinikums verantwortlich ist und direkten Zugang zu den Patienten besitzt. Ich gehe fest davon aus, dass die Vorkommnisse in Göttingen und Regensburg dazu führen werden, die Labormedizin gerade an diesen Standorten künftig zu stärken und nicht akademisch zu schwächen.

Was können wir praktisch tun, um die Sicherheit zu verbessern? Bis Ende des Jahres 2012 wird das Referenzinstitut für Bioanalytik auch einen Ringversuch für die Indikation der Lebertransplantation mit dem so genannten MELD-Score anbieten, der die Drei-Monats-Mortalität eines Leber-Patienten einschätzt. Weiterhin werden wir einen Ringversuch in Abstimmung mit der Bundesärztekammer für die Aufdeckung von Probenmanipulation und die Präanalytik auf den Weg bringen. Dies ist ein sichtbarer Beitrag, um über die Labormedizin das gestörte Vertrauen der Bevölkerung in die Transplantationsmedizin zurückzugewinnen.

Es stehen weitere große Themen auf unserer Agenda, die über die Labormedizin hinausreichen. Weitere wichtige Themen, die wir als Präsidium weiter vorantreiben werden, sind die Themen Biobanken und Bioinformatik, die auf Grund ihrer Zukunftsausrichtungen einen unverzichtbaren Platz in der wissenschaftlichen Labormedizin einnehmen müssen. Hier möchten wir einen Impuls setzen, dass die Institute nicht die Chance verstreichen lassen, professionelle Biobanken aufzubauen. Hierzu ist ein abgestimmtes Vorgehen erforderlich, für das ich mich auch im Präsidium des Medizinischen Fakultätentages einsetze. Ich werde mich hierzu

in nächster Zeit noch direkt an Sie wenden, um einen unsere Standorte verbindenden Standard zu vereinbaren.

Wir müssen in der Öffentlichkeit national und international sichtbarer werden. Ein zentrales Anliegen des Präsidiums ist daher die Wissenschaftsförderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Ich möchte dies hier mit dem dringenden Appell verbinden, sich für die wissenschaftliche und klinische Arbeit der anderen Institute in Deutschland, insbesondere der Universitäten, zu interessieren. Eigenständige Forschung gewinnt an Stärke, wenn es gelingt, sich mit komplementären Partnern zu verbünden. Und ich möchte betonen, dass diese Partner in unseren eigenen Reihen sitzen. Wir müssen sie nur kennen lernen und ansprechen. Ein Blick auf die Poster, die bei unserer Jahrestagung zu sehen waren, hat uns dies eindrücklich vor Augen geführt.

Ein weiterer Schwerpunkt unserer Arbeit liegt darin, die Forschungsförderung durch die Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik zu überwachen. Hier hat das Präsidium die Entscheidung gefällt, dass eine Forschungsförderung durch die Stiftung künftig stärker als bisher für Projekte stattfindet, die eine erkennbare Chance auf eine Förderung durch öffentliche Mittel, wie zum Beispiel die DFG, haben.

Ich habe als Präsident und Fachkollegiat kürzlich ein Gespräch mit der DFG-Geschäftsstelle geführt. Es ist leider festzustellen, dass aus unserem Fach nur eine sehr geringe Zahl an wissenschaftlichen Projekten für Sachmittelhilfen eingeht. Dies hat bereits dazu geführt, dass die Zahl der Fachkollegiaten von drei auf das Minimum von 2 abgesenkt wurde. Wenn es nicht gelingt, bis zur nächsten Fachkollegiatenwahl in vier Jahren eine wesentliche Steigerung an Einreichungen von Sachmittelbeihilfen der DFG zu erzielen, läuft unsere Fachgesellschaft Gefahr, von der DFG nicht mehr als förderungsfähiges Wissenschaftsgebiet wahrgenommen zu werden. Ich darf Sie darauf hinweisen, dass der Erfolg wissenschaftlicher Arbeit bei der DFG nicht an der Zahl bewilligter Sachmittel gemessen wird, sondern an der Anzahl der eingereichten Anträge.

Ich möchte insbesondere an die Verantwortlichen in den Universitätskliniken appellieren, ihre Mitarbeiter anzuhalten, DFG-Anträge zu stellen. Das Minimum wäre, dass aus jedem akademisch geführten Institut in Deutschland auch mindestens ein DFG-Antrag oder eine eigenständige Beteiligung an einem DFG-geförderten Verbundforschungsvorhaben zustande kommt. Dies sollte unser Ziel für die kommenden zwei Jahre sein. Denn dies wird auch bei den Fördermöglichkeiten der Stiftung berücksichtigt werden. Es wäre ein fataler Fehler, wenn wir das Geld der Stiftung für Forschungsprojekte nutzen, nur weil die Mittel der Gesellschaft vermeintlich einfacher einzuwerben sind als ein außerhalb

der Gesellschaft begutachteter Antrag auf Sachmittelhilfe der DFG.

STRATEGIETREFFEN:

Das Präsidium möchte nicht in eine Rationalitätenfalle geraten. Es kann nicht für alle Mitglieder in allen Bereichen von Forschung, Lehre und Krankenversorgung vordenken. Es kann nur ihre Gedanken aufnehmen und versuchen, die Gesamtentwicklung voranzutreiben. Hierzu benötigen wir Ihre Informationen und Ihre Wünsche.

Aus diesem Grund hat das neu gewählte Präsidium als eine erste Maßnahme ein „Berliner Strategietreffen der DGKL" veranstaltet. In diesem zweitägigen Workshop aus etablierten Wissenschaftlern, Nachwuchsärzten und Naturwissenschaftlern haben wir eine Agenda für das Präsidium entwickelt. Neben dem immanent wichtigen Thema der Öffentlichkeitsarbeit standen hierbei Themen wie Nachwuchsförderung, wissenschaftliche Ausrichtung sowie die wirtschaftliche Zukunft im Vordergrund, die zum Teil kontrovers diskutiert wurden und aus denen gleichzeitig Handlungsempfehlungen für das Präsidium erarbeitet wurden.

Als besonders dringliches Thema hat sich an diesen Tagen die Nachwuchsförderung

herausgestellt. Aus diesem Grund fordere ich die labormedizinischen Lehrstühle auf, mit den Landesprüfungsämtern in Kontakt zu treten, um jungen Studentinnen und Studenten, die Absolvierung eines Teiltertials in der Klinischen Chemie und Labormedizin zu ermöglichen. Dies ist eine wichtige strategische Maßnahme, um ärztlichen Nachwuchs für unser Fach zu gewinnen. Die Klinische Chemie ist als Lehrfach an vielen Standorten sehr beliebt. Diese positive Einschätzung der Studierenden müssen wir auch am Ende des Studiums für unsere Nachwuchsbildung nutzen. So wollen wir auch für Studierende zur Examensvorbereitung Online-Kurse für die Klinische Chemie als Vorbereitung für das Staatsexamen anbieten. Junge Ärztinnen und Ärzte müssen auch in unseren Instituten eine Perspektive haben, daher bitte ich Sie im Wettbewerb um die besten Köpfe, sich um unsere jungen Wissenschaftler intensiver zu kümmern als dies bisher der Fall war.

Das Präsidium sieht sich auch verpflichtet, die Weiterbildung in der Labormedizin präsenter zu machen und zu aktualisieren. Hierzu planen wir auch Vorschläge für die Gestaltung von Regionalkonferenzen, die unter der Schirmherrschaft der DGKL organisiert werden können. Die dortigen Angebote von Weiterbildungsmöglichkeiten sollen aber nicht nur regional angeboten werden, sondern von allen Interessierten der Labormedizin besucht werden können. Sichtbar gemacht werden könnten solche Optionen der Weiterbildung zum Beispiel über die Homepage der DGKL.

Ein weiterer Punkt der Beteiligung unseres Nachwuchses an Veranstaltungen ist mir gestern bewusst geworden. Wie in der Vergangenheit hat die DGKL auch in diesem Jahr Reisestipendien zur Teilnahme an der Jahrestagung vergeben. Bei der Verleihung gestern an drei junge Mediziner ist mir wieder bewusst geworden, welch wichtiges Instrument ein solches Stipendium sein kann, um jungen Menschen die Teilnahme an solchen Veranstaltungen zu ermöglichen. Daher möchte ich Sie bitten, die Teilnahme an Reisestipendien für die Jahrestagung oder auch für andere DGKL-Veranstaltungen aktiv zu bewerben, da dies eine Wertschätzung der jungen Kollegen darstellt und die besten jungen Mitarbeiter auch motiviert, an solchen Veranstaltungen teilzunehmen.

Denn aus dem wissenschaftlichen Nachwuchs rekrutiert sich die Zukunft und auch der Bestand unseres Faches. Beim Staudinger Symposium wie auch hier bei der Jahrestagung haben wir gesehen, dass wir in unseren Reihen gute junge Nachwuchswissenschaftler haben. Diese gilt es weiter intensiv zu fördern und auch unter die Studierenden weiter für die Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin zu begeistern.

Um den weiteren Ausbau der Nachwuchsförderung wird es sicherlich auch in zwei Wochen gehen, wenn beim 2. Berliner

Strategietreffen der DGKL um die Zukunftsausrichtung unseres Faches diskutiert wird. Bei den Teilnehmern handelt es sich übrigens nicht um ein gewähltes Gremium, sondern um eine Ad-hoc-Gruppe. Die Themen hierfür kommen aus der Fachgesellschaft, so dass ich Sie auffordere, sich hieran gern zu beteiligen.

HOCHSCHULLEHRERKONFERENZ:

Eine weitere wichtige Veranstaltung wird im November stattfinden. Wegen der angesprochenen Defizite in der öffentlich sichtbaren Forschung veranstaltet die DGKL am 17. November die Konferenz der Hochschullehrer und Lehrbeauftragten in der DGKL. An dieser Konferenz wird auch ein Mitarbeiter der DFG teilnehmen, um die bereits erwähnten Punkte der Forschungsförderung voranzutreiben.

GESCHÄFTSSTELLE:

Lassen Sie mich zum Abschluss noch etwas zu unserer personellen Situation in der Geschäftsstelle in Bonn sagen. Zum 31. Dezember 2011 ist der bisherige Geschäftsführer und Vorstand der Stiftung, Dr. Jens Klabunde, aus seiner Position ausgeschieden. Als Interimslösung hat in den vergangenen Monaten Professor Patscheke als Beauftragter des Präsidiums für die Geschäftsführung ehrenamtlich und mit viel Engagement diese Aufgabe übernommen. Dafür möchte ich ihm an dieser Stelle noch einmal meinen und auch den persönlichen Dank aller Mitarbeiter der Geschäftsstelle aussprechen.

Nun ist es uns gelungen, zum 1. Oktober Herrn Professor Dr. Michael Schmidt als Vorstand der Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik zu verpflichten, der bereits an dieser Jahrestagung teilgenommen hat und den viele von Ihnen vielleicht schon kennen gelernt haben. Herr Professor Schmidt hat Humanmedizin an der Westfälischen Universität Münster studiert, eine Ausbildung in der Inneren Medizin bei Professor Domschke absolviert und seinen Facharzt für Arbeitsmedizin und Transfusionsmedizin gemacht. Seit 2003 war er für den DRK-Blutspendedienst Baden Württemberg / Hessen als Bereichsleiter und Abteilungsleiter für das Spenderscreening verantwortlich. Unter seiner Leitung wurden molekulare Screeningverfahren für die Transfusionsmedizin entwickelt, CE-zertifiziert und in ein Routinescreening mit mehr als 2 Millionen Untersuchungen an Spenderproben pro Jahr eingeführt. Die Qualitätskontrolle sowie die erfolgreiche Teilnahme an externen und internen Ringversuchen unterschiedlicher Organisationen spielte dabei eine wesentliche Rolle, um die Sicherheit der Blutprodukte kontinuierlich zu verbessern. Für seine neue Aufgabe wünschen wir Herrn Professor Schmidt alles Gute und viel Erfolg.

Weiterhin haben wir unser Team in Bonn mit Frau Silke Wiesemann verstärken können,

die sich seit Januar 2012 um die Öffentlichkeitsarbeit und die Außenwahrnehmung unseres Faches kümmert. Sie steht Ihnen gern als Ansprechpartnerin zur Verfügung, wenn Sie mit einem Thema das Interesse der Öffentlichkeit auf die Arbeit des Laborarztes richten können oder mit besonderen Forschungsergebnissen an die breite Öffentlichkeit treten möchten. Sie kümmert sich außerdem um die inhaltliche Aktualisierung der Homepage der DGKL, den Newsletter sowie um die redaktionelle Gestaltung unserer „Klinische Chemie – Mitteilungen", die Sie als Mitglieder vier Mal pro Jahr erhalten.

Sie sehen, das Präsidium kümmert sich um eine Vielzahl an Themen, die den Erhalt unseres Faches und die Zukunft sichern. Dabei sind wir allerdings auch auf ihre Unterstützung angewiesen. Daher danke ich Ihnen jetzt schon für Vorschläge, Ideen, Visionen und Impulse, die uns als Fachgesellschaft und unser Fach gemeinsam voranbringen.

Lassen Sie uns der Aufforderung Thomas Carlyle folgen, der Auf die Frage: „Die Zeit ist schlecht?" gesagt hat: „Wohlan! Du bist da, sie besser zu machen."

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!"

Es erfolgen keine weiteren Wortmeldungen zum Bericht des Präsidenten.

TOP 4 BERICHT DES SCHATZMEISTERS (GESCHÄFTSJAHR 2011)

Herr Prov. Demant erläutert die nachstehend wiedergegebene Einnahmen-Ausgabenrechnung für das Jahr 2011.

