

# Ausbildung und Beruf

## Methodische Beiträge aus der Praxis

### CPK-Dry-Spot-Test zur Früherfassung von Muskelerkrankungen

G. Küllertz, H. Schönberger, U. Fislter

Zentrallabor des Bezirkskrankenhauses, Brandenburg, DDR

#### Zusammenfassung

Zur Früherkennung von Muskelerkrankungen wurde eine Schwellenwertmethode mit dem Parameter Kreatin-Phosphokinase (CPK) entwickelt.

Aus einem auf Filterpapier aufgetrocknetem Serum oder Plasmatropfen wird ein Papierplättchen ausgestanzt (d = 4 mm), mit Reaktionslösung inkubiert.

Die entstehende Fluoreszenz wird gegenüber einem Standard mechanisch vermessen und ausgewertet.

Die CPK-Aktivität der aufgetrockneten Proben kann noch nach 14-tägiger Lagerung bei Raumtemperatur reaktiviert werden. Postversand und zentrale Abarbeitung sollten möglich sein.

#### Einleitung

Zur Früherkennung verschiedenster Stoffwechselerkrankungen (Phenylketonurie, Galaktosämie, Histiidinämie usw.) werden in zahlreichen Ländern bereits sogenannte „Screening-Tests“ durchgeführt.

Für angeborene degenerative Muskelerkrankungen und solche, die auf entzündlichen Muskelzell-Läsionen beruhen, aber eine ähnliche Inzidenz wie z.B. die PKU aufweisen, fehlten bisher praktikable Verfahren.

Die Pathogenese der Muskeldystrophie ist noch weitgehend ungeklärt. Der primäre Defekt liegt vermutlich im Bereich der Muskelfasermembran, und die bei den Patienten festgestellten pathologischen Laborbefunde sind mit größter Wahrscheinlichkeit Folgeerscheinungen dieses Zustandes.

Als empfindlichster Laborparameter hat sich in dieser Hinsicht die Bestimmung der

Aktivität der Kreatin-Phosphokinase (CK oder CPK) in Plasma oder Serum erwiesen.

Der wahrscheinlich kontinuierliche passive Verlust der Muskelfaser an Enzymen u.a. Substanzen kann in den Anfangsstadien der Erkrankung noch durch erhöhte Synthese ausgeglichen werden. Damit übereinstimmend wird eine erhöhte Serum/Plasma-CK-Aktivität besonders in den Frühstadien beobachtet (2, 3, 5). Serum/Plasma-CK-Aktivitäten über dem Referenzbereich sind natürlich bei allen Läsionen des Muskels zu erwarten, die mit einer Schädigung der Muskelfasermembran verknüpft sind (Herzinfarkt, Myositis, Muskeltrauma usw.; Applikation verschiedener Medikamente (Richterich et al.), Schock, CO-Vergiftung, Kälte, Schilddrüsenunterfunktion (5, 6).

Die Bestimmung der 3 CK-Isoenzyme aus dem Serum mit elektrophoretischen, chromatografischen bzw. immunologischen Methoden (1) hat besonders in der Diagnostik des Herzinfarktes Bedeutung erlangt.

Untersuchungen von Keiichi et al. zeigten bei 32 von 51 Patienten mit Muskeldystrophie (Duchenne) eine Erhöhung des MB-Isoenzym (,,Herz-CK“) bis zu etwa 18 % der Gesamtkativität.

Ebenfalls konnten sie eine positive Korrelation zwischen MB-Anteil und der Kreatinurie nicht aber mit EKG-Veränderungen nachweisen.

Die Klassifikation der progressiven Muskeldystrophien erfolgt meist nach genetischen Gesichtspunkten. Hinsichtlich klinischer Verlaufsform, Prognose und Lokalisation der betroffenen Muskeln unterscheiden sich die autosomal-dominanten, autosomal-rezessiven und geschlechts-

gebundenen (X-chromosomal-rezessiven) Formen voneinander.

Die häufigste erbliche Myopathie ist die progressive Muskeldystrophie Duchenne. Die Häufigkeit beträgt einen Fall pro 3000 männliche Lebendgeburten. Die durchschnittliche Lebenserwartung liegt heute immer noch unter 20 Jahren.

Erst im „Gehalter“ treten bei den betroffenen Knaben die ersten Symptome (positive Gowers-Zeichen) auf.

Eine Früherfassung und die daraus erfolgende frühzeitige Behandlung wird zwar beim jetzigen Kenntnisstand das Schicksal dieser Patienten nicht wesentlich beeinflussen, jedoch könnten weitere Fälle (wenn die Mutter Konduktorin ist) verhütet werden. Durch eine konsequente Heterozygoten-Erfassung der Duchenne-Muskeldystrophie im nichtgeschlechtsreifen Alter und anschließender genetischer Beratung könnte theoretisch die Geburt von Duchenne-Patienten gemindert werden.

