

LABORDIAGNOSTIK

**Treffeichere Diagnosen für
maßgeschneiderte Therapien**

Presseinformation



www.oeglmkc.at

Inhalt

1. Herzlich willkommen – Infos auf einen Blick
2. Neue Forschungsergebnisse revolutionieren die Labormedizin
3. Adipositas - Neueste Erkenntnisse sorgen für völlig neue Behandlungsmöglichkeiten. Stehen wir tatsächlich an der Schwelle zu einer neuen therapeutischen Ära?
Univ. Doz. Mag. DDr. Harald Esterbauer, Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik und Molekularbiologe am Klinischen Institut für Labormedizin der MedUni Wien
4. Früherkennung von Herzinfarkt und Herzschwäche
Neue kardiale Marker erlauben exaktere Diagnose, frühzeitige Therapie und verbessern die Prognose.
Priv.-Doz. Dr. Angelika Hammerer-Lercher, Fachärztin für Medizinische und Chemische Labordiagnostik am Zentrallabor für medizinische und klinische Labordiagnostik in der Universitätsklinik Innsbruck
5. Sepsis und Sepsisdiagnostik – Daten, Fakten, Herausforderungen
Innovative Marker erlauben eine frühe, adäquate Therapie und verbessern die Prognose entscheidend.
Prim. Univ. Prof. Dr. Gabriele Halwachs-Baumann, MSc, MBA, Vorstand des Institutes für Medizinische-Chemische Labordiagnostik im LKH Steyr
6. Neues aus der klinischen Forschung zum Thema Autoimmunerkrankungen
Univ. Prof. DDr. Manfred Herold, Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik und Leiter des Laborbereichs für rheumatische Erkrankungen und physikalische Medizin in der Universitätsklinik für innere Medizin, Innsbruck
7. Bedeutung der Laboratoriumsmedizin für die Diagnose. Eine Kosten-Nutzen-Rechnung
Univ. Prof. Dr. Thomas Szekeres, Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik am Klinischen Institut für Medizinische und Chemische Labordiagnostik der MedUni Wien, Vizepräsident der Ärztekammer für Wien
8. Moderation des Pressegesprächs
Univ. Doz. Dr. Alexander Haushofer, Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik am Institut für Laboratoriumsmedizin am Landesklinikum St. Pölten und Präsident der ÖGLMKC
9. Pressefotos

10. Beilagen:

- Power Point Präsentationen der Vortragenden
- Broschüre 3. Jahrestagung SBG 27.-30.10.2010

1. Herzlich willkommen zur Pressekonferenz

Anlässlich der 3. Jahrestagung der Österreichische Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin
und Klinische Chemie (ÖGLMKC)
vom 27.-30. Oktober in Salzburg

am 6. Oktober 2010
im ÖJC, Blutgasse 3, 1010 Wien

Autoimmunerkrankungen, Infektionen, kardiovaskuläre Erkrankungen – für all diese Bereiche gilt: Früherkennung, rasche treffsichere Diagnostik und rechtzeitige Therapie bringen die besten Behandlungserfolge und können wie im Falle von Beispiel Sepsis (Blutvergiftung) oder Herzinfarkt sogar Leben retten. Die Labormedizin stellt Möglichkeiten vor, die Diagnostik so zu verfeinern, dass die Grundlagen für aussagekräftige Prognosen und für rechtzeitige und individualisierte Therapien geschaffen werden.

Auf dem Podium:

- **Univ. Doz. Mag. DDr. Harald Esterbauer**, Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik und Molekularbiologe am Klinischen Institut für Labormedizin der MedUni Wien: „Adipositas - Neueste Erkenntnisse sorgen für völlig neue Behandlungsmöglichkeiten. Stehen wir tatsächlich an der Schwelle zu einer neuen therapeutischen Ära?“
- **Priv.-Doz. Dr. Angelika Hammerer-Lercher**, Fachärztin für Medizinische und Chemische Labordiagnostik am Zentrallabor für medizinische und klinische Labordiagnostik in der Universitätsklinik Innsbruck: „Früherkennung von Herzinfarkt und Herzschwäche. Neue kardiale Marker erlauben exaktere Diagnose, frühzeitige Therapie und verbessern die Prognose.“
- **Prim. Univ. Prof. Dr. Gabriele Halwachs-Baumann, MSc, MBA**, Vorstand des Institutes für Medizinische-Chemische Labordiagnostik im LKH Steyr: „Sepsis und Sepsisdiagnostik – Daten, Fakten, Herausforderungen. Innovative Marker erlauben eine frühe, adäquate Therapie und verbessern die Prognose entscheidend.“
- **Univ. Prof. DDr. Manfred Herold**, Universität Innsbruck, Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik und Leiter des Laborbereichs für rheumatische Erkrankungen und physikalische Medizin in der Universitätsklinik für innere Medizin, Innsbruck: „Neues aus der klinischen Forschung zum Thema Autoimmunerkrankungen.“

- **Univ. Prof. Dr. Thomas Szekeres**, Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik am Klinischen Institut für Medizinische und Chemische Labordiagnostik der MedUni Wien, Vizepräsident der Ärztekammer für Wien: „Bedeutung der Laboratoriumsmedizin für die Diagnose. Eine Kosten-Nutzen-Rechnung.“

Das Pressegespräch wird von **Univ. Doz. Dr. Alexander Haushofer**, Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik am Institut für Laboratoriumsmedizin am Landeskrankenhaus St. Pölten und Präsident der ÖGLMKC, moderiert.

Auf der Presse-CD befinden sich:

- Pressemappe als DOC und PDF
- Bilder in Druckqualität: Referenten, Labor, Logo ÖGLMKC
- Power Point Präsentationen der Vortragenden

2. Neue Forschungsergebnisse revolutionieren die Labormedizin

Rezente Fortschritte in der Diagnostik ebnen den Weg zu früher einsetzenden, personalisierten Therapien

Die Labormedizin ist ein extrem dynamisches Fachgebiet, das dank bahnbrechender Erkenntnisse einen enormen Innovationsschub erlebt. Vorab einige Highlights der vom 27.-30. Oktober 2010 in Salzburg stattfindenden 3. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin und Klinische Chemie (ÖGLMKC): Neue bzw. verfeinerte Marker erleichtern die Frühdiagnose von Herzinfarkt, Herzinsuffizienz sowie Sepsis. Therapeutische Ansätze für Prävention und Therapie von Übergewicht rücken in greifbare Nähe. Bedeutende Fortschritte wurden auch in der Frühdetektion von Tumoren erzielt.

KARDIOLOGIE

Bei Verdacht auf Herzinfarkt ist neben EKG und Klinik die Bestimmung eines Laborparameters üblich. „Der Goldstandard kardiales Troponin liefert erst frühestens sechs Stunden nach Spitalsaufnahme eine exakte Diagnose. Mit dem seit kurzem verfügbaren sensitiveren Troponin-Test ist dies bereits in der halben Zeit möglich“, erklärt Priv.-Doz. Dr. Angelika Hammerer-Lercher, Fachärztin für Laboratoriumsmedizin im Zentralinstitut für medizinische und chemische Labordiagnostik in der Universitätsklinik Innsbruck. Außerdem besitzen die sensitiveren Tests Aussagekraft über die Prognose des Patienten. Die verkürzte Diagnostik ermöglicht einen früheren Therapiebeginn und erhöht dadurch die Überlebenschancen. Positiver Nebeneffekt: Patienten, die keinen Herzinfarkt haben, werden zur Abklärung eventuell weniger lang im Krankenhaus bleiben müssen. Daneben sind in der Kardiologie derzeit mehrere viel versprechende Marker für Herzinfarkt und Herzinsuffizienz Gegenstand großer Studien. Untersucht wird, inwieweit sie zu einer exakteren Einschätzung von Prognose und Frühdiagnose sowie des individuellen Erkrankungsrisikos beitragen können.

INTENSIVMEDIZIN

Sepsis ist nach Tumoren und akutem Myokardinfarkt die dritthäufigste Todesursache, mit stark steigender Inzidenz. In den letzten Jahren wurden neue labormedizinische Sepsismarker mit hoher Spezifität und Sensitivität entwickelt. Diese ermöglichen eine frühere Diagnose als durch klinische Veränderung sowie eine Differenzierung zwischen infektiöser und nicht-infektiöser Ursache der systemischen Entzündungsreaktion. Sie geben Auskunft über den Schweregrad der Erkrankung, erlauben eine frühe Therapieeinleitung und sind ein wertvolles Instrument zu deren Überwachung. „Dadurch wird das individuelle Mortalitäts- und Morbiditätsrisiko deutlich gesenkt“, berichtet ao. Univ.-Prof. Prim. Dr. Gabriele Halwachs-Baumann, MSc, MBA, Leiterin des Institutes für Medizinisch-Chemische Labordiagnostik, LKH Steyr. Als Beispiel nennt die Expertin die Neugeborenenensepsis, die durch Interleukin 6 bereits

wesentlich früher detektiert werden kann als durch die bewährten Entzündungsmarker C-reaktives Protein (CRP) und Procalcitonin. Dies ermöglicht die rasche Einleitung einer adäquaten Antibiotikatherapie und kann Leben retten.