I. EINNAHMEN	**Euro**
Mitgliedsbeiträge natürliche Personen	71.790
Mitgliedsbeiträge juristische Personen	27.825
Repetitorium Bremen	18.820
Tagungen	48.363
Erträge Rechteüberlassung	568.879
Kapitalerträge	94.738
Summe	**830.415**

II. AUSGABEN	**Euro**
Administration Geschäftsstellen BN u. KA	-56.857
Personal	-33.154
Vorstand, Beiträge, etc.	-25.360
AfA	-5.168
Mitgliederzeitschriften	-44.228
Tagungen	-33.751
Repetitorium	-23.186
AGs, Kommissionen und Projekte	-50.200
Delegierte	-8.638
Stiftungsprofessur	-125.040
	-405.582
Freie Rücklage	-191.219
Rücklage, zeitnah zu verwenden	-233.000
Summe	**-829.801**

III. JAHRESABSCHLUSS	**614**

Herr Demant schließt seinen Bericht mit dem Dank an alle Mitglieder, die ihm im Schatzmeister-Amt ihr Vertrauen gewährt haben und den Vorstands- und Präsidiumskollegen, mit denen er im vergangenen Jahr stets harmonisch und geprägt von der gemeinsamen Verantwortung für die Gesellschaft zusammen arbeiten durfte.

TOP 5 BERICHT DES KASSENPRÜFERS (GESCHÄFTSJAHR 2011)

Herr Prof. Bauer berichtet, dass er im Rahmen der Kassenprüfung am 20.07.2012 in der Geschäftsstelle der DGKL in Bonn Einsicht in die Unterlagen genommen habe. Sämtliche Belege lagen vor; der Schatzmeister, Frau Steuernagel und Frau Steinbach für die Buchhaltung sowie Herr Patscheke als Beauftragter des Präsidiums für die Geschäftsführung der DGKL waren bei der Prüfung vor Ort zugegen und standen für Erläuterungen und Fragen zur Verfügung. Der Jahresabschluss war vom Schatzmeister mit Unterstützung der Badenia Treuhand Revision GmbH in Karlsruhe, vertreten durch Herrn Dr. Streicher, erstellt worden. Letzterer versichert die ordnungsgemäße Ableitung des Jahresabschlusses aus den Büchern und Unterlagen des Vereins.

Die Ein- und Ausgaben wurden von Herrn Bauer stichprobenartig geprüft. Er bestätigt die ordnungsgemäße Verbuchung und Einhaltung der Bestimmung der Satzung; die Ableitung des Jahresabschlusses aus den Konten und Einzelbelegen sei nachvollziehbar. Er habe keine Beanstandungen. Herr Bauer weist jedoch darauf hin, dass bei der Abrechnung von Reisekosten im Auftrag der DGKL zukünftig stärker auf die Einhaltung der Reisekosten-Richtlinien geachtet werden muss.

TOP 6 AUSSPRACHE ÜBER DIE BERICHTE VON TOP 4 UND TOP 5

Es erfolgen keine Wortmeldungen.

TOP 7 ENTLASTUNG DES PRÄSIDIUMS

Herr Lackner stellt den Antrag auf Entlastung des Präsidiums. Das Präsidium wird ohne Gegenstimmen und bei 6 Enthaltungen entlastet.

TOP 8 BEITRAGSORDNUNG 2013

Herr Thiery stellt die gegenüber dem Vorjahr unveränderte Beitragsordnung zur Abstimmung, die satzungsgemäß in jedem Jahr beschlossen werden muss.

Die Beitragsordnung wird in der vorliegenden Form einstimmig ohne Enthaltungen und Gegenstimmen angenommen.

TOP 9 ÄNDERUNG DER RICHTLINIEN ZUR ERTEILUNG DER ANERKENNUNG ALS KLINISCHER CHEMIKER

Herr Kohse erläutert die Motivation für die Überarbeitung sowie die Inhalte des vorliegenden vom Präsidium beschlossenen Textes der geänderten Richtlinien. In der folgenden Aussprache wird kurz über die weitere Entwicklung der Weiterbildung diskutiert.

In der folgenden Abstimmung stimmen die Mitglieder den vorgelegten Änderungen ohne Gegenstimmen bei 5 Enthaltungen zu.

TOP 10 WAHLEN

Herr Wieland wird als Wahlleiter vorgeschlagen, was per acclamationem bestätigt wird. Herr Wieland übernimmt für diesen Tagesordnungspunkt die Versammlungsleitung.

Wahl des Weiteren Mitglieds (Amtsperiode 2013-2015). Vorschlag des Präsidiums: Dr. Theo Stein, Mönchengladbach, der derzeitige stellvertretende erste Vorsitzender des Berufsverbandes Deutscher Laborärzte. Auf Befragen werden keine weiteren Kandidaten benannt. Herr Stein erläutert seine Vorstellungen für das Amt des Weiteren Mitglieds. Es schließt sich eine Diskussion um die Vergabe der Laborleistungen des Universitätsklinikums Aachen an das von ihm geführte Laboratorium an. Bei der anschließenden schriftlichen Wahl entfallen auf Herrn Stein 18 Stimmen, 60 Mitglieder stimmen gegen den Wahlvorschlag, und 5 Enthaltungen werden registriert. Damit ist Herr Stein nicht gewählt.

Herr Wieland gibt im Anschluss an die Wahl der Präsidiumsmitglieder die Leitung der Mitgliederversammlung wieder an den Präsidenten zurück.

Es wird vorgeschlagen, Herrn Aufenanger zu bitten, ab dem 1. Januar 2013 bis zur Wahl des Weiteren Mitglieds des Präsidiums auf der Jahrestagung 2013 als Gast weiterhin an den Präsidiumssitzungen teilzunehmen, um die Verbindung zum BDL aufrecht zu erhalten. Die Mitglieder stimmen diesem Vorschlag per acclamationem zu.

TOP 11 SONSTIGES

Da keine weiteren Wortmeldungen bestehen, schließt der Präsident um 19:00 Uhr die Mitgliederversammlung.

Oldenburg, den 02. Oktober 2012
Prof. Dr. med. Dr. K. P. Kohse
- Schriftführer -

Leipzig, den . Oktober 2012
Univ. Prof. Dr. med. J. Thiery
- Präsident -

Forschungsbericht

Modulation der Polysialylierung des Neuralen Zelladhäsionsmoleküls durch neuartige Sialinsäurevorläufer

Anja Seifert, Dagobert Glanz, Nicole Glaubitz, Kaya Bork, Rüdiger Horstkorte
Institut für Physiologische Chemie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Hollystr. 1, D-06114 Halle, Germany

ABSTRACT

Viele Tumore zeichnen sich durch die Expression von Polysialinsäure, einer hochspezifischen posttranslationalen Modifikation des Neuralen Zelladhäsionsmoleküls (NCAM), aus. Polysialinsäure ist ein wichtiger Regulator der NCAM-vermittelten Zelladhäsion, und besonders maligne Tumoren neuroektodermalen Ursprungs exprimieren Polysialinsäure. Polysialinsäure fördert die Tumorprogression durch verminderte Zelladhäsion und durch Tarnung der Tumorzellen vor dem Immunsystem. Polysialinsäure-Expression wird durch zwei verschiedene Enzyme vermittelt: Polysialyltransferase II (STX) und Polysialyltransferase IV (PST). Kürzlich konnten wir eine Substanz identifizieren, welche die STX-vermittelte Polysialinsäuresynthese hemmt. Dabei handelt es sich um den neuartigen Sialinsäurevorläufer N-Propanoylmannosamin (ManNProp), der in unserem Labor etabliert wurde. Wir planen ManNProp als Inhibitor der Tumorprogression oder Metastasierung einzusetzen. Als Modell haben wir das Neuroblastom gewählt, einen häufigen Hirntumor des Kindesalters, der sich durch einen hohen Gehalt an Polysialinsäuren auszeichnet.

EINLEITUNG

Das neurale Zelladhäsionsmolekül (NCAM) ist ein Mitglied der Immunglobulin (Ig)-Superfamilie [1]. NCAM vermittelt sowohl homophile als auch heterophile Zell-Zell-Interaktionen, wie z. B. die Adhäsion von Zellen

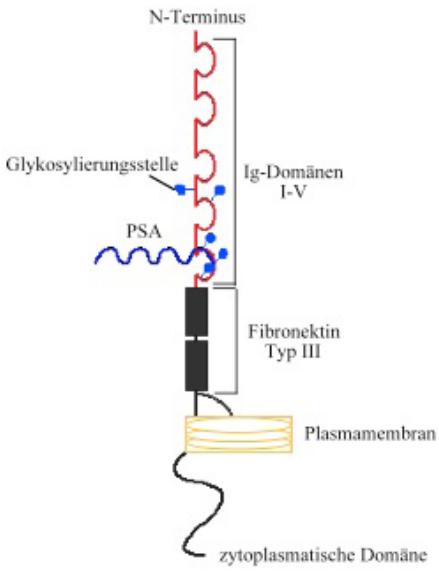


Abbildung 1: Darstellung von NCAM.

und die Bündelung von Neuriten. Es ist auch an der Wanderung von Zellen in der Embryogenese beteiligt und fördert das Auswachsen von Neuriten. NCAM wird von verschiedenen Zelltypen, u. a. von den meisten Nervenzellen, exprimiert. Desweiteren wird es auch auf Muskelzellen, Fibroblasten und embryonalen Endothelzellen gefunden. Von NCAM existieren drei Hauptisoformen mit einem Molekulargewicht von 120 k, 140 k und 180 k. Während NCAM140 und NCAM180 transmembranäre Proteine sind, ist NCAM120 über einen GPI-Anker in der Membran befestigt. Die extrazelluläre Domäne, die aus fünf Ig-artigen Domänen besteht, ist bei allen NCAM-Isoformen identisch. Weiterhin besitzt NCAM zwei Typ III-Fibronektineinheiten [2]. Zwischen der dritten und fünften Ig-Domäne verfügt NCAM über fünf potentielle N-Glykosylierungsstellen.

NCAM trägt ungewöhnliche, aus mehreren hundert a-2,8-verknüpften Sialinsäuremolekülen bestehende Polysialinsäuren (PSA = poly sialic acid) [3]. Diese werden nahezu exklusiv auf NCAM gefunden und behindern durch ihre negative Ladung, die zu elektrostatischer Abstoßung führt, die homophile NCAM-vermittelte Zell-Zell-Adhäsion. Polysialinsäuren werden entwicklungsabhängig im Golgi-Apparat durch zwei Polysialyltransferasen generiert.

Während der Gewebeentwicklung spielen Polysialinsäuren vor allem bei zwei Prozessen eine entscheidende Rolle: Beim zielgerichteten Wachstum von Neuriten und bei der Zellmigration. Die auf den Zellen vorhandenen Polysialinsäureketten schwächen Zell-Zell-Interaktionen und führen zu einer erhöhten Plastizität bei zellulären Interaktionen und Bewegungen [4].

Sialinsäuren selbst sind Kohlenhydrate, die eine Familie von etwa 40 natürlich vorkommenden Derivaten der Neuraminsäure bilden. Der häufigste Vertreter der Sialinsäure ist die N-Acetylneuraminsäure, die der Vorläufer für alle anderen Sialinsäuren ist. Sialinsäuren sind die terminalen Monosaccharide komplexer N-Glykane und vieler O-Glykane von Glykoproteinen, sowie der Ganglioside. Alle Sialinsäuren werden aus N-Acetylmannosamin abgeleitet [5]. Ein neuartiger und nicht natürlicher Vorläufer von Sialinsäuren ist N-Propanoylmannosamin (ManNProp; Abbildung 2), welches eine Methylgruppe am C5-Atom zusätzlich enthält. Wir haben ein

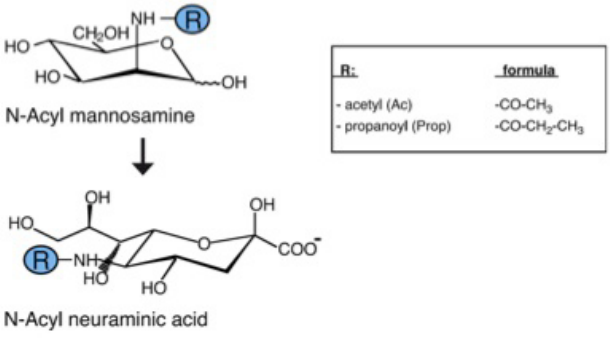


Abbildung 2: Struktur von natürlichem (N-Acetylmannosamin) und modifiziertem (N-Propanoylmannosamin) Mannosaminen.

Verfahren entwickelt, bei dem Zellen in Gegenwart von ManNProp kultiviert werden. Dieses wird metabolisiert und als unnatürliche NPropanoylneuraminsäure (NeuNProp) in Glykokonjugate eingebaut [5,6]. Das Verfahren wird als biochemical engineering von Sialinsäuren bezeichnet. In dieser Arbeit zeigen wir, dass Applikation von ManNProp zu einer deutlichen Reduktion der Polysialylierung von NCAM bei Neuroblastomzellen führt. Dieses reduziert die Migration dieser Zellen signifikant. Im Gegensatz dazu führt die Überexpression einer Polysialyltransferase zu einer vermehrten Polysialylierung, welche mit einer gesteigerten Migration einhergeht. Daher glauben wir, dass Applikation von ManNProp die Metastasierung von Neuroblastomen reduzieren kann.

METHODIK

Herstellung von transient ST8SiaII- und ST8SiaIV-exprimierenden IMR-32 Zellen

Die Polysialyltransferase Expressionsvektoren, pcDNA3.1-STX und pcDNA3.1-PST wurden durch Insertion der kodierenden „Full-Length" Sequenzen aus der Maus über XhoI/Xba Stellen in den Expressionsvektor pcDNA3.1/Zeocin generiert. pcDNA3.1 (Leervector), pcDNA3.1-STX und pcDNA3.1-PST wurden mittels Lipofectamin 2000 (Invitrogen) in IMR-32 Zellen eingeschleust.

Zellkultur

IMR-32 stammen aus der Deutschen Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ, Braunschweig, Germany). Sie wurden in RPMI-1640 mit 10% hitzeinaktiviertem fötalem Kälberserum und 2 mM L-glutamine (PAA, Cölbe, Germany) bei 20% O2 und 5% CO2 bei 37°C kultiviert.