Aus den verschiedensten Gründen sollten diese Konsequenzen z. Zt. noch nicht praktikabel sein.

Bei einer gesicherten Konduktorin gelingt es zwar, in der Frühschwangerschaft das fetale Geschlecht zu bestimmen, die Diagnose „Muskeldystrophie des männlichen Fetus“ läßt sich mit den verwendeten Zellkulturen noch nicht zweifelsfrei sichern.

#### Material und Methoden

**Reagenzien:** verwendet wird der „CK-NAC aktiviert“ Test (Boehringer, Mannheim).

**Methode:** Aus auf Filterpapier aufgetrockneten Plasma/Serum-Proben wird eine kreisförmige Papierscheibe (d = 4,25 mm) ausgestanzt.

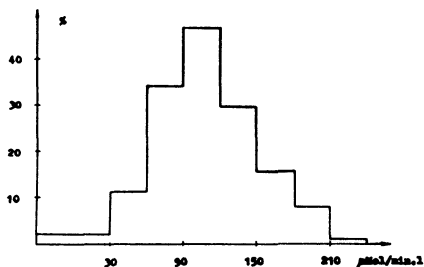


Abb. 1: Referenzbereich der CK-Aktivität im Nabelschnurblut;  $N = 152$  (8♀, 7♂), „CK-NAC aktiviert“. Makro-Test, Auftragung der Summenprozente gegen die Enzymaktivität

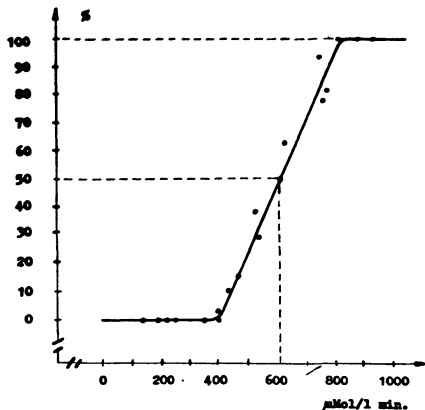


Abb. 2: Effektkurve des entwickelten CK-Schwellenwertes; Schwellenwert =  $600 \mu\text{mol/min.l}$ , Auftragung der positiven Testausfälle des Mikro-Testes in Prozent gegen die Enzymaktivität im Makro-Test

Sie wird mit  $5 \mu\text{l}$  CK-Reagenz in einer Reaktionskammer versetzt. Nach 10 Minuten wird das Reaktionsgemisch entsprechend der KAPA-Technik (7, 8) auf Filterpapier FN 11 „abgeklatscht“ und nach dem Trocknen die Fluoreszenz gegenüber einem Standard visuell beurteilt bzw. digital halbautomatisch mit einem selbstentwickelten Gerät ausgewertet.

### Ergebnisse und Diskussion

Zur Ermittlung des Referenzbereiches wurde mit dem CK-NAC-Test mit dem Makro-Ansatz die Aktivität der CK im Serum von Nabelschnurblut ermittelt (Abb. 1). Als vorläufige Referenzbereiche ergeben sich bei Annahme der 5%-Perzentile  $30-210 \text{ U/l}$ . Diese Werte weisen die gleiche Größenordnung wie die für Neugeborene gefundenen (4) auf.

Übereinstimmend mit den Werten von Kupke et al. bei Säuglingen finden wir im Nabelschnurblut im Gegensatz zu Erwachsenen (9) keine signifikanten Geschlechtsunterschiede der CK-Aktivität. Beckmann et al. finden selbst bei einem Monat alten Carriern mit Muskeldystrophie (Typ Duchenne) noch eine CK-Aktivität von über  $1000 \text{ U/l}$ . Bei Verwendung eines Schwellenwertes von  $600 \text{ U/l}$ , also fast dem dreifachen Referenzbereich sollten fast ausschließlich Säuglinge mit Myopathien im vorgestellten Test ein positives

Resultat liefern und die Rate an falsch positiven CK-Aktivitäten vernachlässigbar sein.

Die Effektkurve in Abbildung 2 zeigt bei Verwendung eines Schwellenwertes von  $600 \text{ U/l}$  keine positiven Testausfälle bis etwa  $460 \text{ U/l}$  und etwa 100% positive Testausfälle bei mehr als  $800 \text{ U/l}$ .