IMMUNOLOGIE

Zur Identifizierung von Autoimmunerkrankungen ist eine genaue, klare und gezielte Diagnostik unumgänglich. Voraussetzungen sind ein entsprechendes klinisches Bild, der Einsatz geeigneter Tests zum Autoantikörpernachweis und die fachkundige Interpretation der Ergebnisse. Richtig erkannt, sind Autoimmunerkrankungen meist sehr effektiv zu behandeln. „Der Autoantikörpernachweis ist technisch einfach, die Interpretation der Ergebnisse allerdings nicht immer, weil die verfügbaren Testverfahren nicht standardisiert sind“, bedauert Univ.-Prof. DDr. Manfred Herold, Universität Innsbruck, Facharzt für Innere Medizin und Rheumatologie und Facharzt für Laboratoriumsmedizin, Leiter im Rheumalabor an der Universitätsklinik für Innere Medizin 1 in Innsbruck. An der Lösung dieser Problematik wird weltweit gearbeitet. Hierzulande werden von der österreichischen Gesellschaft für Qualitätssicherung und Standardisierung medizinisch-diagnostischer Untersuchungen (ÖQUASTA) Rundversuche organisiert. Diese sollen nach wissenschaftlichen und firmenneutralen Gesichtspunkten und in enger Zusammenarbeit mit laborführenden Ärzten zu einer Verbesserung der Vergleichbarkeit, Zuverlässigkeit und Standardisierung von Laboruntersuchungen beitragen.

ÜBERGEWICHTSFORSCHUNG

Neue Forschungsergebnisse haben zu einem Umdenken geführt, wie Übergewicht entsteht und welche Faktoren daran wesentlich beteiligt sind. Bahnbrechend waren beispielsweise die Erkenntnisse aus dem Jahr 2009 über die Rolle von braunem Fettgewebe, dessen ausschließliche Funktion die Wärmeproduktion ist. Bis dahin war bekannt, dass Neugeborene mit relativ viel braunem Fettgewebe ausgestattet sind, dieses jedoch im Laufe der ersten Lebensmonate weitestgehend abgebaut wird. Im Jahr 2009 wurden Forschungsergebnisse publiziert, wonach auch viele Erwachsene sehr wohl braunes Fettgewebe in relevanten Mengen besitzen. Diese verbliebenen braunen Fettdepots befinden sich um die großen Blutgefäße im Hals- und Brustbereich. Tierversuche haben gezeigt, dass durch dessen Aktivierung Übergewicht bekämpft werden könnte.

Zirka 50 Gramm aktives braunes Fettgewebe im menschlichen Körper würden ausreichen, um 20 Prozent des Grundumsatzes zusätzlich für Wärmeproduktion zu verbrennen. „Dadurch würde bei normaler Kalorienzufuhr innerhalb kurzer Zeit eine deutliche Gewichtsreduktion ohne spürbare Erhöhung der Körpertemperatur stattfinden“, meint Harald Esterbauer, Klinisches Institut für Labormedizin der MedUni Wien. Mittlerweile wurde bereits ein Gen (Gen PRDM16) identifiziert, das in der Lage ist, braunes Fettgewebe zu aktivieren.

Ein Wiener Forscherteam entdeckte kürzlich ein Gen („Hegehog“), das weißes Fettgewebe bremst, braunes Fettgewebe jedoch schützt. Durch Aktivierung dieses Gens ist es gelungen, Mäuse bei voller Gesundheit extrem schlank werden zu lassen. Neue therapeutische Optionen zur Verhinderung bzw. Behandlung von Fettleibigkeit rücken damit in greifbare Nähe.

LABORDIAGNOSTIK SPART KOSTEN

Labordiagnostik wird völlig zu Unrecht als hoher Kostenfaktor angesehen. Sie spielt heute sowohl in der Diagnostik und Prävention als auch in der Verlaufskontrolle von Therapien eine unverzichtbare und stetig wachsende Rolle, die auch ein gewaltiges Einsparungspotenzial eröffnet. In Österreich liegen die Laborkosten etwa in der Größenordnung von drei Prozent der Spitalskosten. „Der Nutzen ist jedoch vergleichsweise groß, da etwa zwei Drittel aller Krankheiten mit Hilfe der Labormedizin diagnostiziert werden“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Thomas Szekeres, PhD, Klinisches Institut für Medizinische & Chemische Labordiagnostik, Medizinische Universität Wien. Der Experte spricht sich gegen zentralisierte Großlabors zugunsten regionaler Konzepte unter Bedachtnahme auf Transportdauer und Patientenkollektive aus. Denn eine verzögerte Verfügbarkeit von Befunden verursache überproportionale Folgekosten. Szekeres: „Wenn beispielsweise ein Spitalsarzt bestimmte Blutwerte nicht rechtzeitig zur Visite verfügbar hat, wird er bei einigen Patienten die Entlassung hinauszögern. Liegt etwa im Wiener AKH ein Prozent der Patienten einen Tag länger als notwendig, verursache dies – auf der Basis von 1.000 Euro Tageskosten und 560.000 Belegtagen – Mehrkosten von rund 5,6 Millionen Euro jährlich.“

Quelle: Pressefrühstück am 6. Oktober 2010 in Wien anlässlich der vom 27.-30. Oktober stattfindenden 3. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin und Klinische Chemie (ÖGLMKC)

3. Adipositas - Neueste Erkenntnisse sorgen für völlig neue Behandlungsmöglichkeiten. Stehen wir tatsächlich an der Schwelle zu einer neuen therapeutischen Ära?

Univ. Doz. Mag. DDr. Harald Esterbauer

Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik und Molekularbiologe am Klinischen Institut für Labormedizin der MedUni Wien



Neue Forschungsergebnisse haben zum Umdenken geführt, wie Übergewicht entsteht und welche Faktoren daran wesentlich beteiligt sind. Besonders die bahnbrechenden Erkenntnisse aus dem Jahr 2009 über die Rolle von braunem Fettgewebe sowie die neuen Einsichten in Epigenetik und Genetik haben die Übergewichtsforschung revolutioniert. Neue therapeutische Optionen zur Verhinderung bzw. Behandlung von Fettleibigkeit rücken damit in greifbare Nähe.

Alle Säugetiere inklusive dem Menschen besitzen zwei Arten von Fettgewebe. Weißes Fettgewebe speichert Energie in Form von weißem Fett, besitzt jedoch auch viele andere Funktionen. Braunes Fettgewebe enthält sehr viele Mitochondrien und hat die ausschließliche Aufgabe, durch Energieverbrennung Wärme zu produzieren. Es besitzt keinerlei Speicherfunktion und ist stark durchblutet. Lokalisiert ist es vorwiegend im Nacken zwischen den Schulterblättern und um die großen Blutgefäße. Dadurch wird das sauerstoffreiche Blut nach seinem Austritt aus dem Herzen erwärmt. Dieser Vorgang sichert auch, das Gehirn und andere lebenswichtige Organe auf einer möglichst konstanten Betriebstemperatur zu halten.

Abnehmen durch braunes Fettgewebe

Neugeborene sind mit sehr viel braunem Fettgewebe ausgestattet – bis zu fünf Prozent des Körpergewichtes. Es ist für sie lebensnotwendig, andernfalls würden sie erfrieren. Im Laufe der ersten Lebensjahre wird das braune Fettgewebe abgebaut. Bis vor kurzem konnten bei Erwachsenen unter physiologischen Umständen keine relevanten Mengen an braunem Fettgewebe nachgewiesen werden – es wurde daher wissenschaftlich vernachlässigt. Studien mit Ratten und Mäusen, die wie viele kleine Freilebenden relativ viel braunes Fettgewebe besitzen, haben allerdings gezeigt, dass durch dessen Aktivierung relativ gut Übergewicht bekämpft werden könnte. Zirka 50 Gramm aktives braunes Fettgewebe im menschlichen Körper würden ausreichen, um 20 Prozent des Grundumsatzes zusätzlich für Wärmeproduktion zu verbrennen. Dadurch würde bei normaler Kalorienzufuhr innerhalb kurzer Zeit eine deutliche Gewichtsreduktion stattfinden. Die dabei stattfindende Temperaturerhöhung wäre jedoch für uns nicht spürbar.

Im April 2009 wurden im renommierten *New England Journal of Medicine* mehrere

bahnbrechende Artikel über braunes Fettgewebe beim Erwachsenen veröffentlicht. Wissenschaftler hatten nämlich mittels PET-CT herausgefunden, dass viele Erwachsene sehr wohl braunes Fettgewebe in relevanten Mengen besitzen. Diese verbliebenen braunen Fettdepots befinden sich um die großen Blutgefäße im Hals- und Brustbereich. Interessanterweise korreliert die Menge an erhaltenem braunem Fettgewebe umgekehrt proportional mit dem Risiko für Übergewicht. Auch mit der Außentemperatur zeigen sich Assoziationen: in Ländern mit ausgeprägten jahreszeitlichen Temperaturschwankungen wie etwa Kanada ist dieses Gewebe im Winter aktiver – das heißt, bei PET-CT-Aufnahmen wird in der kalten Jahreszeit mehr aktives braunes Fett gefunden als im Sommer.