Westernblot Analysen

Zellextrakte wurden aus Zellpellets mit Solubilisationspuffer (2.5 M Tris pH 7.5, 5 M NaCl, 1 M CaCl2, 1 M MgCl2, 1 % Triton X100) hergestellt. Proteinkonzentrationen wurden mit dem Bradford-Test bestimmt. Polysialylierung wurde mit dem monoklonalen anti-Polysialinsäure-Antikörper 735 quantifiziert. Nach der Eletrophorese wurden die Proteine auf Nitrozellulosemembrane tranferiert. Vor der Detektion wurden die Blots mit 5% low-fat Milchpulver in TBS for 1 h bei Raumtemperatur blockiert. Die ersten Antikörper wurden über Nacht inkubiert und die zweiten Antikörper für zwei Stunden. Die Proteine wurden mittels Rothilumin (Roth, Karlsruhe, Germany) und einem ChemiDoc XRS system (Biorad, Munich, Germany) detektiert.

Transwell Migration Assay

Alle Substrate wurden von Sigma-Aldrich bezogen. Nach der Migration wurden die Zellen mit Kristallviolett (0.2% Kristallviolett in 10% Ethanol) für 5 min gefärbt. Danach wurde mit PBS gewaschen und der Farbstoff mit 0.1 M NaH2PO4 in 50% Ethanol in 15 min eluiert. Die optische Dichte wurde dann mit einem Multiskan Ex Platereader (Thermo, Braunschweig, Germany) bei 540 nm gemessen.

Statistik

Ergebnisse wurden mittels des Student´s Tests analysiert.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Modulation der Polysialylierung von IMR-32 cells.

Wir wissen von Vorarbeiten, dass ManNProp die Polysialylierung inhibieren kann. Daher haben wir die Polysialylierung von IMR-32 Zellen in Gegenwart von ManNProp mittels Westernblot analysiert. Wir fanden eine zeit- und konzentrationsabhängige Abnahme der Polysialylierung (Abbildung 3A). Nach 48 Stunden konnten wir eine Reduktion der Polysialylierung von über 80% nachweisen. Im Gegensatz dazu führte die transiente Überexpresssion der Polysialyltransferasen zu einer 5-fachen Steigerung der Polysialylierung (Abbildung 3B). Man kann daher zusammenfassen, dass wir die experimentellen Möglichkeiten haben die Polysialylierung von IMR-32 Zellen in jeder Richtung zu modulieren.

Migration von IMR-32 Zellen nach modulierter Polysialylierung.

In vielen Veröffentlichungen wird über Polysialylierung und Migration spekuliert. Daher haben wir „Polysialinsäure-modulierte" IMR-32 Zellen auf Migration untersucht. Dazu wählten wir ein „Transwell System", bei dem Zellen durch definierte Poren wandern. Als Migrationssubstrat wählten wir Laminin, Gelantine, Kollagen IV und Virtonektin.

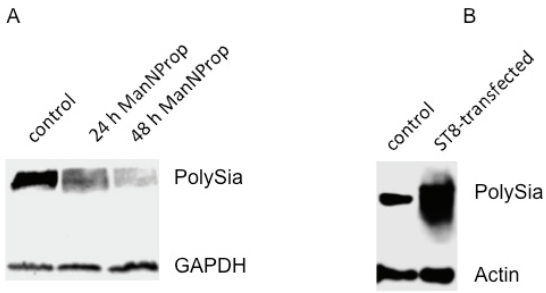


Abbildung 3: Quantifizierung der Polysialylierung
A) IMR-32 Zellen wurden in Abwesenheit oder Gegenwart von ManNProp für 24 oder 48 Stunden kultiviert und anschliessend einer Westernblot Analyse mit dem monoklonalen Antikörper 735 unterzogen. GPDH wurde als Ladekontrolle verwendet. Gezeigt ist ein repräsentatives Experiment.
B) IMR-32 Zellen wurden mit Polysialyltransferase transfiziert (ST8-transfected) und für 48 Stunden kultiviert und anschliessend einer Westernblot Analyse mit dem monoklonalen Antikörper 735 unterzogen. GPDH wurde als Ladekontrolle verwendet. Gezeigt ist ein repräsentatives Experiment.

Es zeigt sich, dass Laminin und Gelatine bessere Substrate für Migration sind als Kollagen IV und Virtonektin (Abbildung 4). Weiterhin fanden wir, dass auf allen Substraten ManNProp die Migration inhibiert, während die Überexpresssion von Polysialyltransferasen die Migration steigert (Abbildung 4). Mittels

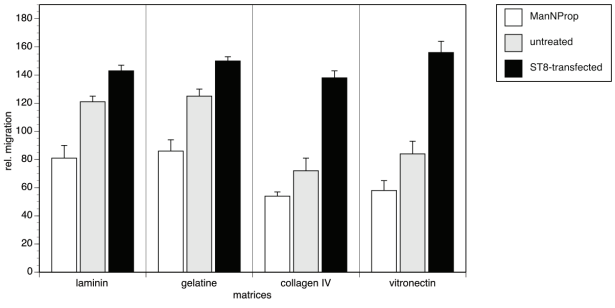


Abbildung 4: Migration von IMR-32 Zellen.
Die unteren Transwell Kammern wurden mit den angegebenen Substraten beschichtet. Alle Zellen durften 36 Stunden wandern. Die Ergebnisse sind als Prozent der unbehandelten Kontrolle dargestellt. Die Balken stellen Mittelwerte von mindestens drei unabhängigen Experimenten dar.

Zytotoxizitätstests konnte ausgeschlossen werden, dass ManNProp die Zellvitalität beeinflusst (Daten nicht gezeigt).

Zusammenfassend konnten wir einen direkten Zusammenhang zwischen Polysialylierung und Migration von Neuroblastomzellen zeigen. Erfreulich dabei war, dass sich ManNProp als Inhibitor der Polysialylierung erwies. ManNProp ist gut wasserlöslich und hat in unseren Händen keinen Einfluss auf Proliferation oder Vitalität. Die verminderte Polysialylierung führt allerdings zu einer verminderten Migration. Daher glauben wir, dass ManNProp als Modulator der Polysialylierung durchaus als Kandidat zur Behandlung von hoch polysialylierten Neuroblastomen [7] weiter entwickelt werden könnte.

DANKSAGUNG

Die Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik und das Roux-Programm der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg haben die Untersuchungen möglich gemacht.

LITERATUR

[1] Edelman GM, Crossin KL., Cell adhesion molecules: implications for a molecular histology., Annu Rev Biochem. 1991;60:155-90.

[2] Soroka V, Kasper C, Poulsen FM. Structural biology of NCAM. Adv Exp Med Biol. 2010;663:3-22.

[3] Finne J, Finne U, Deagostini-Bazin H, Goridis C. Occurrence of alpha 2-8 linked polysialosyl units in a neural cell adhesion molecule. Biochem Biophys Res Commun. 1983 Apr 29;112(2):482-7.

[4] Johnson CP, Fujimoto I, Rutishauser U, Leckband DE. Direct evidence that neural cell adhesion molecule (NCAM) polysialylation increases intermembrane repulsion and abrogates adhesion. J Biol Chem. 2005 Jan 7;280(1):137-45. Epub 2004 Oct 25. Erratum in: J Biol Chem. 2005 Jun 17;280(24):23424.

[5] Keppler OT, Horstkorte R, Pawlita M, Schmidt C, Reutter W. Biochemical engineering of the N-acyl side chain of sialic acid: biological implications. Glycobiology. 2001 Feb;11(2):11R-18R.

[6] Horstkorte R, Mühlenhoff M, Reutter W, Nöhring S, Zimmermann-Kordmann M, Gerardy-Schahn R. Selective inhibition of polysialyltransferase ST8SiaII by unnatural sialic acids. Exp Cell Res. 2004 Aug 1;298(1):268-74.

[7] Glüer S, Zense M, Radtke E, von Schweinitz D. Polysialylated neural cell adhesion molecule in childhood ganglioneuroma and neuroblastoma of different histological grade and clinical stage. Langenbecks Arch Surg. 1998 Oct;383(5):340-4.

VERFASSER:

Prof. Dr. R. Horstkorte
Tel.: +49/345/5573873
Fax: +49/345/5573804
E-mail: ruediger.horstkorte@medizin.uni-halle.de

Forschungsbericht

Proteine der unfolded protein response in disseminierten Tumorzellen des Knochenmarks von Krebspatienten als biologisch relevante Marker für die Frühdiagnose von Metastasierung

Gefördert durch die Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik der DGKL

Kai Bartkowiak[1,3], Burkhard Brandt[2] und Klaus Pantel[1]

[1] Institut für Tumorbiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg
[2] Institut für Klinische Chemie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel
[3] Institut für Klinische Chemie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg

ABSTRACT

Bei der Metastasierung von Brustkrebs werden Tumorzellen aus dem Primärtumor in die Blutbahn freigesetzt. Anschließend siedeln sich diese Zellen in Sekundärorganen wie dem Knochenmark an. Wir haben die Funktion der onkogenen Rezeptor-Tyrosinkinase ErbB-3 in der Zellmigration als Teil der Tumorzelldisseminierung untersucht. Unsere Untersuchungen zeigten, dass disseminierte Tumorzellen im Knochenmark (DTC) aus Mammakarzinom-Patientinnen eine Aktivierung von ErbB-3 an Tyrosin 1222 aufwiesen. Anschließend wurde die durch ErbB-3-Signaling aktivierte Kinase AKT untersucht, die in Tumorzellen Zellmigration vermittelt. In DTC konnte nur sehr selten eine Aktivierung von AKT beobachtet werden. Da Zellmigration durch Aktivierung von AKT induziert werden kann, liefern diese Beobachtungen Hinweise auf eine geringe AKT vermittelte Migrationsfähigkeit von DTC im Knochenmark von Mammakarzinom-Patientinnen. Möglicherweise wird ein Überleben einer DTC-Subpopulation begünstigt, die extrem stark an Mikroumgebungsstress angepasst sind und auch in geringerem Maße auf therapeutische Ansätze ansprechen könnte.

EINLEITUNG

Metastasierung wird auf Tumorzellen zurückgeführt, die die Fähigkeit besitzen neue Kolonien an Sekundärorten zu gründen. Dabei sind die Mikroumgebungen des Primärtumors und der Sekundärorgane für die Selektion metastatischer Tumorzellen entscheidend. Das Bindeglied zwischen Primärtumor und Metastasen sind disseminierte Tumorzellen (DTC), wobei die Mikroumgebung des Knochenmarks ein bevorzugter Ort für die Ansiedlung von DTC und die Bildung von Metastasen darstellt. Klinische Studien

zeigen für das Mammakarzinom, dass DTC unter Therapiebedingungen im Knochenmark überleben und als Prädiktoren für metastatischen Rückfall herangezogen werden können [1]. Insbesondere wurden bei Mammakarzinom-Patientinnen, die mit zytotoxischer Chemotherapie wie Epirubicin behandelt wurden, auch nach der Therapie im Knochenmark DTC detektiert [2]. Die klinischen Ergebnisse legen nahe, dass unter den Mikroumgebungsbedingungen des Knochenmarks Tumorzellen in der Lage sind, therapeutische Interventionen zu überstehen.

Hypoxischer Stress wird als bedeutender Mechanismus für die Selektion stresstoleranter Tumorzellen angesehen. Im endoplasmatischen Retikulum wird durch Ansammlung von fehlgefalteten Proteinen das zelluläre Schutzprogramm unfolded protein response (UPR) aktiviert. Wir haben für Prostata-, Brust- und Lungenkarzinome eine neue Subpopulation von DTC entdeckt, die speziell an hypoxischen Stress angepasst ist [3, 4]. Besondere Bedeutung besitzt das UPR-Chaperon 78 kDa glucose-regulated protein (Grp78), das Resistenz gegen Epirubicin vermitteln kann und von uns mit einer außergewöhnlich starken Expression in einer Subpopulation von DTC nachgewiesen wurde [4]. Wir haben außerdem beobachtet, dass Grp78 abhängig von der Rezeptor-Tyrosinkinase ErbB-2 (HER2) induziert wird. ErbB-2 ist eine Rezeptor-Tyrosinkinase der EGFR-Familie (EGFR: epidermal growth factor receptor). Überexpression der Proteine der EGFR-Familie ist durch gesteigerte Aktivierung von nachfolgenden Signalwegen entscheidend an der Metastasierung von Brustkrebs beteiligt. ErbB-2 ist assoziiert mit einer erhöhten Bildung von Fernmetastasen, wobei in DTC häufig eine ErbB-2-Expression nachgewiesen wurde [5]. Das dritte Mitglied der EGFR-Familie ErbB-3 (HER3) bildet bevorzugt Heterodimere mit ErbB-2, wobei ErbB-2/ErbB-3 Heterodimere das aktivste Heterodimer der EGFR-Familie darstellt. Sie aktivierten den Phosphatidinylinositol-3-kinase (PI3K)/AKT-Signalweg, der eine Zellmigration der Tumorzellen induzieren kann. Während ErbB-2 in DTC eingehend untersucht wurde, liegen bislang keine Untersuchungen zu ErbB-3 in DTC vor.

METHODIK

Die Versuche wurden wie beschrieben durchgeführt [4, 6, 7]. In der Mammakarzinom-Zelllinie des Primärtumors MDA-MB-468 (MDA-468) heterolog ErbB-2 exprimiert, so dass die resultierende Zelllinie MDA-HER2 wie die DTC-Zellinien einen EGFR/ErbB-2/ErbB-3 positiven Rezeptor-Tyrosinkinase-Phänotyp aufweist. Eine stärkere Aktivierung von AKT in MDA-HER2 im Vergleich mit der Kontrollzelllinie wurde durch EGF-Stimulation überprüft. Anschließend erfolgte ein Knockdown von ErbB-3 in MDA-HER2 durch siRNA. Knochenmarkproben von Mammakarzinom-Patientinnen und Lungenkarzinom-Patienten

wurden durch immunzytochemische Doppelfärbungen für phospho-ErbB-3 (Y1222) und phospho-AKT (S473) wie beschrieben untersucht [6, 7].