Der Unschärfbereich des entwickelten Testes ergibt sich zu  $260 \text{ U/l}$ . Der normierte Unschärfbereich errechnet sich zu 0,22. Ein wichtiges Kriterium für die Praktikabilität eines Testes ist die Lagerstabilität bzw. Versandfähigkeit des Probenmaterials. Das Enzym Kreatinkinase ist sehr instabil gegenüber Oxidationen. Durch Zusatz von Thiol-Verbindungen (Mercaptoäthanol, Dithioerythrol usw.) kann das Enzym jedoch wieder reaktiviert werden. So ist die CK im Serum, welches bis zu einen Tag bei Raumtemperatur lagert, noch fast vollständig reaktivierbar. Durch das Auftrocknen der Serum/Plasma-Proben auf Filterpapier werden die Enzyme weitgehend immobilisiert und gegenüber dem Angriff von Proteasen relativ geschützt.

Lagerungsversuche mit aufgetrockneten Serum-Proben, die CK-Aktivitäten von  $100-2000 \text{ U/l}$  enthielten, zeigten mit der vorgestellten Methode innerhalb von 14 Tagen bei Raumtemperatur keine signifikanten Aktivitätsabnahmen.

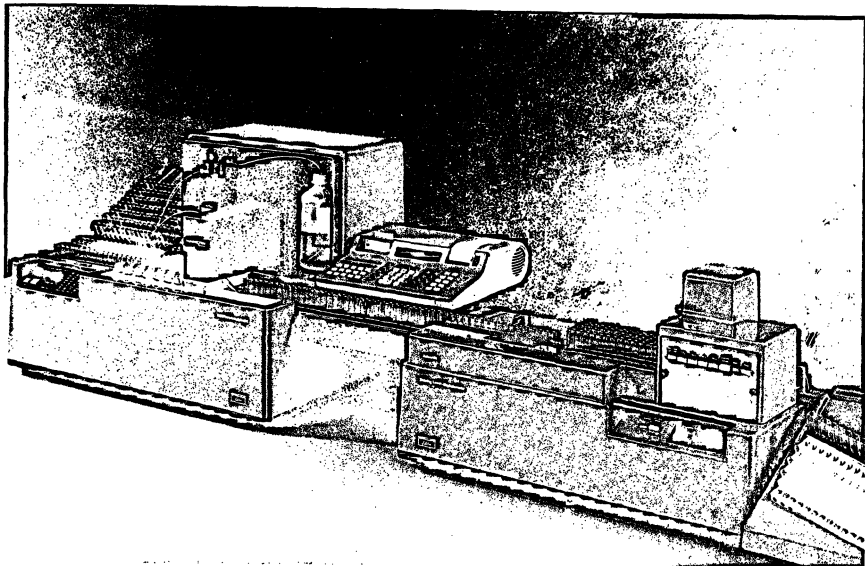
Aus diesen Gründen sind wir der Meinung, daß eine zentrale Abarbeitung der Proben einschließlich Postversand möglich sein sollte.

### Schrifttum:

1. BAYER, P. M., BÖHM, M., UNGER, W., WIDER, G., HOTSCHKE, H., KÖHN, H.: Die Bestimmung der Creatin-Kinase Isoenzyme. Med. Lab. 34 216-221 (1981).
2. BECKMANN, R., SCHEUERBRANDT, G., ANTONIK, A., ANTONIK, ST.: Neuer CKP-Massen-Screening-Test zur Früherkennung von Muskelerkrankungen. FdM-Tabellen für die Praxis Fortsch. Med. 92, 1348-1354 (1974).
3. KEIICHI, T., KEIICHI, S., MATSUO, B., TAKAI, T., TAKO, H., IMURA, H.: Serum creatine kinase isoenzymes in Duchenne muscular dystrophy. Clin. Chim. Acta 75, 435-442 (1977).
4. KUPKE, I. R., TRITSCHLER, W., KATHER, B., BABLOK, W.: Creatinkinase „NAC-aktiviert“: Referenzwerte bei Kindern. Klin. Padiat. 192, 348-350 (1980).
5. MOSER, M., COLOMBO, I. P.: Die klinische Chemie d. Muskelkrankungen. Med. Labor 31, 282-291 (1978).
6. RICHTERICH, R., COLOMBO, I. P.: Klinische Chemie. S. Karger, Basel (Schweiz) 1978.
7. THIELMANN, K., HORN, A., KLEMMT, D., BUBLIK, R., HORN, B., BANASCHKE, R., RUBLER, H.: Enzymdiagnostische Hepatitis-Reihenuntersuchungen mit einem neuen Testverfahren KAPA. Dt. Gesundheitswesen 27, 1575-1584 (1972).
8. THIELMANN, K., RUHUNG, K., HORN, A., PETERMANN, B.: Instrumentelle Auswertung beim KAPA mit einer mechanischen Meßeinrichtung. Ergebnisse der enzymatischen TG-Bestimmung im Serum. Dt. Gesundheitswesen 29, 800 (1974).
9. Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie Standard-Methode zur Bestimmung der Aktivität der Creatin-Kinase. J. Clin. Chem. Clin. Biochem. 15, 249-254 (1977).