Diese revolutionären Erkenntnisse waren der Motor für fieberhafte Forschungsaktivitäten in aller Welt und führten zu weiteren interessanten Ergebnissen. Mittlerweile ist bereits erwiesen, mit welchen Faktoren menschliches Gewebe – egal ob Bindegewebe oder Muskulatur – in braunes, voll funktionsfähiges, Wärme produzierendes Fettgewebe umgewandelt werden kann. Einer dieser Regulatoren ist das aktivierte Gen PRDM16. Im Tierversuch an der Maus gelingt es bereits, Gewebe zu entnehmen und als aktiviertes braunes Fettgewebe zu reimplantieren. Eine noch viel einfachere und bessere Option wäre es, das in jedem Menschen vorhandene braune Fettgewebe durch eine Tablette vermehren und aktivieren zu können. Es ist zu vermuten, dass die Pharmaindustrie hier bereits mit extrem hohem Druck an einem entsprechenden Medikament arbeitet.

Umwelteinfluss modifiziert Gene

Adipositas ist stark im Zunehmen und verursacht enorme volkswirtschaftliche Schäden. Verantwortlich dafür ist einerseits der persönliche Lebensstil, aber auch der individuelle Genstatus. Aus dem Forschungsgebiet der Epigenetik ist beispielsweise bekannt, dass Gene durch den Lebensstil modifiziert werden können. So wird während der Schwangerschaft das Ungeborene auf die spätere Umwelt vorbereitet, sozusagen geprimed. Auf den von Vater und Mutter vererbten Genen und deren Mutationen können dabei zusätzliche Markierungen gesetzt werden, die darüber entscheiden, in welchem Ausmaß diese Gene später produziert oder reguliert werden.

Wenn beispielsweise die Mutter während der Schwangerschaft unter Hunger oder – auch bei hochkalorischer, aber einseitiger Ernährung – bestimmten Mangelzuständen (z.B. an gewissen Vitaminen) leidet, wird das Ungeborene darauf konditioniert, ein extrem guter „Nahrungsverwerter“ zu werden. Diese genetischen Markierungen beeinflussen nicht nur das Risiko für Übergewicht und Adipositas, sondern auch für Erkrankungen wie Diabetes und Krebs. Ziel der Forschung ist es nun herauszufinden, welche Signale hierfür ausschlaggebend sind und ob durch entsprechende Zufuhr von Substanzen Markierungen wieder ausgelöscht werden können. Weiters wird untersucht, ob ein Priming durch Zufuhr bestimmter Substanzen während der Schwangerschaft und in den ersten Lebensmonaten verhindert werden kann.

Weißes Fettgewebe genetisch bremsen

Nach fünf Jahren Forschung gelang uns am Klinischen Institut für Labormedizin der MedUni Wien in Zusammenarbeit mit **Josef Penninger** und dessen

Mitarbeiter Andrew Pospisilik vom Institut für Molekulare Biotechnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (IMBA) **ein wesentlicher Durchbruch in der Fettgewebeforschung. Gemeinsam konnten sie ein Gen identifizieren, das weißes Fettgewebe bremst, braunes Fettgewebe jedoch schützt. Durch Aktivierung dieses Gens, das in der Fruchtfliege zu stachelartigen Fortsätzen führt und daher den** Namen „Hedgehog“ (englisch für Igel) trägt, ist es den Forschern gelungen, Mäuse bei voller Gesundheit extrem schlank werden zu lassen. Diese bahnbrechende Entdeckung wurde in „Cell“, der international renommiertesten Zeitschrift in der Molekularbiologie, veröffentlicht. Gefunden wurde das Gen mit Hilfe der weltweit einzigartigen Wiener Drosophila-Bibliothek. Sie umfasst 15.000 bis 20.000 verschiedene Fruchtfliegenstämme, die sich in jeweils nur einem Gen von ihren Artgenossen unterscheiden. Untersucht wurde, welche Fliegen dünn bleiben und welche dick werden. Insgesamt wurden etwa 500 verschiedene Gene – viele davon gehören zu den so genannten genetischen Modifizierern – identifiziert. Sie werden derzeit auf ihre potenzielle Bedeutung näher untersucht. Die Ergebnisse sind für den Menschen insofern von höchster Relevanz, als der Energiestoffwechsel aller Lebewesen vom Einzeller bis zur „Krone der Schöpfung“ nach denselben Grundprinzipien funktioniert.

Lasker-Award für Leptin-Entdecker

Welch dynamisches Forschungsgebiet das Fettgewebe ist, zeigt nicht zuletzt die kürzlich stattgefundenene Auszeichnung der Entdecker von Leptin mit dem renommierten Lasker-Award. Dieser gilt auch als oft wichtige Voraussetzung für eine Nominierung für den Medizin-Nobel-Preis. Leptin ist das erste Hormon, das Mitte der 1990er-Jahre im weißen Fettgewebe entdeckt wurde. Bis dahin herrschte die Überzeugung vor, dass weißes Fettgewebe ausschließlich Speicherfunktion besitzt. Heute, nur eineinhalb Jahrzehnte später, ist erwiesen, dass es das größte endokrine Organ darstellt. Es produziert rund 200 Substanzen mit hormonähnlicher Wirkung und unterschiedlichsten Funktionen. Eines davon ist Leptin, welches nicht nur an der Steuerung des Hungergefühls wesentlich beteiligt ist, sondern auch mit seiner Entdeckung den Grundstein zu einem beispiellosen Erfolgslauf in der Adipositas- und Diabetesforschung gelegt hat.

CURRICULUM VITAE

Persönliche Daten

Adresse **Beruf:**
Medizinische Universität Wien
Klinisches Abteilung für Labormedizin
Währinger Gürtel 18-20
A-1090 Wien
Österreich

E-Mail harald.esterbauer@meduniwien.ac.at

Geburtsort 7. Dezember 1965, Salzburg, Österreich

Nationalität Österreich

Ausbildung & berufliche Laufbahn

Studium

1986-1992 Medizinstudium, Universität Wien

10.10.1992 Promotion mit Auszeichnung zum Dr. med. univ., Universität Wien

1993-2000 Studium der Genetik und allgemeinen Biologie, Universität Salzburg

2000-2001 Doktoratsstudium Genetik, Universität Salzburg

26.11.2002 Promotion mit Auszeichnung zum Dr. rer. nat.
Schwerpunkte: Humangenetik und Tumorbologie

Akademische Karriere

06.03.2003 Habilitation zum Universitätsdozenten für „Biochemie und klinische Chemie“
Medizinische Universität Innsbruck

Berufliche Laufbahn und Tätigkeiten

- 1995-2001 Facharztausbildung „Medizinische und Chemische Laboratoriumsdiagnostik“
Landeskliniken Salzburg
- 2001-2003 Facharzt für „Medizinische und Chemische Laboratoriumsdiagnostik“
Landeskliniken Salzburg
- 2004- Oberarzt
Klinisches Institut für Medizinische und Chemische Labordiagnostik
AKH Wien & Medizinische Universität Wien

Publikationen Publikationen in führenden internationalen Zeitschriften – unter anderem in:

Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology
Blood
Cancer Research
Cell
Diabetes
Diabetologia
FASEB Journal
Genomics
Immunity
Journal of Biological Chemistry
Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism
Journal of Lipid Research
Leukemia Research
Nature Genetics

4. Früherkennung von Herzinfarkt und Herzschwäche Neue kardiale Marker erlauben exaktere Diagnose, frühzeitige Therapie und verbessern die Prognose

Priv.-Doz. Dr. Angelika Hammerer-Lercher

Fachärztin für Laboratoriumsmedizin im Zentralinstitut
für medizinische und chemische Labordiagnostik in der
Universitätsklinik Innsbruck

Puitnegg 533a

A-6073 Innsbruck

Mobil: 0699/103 31 671

e-mail: Angelika.Hammerer-Lercher@uki.at



Kardiale Marker zur Frühdiagnostik von Herzinsuffizienz und Myokardinfarkt sind Gegenstand internationaler Forschungstätigkeit. Einerseits werden neue, aber auch bereits bekannte Marker auf ihre Aussagekraft und Einsatzmöglichkeiten untersucht. Andererseits laufen Bestrebungen, herkömmliche Tests zu verbessern, um krankhafte Veränderungen früher diagnostizieren zu können. Im Falle der Herzinfarkt-Diagnostik mittels verbessertem Troponin-Test ist dies bereits gelungen.

HERZINFARKT

Bei einem Herzinfarkt rupturiert ein arteriosklerotischer Plaque („Gefäßverkalkung“) in einem Herzkranzgefäß, in der Folge kann es zu einem Gefäßverschluss und zur Durchblutungsstörung im betroffenen Versorgungsareal der Herzmuskulatur kommen. Aktuelle Guidelines empfehlen neben EKG und Klinik – den typischen Symptomen des Angina-pectoris-Schmerzes, der auf Nitroglyzeringabe weiter andauert – die Bestimmung eines Laborparameters. Nicht zuletzt, um im Zweifelsfall einen Herzinfarkt von einer instabilen Angina pectoris unterscheiden zu können.