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Unsere Untersuchungen zeigen, dass eine Subpopulation von DTC im Knochenmark detektiert werden kann, die eine noch stärkere Expression der UPR-Chaperone (Grp78 und Grp94) und der Oxidoreduktase Protein Disulfid-Isomerase (PDI) aufweist als Zelllinien des Primärtumors (Abb. 1) [4]. Wir vermuten, dass diese DTC-Subpopulation extrem tolerant gegenüber hypoxischen Zellstress ist.

Eine Möglichkeit durch die Tumorzellen hypoxischen Mikroumgebungen entkommen können, besteht in einer Induktion von Zellmigration, die durch die Rezeptor-Tyrosinkinase ErbB-2 vermittelt wird. Nach Stimulation von DTC-Zelllinien mit dem Wachstumsfaktor EGF (epidermal growth factor), der die Rezeptor-Tyrosinkinasen aktiviert, wurde eine Aktivierung von AKT beobachtet [6, 7]. Dabei zeigen die DTC-Zelllinien durch die Expression sowohl von EGFR, ErbB-2 und ErbB-3 einen Rezeptor-Tyrosinkinase-Phänotyp, der sowohl die Bindung von EGF an den Rezeptor EGFR als auch eine Aktivierung von AKT durch die Bildung von ErbB-2/ErbB-3 Heterodimeren erlaubt. DTC-Zelllinien sind somit prinzipiell in der Lage, für eine Induktion der Zellmigration AKT effizient zu aktivieren.

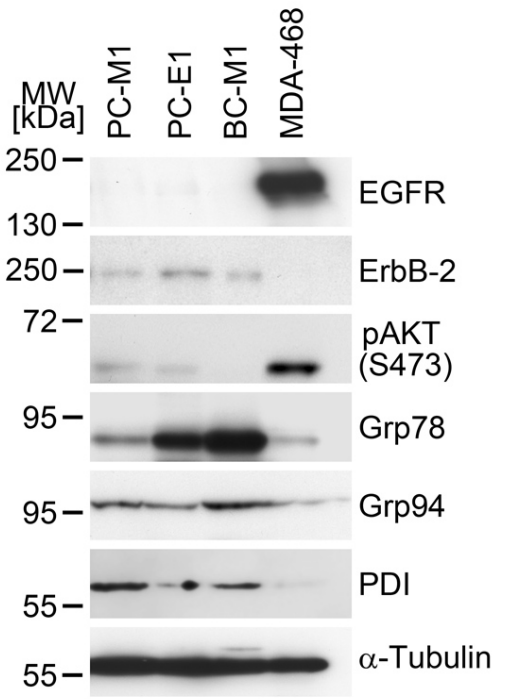


Abb. 1. Vergleich der Proteinexpression der Proteine der unfolded protein response Grp78, Grp94 und PDI von Zellinien aus disseminierten Tumorzellen des Knochenmarks (DTC) mit der Basalzellkarzinom-Zellinie der Mamma MDA-MB-468 (MDA-468). Analytik mit Western Blot. Dargestellt sind die Prostatakarzinom DTC-Zellinien PC-M1 und PC-E1 sowie die Mammakarzinom DTC-Zellinie BC-M1. Auffällig ist die geringe Aktivierung von AKT in den DTC-Zellinien im Vergleich mit der Primärtumorzellinie MDA-468. Grp78: 78 kDa glucose-regulated protein, Grp94: 94 kDa glucose-regulated protein, PDI: Protein Disulfid-Isomerase. Alpha-Tubulin diente als Ladekontrolle.

Die Funktion von ErbB-2 in der Zellmigration und Metastasierung ist gut bekannt. Hingegen ist die Beteiligung des Heterodimerisierungspartners ErbB-3 weit weniger verstanden. Wir haben daher die Bedeutung von ErbB-3 für die Zellmigration als eine notwendige Komponente der Tumorzelldissemination untersucht. Nach EGF-Stimulation

wurde in den ErbB-3 Knockdown-Zellen von MDA-HER2 eine signifikant geringere Zellmigration beobachtet als in den Kontrollzellen. Zudem wurde in den ErbB-3 Knockdown-Zellen nach EGF-Stimulation eine geringere Aktivierung von AKT beobachtet als in den mit scrambled RNA behandelten Kontrollzellen. Da DTC aus Patientenproben nach der Detektion auf Objektträgern fixiert sind, können wir eine mögliche migratorische Aktivität der Zellen nicht unmittelbar bestimmen. Durch immunzytochemischen Nachweis von aktiviertem ErbB-3 oder pAKT ist es jedoch möglich Informationen zu einer migratorischen Aktivität der Zellen auf indirektem Wege zu erhalten.

Analyse von DTC in vivo zeigte, dass DTC in vivo positiv für aktiviertes ErbB-3 sind (pY1222, Abb. 2). Ferner wurde in einer Subpopulation von DTC in vivo eine Verteilung von pY1222-aktiviertem ErbB-3 beobachtet, wie sie auch in der EGFR/ErbB-2/ErbB-3 positiven Zellinie MDA-HER2 und der DTC-Zellinie BC-M1 erfasst wurde [6]. Da diese Beobachtungen andeuteten, dass in DTC in vivo die Achse ErbB-2/ErbB-3 aktiviert sein könnte, wurde das Zielprotein eines aktiven ErbB-2/ErbB-3 Heterodimersignalings AKT in DTC analysiert. Die Vergleiche der DTC-Zelllinien mit MDA-468 deuten an, dass für pAKT an Serin 473 in vivo eine geringe Signalstärke zu erwarten ist (Abb. 1). Die Analysen von Lungenkrebs-Patienten und Mammakarzinom-Patientinnen zeigten in DTC in vivo Signale pAKT [7]. Allerdings wurden in der Mehrheit

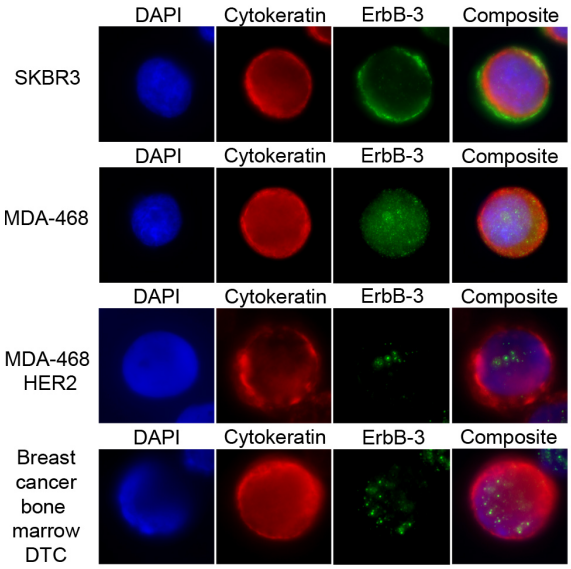


Abb. 2. Identifizierung von ErbB-3 (pY1222) positiven disseminierte Tumorzellen aus dem Knochenmark von Mammakarzinom-Patientinnen (n = 5) durch immunzytochemische Doppelfärbung. Als Vergleich für die beobachtete ErbB-3-Verteilung in den DTC sind Zellinien aus Primärtumoren der Mamma dargestellt. SKBR3 weist einen ErbB-2/ErbB-3 Phänotyp, MDA-MB-468 (MDA-468) einen EGFR/ErbB-3-Phänotyp und MDA-468 HER2 einen EGFR/ErbB-2/ErbB-3 Phänotyp auf. Die Komposit-Bilder sind Überlagerungen von DAPI, Zytokeratin und ErbB-3.

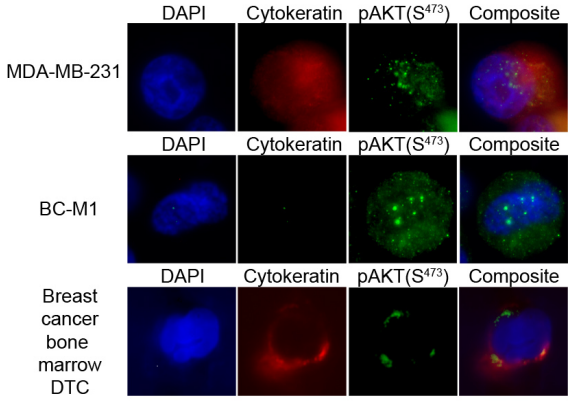


Abb. 3. Analyse von pAKT (S473) von disseminierten Tumorzellen des Knochenmarks von Mammakarzinom-Patientinnen (n = 3) durch immunzytochemische Doppelfärbung. Analysiert wurden die im Mausmodell hochgradig osteotrope Mammakarzinom-Zellinie MDA-MB-231 und die DTC-Zellinie aus dem Knochenmark einer Mammakarzinom-Patientin BC-M1. Die Komposit-Bilder sind Überlagerungen von DAPI, Zytokeratin und ErbB-3.

der DTC nur sehr geringe Signale für pAKT (Abb. 3) oder keine Aktivierung von AKT beobachtet [6]. Geringe Aktivierung von AKT in DTC in vivo deutet an, dass im Knochenmark weitere Prozesse relevant sein könnten, die einer Rezeptor-Tyrosinkinase vermittelten Aktivierung von AKT entgegenwirken.

Der mTOR-Pathway (mTOR: mammalian Target of Rapamycin) ist ein Kontrollmechanismus unter hypoxischem Zellstress. Dieser Pathway steuert unter Stressbedingungen die Einsparung von Stoffwechselenergie und besteht aus zwei Komplexen. Der Komplex mTORC2 (complex 2 of mammalian Target of Rapamycin) phosphoryliert AKT an S473 und könnte somit die Aktivierung von AKT beeinflussen. Da die hämatopoetische Stammzellnische im Knochenmark eine hypoxische Mikroumgebung darstellt, könnte eine herabgesetzte Aktivität von mTORC2 zu einer geringen Aktivierung von AKT beitragen, wenn sich DTC in dieser Mikroumgebung angesiedelt haben.

Die geringe Aktivierung von AKT könnte die Schlussfolgerung zulassen, dass die Mehrheit der DTC im Knochenmark eine bemerkenswert geringe Fähigkeit zur AKT vermittelten Zellmigration aufweist. Dadurch könnten Anpassungsstrategien von Tumorzellen gegen Zellstress im Knochenmark wie eine Aktivierung der UPR für das Überleben der Tumorzellen von größerer Bedeutung sein als für Primärtumorzellen und ein möglicherweise geeignetes Ziel für therapeutische Interventionen darstellen.

DANKSAGUNG

Wir danken der Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik der DGKL für die Bereitstellung von Fördermitteln, woraus folgende Publikation hervorgingen.

RESULTIERENDE PUBLIKATIONEN

Grabinski N, Bartkowiak K, Grupp K, Brandt B, Pantel K, Jücker M. Distinct functional roles of Akt isoforms for proliferation, survival, migration and EGF-mediated signalling in lung cancer derived disseminated tumor cells. Cell Signal 2011; 23(12):1952-60.

Balz L M,* Bartkowiak K*, Andreas A, Pantel K, Niggemann B, Zänker K S, Brandt B, Dittmar T. The interplay of HER2/HER3/PI3K and EGFR/HER2/PLC-γ1 signalling in breast cancer cell migration and dissemination. *Both authors contributed equally to this work. J Pathol 2012 227(2):234-44.

Bartkowiak K, Riethdorf S, Pantel K, The interrelating dynamics of hypoxic tumor microenvironments and cancer cell phenotypes in cancer metastasis. Cancer Microenviron 2012; 5(1):59-72.

LITERATUR

[1] Braun, S., Vogl, F. D., Naume, B., Janni, W., et al., A pooled analysis of bone marrow micrometastasis in breast cancer. N Engl J Med 2005, 353, 793-802.

[2] Braun, S., Kentenich, C., Janni, W., Hepp, F., et al., Lack of effect of adjuvant chemotherapy on the elimination of single dormant tumor cells in bone marrow of high-risk breast cancer patients. J Clin Oncol 2000, 18, 80-86.

[3] Bartkowiak, K., Wieczorek, M., Buck, F., Harder, S., et al., Two-dimensional differential gel electrophoresis of a cell line derived from a breast cancer micrometastasis revealed a stem/ progenitor cell protein profile. J Proteome Res 2009, 8, 2004-2014.

[4] Bartkowiak, K., Effenberger, K. E., Harder, S., Andreas, A., et al., Discovery of a novel unfolded protein response phenotype of cancer stem/progenitor cells from the bone marrow of breast cancer patients. J Proteome Res 2010, 9, 3158-3168.

[5] Braun, S., Schlimok, G., Heumos, I., Schaller, G., et al., ErbB2 overexpression on occult metastatic cells in bone marrow predicts poor clinical outcome of stage I-III breast cancer patients. Cancer Res 2001, 61, 1890-1895.

[6] Balz, L. M., Bartkowiak, K., Andreas, A., Pantel, K., et al., The interplay of HER2/HER3/PI3K and EGFR/HER2/PLC-gamma1 signalling in breast cancer cell migration and dissemination. J Pathol 2012.

[7] Grabinski, N., Bartkowiak, K., Grupp, K., Brandt, B., et al., Distinct functional roles of Akt isoforms for proliferation, survival, migration and EGF-mediated signalling in lung cancer derived disseminated tumor cells. Cell Signal 2011, 1952-1960.

VERFASSER

Dr. Kai Bartkowiak

Institut für Tumorbiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Martinistraße 52, 20246 Hamburg

E-Mail: k.bartkowiak@uke.uni-hamburg.de

Telefon: (040) 7410-57496

Zukunft der Laboratoriumsmedizin in Deutschland - nur noch ein Service in der Krankenversorgung?