Anschrift der Verfasser:

Dr. med. G. Küllertz  
Zentrallabor des Bezirkskrankenhauses  
DDR-1800 Brandenburg



# LN-Latex-RF-Reagenz.

## Zur quantitativen und automatisierten Bestimmung von Rheumafaktoren mit BLN.\*

Die Entwicklung des LN-Latex-RF-Reagenz ist ein Schritt in eine neue Richtung, der die Rheuma-Serologie wesentlich vereinfacht und verfeinert. Denn das neue LN-Latex-RF-Reagenz ermöglicht die quantitative und automatisierte Bestimmung von Rheumafaktoren.

In der Proteindiagnostik hat sich die Behring Laser-Nephelometrie in den vergangenen Jahren weltweit durchgesetzt. Sie eroberte sich

einen festen Platz in der Routine von medizinisch-diagnostischen Laboratorien und in der Forschung.

Entscheidend sind Schnelligkeit, Flexibilität und Präzision bei der quantitativen immunochemischen Bestimmung von Proteinen in verschiedenen Körperflüssigkeiten.

Präzision und Richtigkeit zeigen gute Übereinstimmung mit der Partigen®-Technik.

**\* Das BLN-System**  
Behring Laser-Nephelometer  
BLN-Transportautomat  
BLN-Probenautomat

LN-Universal-Küvetten  
LN-Antisera\*  
LN-Standard-Präparate  
LN-Kontroll-Serum

**NEU**  
**LN-Latex-RF-Reagenz**  
**LN-RF-Kontrollserum**

\* Mehr als 20 verschiedene LN-Antisera gibt es bereits heute, weitere befinden sich in Entwicklung.

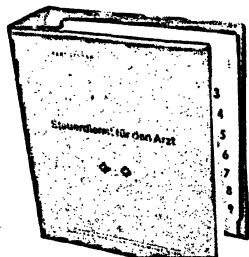
Ln 00478



## Behring Diagnostika

Behringwerke AG · Medizinische Information und Vertrieb · Postfach 800280 · 6230 Frankfurt am Main 80

**Neu!**  
**7. Auflage**



**Nur Steuervorteile,  
die man kennt,  
kann man nutzen!**

**Hand aufs Herz:**

- ☐ Verschenken Sie nicht auch Jahr für Jahr viel Geld an das Finanzamt?
- ☐ Nehmen Sie alle legalen Steuerminderungsmöglichkeiten in Anspruch?
- ☐ Stellen Sie rechtzeitig die notwendigen Anträge?
- ☐ Haben Sie Zeit und Gelegenheit, sich über Ihre berufsspezifischen Steuerfragen in den Steuerfachzeitschriften zu orientieren?
- ☐ Verlassen auch Sie sich ganz auf Ihren Berater?
- ☐ Haben Sie schon einmal einen Praxiskostenrechner gemacht?
- ☐ Wissen Sie, ob Sie mehr oder weniger als Ihre vergleichbaren Kollegen verdienen?

## Steuerdienst für den Arzt

— das Loseblattwerk von Obersteuerrat Linden hat seinen festen Platz im Fachschrifttum. Die jetzt erschienene 7. Auflage entwertet nicht die früheren Auflagen, da diese ständig durch Ergänzungslieferungen auf dem neuesten Stand gehalten werden.

Das Werk enthält u. a. die statistischen Kostensätze der Ärzte aller Fachrichtungen sowie Testbögen, die eine genaue Kostenanalyse der Praxis ermöglichen. Der Rationalisierung Ihrer Praxis dient das ausführliche „ABC der abzugsfähigen Ausgaben bei der Einkommensteuer“.

**Verlag Kirchheim Mainz**

Hiermit bestelle ich unverbindlich zur Ansicht für vier Wochen ein Grundwerk „**Steuerdienst für den Arzt**“ (2 Bände) zum Preis von 99,80 DM und die künftig vierteljährlich erscheinenden Ergänzungslieferungen zum Seitenpreis von —,28 DM. Wenn ich das Werk nicht vor Ablauf von 4 Wochen zurücksende, soll die Bestellung endgültig sein.