Goldstandard Troponin wird sensitiver

Als Goldstandard gilt das kardiale Troponin, ein Strukturprotein, das aus nekrotischen Herzmuskelzellen freigesetzt wird und nach einem Infarktgeschehen über mehrere Tage erhöht bleibt.

Herkömmliche Tests sind relativ wenig empfindlich und können Troponin erst ab einem relativ hohen Grenzwert mit der notwendigen labordiagnostischen Qualität messen. Aufgrund dessen ist erst etwa sechs Stunden nach Auftreten der Beschwerden mit ersten aussagekräftigen Ergebnissen zu rechnen. Dieses Manko hat die weltweit wichtigsten kardiologischen Gesellschaften dazu veranlasst, die Hersteller zu motivieren, empfindlichere Tests zu entwickeln, mit denen auch bei Gesunden ihr Troponin-Spiegel bestimmbar ist. Dadurch könnte es bald möglich sein, in vielen Fällen bereits nach zwei bis drei Stunden eine Infarktdiagnose zu stellen. Außerdem besitzen die sensitiveren Tests

Aussagekraft über die Prognose des Patienten: Je höher die gemessenen Troponin-Werte, desto schlechter stehen die Chancen.

Die neuen Tests kommen hierzulande bereits in zahlreichen Labors routinemäßig zur Anwendung. Allerdings stehen größere Studien noch aus, um Detailfragen zu beantworten. Unklar ist derzeit beispielsweise noch, welche Grenzwerte in Zukunft für die Diagnose herangezogen werden sollen. Es gilt zu hinterfragen, ob die von den Herstellern empfohlenen niedrigen Grenzwerte tatsächlich eine selektive Basis für Diagnose und Therapieentscheidung darstellen oder ob doch die Orientierung an etwas höheren Grenzwerten sinnvoller ist. Da nun auch bei Gesunden Troponin-Spiegel messbar sind, stellt sich die Frage, ob alters- und geschlechts-spezifische Grenzwerte notwendig sind. Ein weiterer offener Punkt ist, dass der Grenzwert für jeden einzelnen Test auf dem Markt evaluiert werden muss, da diese unter den Herstellern nicht standardisiert sind. Und darüber hinaus müssen auch biologische Variabilitäten (normale Schwankungen über einen Zeitraum von Tagen oder Wochen ohne Einfluss einer Erkrankung) in der Bevölkerung bestimmt werden.

Nach Klärung all dieser Aspekte könnte es jedenfalls möglich sein, bereits zwei bis drei Stunden nach Spitalsaufnahme – also in der halben Zeit als bisher üblich – eine gesicherte Myokardinfarkt diagnose stellen zu können. Durch die verkürzte Diagnostik kann ein früherer Therapiebeginn ermöglicht werden, dies wiederum könnte die Mortalität senken. Positiver Nebeneffekt: Patienten, die keinen Herzinfarkt haben, werden zur Abklärung eventuell weniger lang im Krankenhaus bleiben müssen.

Copeptin in neuem Licht

Untersucht wird derzeit auch die potenzielle Rolle von Copeptin – bisher vor allem als Sepsismarker im Einsatz – für die Diagnose von Herzinfarkt. In einer großen Studie konnte nachgewiesen werden, dass Copeptin tatsächlich zu Beginn, bei der Aufnahme und auch noch vier Stunden später, sehr hoch war, während die Troponin T-Werte in herkömmlichen Tests noch niedrig waren. Derzeit wird angedacht, die Aussagekraft von Copeptin mit den hochsensitiven Troponin-Tests zu vergleichen. Ein grundsätzlicher Vorteil vom Goldstandard Troponin bleibt ungeachtet der Ergebnisse bestehen: Er ist für das Herz spezifisch, Copeptin hingegen nicht.

Weitere Marker auf dem Prüfstand

Im Zusammenhang mit der Herzinfarkt diagnostik sind auch verschiedene Thrombosemarker bzw. Plaqueinstabilitätsmarker in Diskussion. Als besonders vielversprechend gilt beispielsweise PAPP-A (Pregnancy Associated Plasma Protein-A), das derzeit in Studien als Marker für Plaqueinstabilität getestet wird. PAPP-A steigt bereits an, wenn Plaques vorhanden sind. Damit könnte das Risiko eines drohenden Herzinfarktes besser abgeschätzt werden. Ähnliches gilt für den Placental Growth Factor. Daneben laufen Studien zu vielen anderen Markern für Ischämie, unter anderem zum Heart Fatty Acid Binding Protein.

HERZINSUFFIZIENZ

Herzschwäche kann sich zum Beispiel nach einem Herzinfarkt entwickeln. Bei der Herzschwäche kann zu wenig Blut gepumpt werden, die körperliche Belastbarkeit ist reduziert. Die Klassifizierung der Patienten erfolgt nach dem vierstufigen Schema der New York Heart Association (NYHA) von geringer bis massiver Einschränkung. Bisher wurde als Goldstandard das BNP (B-Typ-natriuretisches Peptid) verwendet, je nach dem Testergebnis wurde eine Bildgebung (z.B. Echokardiographie) nachgeschaltet. Auch N-terminales proBNP (NT-proBNP) kommt seit längerem zum Einsatz. Alle neuen Marker werden mit BNP oder NT-proBNP verglichen. Aktuell laufen Untersuchungen zu A-Typ-natriuretischem Peptid (ANP) sowie Adrenomedullin oder Endothelin-1 – alles Hormone, die bei Herzschwäche ausgeschüttet werden. Adrenomedullin und ANP steigen bei Herzschwäche an, sie konnten bisher allerdings nicht mit den gängigen BNP- oder NT-proBNP-Tests konkurrieren.

Verbesserte Bestimmungsmethoden

ANP, Adrenomedullin und Endothelin-1 haben in früheren Vergleichen immer schlechter abgeschnitten, jetzt wurden jedoch stabilere Tests entwickelt, die sich gegen die zentrale bzw. C-terminale Region des Hormons richten. Sie werden deshalb midregionales pro-ANP, midregionales pro-Adrenomedullin und C-terminales pro-Endothelin-1 genannt. Diese Marker werden rezent mit BNP und NT-proBNP verglichen. Erste Daten weisen darauf hin, dass midregionales pro-ANP eventuell BNP für die Diagnose gleichwertig sein und midregionales pro-Adrenomedullin für die Prognose mehr Aussagekraft besitzen könnte als BNP. Es bedarf weiterer, z.T. großer Studien, um den jeweiligen Stellenwert genauer beurteilen zu können. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die vom Herzen ausgeschütteten genannten Hormone die Homöostase und damit den Wasserhaushalt regulieren und daher auch von der Nierenfunktion und mehreren weiteren Faktoren beeinflusst werden.

Prognosemarker

Als vielversprechender Marker für Herzschwäche gilt auch der von aktivierten Makrophagen gebildete Fibrosemarker Galektin-3, der allerdings nicht herzspezifisch ist. Laut einer Studie sind bei erhöhtem Galektin-3 die 60-Tage-Mortalität und das Risiko für eine erneute Herzschwäche gesteigert. BNP ist in den Guidelines bereits als Prognosemarker etabliert, möglicherweise könnte Galektin-3 ein ähnlich guter Marker sein. Es hat sich gezeigt, dass die Kombination beider Marker die Aussagekraft einer Prognose additiv verbessert.

CURRICULUM VITAE

Persönliche Daten

Geburtsdatum /-ort: 25. September 1971; Feldkirch, Österreich
Staatsbürgerschaft: Österreich
Familienstand: seit 20.10.2000 verheiratet mit Architekt Dipl.-Ing.
Reinhold Hammerer, 2 Töchter

Ausbildung/Beruf

1978 - 1982 Volksschule Klaus, Vorarlberg/Österreich
1982 - 1986 Integrierte Gesamtschule Klaus,
Vorarlberg/Österreich
1986 - 1991 Handelsakademie und Matura in Feldkirch,
Vorarlberg/Österreich
1991 - 1997 Medizinstudium an der Leopold Franzens
Universität in Innsbruck

und Promotion zur Dr.in med. univ.