„Ausblick in die Zukunft der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin", Stellungnahme zum Protokoll des Berliner Strategietreffens der DGKL (Heft 2, 2012) *von Knut Kleesiek, Bochum / Bad Oeynhausen*
Die Probleme unserer Fachgesellschaft sind viele Jahre alt, wenngleich sie sich ungelöst mit fortschreitender Entwicklung verschärft haben. Nach der schon weitgehend abgeschlossenen Verlagerung der laboratoriumsmedizinischen Krankenversorgung in unternehmerische Einrichtungen außerhalb der Krankenhäuser, zeichnet sich nun der Wegfall der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin aus dem Kanon der eigenständigen medizinischen Fachgebiete an den Universitäten ab. Das Präsidium hat die Bedeutung des Problems erkannt, ein Strategietreffen dazu organisiert und somit die Diskussion angestoßen.

Beim Lesen des Protokolls über das Treffens in Berlin fällt mir jedoch auf, daß die Argumente der Diskussionen die alten geblieben sind. Wie früher beruht das Prinzip dieser Argumentation auf der Forderung, dass bei Erhalt der vorhandenen Struktur die Tätigkeit in allen Teilbereichen unseres Fachgebietes verbessert werden müsse. Die Klinischen Chemiker und Laboratoriumsmediziner sollen überall gut sein: in der Krankenversorgung zur Unterstützung der klinischen Fachabteilungen, in der Forschung und Lehre für die wissenschaftliche Anerkennung des eigenen Fachgebietes (die jetzigen wissenschaftlichen Mainstream-Themen werden dazu vorgeschlagen), gut sein sollen sie auch im betriebswirtschaftlichen Management einer Krankenhausabteilung, um die wohlwollende Akzeptanz durch die kaufmännische Geschäftsführung zu erlangen. Darüber hinaus wird es als notwendig erachtet, durch ein intelligentes Marketing das Gesundheitswesen und die allgemeine Öffentlichkeit auf das Fachgebiet aufmerksam zu machen. Ein „Tag der offenen Tür" soll dabei helfen.

Abgesehen davon, ob eine merkliche Verbesserung des Qualitätsstandards in unserem Fachgebiet mit erkennbaren Resultaten überhaupt möglich ist (zur Zeit fehlt schon der Nachwuchs dazu), ist dies eine recht unpolitische Perspektive auf die Schwierigkeiten unseres Fachgebietes. Natürlich müssen alle, die darin tätig sind, sich anstrengen, diese Vorgaben zu erfüllen, aber zur Lösung des grundlegenden Problems wird dies kaum beitragen. Denn nicht ein zu geringer Qualitätsstandard hat uns in Schwierigkeiten geführt, und seine Anhebung würde sie nicht beseitigen. Im Übrigen muss auch die Bevölkerung nicht über die Bedeutung

der Laboratoriumsmedizin aufgeklärt werden. Es ist allgemein bekannt, daß eine moderne naturwissenschaftliche Diagnostik und der Betrieb eines Akutkrankenhauses nicht einen Augenblick ohne die Leistungen dieser Fachdisziplin möglich sind. Ein Animationsmarketing nutzt daher vorwiegend der Diagnostikabranche und der unternehmerischen quasi-gewerblichen Laboratoriumsmedizin, für die die Anzahl der Untersuchungen und nicht die Struktur der Leistungserbringung im Vordergrund steht.

Da die Aufgaben einer wissenschaftlichen Fachgesellschaft darüber hinaus gehen, wurde das Strategietreffen organisiert, um die Ziele der Zukunft zu definieren. Allerdings sollten wir uns darüber im Klaren sein, dass es solche Konferenzen schon früher gab, und die Gefahr besteht, dass sie zu einem Mittel werden können, die Probleme so lange zu diskutieren, bis sie überholt sind.

Bekanntlich haben die Götter in der Medizin vor einer dauerhaft wirksamen Therapie, die richtige Diagnose, d. h. die tiefste kausale Diagnose, gestellt. Viele der Veränderungen im Gesundheitswesen betreffen die medizinischen Fachgebiete gemeinsam, jedoch im Einzelnen unterschiedlich stark. Wir wissen, dass durch die wachsende Verschuldung der öffentlichen Haushalte die Etats der meisten Krankenhäuser daraus entfernt und die Einrichtungen in einen gesundheitspolitisch geregelten, para-staatlichen Markt entlassen wurden. Die Managementführungen der Krankenhäuser sind häufig parteipolitisch aus staatlichen Verwaltungen bestellt oder entstammen Verbänden und Kassen des Gesundheitswesens. Da ein leistungsorientierter Markt fehlt, befassen sich die Managementmethoden auf Seite der Einnahmen vor allem mit der Beschaffung von Mitteln aus den Krankenkassen und Steuerquellen. Die Ausgaben sollen durch ein Verwaltungsmanagement, das im Wesentlichen eine Kostendämpfung durch Personalverminderung und fachliche Strukturänderungen (meist Abbau von Krankenhausleistungen durch externen Einkauf) bedeutet, verringert werden.

Es gibt wohl kaum Einrichtungen in unserer Gesellschaft außerhalb der Krankenhäuser, in dem eine so große Kluft zwischen Entscheidungskompetenz des Managements und der notwendigen Fachkompetenz im operativen Geschäft besteht. Kenntnisse des Krankenhausmanagements über die medizinische Wissenschaft sind in der Regel gering, so dass Veränderungen und Entwicklungen in der Medizin nicht kompetent wahrgenommen werden können und deshalb kaum eine Grundlage für ihre Entscheidungen bilden. Ihr Informationsaustausch erfolgt in erster Linie in der eigenen Szene zwischen dem Management der verschiedenen Krankenhäuser. Managemententscheidungen im Krankenhauswesen erscheinen daher in den verschiedenen Einrichtungen gleichartig. Dies gilt auch für Universitätskliniken, die sich in ihrem Managementverhalten immer

weiter den anderen Krankenhäusern angleichen und ebenso vorwiegend die Krankenversorgung im Blick haben. Weil die Krankenversorgung mit Forschung und Lehre an den Universitätskliniken meist in Personalunion vertreten ist, wird so überwiegend von der nicht-wissenschaftlichen Verwaltung die fachliche Struktur der Medizin in Deutschland bestimmt.

Schon Anfang des Jahrhunderts hat das Management der Bundesärztekammer den Einfluss dieser Art der „Privatisierung" im Gesundheitswesen auf die Zukunft der Fachgebiete erkannt. In der letzten grundlegenden Reform der Weiterbildungsordnung wurde dies berücksichtigt, und die gültige Muster-Weiterbildungsordnung von 2003 ermöglicht jetzt auf gemeinsamer Basis („common trunk") ein Bündnis mehrerer kleinerer Fachgebiete unter einem Dach. So wurde die Voraussetzung für die Entstehung größerer Fachgebiete geschaffen, die nach den berufspolitischen Regeln im Wettbewerb bestehen können. Kleine Fachgebiete, die die neuen Regeln nicht beachten, versuchen häufig in Nischen, die meist durch Gesetze gebildet werden, unterzukommen. Aber die Gefahr ist groß, dass ihre Eigenständigkeit in Zukunft auf der Strecke bleibt, d. h. die wissenschaftliche Substanz von großen Fachgebieten absorbiert und ihr Beitrag zur Krankenversorgung meist von externen unternehmerischen Einrichtungen übernommen wird.

Große Fachgebiete wie Innere Medizin und Chirurgie haben die neuen Möglichkeiten der Weiterbildungsordnung rasch verstanden und entschieden, durch Änderung ihrer Facharztstruktur (z. B. durch die Bildung von Schwerpunkten) der Entstehung mehrerer kleinerer selbstständiger Gebiete entgegenzuwirken. Der umgekehrte Weg, die schon bestehenden, jungen kleinen Fachgebiete der klinisch-theoretischen Medizin zusammenzuführen, ist wesentlich schwieriger und droht zu scheitern. Aufgrund unserer Initiative und der ermunternden Unterstützung der Bundesärztekammer ist es zwar am 19. Februar 2002 gelungen, dass die Vertreter verschiedener klinisch-theoretischen Fachgesellschaften (DGKL, DGP, DGTI, DGHM, DGKH, GfH) zu einer Konferenz in die BÄK Köln zusammen gekommen sind. Mir ist aber in Erinnerung geblieben, dass selbst die Vertreter der beiden Fachgesellschaften für Mikrobiologie und Hygiene, die erst kurze Zeit vorher getrennte Wege gegangen waren, nicht in der Lage waren, fachliche Gemeinsamkeiten für einen „Common Trunk" zu erkennen.

In Gesprächen mit anderen Fachgesellschaften hatte ich häufig auch den Eindruck, dass einige der Meinung waren, wir würden das Gespräch nur suchen, weil uns in der Laboratoriumsmedizin das Wasser am Hals stünde. Einige der klinisch-theoretischen Fachgebiete fühlen sich keineswegs betroffen. Auch ist die irrige Vorstellung

weit verbreitet, die Bildung eines gemeinsamen großen Fachgebietes würde entstandene Spezialisierungen wieder aufheben, obwohl das große renommierte Fachgebiet der „Clinical Pathology" in den USA das Gegenteil zeigt.

Der fortschreitende Schwund klinisch-theoretischer Fachgebiete an den medizinischen Fakultäten mag eine Änderung des Bewusstseins bewirken. Aber die handelnden Akteure in den wissenschaftlichen Gesellschaften sind in der Regel Universitätsprofessoren, die sich vor allem intensiv mit dem „State of the Art" des eigenen Fachgebietes beschäftigen, ihren Platz in der bestehenden Fachgebietsstruktur schon gefunden haben und durch einen unzufriedenen Nachwuchs nicht zu strukturellen Reformen gedrängt werden.

Skepsis ist daher angebracht, ob die klinisch-theoretischen Fachgesellschaften in Deutschland die Kraft und den Willen haben, ein gemeinsames Kernproblem der zukünftigen wissenschaftlichen Entwicklung zu definieren, das konsensfähig und in der Lage ist, eine kritische Zahl von Mitgliedern zu mobilisieren, die es für notwendig halten, dass ihre berufliche Tätigkeit weiter in einem großen Fachgebiet einer medizinischen Fakultät repräsentiert bleibt, und bereit sind, sich dafür berufspolitisch zu engagieren.

Vielmehr ist schon zu erkennen, dass Mitglieder in der DGKL an Bedeutung gewinnen, die die Laboratoriumsmedizin in erster Linie nur als wirtschaftlichen Service verstehen und mittlerweile im Pakt mit den Verwaltungen unser Fachgebiet aus den medizinischen Fakultäten verdrängen. Auf der letzten Mitgliederversammlung wurde ein Kandidat aus diesem Bereich für die Wahl in das DGKL-Präsidium aufgestellt.

Bei seiner Wahl wäre es der unternehmerischen Laboratoriumsmedizin erstmals gelungen, auch in der wissenschaftlichen Gesellschaft repräsentiert zu sein. Noch war der Versuch erfolglos. Aber ohne eine Strukturreform der Weiterbildungsordnung mit Bildung eines großen klinisch-theoretischen Fachgebietes gehört diesem Teil der Laboratoriumsmedizin allein die Zukunft, und die Zahl der DGKL-Mitglieder, die in unserem Fachgebiet mehr als nur einen Service für die Krankenversorgung sieht, wird immer kleiner.

VERFASSER:

Professor Dr. med. Knut Kleesiek

Ruhr-Universität Bochum / Bad Oeynhausen

E-Mail: knut@kleesiek.com

Rezension

Klinikhandbuch labordiagnostische Pfade

Hofmann W, Aufenanger J, Hoffmann G (Hrsg.), 2012, Walter de Gruyter

In diesem kleinen Handbuch stellen die Autoren eine große Zahl von labordiagnostischen Pfaden vor, die im klinischen Alltag zu einer qualitativen Verbesserung der Patientenversorgung beitragen sollen. Ein großer Teil der im Buch präsentierten Pfade fasst die Ergebnisse einer Arbeitsgruppe der DGKL auf diesem Gebiet zusammen. Als erstes deutschsprachiges Buch, das sich dieser Thematik widmet, ist es eine Bereicherung der labordiagnostischen Literatur.

Nach einer Einleitung, die sich einerseits mit grundsätzlichen Überlegungen zum Aufbau zielgerichteter, zweckmäßiger Diagnostik und auch den rechtlichen Rahmenbedingungen allgemeiner Empfehlungen und andererseits mit den notwendigen Rahmenbedingungen in der Klinik befasst, folgt ein spezieller Teil, der konkrete diagnostische Pfade vorstellt. Diese werden in Screeninguntersuchungen und gezielte Stufendiagnostik unterteilt. Dabei erscheint diese Aufteilung im Einzelfall etwas willkürlich. So stellt die Untersuchung auf eine Liquorfistel oder die Abklärung des Verdachts einer Peritonitis bei Patienten mit Peritonealdialyse wohl keine Screeninguntersuchung im eigentlichen Sinn dar. Im Grundsatz beschreibt die Aufteilung eher die Abklärung von Akutsituationen einerseits und eine elektive Stufendiagnostik andererseits. Dies tut dem Inhalt der einzelnen diagnostischen Pfade aber keinen Abbruch.

Das Kapitel über die Screeninguntersuchungen stellt die labordiagnostischen Fragestellungen bei den häufigsten akuten klinischen Situationen umfassend dar. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Fragestellungen aus der internistischen Notaufnahme vom akuten Thorax- und Abdominalschmerz bis hin zu den akuten Intoxikationen. Die Autoren präsentieren konkrete Flussschemata der diagnostischen Abläufe, die aufgrund ihrer detaillierten Ausarbeitung ausgezeichnet als Vorlage für diagnostische Pfade in der eigenen Klinik

dienen können. Speziell bei den Schemata zur internistischen Notaufnahme wäre vielleicht eine etwas detailliertere Erklärung im Text und der Hinweis auf konkrete Empfehlungen internationaler Fachgesellschaften, die z.B. beim akuten Koronarsyndrom verfügbar sind, wünschenswert gewesen.