**Kirchheim Verlag, Postfach 25 24,  
D-6500 Mainz 1**

**Anschrift:**

**Name:**

**Straße:**

**PLZ/Ort:**

**Datum:**

**Unterschrift:**

# Gentamycinbestimmung — Methodenvergleich

A. T. Endler<sup>1</sup>, F. Gabl<sup>1</sup>, W. Graninger<sup>2</sup>, I. Jaschek<sup>2</sup> und H. Rameis<sup>3</sup>

## Zusammenfassung

Die mikrobiologische Methode zur Erfassung des Gentamycinspiegels gilt auch heute noch als Referenzmethode und wird als biologische Funktionsprobe eingesetzt. Zur routinemäßigen Erfassung der Medikamentenspiegel im Serum eignen sich aber die immunologischen Assays besser. Auf Grund entsprechender Laboreinrichtungen und Anforderungen kann man das geeignetste System einsetzen.

## Einführung

Gentamycin ist ein hochwirksames Antibiotikum. Der therapeutische Bereich ist sehr schmal; deswegen soll und kann man dieses Medikament mit Hilfe der Medikamentenspiegelbestimmung möglichst effektiv bei geringen Nebenwirkungen einsetzen. Wir untersuchten eine herkömmliche mikrobiologische Methode und drei immunologische Testsysteme zur Bestimmung von Gentamycinspiegel im Serum.

Unser Hauptaugenmerk legten wir auf: Präzision, Vergleichbarkeit, Richtigkeit, Praktikabilität.

## Material

Gentamycinfreies Poolserum wurde in 48 gleiche Portionen aufgeteilt. Jeder Probe wurde eine unterschiedliche, abgewogene Menge Gentamycin zugesetzt. Dieses Material wurde mit einer mikrobiologischen und drei immunologischen Methoden untersucht.

Die Gentamycinspiegel wurden in 20 Patientenseren mit drei immunologischen Methoden bestimmt.

## Gentamycinassays

Mikrobiologische Bestimmung (1). Enzymimmunoassay (EIA, Syva — E. Merck), gemessen auf einem Syva-EMIT-Meß-

platz mit einem Guilford Stasar III (2). Radioimmunoassay (RIA, Nuclear Medical Systems) (3). Latex Agglutinations Inhibition Kartentest (LAIK, Macro Vue Card Test, Becton u. Dickinson) (4).

## Resultate und Besprechung

Die Ergebnisse der Präzisionsuntersuchung sind auf Tab. 1 zusammengefaßt (5). Die immunologischen Testsysteme sind in dieser Beziehung der mikrobiologischen Technik überlegen. Der Variationskoeffizient ist beim LAIK 0%, weil Titerstufen subjektiv abgelesen werden, während bei den anderen Methoden, mit Ausnahme des mikrobiologischen Assays, das Ergebnis objektiv mit einem Meßgerät ermittelt wird.

In der Tab. 2 und Abb. 1–3 sind die linearen Regressionen und Korrelationskoeffizienten (5) der Gentamycinbestimmung in Seren von Patienten dargestellt. Nur die immunologischen Methoden wurden untereinander verglichen. Die Korrelationskoeffizienten lagen durchwegs über  $r = 0,96$ . Ähnliche Korrelationskoeffizienten erzielten wir bei den Bestimmungen der eingewogenen Proben, wobei auch der mikrobiologische Assay in den Vergleich einbezogen wurde (Tab. 3, Abb. 4–7). Der niedrigste Korrelationskoeffizient lag bei  $r = 0,95$ .

Die Mittelwerte und die Positionen der einzelnen Regressionsgeraden wiesen bei den einzelnen Methoden Unterschiede auf.

Bei den Wiederfindungsversuchen fanden sich durchwegs zufriedenstellende Resultate (Tabl 3, Abb. 4–7).

In Tab. 4 sind einige für die praktische Anwendung wichtige Punkte zusammengefaßt.

Der mikrobiologische Assay weist den größten Variationskoeffizienten auf und ist von allen erprobten Testsystemen am zeitaufwendigsten. Die Probenentnahme muß steril erfolgen, und die Interferenz anderer Antibiotika stört bei der Bestimmung, so daß diese Methode nur bei Monotherapien eingesetzt werden kann. Von den Reagenzkosten und vom Geräteaufwand her gesehen, ist der mikrobiologische Assay sehr günstig.

Der EIA ist mit seinen Resultaten gut reproduzierbar und, falls eine entsprechende technische Einrichtung, wie zum Beispiel ein Syva-EIA-Meßplatz, vorhanden ist, können sowohl Einzelbestimmungen wie auch Serien in kurzer Zeit durchgeführt werden. Mit automatischen Analysengeräten, z. B. Cobas-Bio, kann man große Serien rasch und wegen des geringen Reagenzienverbrauches auch preisgünstig bestimmen.