1998 Vertragsassistentin am Institut für Medizinische Chemie
und Biochemie, Abteilung für Klinische Biochemie
(Universität Innsbruck)
1998-2005 Assistenzärztin am oben genannten Institut bzw. Sektion
für klinische Biochemie, Biozentrum Innsbruck
2004 Facharztprüfung und Diplom zur Fachärztin für
Medizinische und Chemische Labordiagnostik
Seit 2005 Oberärztin am Zentralinstitut für Medizinische und
Chemische Labordiagnostik der TILAK, Innsbruck
09/2008 Habilitation für das Fach Medizinische und Chemische
Labordiagnostik

Berufsbezogene Aktivitäten und Auszeichnungen

08/1996 Famulatur an den chirurgischen und medizinischen
Abteilungen der Universitätsklinik in
Cochabamba/Bolivien
08/2003 Medizinisches Ausbildungsprojekt in der Mongolei.
Organisation und Durchführung eines Workshops für
Labormediziner am Central University Hospital in Ulaan
Baatar/Mongolei

- 07/2005 IFCC Roche Award (Critical Care Testing), eine der fünf Finalisten mit Einladung zum American Association for Clinical Chemistry (AACC) meeting (USA)
- 10/2006 Zweiter ÖGLMKC Posterpreis
- 2005-2008 Nebenstellenleiterin der ÖGLMKC für Tirol und Vorarlberg (Wiederwahl 2007)
- Seit 2005 Projektgruppe "Management of cardiac disease" der European Communities Confederation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EC4)

Forschungsschwerpunkte mit zahlreiche Publikationen

Herzmarker:

Diagnostische Wertigkeit des hoch sensitiven kardialen Troponins

Charakterisierung der im humanen Blut zirkulierenden proBNP Formen

Laborchemische Eigenschaften und klinische Relevanz von natriuretischen Peptiden (ANP/BNP/CNP) bei Herzerkrankungen Erwachsener, Kinder und Neugeborener

Mechanismen der Präkonditionierung und Vasodilatation humaner Koronararterien-Bypass-Grafts

Mitgliedschaften

Österreichische Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin und Klinische Chemie (ÖGLMKC)
Österreichische Biochemische Gesellschaft
Österreichische Kardiologische Gesellschaft
European Communities Confederation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EC4)

5. Sepsis und Sepsisdiagnostik–Daten, Fakten, Herausforderungen Innovative Marker erlauben eine frühe, adäquate Therapie und verbessern die Prognose entscheidend

ao. Univ. Prof. Prim. Dr. Gabriele Halwachs-Baumann, MSc, MBA, Leiterin des Institutes für Medizinisch-Chemische Labordiagnostik, LKH Steyr



Laut einem Bericht der österreichischen Sepsisgesellschaft aus dem Jahr 2007 stellt Sepsis nach Tumorerkrankungen und dem akuten Myokardinfarkt die dritthäufigste Todesursache dar. In den letzten Jahren wurden neue Marker entwickelt, die aufgrund ihrer hohen Spezifität und Sensitivität bereits sehr früh eine Diagnose und damit eine frühzeitige Therapie-Einleitung erlauben. Betroffene PatientInnen profitieren von diesem wissenschaftlichen Fortschritt der Labormedizin unmittelbar: Ihr individuelles Mortalitäts- und Morbiditätsrisiko sinkt deutlich, das heißt, ihre Überlebens- und Heilungschancen verbessern sich massiv.

In Österreich treten jährlich etwa 18.000 Sepsisfälle auf, davon rund 9.000 Fälle schwerer Sepsis mit einer Mortalitätsrate von 60 bis zu 80 Prozent. Jährlich erhöht sich die Inzidenz der schweren Sepsisfälle um zirka neun Prozent. Die Ursachen für diese Entwicklung sind multifaktoriell. Zum einen steigt die Zahl älterer PatientInnen. Zum anderen wächst die Zahl immunkomprimierter PatientInnen, da Tumorerkrankungen, transplantierte Personen, Diabetes mellitus, etc. im Zunehmen begriffen ist. Ein dritter wesentlicher Faktor ist die Infektion mit antibiotikaresistenten Keimen (Tsalik E. L., Woods C. W. Sepsis redefined: the search for surrogate markers. Int J antibiocr Agent 2009; 345: S16 – S20).

Die Behandlung einer akuten Sepsis verursacht Tageskosten von bis zu 1.100 Euro pro PatientIn. Davon entfallen rund 56 Prozent auf Personalkosten und 19 Prozent auf Medikamentenkosten. Dazu kommen oft hohe Folgekosten, unter anderem für Rehabilitationsmaßnahmen. Der frühzeitige Einsatz moderner, aber keineswegs teurer Sepsismarker könnte viele Todesfälle und schwere Krankheitsverläufe verhindern und darüber hinaus dazu beitragen, beträchtliche Kosten im Gesundheitssystem einzusparen.

Labormedizinische Sepsismarker ermöglichen eine frühere Diagnose als durch klinische Veränderung sowie eine Differenzierung zwischen infektiöser und nicht-infektiöser Ursache der systemischen

Entzündungsreaktion. Sie geben Auskunft über den Schweregrad der Erkrankung und sind ein wertvolles Instrument zur Therapieüberwachung.

Klinische Diagnose

In den meisten Fällen bildet ein systemisches inflammatorisches Response Syndrom (SIRS) die Basis für die Entstehung einer Sepsis, seltener eine mikrobielle Infektion. SIRS ist eine klinische Reaktion auf eine nicht-spezifische Schädigung des Organismus (z.B. Unfalltrauma, große Operationen, nekrotisierende Pankreatitis, Verbrennung, Schock etc.), wobei die Entzündungsreaktion den gesamten Organismus erfasst. Zwei oder mehrere der folgenden Kriterien müssen erfüllt sein:

- Körpertemperatur $> 38\text{ °C}$ oder $< 36\text{ °C}$
- Herzfrequenz $> 90/\text{min}$ (Tachykardie)
- Atemfrequenz $> 20/\text{min}$ (Tachypnoe) oder Hyperventilation mit $\text{pCO}_2 < 32\text{ mmHg}$
- Leukozytose ($> 12.000/\mu\text{l}$) oder Leukopenie ($< 4.000/\mu\text{l}$) oder Linksverschiebung ($> 10\%$ unreife Leukozytenformen im Differentialblutbild)

Kommt eine vermutete oder nachgewiesene Infektion – durch Bakterien, Viren, Pilze oder Parasiten – hinzu, kann sich daraus eine Sepsis entwickeln. Von einer schweren Sepsis spricht man, wenn mindestens eine Organdysfunktion vorliegt, z.B. Hirnschädigung, eine hämatologische Dysfunktion (Abfall der Blutplättchen) oder eine kardiovaskuläre Dysfunktion mit Abfall des arteriellen Blutdrucks und in der Folge dem Auftreten eines septischen Schocks mit der höchsten Sterblichkeit von 80 Prozent. Weitere mögliche Dysfunktionen sind Sauerstoffmangel, akutes Nierenversagen sowie metabolische Azidose ohne erkennbare Ursache.

Pathophysiologie

Bei der Sepsis ist das physiologische Gleichgewicht gestört: Entzündung und gesteigerte Gerinnung stehen einer verringerten Fibrinolyse gegenüber. Aus dem Zusammenspiel zwischen Entzündung und aktivierter Gerinnung resultiert ein sich stetig selbst verstärkender Teufelskreis, der schließlich zu einer Dysfunktion der Gefäße, zur Ischämie der Gewebe und letztendlich zum Tod führen kann. Die möglichst frühzeitige Durchbrechung dieses Circulus vitiosus durch frühe Diagnose und Therapie der Sepsis ist oberstes Ziel, um die Überlebenschancen der Betroffenen steigern zu können.

Für die Evaluierung von Sepsismarkern ist eine enge Zusammenarbeit zwischen KlinikerIn und LabormedizinerIn notwendig. Auf der einen Seite steht die klinische Symptomatik und Anamnese, auf der anderen Seite der labormedizinische Multimarker-Approach. Dieser umfasst den Einsatz von Markern, die früh in der Entzündungskaskade auftreten (z.B. Cytokine wie Interleukin 6), Markern, die bei bakteriellen Infektionen auftreten, nicht jedoch bei nicht-bakteriellen Entzündungen (z.B. Lipopolysaccharid-bindendes Protein LBP), Markern, die die Schwere der Erkrankung

anzeigen (z.B. Interleukin 6, Procalcitonin) sowie von Markern, die die Gerinnungssituation widerspiegeln (z.B. Protein C).

Beispiel Entzündungsdiagnostik

In der Entzündungsdiagnostik stehen nun neben globalen Parametern Marker zur Verfügung, die schon sehr früh in der Entzündungskaskade positiv werden oder ansteigen, beispielsweise Interleukine. Interleukin 6 – ein Trigger für die bereits seit längerem verwendeten Entzündungsparameter C-reaktives Protein (CRP) und Procalcitonin – tritt in der Pathophysiologie bereits sehr frühzeitig auf. Er kann daher schon in Situationen Auskunft über das Krankheitsbild eines Patienten geben, in denen CRP versagt. Ein Beispiel hierfür ist die Neugeborenen-Sepsis. Neugeborene haben v.a. in den ersten Lebenswochen noch eine mangelnde Leberfunktion. Da CRP in der Leber produziert wird, können sie nicht adäquat mit einer CRP-Produktion auf eine Entzündung reagieren. Hingegen wird Interleukin von den Leukozyten produziert und wird bereits positiv, wenn die Leber nicht adäquat reagiert und CRP negativ ist, und kann sehr früh eine neonatologische Sepsis anzeigen. Dadurch kann bereits in Anfangsphasen einer Sepsis eine adäquate Antibiotikatherapie eingeleitet werden.