Der zweite große Block des Handbuchs befasst sich mit elektiver Diagnostik eines breiten Spektrums – vorwiegend internistischer – Krankheitsbilder. Dieses reicht von endokrinologischen und Stoffwechselerkrankungen, Leber- und Nierenerkrankungen, hämatologischen und hämostaseologischen Problemen und Autoimmunerkrankungen bis hin zu häufigen neurologischen Erkrankungen. In jedem Fall werden konkrete stufendiagnostische Vorgehensweisen vorgestellt und im Text umfangreich erläutert und begründet. Diese diagnostischen Pfade stellen gerade wegen ihrer Breite eine wertvolle Ressource für jeden klinisch-diagnostisch tätigen Laborarzt dar. Sie sind aber aufgrund ihres ganzheitlichen Ansatzes auf jeden Fall auch für Kliniker und durchaus auch für Studenten empfehlenswert. Einige kleinere Ungereimtheiten sind vermutlich der ersten Auflage geschuldet, können den Gesamteindruck aber nicht schmälern. So wird im Kapitel 4.4.1.2 im Hinblick auf die Präaanalytik von nephrologischen Laboruntersuchungen auf die gültigen Richtlinien der Bayerischen Ärztekammer verwiesen, die für einen Nichtbayern weitgehend unzugänglich sind.

Auch wenn man den einen oder anderen diagnostischen Pfad im eigenen Verantwortungsbereich möglicherweise anders aufbauen würde, stellt das Buch doch eine ausgezeichnete Vorlage dar und gibt wichtige Anregungen für das eigene Handeln. Insbesondere der Umfang der aufbereiteten diagnostischen Strategien, der weite Bereiche der täglichen Diagnostik erfasst, ist beeindruckend und repräsentiert den besonderen Wert dieses Buches. Jeder, der Verantwortung für die Labordiagnostik im klinischen Alltag trägt, wird sich früher oder später mit der Etablierung diagnostischer Pfade befassen müssen. Für diese Gruppe ist das Handbuch eine unschätzbare Hilfe, die den Einstieg in dieses weite – fast uferlose Feld – deutlich erleichtert. Man kann den Autoren ein großes Lob aussprechen, dass sie den Schritt gemacht haben wohl wissend, dass solche Empfehlungen immer Diskussionen verursachen werden und es natürlich zu jedem Pfad individuelle Ansichten geben wird. In unserer schnelllebigen Zeit bleibt der Aufruf an die Autoren, dieses Buch regelmäßig zu aktualisieren, damit es seinen Stellenwert auch in Zukunft halten kann.

VERFASSER:

Univ. Prof. Dr. Karl J. Lackner
Universitätsmedizin Mainz
Institut für Klinische Chemie und
Laboratoriumsmedizin
Langenbeckstraße 1
55131 Mainz

Branchentreffen bei der 9. Jahrestagung der DGKL in Mannheim

„Fortschritt in der Labormedizin und Klinischen Chemie – Translation biomedizinischer Forschung für den Menschen": Unter diesem Motto stand die nunmehr 9. Jahrestagung der DGKL vom 26. bis 29. September im Mannheimer Congress Center Rosengarten. Mehr als 700 Teilnehmer waren der Einladung des Kongresspräsidenten Professor Joachim Thiery gefolgt, der in enger Zusammenarbeit mit der Kongresssekretärin PD Dr. Uta Ceglarek ein umfassendes und vielseitiges Programm auf die Beine gestellt hat.

In Workshops, Vorträgen, Symposien und Postersessions kam es zu einem intensiven wissenschaftlichen Austausch, der auch beim Get Together, beim Abend der Industrie, nach der Eröffnungsveranstaltung mit der Verleihung des Felix-Hoppe-Seyler-Preises an Professor Karl Lackner (Laudatio siehe Seite 208) sowie zwischen den zahlreichen Veranstaltungen fortgesetzt wurde.

Auf besonders große Resonanz stießen die moderierten Posterführungen, bei denen die zumeist jungen Wissenschaftler ihre neuesten Forschungsergebnisse vor einer großen Zahl Zuhörer präsentierten. Dies wurde auch in der Auswertung der zahlreich abgegebenen Fragebögen zu der Jahrestagung deutlich. Ein großes Lob wurde darin unter anderem der Programmgestaltung mit der Einbindung aktueller Forschungsthemen ausgesprochen, sowie dem mobilen Kongress-Guide, über den die Teilnehmer sämtliche Informationen zu der Veranstaltung über ihr Smartphone erhalten konnten. Ebenso deutlich hervorgehoben wurde die Vielfalt der Industrieausstellung, bei der wichtige Kontakte ausgebaut und neue Netzwerke geknüpft werden konnten.

Der frühe Zeitpunkt der Lab-and-Breakfast-Workshops stellte für einige Teilnehmer eine große Herausforderung dar, der sich nicht alle stellen wollten. Ebenfalls wurde von einigen Teilnehmern angesprochen, dass viele interessante Vorträge parallel stattgefunden haben – dieses Problem zu lösen,

ist schwer, da es für ein interessantes Programm steht. Andererseits will das Kongressteam 2013 versuchen, thematisch verwandte Themen hintereinander anzuordnen, um möglichst vielen Teilnehmern die Möglichkeit zu geben, „ihren" Bereich vollständig zu besuchen.

Zu den emotionalsten Momenten der Jahrestagung zählte sicherlich die Verleihung der Scherer-Medaille an Professor Heinrich Patscheke, mit der das Präsidium der DGKL den langjährigen Schatzmeister tatsächlich überraschen konnte (Laudatio siehe Seite 213). Professor Dr. Berend Isermann und Professor Dr. Tomas Renné hatten in einem wissenschaftlichen Symposium zum Thema „Neue Erkenntnisse zum Gerinnungssystem", einem der Spezialgebiete von Professor Patscheke, beleuchtet und aufgezeigt, wie groß der Einfluss seiner früheren Forschungsergebnisse noch heute ist. Die große Zahl der Teilnehmer an diesem Festkolloquium zeigte auch, wie viele Wegbegleiter sich diese besondere Ehrung nicht entgehen lassen wollten.

Eine feierlichen Abschluss fand die Jahrestagung beim Gesellschaftsabend im Heidelberger Schloss, bei dem die Abstract- und Posterpreise verliehen wurden und bei dem die Teilnehmer die Jahrestagung noch einmal Revue passieren lassen konnten.

Ein kleiner Wermutstropfen, der auch bei der Mitgliederversammlung sichtbar wurde, war jedoch, dass die Zahl der teilnehmenden DGKL-Mitglieder bei der Jahrestagung relativ niedrig war. Aus diesem Grund

möchte das Präsidium auch im Namen von Frau Professor Gabriele Siegert, der Tagungspräsidentin der 10. Jahrestagung 2013 in Dresden, dazu auffordern, sich diesen Termin (23. bis 26. Oktober 2013) vorzumerken. Eine aktive Teilnahme möglichst vieler Mitglieder der DGKL ermöglicht einen noch intensiveren Austausch über die gemeinsamen Ziele, Projekte und Visionen der Fachgesellschaft sowie über die Aktivitäten der Arbeitsgruppen und Sektionen und natürlich auch eine Erweiterung der Netzwerke jedes Einzelnen.

VERFASSER:

Silke Wiesemann

DGKL Geschäftsstelle
Öffentlichkeitsarbeit

Pressekonferenz zur Jahrestagung: Sechs Experten aus der DGKL standen den Journalisten Rede und Antwort.

DGKL zum Mitnehmen: Die Tagungstaschen der 9. Jahrestagung waren ein echter Hingucker.

Ausstellung und Kongress: Am DGKL Stand informierten sich die Teilnehmer über die Aktivitäten der Fachgesellschaft (r.). Bei Workshops und Vorträgen wurden die aktuellsten Forschungsergebnisse präsentiert (u.).

DGKL 2012: Im Congress Center Rosengarten stand alles im Zeichen der Fachgesellschaft. Fortschritt in der Labormedizin und Klinischen Chemie - Translation biomedizinischer Forschung für den Menschen: Unter diesem Motto standen die drei Kongresstage in Mannheim

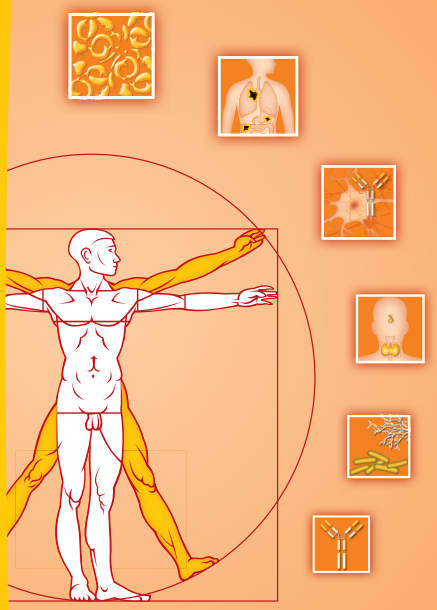
Treffpunkt Industrieausstellung: An den Ständen der Industrie tauschten sich die Teilnehmer aus und informierten sich über neue Entwicklungen der Diagnostica Industrie (o.). Nachwuchsförderung: Insgesamt drei Reisestipendien vergab die DGKL an junge Wissenschaftler, darunter Anke Hannemann, die den Preis von Präsident Joachim Thiery erhielt (u.). Ausblick 2013: Im kommenden Jahr findet die 10. Jahrestagung vom 23. bis 26. Oktober in Dresden statt.

2013

DIAGNOSTIK UPDATE

3. Labormedizin-Update-Seminar

8. und 9. März 2013, Mannheim



- Topaktuelle Studien
- Abdeckung des gesamten Fachbereichs
- Studienüberblick kompakt in zwei Tagen
- Praxisrelevante Studienergebnisse
- Interaktive Diskussionen
- CME-Zertifizierung
- Handbuch mit allen Studienergebnissen
- Media-Präsentation aller Vorträge

Wissenschaftliche Leitung

Harald Renz, Marburg
Michael Neumaier, Mannheim
Arnold von Eckardstein, Zürich

Anmeldung und weitere Informationen unter

www.diagnostik-update.com

Konzept & Veranstalter: med update

Medienkooperation: Springer Medizin

Schirmherrschaft: DGKL

Partner: Roche, SIEMENS, Abbott

20th IFCC - EFCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

45th Congress of the Italian Society of Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology (SIBioC)

Milan, Italy
Milano Convention Centre - MIC*plus*
19-23 May 2013

www.milan2013.org

See you in Milan 2013

Veranstaltungskalender

DATUM, ORT	VERANSTALTUNG
06.03. - 09.03.2013 Kiel	23. Annual Meeting of the Society for Virology (GfV)
08.03. - 09.03.2013 Mannheim	3. Labormedizin-Diagnostik-Update Seminar
10.03. - 13.03.2013 Bremen	VAAM 2013 - Jahrestagung der Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie zusammen mit der Koninkliyjke Nederlandse Vereniging voor Microbiologie (KNVM)
18.03. - 21.03.2013 München	11.th German Peptide Symposium 2013

Weitere Informationen zu den Veranstaltungen finden Sie unter www.dgkl.de.

Laudatio von Herrn Prof. Karl Lackner über Herrn Prof. Heinrich Patscheke - Preisträger der Scherer-Medaille 2012

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

wie Sie bereits gehört haben, wollen wir in der heutigen Plenarsitzung Heinrich Patscheke, der Ihnen allen seit vielen Jahren als Schatzmeister – zunächst der DGKC, später der DGKL – bestens bekannt ist, mit der Scherer Medaille, der höchsten Auszeichnung der DGKL ehren. Was hat das Präsidium zu diesem Schritt bewogen? Man kann es denke ich ganz einfach begründen – lieber Herr Patscheke - Sie haben die Fachgesellschaft, so wie wir sie heute kennen, wie kein anderer geprägt.

Für viele von Ihnen hier im Raum ist Patscheke eine Art Institution geworden; seine Jahresberichte in der Mitgliederversammlung haben bei Insidern Kultstatus erreicht. Als mich das Präsidium gebeten hat, die Laudatio zu übernehmen, habe ich das nicht nur deshalb gerne übernommen, sondern weil ich auch einige Jahre im Präsidium mit Ihnen Herr Patscheke eng zusammenarbeiten durfte, was immer produktiv in der Sache und angenehm im Umgang war.

Kommen wir aber zu dem üblichen Rahmen einer Laudatio und lassen zuerst noch einmal kurz den Lebenslauf revue passieren. Heinrich Patscheke ist Berliner, er wurde dort 1943 geboren. Aufgewachsen und zur Schule gegangen ist er in der DDR oder, wie

Prof. Heinrich Patscheke

das zu Zeiten des kalten Krieges im Westen noch hieß, der Ostzone. Im Juli 1961 hat er in Eberswalde – etwa 50 km nordöstlich von Berlin-Abitur gemacht. Sie alle wissen, dass dies eine bewegte Zeit war. Wenige Wochen nach der Reifeprüfung, errichtete die DDR am 13. August 1961 die Berliner Mauer. Das war für Patscheke das Signal, das Land zu verlassen. Er floh am Abend desselben Tages nach Westberlin. Auch damals war die Anerkennung von Bildungsabschlüssen offenbar noch nicht optimal – Bologna war für die meisten nur eine Stadt in Norditalien. Patscheke musste sich also einer

Sonderprüfung für Abiturienten der DDR im August 1962 unterziehen.

Danach stand ihm der Weg ins Medizinstudium offen, dass er in Tübingen, Kiel, Innsbruck, München und Heidelberg absolvierte. Heutzutage eher ungewöhnlich, wenn ein Student an 5 Universitäten studiert hat. Aber offenbar gab es damals noch akademische Freiheit auch für die Studenten, wenn auch vermutlich aus Unkenntnis der zuständigen Stellen bezüglich der Notwendigkeit individuell angepasster Reformstudiengänge.