Tab. 1. Präzision in der Serie ( $\mu\text{g/ml}$ )

	n	$\bar{x}$	s. d.	VK %
Mikrobiol.	16	3,9	0,41	10,5
EMIT	16	5,1	0,27	5,3
RIA	16	6,3	0,55	8,7
LAIK*	16	4,8	0,00	0,00

\* Subjektive Ableseung von Titerstufen.

Tab. 2. Lineare Regression und Korrelationskoeffizienten in Seren von Patienten ( $\mu\text{g/ml}$ ).

	n	$\bar{x}$	$\bar{y}$	a	b	r
EMIT — RIA	20	3,63	3,96	-0,139	1,129	0,97
EMIT* — LAIK	20	3,63	3,89	-0,345	1,167	0,99
RIA — LAIK	20	3,96	3,89	0,059	0,969	0,96

<sup>1</sup> Institut für klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik der Universität Wien

<sup>2</sup> Klinik für Chemotherapie der Universität Wien

<sup>3</sup> I. Medizinische Universitätsklinik Wien

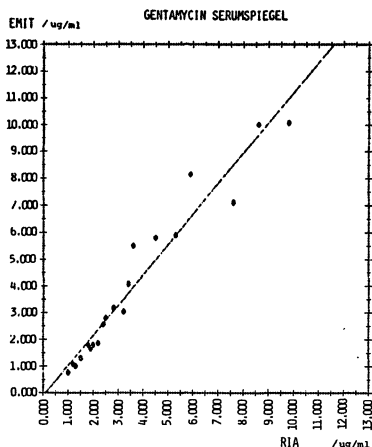


Abb. 1. Lineare Regression von Gentamycinspiegeln in Patientenserum zwischen EIA und RIA.

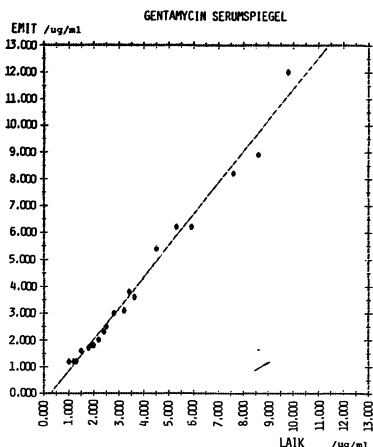


Abb. 2. Lineare Regression von Gentamycinspiegeln in Patientenserum zwischen EIA und LAIK.

Tab. 3. Lineare Regressionen und Korrelationskoeffizienten bei eingewogenen Proben ( $\mu\text{g/ml}$ ).

	n	$\bar{x}$	$\bar{y}$	a	b	r
Soll - Mikrobiol.	48	5,52	4,82	0,097	0,857	0,96
Soll - EMIT	48	5,52	5,80	0,060	1,041	0,99
Soll - RIA	48	5,52	6,43	1,044	0,975	0,98
Soll - LAIK	48	5,52	4,70	0,091	0,836	0,97
Mikrobiol. - EIA	48	4,83	5,80	0,093	1,183	0,98
Mikrobiol. - RIA	48	4,83	6,43	1,066	1,111	0,97
Mikrobiol. - LAIK	48	4,83	4,70	0,128	0,984	0,95
EIA - RIA	48	5,80	6,43	1,007	0,993	0,99
EIA - LAIK	48	5,80	4,70	0,019	0,807	0,97
RIA - LAIK	48	6,43	4,70	0,606	0,826	0,95

Auch die RIA-Methode weist eine gute Präzision auf. Voraussetzung für die Gentamycinbestimmung mittels RIA ist ein speziell eingerichtetes Labor. Radioisotopen sind nur begrenzt haltbar. Der RIA ist etwas zeitaufwendiger als der EIA, in den Kosten aber ähnlich.

Der LAIK ist ideal für Einzelbestimmungen, sowohl aus preislichen Überlegungen als auch aus zeitlichen Gründen. Für größere Serien ist er aber ungeeignet. Die Resultate können nur in Titerstufen abgelesen werden, sind aber in ihrer Genauigkeit ausreichend. Automatisierbar ist dieser Test nicht.