Fazit

Eine frühe Labordiagnose mit den verfügbaren modernen Sepsismarkern ermöglicht eine frühe Einleitung von auf den individuellen Menschen abgestimmten therapeutischen Maßnahmen. Dadurch können die Überlebenschancen entscheidend verbessert und irreversible Schädigungen verringert oder ganz verhindert werden. Je früher eine adäquate Therapie eingeleitet wird, desto geringer kann das Ausmaß von Organischämie sowie Organschädigung gehalten werden und desto größer sind die Chancen auf eine möglichst vollständige Rehabilitation.

CURRICULUM VITAE

ao. Univ. Prof. Prim. Dr. Gabriele Halwachs-Baumann, MSc, MBA

Studium „Humanmedizin“ an der Universität Graz

Ausbildung zum Facharzt für Medizinische und Chemische Labordiagnostik an der Universitätsklinik Graz

1995 Forschungsaufenthalt am Royal Free Hospital, London

1996 – 1997 Forschungsaufenthalt am Institut für Virologie der Universität Tübingen;

März 1998 Facharzt Diplom für das Fach Medizinische und Chemische Labordiagnostik

Mai 1998 Habilitation im Fach Medizinische-Chemische Labordiagnostik (ao. Univ. Prof.)

Bis 2001 als Facharzt im Laborbereich II (zuständig für internistische und konservative Kliniken) des Institutes für Medizinische und Chemische Labordiagnostik der Universitätsklinik Graz tätig

2001 – 2006 Leiterin des Laborbereich I (zuständig für chirurgische, anästhesiologische/intensivmedizinische Kliniken) des Institutes für Medizinische und Chemische Labordiagnostik der Universitätsklinik Graz
Seit April 2006 Vorstand (Primaria) des Institutes für Medizinische-Chemische Labordiagnostik am LKH Steyr

Studium „Gesundheitsmanagement“ an der Universität Krems und der Wirtschaftsuniversität Wien

Lehrtätigkeit an der Medizinischen Universität Graz, der FH Oberösterreich (Prozessmanagement) und der Akademie für Biomedizinische Analytik

6. Neues aus der klinischen Forschung zum Thema Autoimmunerkrankungen.

Univ.-Prof. DDr. Manfred Herold, Facharzt für Innere Medizin und Rheumatologie und Facharzt für Laboratoriumsmedizin, Leiter im Rheumalabor an der Universitätsklinik für Innere Medizin 1 in Innsbruck



Etwa zwei Prozent der Bevölkerung sind von Autoimmunerkrankungen betroffen. Die Diagnose ist schwierig und stützt sich auf das klinische Bild und den Nachweis von Autoantikörpern im Blut. Der Autoantikörpernachweis ist technisch einfach, die Interpretation der Ergebnisse jedoch nicht immer, weil die verfügbaren Testverfahren nicht standardisiert sind. Sie führen häufig zu unterschiedlichen Ergebnissen, deren Interpretation auch für Spezialisten eine große Herausforderung ist. Richtig erkannt, sind Autoimmunerkrankungen meist sehr effektiv zu behandeln.

Zur Identifizierung von Autoimmunerkrankungen ist eine genaue, klare und gezielte Diagnostik unumgänglich. Voraussetzungen sind ein entsprechendes klinisches Bild, der Einsatz geeigneter Tests zum Autoantikörpernachweis und die fachkundige Interpretation der Ergebnisse.

Gezielte Fragestellung

Autoimmunerkrankungen werden oft falsch erkannt. In der Unsicherheit der Diagnosestellung führen Ärzte oft aufwändige, teure Untersuchungen durch, die in der Folge missinterpretiert werden. Niedergelassene Ärzte sollten daher davon absehen, zu viele Autoimmunparameter anzufordern, sondern bestenfalls einen Suchtest.

Das falsche Motto ist: Jetzt machen wir einmal im Rahmen einer Gesundenuntersuchung alle Antikörper. Wenn sie negativ sind, ist der Patient gesund, wenn sie positiv sind, ist er krank. Beide Schlüsse sind falsch. Ein negatives Ergebnis ist kein Beweis, dass keine Autoimmunkrankheit vorliegt, ein positiver Befund ist nur dann relevant, wenn er im Einklang mit dem klinischen Bild steht. Eine entsprechende Untersuchung sollte ausschließlich bei klinischem Verdacht auf eine Autoimmunkrankheit angefordert werden. Bei Vorliegen eines positiven Testergebnisses sollte auf jeden Fall ein Facharzt beigezogen werden, der mit diesen schwierigen Erkrankungen vertraut ist. Mittlerweile stehen zum

Teil gut wirksame, hochspezifische Therapien zur Verfügung, mit denen oft eine komplette Beschwerdefreiheit zu erreichen ist.

Standardisierte Testverfahren fehlen

Der gezielte Einsatz von Autoimmundiagnostik ist eine wesentliche Problematik. Das Fehlen standardisierter Labortests und somit deren richtige Interpretation stellen eine weitere Grundherausforderung dar. Außerdem gibt es nicht „den richtigen Test“ für das jeweilige Krankheitsbild. Um die verschiedenen Testverfahren vergleichbarer und besser interpretierbar zu machen, werden hierzulande von der österreichischen Gesellschaft für Qualitätssicherung und Standardisierung medizinisch-diagnostischer Untersuchungen (ÖQUASTA) Rundversuche organisiert. Die in Wien ansässige ÖQUASTA ist ein unabhängiger Verein, der nach wissenschaftlichen und firmenneutralen Gesichtspunkten geführt wird, und in enger Zusammenarbeit mit laborführenden Kollegen zu einer Verbesserung der Vergleichbarkeit, Zuverlässigkeit und Standardisierung von Laboratoriumsuntersuchungen beitragen will. Hauptaufgabe der ÖQUASTA ist zunächst die Organisation und Durchführung von Rundversuchen im Sinne einer externen Qualitätssicherung. Dies bedeutet, dass in regelmäßigen Abständen an alle Teilnehmer Proben zugesandt werden, die im teilnehmenden Laboratorium mit den üblicherweise verwendeten Methoden im Rahmen der Labor-Routine als Einfachbestimmungen analysiert werden. Die Ergebnisse werden zur statistischen Auswertung an die ÖQUASTA eingesandt.

Weltweites Problem

Die Schwierigkeiten und Herausforderungen im Einsatz von Autoimmundiagnostiktests und deren Interpretation sind ein weltweit bekanntes Problemfeld, das von vielen Initiativen bearbeitet wird. Die European Autoimmunity Standardisation Initiative (EASI) hat sich zum Ziel gesetzt, die Autoimmundiagnostik in den Mitgliedsländern Europas, so weit als möglich zu vereinheitlichen und Hinweise für die richtige Durchführung, Anwendung und Interpretation zu erarbeiten. Eine heikle Gratwanderung: Denn Firmenwerbung muss ausgespart bleiben, andererseits sollen konkrete Tipps vermittelt werden. Die EASI ist seit wenigen Jahren unter meiner Leitung auch in Österreich vertreten.

CURRICULUM VITAE

<u>Jahrgang</u>	1949
<u>Position(en)</u> der Innsbruck	Verantwortlicher Oberarzt der Rheumaambulanz Universitätsklinik für Innere Medizin 1, Leitender Oberarzt des Rheumalabors der Klinik Leiter der österreichischen Qualitätskontrolle für Autoimmundiagnostik (ÖQUASTA)
<u>Fachkenntnisse</u> zellulären bei	In vivo und in vitro Modelle zur Klärung der Immunabwehr; chronobiologische Phänomene rheumakranken Patienten; Diagnose und Therapie chronisch entzündlich rheumatischer Erkrankungen; Methoden der Labormedizin; Autoantikörperdiagnostik
<u>Publikationen</u>	über 250 Arbeiten und Buchbeiträge über 200 Abstrakts 3 Bücher

7. Rolle der Labordiagnostik für Prävention und Diagnostik in der Medizin

Einsparungspotenziale nutzen, nicht Sparen am falschen Fleck

Ao. Univ. Prof.
Dr. med. Thomas SZEKERES, PhD., EurClinChem
Klinisches Institut für Med. & Chem. Labordiagnostik
Allgemeines Krankenhaus Wie
Medizinische Universität Wien
Währinger Gürtel 18-20
A-1090 Wien
Tel.: 01/40400 5365
e-mail: thomas.szekeres@meduniwien.ac.at



Privat:
Schottengasse 3-3a/1/25
A-1010 Wien
Tel.+FAX: 01/320 33 17
Tel.: 0664/2243929

Labordiagnostik wird häufig als hoher Kostenfaktor angesehen, und dies völlig zu unrecht. Tatsächlich überwiegt nicht nur der medizinische, sondern auch der wirtschaftliche Nutzen in der (Früh-)Diagnostik und Krankheitsprävention bei weitem die dafür notwendigen finanziellen Aufwendungen und eröffnet dadurch sogar ein beachtliches Einsparungspotenzial. Bei der Labordiagnostik den Sparstift anzusetzen, hieße also, am völlig falschen Fleck zu sparen.