Bereits mit der Dissertation hat sich Patscheke seinem zukünftigen wissenschaftlichen Schwerpunkt, der Hämostaseologie, gewidmet. Die Arbeit aus dem Jahr 1968 trägt den Titel: Untersuchungen zur Biochemie der Aggregation menschlicher Thrombozyten. Interessant daran ist, dass uns dieses Thema noch heute bewegt. Wir haben seit damals zwar viel dazugelernt. Trotzdem stellen uns die Thrombozyten noch vor viele Rätsel und die Diagnostik der Plättchenfunktion stellt immer noch eine Herausforderung dar. Die Doktorarbeit wurde am Max-Planck Institut für Medizinische Forschung in Heidelberg, das damals unter der Leitung des Nobelpreisträgers Richard Kuhn stand, angefertigt. Es folgen in den Jahren danach eine große Zahl von wissenschaftlichen Arbeiten, die sich in der großen Mehrzahl immer wieder um dieses Thema drehen. Die Erste davon, die man in der Medline finden kann, stammt aus der Zeit am Biochemischen Institut der Universität Heidelberg und befasst sich mit dem Effekt von Lithium auf die ADP-induzierte Plättchenaggregation. Vielleicht sollte ich hier auch erwähnen, dass Sie Herr Patscheke, Ihr Interesse an der Hämostase auch über die Gesellschaft für Thrombose und Hämostase in die Konzeption der Zusatzbezeichnung „Hämostaseologie" eingebracht haben und mit dafür gesorgt haben, dass diese den Laborärzten offen steht. Das Ergebnis ist inzwischen gut sichtbar, weil etwa die Hälfte der Hämostaseologen in Deutschland aus der Labormedizin kommen.

Zurück zum Curriculum. Wir waren im Biochemischen Institut der Universität Heidelberg. Dort hat sich Patscheke auch im Jahr 1978 habilitiert. Danach wechselte er an die Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg in Mannheim, wo er zunächst in der Mikrobiologie und Hygiene und ab 1982 am Institut für Klinische Chemie bei Prof. Kattermann tätig war. 1984 wurde er zum Professor für Klinische Chemie und Pathobiochemie und leitenden Oberarzt ernannt. 1991 ging er dann als Direktor des Medizinisch-Diagnostischen Instituts ans Städtische Klinikum in Karlsruhe. Diesen Bereich baute er bis zu seinem Ausscheiden im Jahr 2008 zu einem Diagnostikzentrum aus, in dem neben der Labormedizin, die Mikrobiologie, die Transfusionsmedizin und die Pathologie integriert waren. Eine durchaus zukunftsweisende und beispielhafte Konstruktion für die Krankenversorgung.

1997 kam Heinrich Patscheke als Schatzmeister und Nachfolger des ersten Schatzmeisters Laue, der dieses Amt seit 1970 bekleidete, in den Vorstand der damaligen DGKC. Daran zeigt sich schon eines, die Schatzmeister sind eindeutig die Konstanten in den Vorständen von DGKC und DGKL. Ihre Amtszeiten sind durch regelmäßige Wiederwahl länger als die aller anderen Vorstandsmitglieder. So hat Patscheke eine Reihe Präsidenten kommen und gehen sehen: Christoph Wagener, Axel Gressner, Adolf Grünert in der DGKC und Michael Oellerich, Knut Kleesiek und mich in der DGKL.

Jetzt kommen wir eigentlich auch zum Kern der Laudatio. Wir ehren Sie heute – lieber Herr Patscheke – für Ihre Verdienste um die DGKL. Auch wenn Ihnen viele andere Dinge, die Sie im Leben erreicht haben, vielleicht wichtiger sind, wollen wir uns als Fachgesellschaft auf diesen Aspekt konzentrieren, weil Ihnen dafür unser ganz besonderer Dank gebührt. Auch ich selbst habe Sie ja erst im Präsidium der DGKL näher kennen gelernt. Als Direktor des Karlsruher Instituts waren Sie – mit Verlaub – für mich ein geschätzter Kollege, mehr nicht. Ich glaube, dass ich Sie bei INQUAM in München in den 90er Jahren das erste Mal getroffen habe. Mehr Interaktionen gab es erst einmal nicht. Natürlich habe ich Ihre Arbeit in der DGKC und DGKL insbesondere im Vereinigungsprozess wahrgenommen.

Richtig begonnen hat es für mich im Jahr 2005, als ich als Vizepräsident in den Vorstand unter Herrn Kleesiek kam und mit Ihnen, Herrn Vogt, Herrn Schimke und Herrn Merten zusammenarbeiten durfte. Zu diesem Zeitpunkt lagen drei große Projekte bereits hinter Ihnen: Die Gründung der Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik, die Neuorganisation des RfB und die Vereinigung von DGKC und DGLM.

Die Stiftung ist nach meiner Einschätzung Ihr liebstes Baby, wenn ich das so sagen darf. Die Stiftung ermöglicht der Fachgesellschaft, seit nunmehr über 10 Jahren gezielte und erfolgreiche Nachwuchsförderung zu betreiben. Dazu gehören Sachmittelbeihilfen, wie sie die DFG vergibt, Heinz-Breuer-Stipendien und Stiftungsprofessuren. Wir – das heißt die DGKL - haben inzwischen mehrere Millionen Euro an Fördermitteln in Projekte und Personen investieren können. Die Früchte sind inzwischen regelmäßig auf den Jahrestagungen und der alle zwei Jahre in Banz stattfindenden Nachwuchstagung zu sehen. Das Ganze wäre aber nicht möglich, ohne die Restrukturierung des RfB zu einem modernen Dienstleistungsbetrieb, dessen Überschüsse letztlich die Stiftung überhaupt erst in die Lage versetzen, nennenswerte Fördermittel zu bewegen. Diese Umstrukturierung haben Sie in den Jahren 1998/99 mit einem Strukturgutachten, das Sie nach eingehender Begutachtung gemeinsam mit Herrn Wisser erstellt hatten, auf den Weg gebracht und dann

auch erfolgreich umgesetzt. Hier kommen diese beiden Projekte zusammen und können eigentlich als eines aufgefasst werden.

Die Stiftung hat ihr Gesicht in den letzten Jahren auf Ihre Initiative hin weiter entwickelt und kann inzwischen als wichtige Säule der Zukunftssicherung der Fachgesellschaft auch weit über die Nachwuchsförderung hinaus angesehen werden.

Kommen wir zur Vereinigung der Gesellschaften. Kontakte zu diesem Thema reichen bis in die 70er Jahre zurück. Obwohl die handelnden Personen oft in beiden Gesellschaften aktiv waren, wurden doch keine greifbaren Fortschritte erzielt. Anfang der 90er Jahre gab es den ersten ernsthaften Anlauf unter den Präsidenten Wisser und Kruse-Jarres mit der Unterstützung vieler Mitglieder der beiden Fachgesellschaft. Auch dieser Anlauf hat dann in den Mitgliederversammlungen nicht die erforderlichen Mehrheiten gefunden.

Im Jahr 2001 wurden dann Patscheke von der DGKC und Wolfgang Vogt von der DGLM beauftragt, eine Bestandsaufnahme in Sachen Fusion durchzuführen. Aufbauend auf dem von den beiden vorgelegten Eckpunktepapier wurde zwischen den Vorständen ein Verschmelzungsvertrag ausgearbeitet, der letztlich in der Gründung der DGKL im Mai 2003 mündete. Dabei war sicher der Pragmatismus und die Zielorientierung sowie die gegenseitige Wertschätzung der beiden Beauftragten Patscheke und Vogt von überragender Bedeutung für das Gelingen dieses Vorhabens entscheidend gewesen. Insbesondere muss man ja auch bedenken, dass einige Vorstandsmitglieder sich bei diesem Verfahren selbst abgeschafft haben. Während die Professoren Oellerich, Kleesiek, Vogt, Patscheke, Merten und Schimke den Gründungsvorstand der DGKL bildeten, schieden die Professoren Grünert, Schleicher, Knabbe, Renz und Assmann aus. Ich denke, dass Ihnen Herr Patscheke der Beitrag dieser Kollegen, die meistens ungenannt bleiben, zum Erfolg der Vereinigung ganz wichtig war und ist. Dieses „sich-selbst-Abschaffen" war nicht selbstverständlich und in den ersten Anläufen zur Vereinigung durchaus ein wichtiges Hindernis.

Wie bereits gesagt, durfte ich mit Ihnen von 2005 bis 2011 im Vorstand zusammenarbeiten, erst als Vizepräsident, dann als Präsident. Ich erinnere mich an manche Zugfahrt, auf der wir Allgemeines und Grundsätzliches aus unserem Fach besprochen haben. Das waren immer konstruktive Gespräche und wir waren in den entscheidenden Fragen in der Regel weitgehend einig, was die Zusammenarbeit in einem Vorstand nicht nur sehr vereinfacht sondern vor allem auch effektiv gestaltet.

Andererseits habe ich auch erlebt, dass Sie einen unwilligen oder unentschlossenen Vorstand in einer Sitzung mit Ausdauer und Zähigkeit von Ihrem Standpunkt überzeugen

Prof. Joachim Thiery (links) überreicht Herrn Prof. Heinrich Patscheke (rechts) die Scherer Medaille

konnten. Wichtig war immer, dass wir trotz anfänglich unterschiedlicher Sichtweisen immer zu einem Ergebnis kommen konnten, das von allen mitgetragen werden konnte und auch wurde.

Außerdem war es immer beruhigend die Finanzen der Fachgesellschaft in Ihren Händen zu haben. Auch dort – beim Mitteleinsatz – waren wir beide für mein Empfinden immer auf einem ähnlichen Kurs.

Lieber Herr Patscheke ich komme jetzt zum Ende meiner Laudatio und hoffe, dass ich meine hohe Wertschätzung für Sie gut ausdrücken konnte. Die 6 Jahre im Vorstand, dem Sie schon lange angehörten, waren für mich außerordentlich lehrreich und interessant. Ich weiß, dass Sie kein Freund von großen Lobreden auf Ihre Person sind. Trotzdem haben Sie sich das reichlich verdient und ich bin davon überzeugt, dass die Fachgesellschaft weiß, was sie an Ihnen über die Jahre hatte.

VERFASSER:

Univ. Prof. Dr. Karl J. Lackner
Universitätsmedizin Mainz, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin
Langenbeckstraße 1, 55131 Mainz

Laudatio von Herrn Prof. Joachim Thiery über Herrn Prof. Karl Lackner - Preisträger des Felix-Hoppe Seyler-Preises 2012

„Jemandem große Verbindlichkeiten schuldig zu sein, hat nichts Unangenehmes, denn die Dankbarkeit ist eine süße Pflicht; nur kleine Verpflichtungen sind quälend", stellt Franz Grillparzer fest. Es ist keine Verpflichtung, sondern eine besondere Ehre heute bei der Eröffnungsveranstaltung der 9. DGKL-Jahrestagung in Mannheim meinen Amstvorgänger, den Past-Präsidenten und großen Wissenschaftler und Arzt, Professor Dr. Karl Lackner, mit dem Felix-Hoppe-Seyler-Preis auszuzeichnen.

Mit diesem Preis zeichnet die DGKL stets Persönlichkeiten aus, die besondere wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin erworben haben oder sich in ganz besonderer Weise um dieses Fach verdient gemacht haben.

Bei Karl Lackner würdigen wir heute Abend einen international anerkannten und hervorragenden Mediziner und Forscher, der beide Vergabekriterien des Felix-Hoppe-Seyler-Preises voll erfüllt, wie das Preisrichterkollegium in seiner Begründung und durch sein einstimmiges Votum ganz deutlich zu erkennen gab.

Karl Lackner war in jeder Hinsicht ein exzellenter Präsident für unsere Fachgesellschaft, ein Vorbild in der Pflichterfüllung und voller Verantwortung. Hans Jonas meint,

Prof. Karl Lackner

Verantwortung sei eine Pflicht derjenigen, die Macht ausüben. Dieser Verantwortungspflicht ist Karl Lackner in seiner kollegialen Art, die Gesellschaft mit großer Umsicht und umfassender Kompetenz zu führen, immer nachgekommen. Hierfür danke ich, als ihm nachfolgender Präsident und im Namen aller Mitglieder der DGKL sehr herzlich.

Ich kenne Karl Lackner seit unserer gemeinsamen Studienzeit in Heidelberg. Sein Medizinstudium krönte er mit einer „summa cum laude" Promotion. Nach einer Grundwehrdienstzeit als Schiffsarzt ging er dann mit einem DFG-Stipendium direkt an das

Prof. Joachim Thiery (rechts) überreicht Herrn Prof. Karl Lackner (links) den Felix-Hoppe-Seyler-Preis

renommierte molekulargenetische Stoffwechsellabor von Bryan Brewer am NIH, Bethesda, in den USA. Dort hat er früh die wissenschaftlichen Eckpunkte für seine späteren Arbeiten zur molekularen Regulation und Genetik des Lipidstoffwechsels erfolgreich setzen können, die ihn bis heute beschäftigen. Er ist dann mit seinem neuen Wissen an die Ludolf-Krehl-Klinik der Universität Heidelberg zurückgekehrt und hat unter der Leitung so renommierter Internisten wie Schettler und Kübler den Facharzt für Innere Medizin und die Teilgebietsbezeichnung „Kardiologie" erworben. Karl Lackner hat sich nach seiner internistischen Qualifikation dann entschlossen, wieder tiefer in die patientennahe Erforschung des Lipidstoffwechsels einzutreten. Er wechselte hierzu 1991 als leitender Oberarzt an das Institut für Klinische Chemie der Universität Regensburg. Unter der Leitung von unserem Kollegen Gerd Schmitz war er dort maßgeblich an wegweisenden Entdeckungen zur Regulation des HDL-Stoffwechsels beteiligt, was ihm international großes Ansehen einbrachte.