Tab. 4. Praktikabilität

	Mikrobiol.	EMIT	RIA	LAIK
Präzision (VK %)	10,5	5,3	8,7	0,0*
Wiederfindung	gut	gut	gut	gut
Analysendauer				
Einzelprobe**	24 h***	12 min	75 min	18 min
Serie von 20 Proben**	24 h***	50 min	110 min	360 min
Reagenzienkosten (ÖS)				
Einzelbestimmung**	ca. 50,-	642,-	658,-****	168,-
Serie von 20 Best.**	ca. 300,-	1998,-	2049,-****	3363,-
Geräteaufwand	gering	mittel	groß	gering
Automatisierbarkeit	nein	ja	teilweise	nein
Radioaktives Material	nein	nein	ja	nein

\* Subjektive Ablesung  
 \*\* Inklusive Standardkurve  
 \*\*\* Schnelltest innerhalb 6 h  
 \*\*\*\* Doppelbestimmungen

#### Diskussion

Der ursprüngliche Assay, die mikrobiologische Methode, ist sehr kostengünstig. Da sie ein biologischer Funktionstest ist, ist sie zeitaufwendig, schlecht reproduzierbar, weist eine große Kreuzreaktivität mit anderen Antibiotika auf und ist gegenüber äußeren Störfaktoren sehr empfindlich. Die mikrobiologische Methode ist für Gentamycinspiegelbestimmungen die Referenzmethode. Die immunologischen Methoden EMIT, RIA und LAIK beruhen auf dem Prinzip der Antigen-Antikörper-Reaktion. Nur die Indikatorsysteme unterscheiden sich. Der EIA ist ein di-

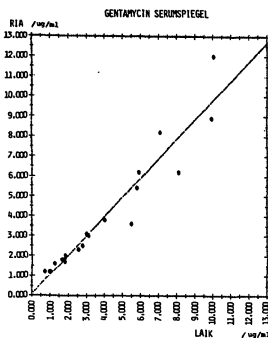


Abb. 3. Lineare Regression von Gentamycinspiegeln bei eingewogenen Proben zwischen RIA und LAIK.

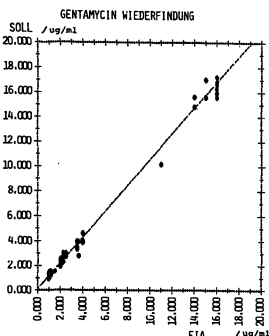


Abb. 5. Lineare Regression von Gentamycinspiegeln bei eingewogenen Proben zwischen den Sollwerten und den mittels EMIT gemessenen Resultaten.

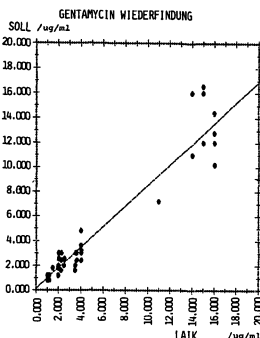


Abb. 7. Lineare Regression von Gentamycinspiegeln bei eingewogenen Proben zwischen den Sollwerten und den mittels LAIK gemessenen Resultaten.

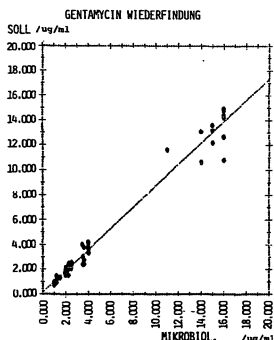


Abb. 4. Lineare Regression von Gentamycinspiegeln bei eingewogenen Proben zwischen den Sollwerten und den mikrobiologisch ermittelten Werten.

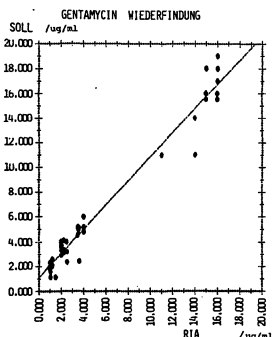


Abb. 6. Lineare Regression von Gentamycinspiegeln bei eingewogenen Proben zwischen den Sollwerten und den mittels RIA gemessenen Resultaten.

wegen des großen Arbeitsaufwandes ist diese Methode zur Untersuchung größerer Serien ungeeignet.

#### Schrifttum:

1. RAMEIS, H., HITZENBERGER, G., JASCHEK, I., GRANINGER, W.: Ist die endogene Kreatinin-Clearance eine geeignete Basis für die Berechnung von Eliminationshalbwertszeiten des Gentamycins? *Dtsch. Med. Wschr.* 105, 1650-1654, (1980).
2. O'LEARY, T. D., RATCLIFF, R. M., GEARY, T. D.: Evaluation of an enzyme immunoassay for serum gentamicin. *Antimicrob. Agents Chemother.* 17, 776-778 (1980).
3. POPOV, C., RAMEIS, H., SIMBRUNER, G., WENINGER, W., HITZENBERGER, G.: *Pädiatrie und Pädiologie* 17, 513-520 (1982).
4. STANDFORD, H. C., BERNSTEIN, D., NIPPER, H. C., CAPLAN, E., TATEM, B., HALL, J. S., REYNOLDS, J.: Later Agglutination Inhibition Card Test for Gentamicin Assay: Clinical evaluation and comparison with radioimmunoassay and bioassay. *Antimicrob. Agents Chemother.* 19, 620-624 (1981).
5. RICHTERICH, R., COLOMBO, J. P.: *Klinische Chemie - Theorie, Praxis, Interpretation*. S. Karger, Basel, München, Paris, London, New York, Sydney, 28-36, 4. Auflage (1978).