Die Labormedizin wird in der Öffentlichkeit häufig als medizinferne „Fabrik“ ohne medizinischen Hintergrund wahrgenommen, in der Körperflüssigkeiten lediglich mechanisch ausgewertet werden. Tatsächlich handelt es sich jedoch um einen besonders stark wachsenden Fachbereich, da besonders in den letzten Jahren entscheidende Fortschritte in der Entwicklung neuer Marker und Parameter gelungen sind. Darüber hinaus erfordert die Labordiagnostik das Wissen hochspezialisierter Fachleute, um die jeweiligen Befunde richtig und exakt interpretieren zu können. Das Labor spielt heute sowohl in der Diagnostik und Prävention als auch in der Verlaufskontrolle von Therapien eine unverzichtbare und stetig wachsende Rolle, die auch ein gewaltiges Einsparungspotenzial eröffnet.

Eine 1994 im Auftrag des Europäischen Diagnostica-Verbandes European Diagnostic Manufacturers Association (EDMA) von **Arthur D. Little**

durchgeführte Kosten-/Nutzen-Studie kommt alleine bei drei Einsatzgebieten zu folgenden jährlichen Einsparungsmöglichkeiten:

- 2,84 Milliarden DM im Typ-I-Diabetiker Bereich in Deutschland,
- 108 Millionen DM durch Hepatitis-C-Antikörper-Testung in Frankreich,
- 150 Millionen DM durch therapeutisches Drug Monitoring für trizyklische Antidepressiva in Deutschland.

Outsourcing verursacht Mehrkosten

In Österreich liegen die Laborkosten etwa in der Größenordnung von drei Prozent der Spitalskosten. Der Nutzen ist jedoch vergleichsweise groß, wenn man bedenkt, dass etwa zwei Drittel aller Krankheiten mit Hilfe der Labormedizin diagnostiziert werden.

Derzeit wird von den Entscheidungsträgern im Gesundheitswesen ein Trend zu Großlabors favorisiert und mit dem Argument der dadurch angeblich erzielbaren Kostendämpfung untermauert. Dabei werden häufig Probleme mit dem Transport (Präanalytik) sowie die Verzögerung der Befundverfügbarkeit und die dadurch verlängerte Turn-around-Zeit vernachlässigt. Wenn beispielsweise ein Spitalsarzt bestimmte Blutwerte nicht rechtzeitig zur Visite verfügbar hat, wird er bei einigen Patienten die Entlassung hinauszögern – das heißt, die Folgekosten durch Verzögerung eines Laborbefundes sind überproportional hoch. Wenn beispielsweise im AKH ein Prozent der Patienten einen Tag länger liegt als notwendig, verursacht dies – auf der Basis von 1.000 Euro Tageskosten und 560.000 Belegtagen – Mehrkosten von rund 5,6 Millionen Euro jährlich. Daher sind regionale Konzepte unter Bedachtnahme auf Transportdauer und Patientenkollektive zu bevorzugen.

Aufholbedarf in der Prävention

Laut OECD-Studie werden in Österreich 1,9 Prozent des Gesundheitsbudgets für Präventionsmaßnahmen ausgegeben, der OECD-Schnitt liegt bei 3 Prozent. Wir haben hierzulande also durchaus Aufholbedarf. Die Labormedizin kann hier wertvolle Dienste leisten. Ein prominentes Beispiel ist Diabetes, dessen Häufigkeit nicht nur bei älteren, sondern vor allem auch bei jungen Menschen im Steigen begriffen ist. Mit einem relativ billigen, einfachen, auch in der Arztpraxis durchführbaren Test lässt sich sehr früh ein erhöhter Blutzuckerspiegel feststellen. Durch eine entsprechend rechtzeitig einsetzende Behandlung lassen sich teure, schwerwiegende Folgeerkrankungen hinauszögern oder sogar vermeiden. Die Vorteile sind sowohl auf klinischer, als auch ökonomischer und Patienten-Ebene eklatant:

- Klinischer Nutzen: Häufigere Blutzuckermessung ermöglicht normalere Blutzuckerwerte und senkt die Häufigkeit von

- Makroangiopathien (minus 41 %), Nephropathien (minus 54 %), Neuropathien (minus 60 %) und Retinopathien (minus 63 %).
- **Ökonomischer Nutzen:** Die direkten Kosten pro Patient können um 55 Prozent gesenkt werden, das entspricht einer jährlichen Einsparung von 4.000 € pro Patient.
 - **Patientennutzen:** Frühzeitige Diabetes-Diagnose und -Therapie führt zur Vermeidung bzw. Verzögerung von Diabetes-Folgeschäden sowie zu geringeren Raten von Nierenversagen, Blindheit und koronaren Herzerkrankungen.

Vorsorgeuntersuchung in Anspruch nehmen

Bedauerlicherweise ist der niedergelassene Bereich in Bezug auf Labordiagnostik insofern eingeschränkt, als die Krankenkassen für verschiedene wichtige Parameter keine oder zu niedrige Tarife bezahlen. Ergo weichen viele Patienten in Spitäler aus, was jedoch letztendlich insgesamt gesehen keineswegs kostengünstiger ist.

Eine der Allgemeinbevölkerung uneingeschränkt zugängliche Möglichkeit, von den Errungenschaften der modernen Labormedizin zu profitieren, ist die Inanspruchnahme der Vorsorgeuntersuchung. Diese inkludiert auch die Auswertung vieler kostenloser Laborparameter. Es handelt sich dabei um eine wichtige, fast schmerzlose Untersuchung, die relativ kostengünstig wichtige gesundheitliche Informationen liefert, um Krankheiten sowie deren Folgekrankheiten und -kosten deutlich zu reduzieren. Davon profitiert nicht nur jeder Einzelne, sondern auch das gesamte Gesundheitssystem und damit die Allgemeinheit.

CURRICULUM VITAE

6. April 1962	geboren in Wien
9. Juni 1980	Reifeprüfung (Bundesrealgymnasium Wien 1., Schottenbastei 7-9)
1980-1981	Jusstudium an der Universität Wien
1981-1988	Medizinstudium an der Universität Wien
3. Februar 1988	Promotion zum Doktor der gesamten Heilkunde
3. Februar 1994	Facharzt für Med. & Chem. Labordiagnostik Universität Wien

26. Mai 1994 Habilitation zum Universitätsdozenten für
Klinische Chemie und Labordiagnostik
- Mai 1996 Absolvierung des Postgraduellen
Universitäts-lehrganges für Medizinische
Führungskräfte (Managementlehrgang mit
200 Stunden)
1. Oktober 1997 Verleihung des Amtstitels
„Außerordentlicher Universitätsprofessor“
- Juni 2003 European Clinical Chemist
- 2003 Fellow of the European Board of Polyvalent
Medical Biopathology
- Nov. 2003 Ph. D. (Doktor phil.) Universität Trnava
- 2004 Qualitätsmanager und Interner Auditor
- April 2005 Facharzt für Humangenetik
- seit 1. Dezember 1996 Oberarzt am Klinischen Institut für
Medizinische und Chemische
Labordiagnostik der Medizinischen Fakultät
der Universität Wien/ Zentrallabor des AKH
der Stadt Wien.
- seit 2001 Vorstandsmitglied der Ärztekammer für Wien
- 2003-2007 Forschungsreferent der Ärztekammer für Wien
- seit Mai 2007 Vorsitzender der Kurie der angestellten Ärzte in der
Ärztekammer für Wien
1. Vizepräsident der Ärztekammer für Wien
- Seit 2005 Vorsitzender des Betriebsrates des Wissenschaftlichen
Personals an der Medizinischen Universität Wien

8. Moderation des Pressegesprächs

Univ.-Doz. Dr. med. Alexander C. Haushofer

Facharzt f. Medizinische u. Chemische Labordiagnostik

Additivfach: Humangenetik

European Clinical Chemist (EC4)

Fellowship in the Speciality of Polyvalent Medical

Biopathology (EUMS)

Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter
Sachverständiger

Leitender OA des Instituts für Laboratoriumsmedizin,
Landeskrankenhaus St. Pölten

3100 St. Pölten, Propst Führer-Str. 4

Tel.: 02742/300-3750; GSM: (+43)-0-6643830266

Email: alexander.haushofer@stpoelten.lknoe.at



Die Geschichte der ÖGLMKC

Die Österreichische Gesellschaft für klinische Chemie (ÖGKC)

wurde am 12. Dezember 1968 mit Theodor Leipert (1902–1992) als ersten Präsidenten gegründet. Um Arbeitsthemen auf einer lokalen Ebene identifizieren zu können, wurden auf Initiative von Hans Grunicke (Innsbruck) regionale Nebenstellen der ÖGKC in Graz, Innsbruck, Linz, Salzburg und Wien eröffnet. Es oblag den regionalen Nebenstellen, Seminare und Sitzungen zu organisieren, um den Mitgliedern ein aktives Engagement in der Gesellschaft zu ermöglichen. Dank Hans Grunicke und Bernd Puschendorf entwickelte sich Innsbruck zur aktivsten regionalen Nebenstelle. Anlässlich des 7. IFCC (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) Kongresses in Genf trat die ÖGKC 1969 der IFCC als Mitglied bei.