Nach seiner Habilitation, der Anerkennung als Facharzt für Laboratoriumsmedizin und der Anerkennung als Klinischer Chemiker folgte bald ein Ruf auf die C4-Professur des Klinisch-Chemischen Instituts der Universität Mainz. Diese Position mit Direktion des Instituts für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin des Klinikums der

Johannes-Gutenberg Universität Mainz bekleidet Karl Lackner seit 2001.

Bereits 2002 wurde er als Fachgutachter der DFG gewählt und 2005 übernahm er als Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin Verantwortung für die Zukunftsausrichtung unserer Fachgesellschaft. Im Mai 2007 wurde er zum Präsidenten gewählt und hat dieses Amt nach seiner Wiederwahl mit größter Umsicht und Pflichterfüllung bis Ende 2011 ausgeübt.

In seine Amtszeit fallen unter anderem die Etablierung einer professionellen Geschäftsführung von DGKL und Stiftung sowie die Zusammenführung der Aktivitäten von DGKL und der Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik in einem Gebäude in Bonn. Mit der Überführung des Referenzinstituts für Bioanalytik in die Trägerschaft der Stiftung wurde ab 2010 der Schlussstein für die nachhaltige Sicherung der Wissenschaftsförderung durch die Stiftung für Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik gesetzt.

Den vielfältigen Herausforderungen und Aufgaben, die unsere Fachgesellschaft, ihre Stiftung und ihre große Ringversuchsorganisation zu meistern haben, hat sich Karl Lackner ohne Zögern gestellt. Mit klarem Urteil und leiser, aber durchsetzungsfähiger Überzeugungskraft hat er unsere Gesellschaft geführt und ihr Profil geschärft. Ein besonderes Anliegen war ihm dabei die akademische Vertretung unseres Faches und die Erhaltung der Lehrstühle an den Universitäten, wofür er sich immer wieder auch an den jeweiligen Standorten persönlich engagiert hat. Auch gerade in schwierigen Zeiten hat Karl Lackner durch seine erfolgreiche Repräsentation nach außen Verbesserungen erkämpft, von denen wir in Zukunft wichtige Impulse für das Wiedererstarken unseres Faches erwarten können.

Karl Lackner hat sich um unsere Gesellschaft verdient gemacht und es sollte uns allen ein Ansporn sein, das öffentliche Bild und die wissenschaftlichen Schwerpunkte unserer Gesellschaft noch besser sichtbar zu machen, um seinem Vorbild konsequent zu folgen. „Fast alles Große in der Welt ist durch das Genie und die Festigkeit eines einzelnen Menschen bewirkt worden, der gegen die Vorurteile der Menge ankämpfte", sagte Voltaire. Diese Festigkeit hat Karl Lackner immer ausgezeichnet und hierfür sind wir ihm dankbar.

Aus diesem Grund zeichne ich mit großer Freude und Dankbarkeit Professor Dr. Karl Lackner mit dem Felix-Hoppe-Seyler-Preis aus und wünsche ihm für seine berufliche wie auch private Zukunft alles Gute.

VERFASSER:

Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Thiery
Institut für Laboratoriumsmedizin, Klin. Chemie u. Molekulare Diagnostik
Liebigstr. 27, 04103 Leipzig

Parviz Ahmad-Nejad neuer Inhaber des Lehrstuhls für Laboratoriumsmedizin in Witten/Herdecke

Professor Dr. Parviz Ahmad-Nejad, langjähriges DGKL-Mitglied und aktives Mitglied in der Sektion Molekulare Diagnostik und der AG Genomics, ist seit 1. Oktober 2012 neuer Inhaber des Lehrstuhls für Laboratoriumsmedizin an der Universität Witten/Herdecke und zugleich Chefarzt des Instituts für Mikrobiologie und Laboratoriumsmedizin am Helios Klinikum Wuppertal.

Als „hoffnungsvolles Zeichen" bewertet DGKL-Vizepräsident Professor Dr. Michael Neumaier die strategische Kooperation zwischen der Universität und einem privaten Krankenhausträger zur Neueinrichtung dieser akademischen Position. „Es zeigt, das der hohe medizinische Stellenwert der labormedizinischen Diagnostik in Zeiten einer zunehmend komplexen Diagnostik wieder stärker in den Mittelpunkt sowohl der Krankenversorgung als auch der Forschung rücken könnte", so Neumaier. „Aus akademischer Sicht des Faches sowie zum Vorteil der Versorgungsmedizin ist dies unbedingt zu begrüßen."

Zuletzt arbeitete Parviz Ahmad-Nejad am Institut für Klinische Chemie der Universitätsmedizin Mannheim unter der Leitung von Professor Neumaier. Dort war er unter anderem für die Bereiche Molekulare Diagnostik,

Endokrinologie sowie spezielle Hämostaseologie verantwortlich. Neben der universitären Lehre und zahlreichen wissenschaftlichen Veröffentlichungen engagierte sich der Facharzt für Laboratoriumsmedizin in der Qualitätssicherung molekular-genetischer Verfahren. Seine Habilitation im Fach Klinische Chemie schloss Ahmad-Nejad im Jahr 2011 ab.

„Die Laboratoriumsmedizin als diagnostisches Querschnittsfach stellt einen unverzichtbaren Beitrag in der Diagnose und Therapie von zahlreichen Erkrankungen dar", so Professor Ahmad-Nejad. „Die Schaffung eines Lehrstuhls für Mikrobiologie und Laboratoriumsmedizin an der Fakultät für Gesundheit der Universität Witten/Herdecke

ist deshalb konsequent und unterstützt wissenschaftliche Ansätze im Zeitalter der Personalisierten Medizin. In 80 Prozent der Fälle ist die Laboratoriumsmedizin an der Diagnostik beteiligt. Ich kann den Studierenden also wichtiges Rüstzeug für ihren späteren klinischen Alltag mitgeben."

Die Berufung von Professor Dr. Ahmad-Nejad würdigt sein ehemaliger Chef Neumaier: „Die Universität Witten-Herdecke hat sich für einen kenntnisreichen Laborarzt entschieden, der seinem Beruf mit großer Ernsthaftigkeit nachgeht und sich in ausgezeichneter kollegialer Weise um den klinischen Dialog bemüht. Seine wissenschaftliche Kompetenz in den Bereichen der Entzündungsforschung, spezielle Hämostaseologie sowie in der analytischen Qualitätssicherung nutzt er seit Jahren auch zur ständigen Fortentwicklung der Leistungsfähigkeit des Faches in der Hochleistungsmedizin."

Zufrieden zeigte sich auch Professor Dr. Stefan Wirth, Dekan der Fakultät für Gesundheit der Universität Witten/Herdecke: „Die Besetzung des Lehrstuhls mit einem ausgewiesenen Grundlagenforscher stärkt unseren Schwerpunkt integrative und personalisierte Gesundheitsversorgung in Forschung und Lehre."

Nachruf

Prof. Dr. Ellen Schmidt

Am 24. August 2012 verstarb Frau Professor Dr. med. Ellen Schmidt, geb. Konrad.

Ellen Schmidt wurde am 16. Februar 1924 in Freiburg geboren. Ihr Studium der Medizin begann sie 1943 in Düsseldorf. Unterbrochen wurde die Ausbildung durch ihren Einsatz als Krankenschwester im Kriegslazarett. Nach dem Krieg setzte sie ihr Studium fort und promovierte 1950 an der damaligen Medizinischen Akademie in Düsseldorf. Während des Medizinstudiums lernte sie ihren künftigen Gatten, Friedrich Werner Schmidt, kennen. In beispielhafter Art und Weise hat das Ehepaar mit ihren drei Kindern Familie und Beruf miteinander verbunden.

Weitere Stationen, gemeinsam mit ihrem Ehemann, waren die Johannes-Gutenberg Universität Mainz (1951), das Stadtkrankenhaus Kassel (1953) und die Universität Marburg (1960). Im Jahr 1966 wechselte das Ehepaar Schmidt an die Medizinische Hochschule Hannover. Ellen Schmidt wurde 1967 hier habilitiert und 1971 zur apl. Professorin ernannt. Ab 1974 leitete sie bis zu ihrem Eintritt in den Ruhestand das Forschungslabor der von F. W. Schmidt geführten Abteilung für Gastroenterologie und Hepatologie des Zentrums für Innere Medizin der MHH.

Im Mittelpunkt der Forschung standen Fragen der Enzymspezifität einzelner Organe, speziell der Leber, so dass ihr 1974 die Hochschuldozentur für experimentelle Hepatologie übertragen wurde. E. und F. W. Schmidt gehörten damit zu den Begründern der klinischen Enzymforschung und der Entwicklung von Modellen zur Bestimmung der katalytischen Konzentration von Enzymen im Blut.

Gemeinsam mit der Arbeitsgruppe von Professor Rudolf Pichlmayr hat sie ein international anerkanntes Untersuchungsprogramm für Patienten vor und nach Lebertransplantationen ausgearbeitet. Die wissenschaftlichen Leistungsträger der Abteilungen

Gastroenterologie und Hepatologie sowie der Endokrinologie wurden wesentlich in dem von ihr geleiteten Forschungslaboratorium ausgebildet.

Zum 1. April 1977 wurde sie für zwei Jahre zur Rektorin der Medizinischen Hochschule Hannover gewählt. Bemerkenswert ist, dass zum ersten und bisher einzigen Mal an der MHH und zum dritten Mal bundesweit eine Frau in diese Position gewählt wurde.

Nach ihrer Pensionierung im März 1991 arbeitete sie gemeinsam mit ihrem Mann und M. P. Manns, der die Abteilung in der Nachfolge von F. W. Schmidt übernommen hatte, an dem Buchprojekt: „Lebererkrankungen. Pathophysiologie - Diagnostik - Therapie", welches 2000 in der Wissenschaftlichen Verlagsgesellschaft erschien.

Neben den routinemäßigen Arbeiten und Vorlesungsverpflichtungen widmete sich Ellen Schmidt intensiv der Entwicklung von Standardmethoden in der klinischen Enzymologie. Bereits in den Jahren 1972 und 1977 wurden unter ihrer Mitarbeit Methoden zur standardisierten Bestimmung von Enzymaktivitäten publiziert und als sogenannte optimierte Standardmethoden der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie (DGKC) in der Routinediagnostik verwendet.

In Bergmeyer´s „Methods of Enzymatic Analysis" hat sie zusammen mit ihrem Mann einen Beitrag zur Bestimmung der GIDH, einem typischen „hannoverschen" Enzym, verfasst. Bekannt wurde das Ehepaar auch durch die Herausgabe der „Kleinen Enzym-Fibel", die auf Grund der großen Nachfrage in drei Auflagen (1973, 1976 und 1981) erschien.

Die Beiträge von E. und F. W. Schmidt zu den Symposien „Zusammenarbeit von Klinik und Klinischer Chemie", z. B. Anwendung von Bewertungsverfahren am Modell Leber-Erkrankungen" (1979) oder „Strategie-Probleme bei der Diagnostik von Leberkrankheiten" (1981) haben nicht an Aktualität verloren. In Erinnerung ist uns auch ein Vortrag in Form eines Dialoges zwischen ihrem Mann als Kliniker und ihr als Vertreterin des Labors anlässlich einer Jahrestagung der DGKC geblieben.

Im Auftrag unserer Fachgesellschaft leitete sie die Arbeitsgruppe zur Standardisierung von Methoden zur Bestimmung der Enzymaktivität bei 37 °C. Die Ergebnisse wurden in den Jahren 1990 bis 1993 als Empfehlungen publiziert.

Für ihre außerordentlichen Verdienste um die klinische Enzymologie erhielt Ellen Schmidt 1985 den Gábor-Szász-Preis der DGKC.

Mit ihrem Tod verliert unsere Fachgesellschaft eine herausragende Wissenschaftlerin und Ärztin. Wir gedenken ihrer in hoher Wertschätzung.

VERFASSER:

Oswald Sonntag, München

Gerhard Weidemann, Nürnberg/Bayreuth

RSVPGROUP

VISIONS FOR CHANGE

For one of our clients, a leading provider of analytical devices and IT solutions for medical laboratories we are looking for a **MANAGER MEDICAL AND SCIENTIFIC SERVICES (M/F)**

RESPONSIBILITIES

- Providing clinical and scientific support to the marketing department
- Development of concepts for new clinical applications of their products
- Writing scientific publications for journals

QUALIFICATIONS

- Scientific degree, combined with experience in clinical chemistry, especially in the field of haematology, coagulation
- Excellent English and German language skills – verbal and written

please contact
Email nfiedler@rsvp-group.com
Phone +49 611 33 55 99 915

DGKL
Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V.

Geschäftsstelle der DGKL
Friesdorferstr. 153
53175 Bonn
Tel: 0228 92 68 95 17

☐ Antrag auf Mitgliedschaft
☐ Änderung der Anschrift

Mitglieds-Nr.: _____

Name: _____

Vorname (ausgeschrieben): _____

Geburtsdatum: _____

Titel: _____
(Prof., PD, Dr., Dipl., akademische Titel bitte vollständig eintragen!)

Dienstanschrift:
Institut/Klinik/Firma _____

Abteilung: _____

Strasse, Haus-Nr.: _____

Postleitzahl, Ort: _____

Bundesland: _____

Telefon / Telefax: _____

E-Mail / Internet: _____

Zum Nachweis meiner Tätigkeit in der Klinischen Chemie und Laboratoriumsdiagnostik füge ich meinen **Lebenslauf** mit wissenschaftlichem Werdegang (ggf. **Publikationsliste**) bei.

_____
Datum Unterschrift

Ich möchte folgender **DGKL-Sektion** beitreten: (Informationen auf www.dgkl.de, „Sektionen")

_____

Der Antrag wird befürwortet von den ordentlichen Mitgliedern:

1. _____
Name Datum Unterschrift

2. _____
Name Datum Unterschrift