In Kooperation mit dem Institut für medizinische Chemie der Universität Wien führte die Gesellschaft 1969 die Methoden der statistischen Qualitätskontrolle in Österreich ein. 1980 übernahm dann die ÖQUASTA (Österreichische Gesellschaft für Qualitätssicherung und Standardisierung medizinisch-diagnostischer Untersuchungen) die Organisation der nationalen Untersuchungen. Aufgrund der großen Zahl der von Ärzten für Allgemeinmedizin geführten Laboratorien, stieg die Zahl der Teilnehmer in klinisch-chemischen Untersuchungen um mehr als 2000.

Durch das Abhalten einiger gemeinsamer Sitzungen mit anderen europäischen Gesellschaften konnten die internationalen Kontakte intensiviert werden. 1981 fand der 11. IFCC Kongress in Wien statt - organisiert von Erich Kaiser, Franz Gabl, Mathias M. Mueller und Peter Michael Bayer. Von allen Seiten wurde bestätigt, dass dieser Kongress ein großer Erfolg war und wesentlich zur Förderung des internationalen Rufs der Gesellschaft beitrug. Dem 11. IFCC Kongress folgten zahlreiche nationale und internationale Kongresse und Konferenzen (wie zum Beispiel

über klinische Enzymologie, Purine und Pyrimidine, usw.), welche den international Informationsaustausch nochmals steigerten.

Die Österreichische Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin (ÖGLM)

wurde 1973 gegründet mit dem Hauptziel, die Labormedizin zu unterstützen und zu fördern. Die ÖGLM war Mitglied der österreichischen Ärztekammer und wurde ebenfalls Mitglied bei der WASP. (World Association of Societies of Pathology). Die ÖGLM entwickelte postuniversitäre Weiterbildungsprogramme, wobei sich die ÖGKC den meisten davon anschloss. Über einige Jahre organisierten die ÖGLM und die ÖGKC gemeinsam nationale Sitzungen in Österreich.

Es war daher eine logische Konsequenz, beide Gesellschaften zu vereinen, um eine stärkere nationale Gesellschaft zu etablieren, offen für alle Laborspezialisten, unabhängig ihrer akademischen Herkunft. Am 1. Januar 2005 bündelten beide Gesellschaften endlich ihre Kräfte und gründeten die **Österreichische Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin und klinische Chemie (ÖGLMKC)**, indem sie die nationalen und internationalen Verantwortlichkeiten der zwei Vorgänger-Gesellschaften integrierten. Die ÖGLMKC ist jetzt ein Vollmitglied der IFCC und der WASPaLM (World Association of Societies of Pathology and Laboratory Medicine). Die ÖGLMKC ist eine ehrenamtliche, gemeinnützige, wissenschaftlich- und standespolitisch-orientierte Gesellschaft mit dem Hauptziel, Labordiagnostik als wichtigen Bereich der Medizin sowohl in Österreich also auch auf globaler Ebene zu fördern und zu unterstützen. Zusätzlich zu den lokalen Initiativen beinhalten ihre Aktivitäten wissenschaftliche Kooperationen mit Gesellschaften benachbarter Länder, wie zum Beispiel der gemeinsame Kongress mit der deutschen Gesellschaft für klinische Chemie und Labormedizin (DGKL) in Wien im Jahr 2007 und die Teilnahme am Swissmedlab Kongress 2008 in Montreux. 2009 war Innsbruck Gastgeber für den Europäischen Kongress für klinische Chemie und Labormedizin.

3. Jahrestagung der ÖGLMKC

2010 dürfen wir alle Interessierten in Salzburg begrüßen. Auf einer Standfläche von 450 Quadratmetern präsentiert die Industrie Neuigkeiten für die Laboratoriumsmedizin, namhafte Experten präsentieren neue Erkenntnisse aus molekularer Erregerdiagnostik, Hämostaseologie und Sepsisdiagnostik sowie die Klinische Wertigkeit neuer kardialer Marker.

CURRICULUM VITAE

Geburtsdatum und Ort: 27.3.1958 in Wien

Familienstand: verheiratet mit Frau Mag. Alexandra Haushofer-Frischmuth (Betriebswirtin);

1 Tochter Pia

Volksschule: Wien, Hietzing

AHS: Matura 1977, naturwiss. Realgymnasium

Studium der Medizin: Promotion zum Dr. med. 1984 an der Universität Wien

Postpromotionelle Ausbildung / Tätigkeit / Zusatzfächer / EU-Dekrete (Facharztanerkennung)

3.9.1984 bis 14.1.1985: Gastarzt am Pharmakologischen Institut der Universität Wien

15.1.1985 bis 31.12.1990: Leiter der humanmedizinischen Abteilung der Fa. Werfft Chemie und Waldheim Pharmazeutika (Sanochemia AG); Handlungsvollmacht

1.5.1992: Beendigung der Ausbildung zum Facharzt für Medizinische u. Chemische Labordiagnostik; Tätigkeit weiterhin am Institut für Laboratoriumsmedizin des KH Lainz; Pragmatisierung mit 1.6.1996

1998: Nach erfolgreicher Ablegung der Gutachterprüfung - Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für das Fachgebiet medizinische und chemische Labordiagnostik am Landesgericht f. ZRS/Wien

15.2.2001: Anstellung als 1. Oberarzt am Institut für Laboratoriumsmedizin, A.ö. KH St. Pölten. und Ernennung zum ständigen Chefvertreter; Tätigkeit bis heute

8.1.2002: Additivfach Humangenetik

27.1.2003: Habilitation – Venia docendi – an der Karl-Franzens-Universität Graz für das Habilitationsfach Medizinische und Chemische Labordiagnostik

2003: European Clinical Chemist durch die European Communities Confederation of Clinical Chemistry (EC4 Register Commission) und 2004 EU Facharzt in Laboratoriumsmedizin/Fellowship in the Speciality of Polyvalent Medical Biopathology

Mitglied von fachspezifische Gremien und

Vorsitzender des fachspezifischen Prüfungsausschusses für die Facharztprüfung aus Medizinischer u. Chemischer Labordiagnostik

Ehrenamtliche Tätigkeiten im Rahmen von Fachgesellschaften und in Patientenorganisationen (ÖGLMKC, GALP, aCtion hepatitis, <dialog gentechnik>, Österr. Hämophiliegesellschaft...)

Seit November 2008 Präsident der Fachgesellschaft Österr. Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin und Klinische Chemie (ÖGLMKC)

Offizielle Funktionen in der Wiener (Referate) und Niederösterreichischen Ärztekammer (Kammerrat)

Zahlreiche Mitgliedschaften in medizinischen/wissenschaftlichen Gesellschaften

Wissenschaftliche Arbeiten und Publikationen auf dem Gebiet der Blutgerinnung, der Hepatitiden und diverser laboratoriumsmedizinischer Gebiete

Zahlreiche Vorträge auf Kongressen und im Rahmen der ärztlichen Aus- und Fortbildung als auch für die interessierte Öffentlichkeit

Durchführung von wissenschaftlichen Veranstaltungen, Kongressen (national und international), Workshops und Kursen

Vorsitze bei wissenschaftlichen Tagungen

Mitglied von Scientific Boards medizinisch-wissenschaftlicher Tagungen, Reviewtätigkeit für wissenschaftliche Journale

9. Pressefotos

Für die redaktionelle Berichterstattung stellen wir Ihnen diese Bilder gerne honorarfrei zur Verfügung. Sie finden sie in drucktauglicher Qualität auf der beiliegenden CD.

Univ. Doz. DDr. Harald Esterbauer



© Fotostudio Denk

Priv.-Doz. Dr. Angelika Hammerer-Lercher



© privat

Prim. Univ. Prof. Dr. Gabriele Halwachs-Baumann, MSc, MBA



© privat

Univ.-Prof. DDr. Manfred HEROLD



© privat

Univ. Prof. Dr. Thomas Szekeres



© privat

Univ. Doz. Dr. Alexander Haushofer



© Fotostudio Denk

Labor



© Gespag

Labor



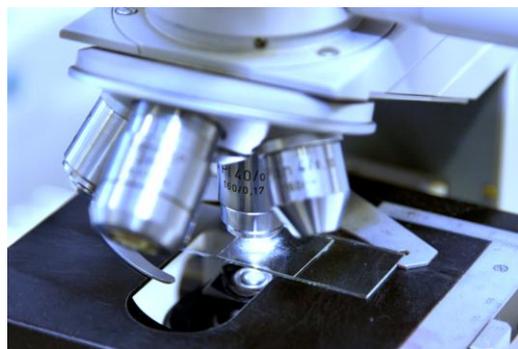
© Gespag

Labor



© Gespag

Labor



© Gespag

Labor



© Gespag

Univ. Doz. DDr. Harald Esterbauer



© Fotostudio Denk

Logo ÖGLMKC



© www.oeglmkc.at

Univ. Doz. Dr. Alexander Haushofer



© Fotostudio Denk