rekter Enzymimmunoassay. Der Vorteil dieses speziellen Enzymimmunoassays liegt darin, daß kein Trennschritt notwendig ist. Deswegen kann man diesen Immunoassay einfach und gut auf Laboranalysenautomaten adaptieren. Diese Methode ist sowohl für Einzelbestimmungen, falls ein geeigneter Meßplatz vorhanden ist, und für größere Serien, falls Analysenautomaten eingesetzt werden können, anwendbar.

Der RIA ist an eine besondere Laboreinrichtung (Isotopenlabor) gebunden und

kann deswegen nicht überall durchgeführt werden. Relativ kurze Ablaufzeiten der Reagenzien, Entsorgung des radioaktiven Mülls sowie Meßgeräte besonderer Art beschränken diesen Test auf Speziallabors. Dort wo eine solche Einrichtung vorhanden ist, kann man Gentamycinspiegelbestimmungen mittels RIA durchführen.

Der LAIK hat als Indikatorsystem die Latexagglutination. Er eignet sich besonders für weniger aufwendig ausgestattete Laboratorien und für Einzelbestimmungen. Wegen der hohen Reagenzkosten und

#### Anschrift des Verfassers:

Dr. A. T. Endler  
Institut für klinische Chemie  
und Laboratoriumsdiagnostik  
Lazarettgasse 14  
A-1090 Wien

# Aus der Deutschen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin zugleich Arbeitsgemeinschaft der Fachärzte für Laboratoriumsmedizin e.V.

## Herbsttagung 1983

### 17. Fortbildungsveranstaltung in Bad Nauheim

28.–31. Oktober 1983

#### Wissenschaftliches Programm

**Samstag, 29. 10. 1983**

##### Schilddrüsendiagnostik

Vorsitz: W. Weimershaus, L. Thomas

- 9.00–9.45 Uhr      Plenarvortrag:  
Neue Gesichtspunkte in der  
Diagnostik von Schild-  
drüsenkrankungen  
Prof. Dr. P. Reiser, Karlsruhe

##### „Trockenchemie“

Vorsitz: W. Appel, L. Thomas

- 10.00–10.30 Uhr      Trockenchemische Bestimmung von  
Blutbestandteilen. —  
Vorstellung verschiedener Systeme  
Prof. Dr. W. Appel, Karlsruhe
- 10.30–10.50 Uhr      Vergleich trockenchemischer mit  
naßchemischen Untersuchungen  
Prof. Dr. L. Thomas, Frankfurt
- 11.00–11.15 Uhr      Pause
- 11.15–11.30 Uhr      Medizinische Probleme in der  
Evaluierung der Reflektometrie  
Prof. Dr. E. W. Busch, Mannheim
- 11.40–11.55 Uhr      Einsatzmöglichkeiten der  
Reflektometrie in der Praxis  
Dr. G. Schlicht, Mannheim
- 11.55–12.05 Uhr      Kostenanalyse trockenchemischer  
Bestimmungen  
Dr. W. Plischke, Frankfurt
- 12.05–12.45 Uhr      Zusammenfassende Diskussion über  
den Einsatz der Trockenchemie
- 12.45–14.15 Uhr      Mittagspause

##### Liquordiagnostik

Vorsitz: L. Thomas, W. Weimershaus

- 14.15–14.45 Uhr      Die lokale Immunantwort bei  
entzündlichen Erkrankungen des  
Zentralnervensystems  
PD Dr. H. W. Greth, Würzburg
- 14.45–15.30 Uhr      Meningitis-Diagnostik im Kindesalter  
PD Dr. R. Roos, München
- 15.30–16.00 Uhr      Proteindiagnostik im Liquor  
cerebrospinalis  
Dr. H. Reiber, Göttingen

16.00–16.15 Uhr      Pause

16.15–16.45 Uhr

16.45–17.00 Uhr

17.00–17.30 Uhr

17.30–18.00 Uhr

- Kulturelle Diagnostik und  
Antigennachweis im Liquor  
cerebrospinalis — Neuere Methoden  
Prof. Dr. R. Ringelmann, Karlsruhe
- Änderung des Erregerspektrums in den  
letzten Jahren bei Infektionen des  
Zentralnervensystems  
B. Stegmüller, Karlsruhe
- Diagnostik der Neurosyphilis  
PD Dr. H. J. Hagedorn, Herford
- Zusammenfassende Diskussion über  
die Liquordiagnostik

#### Vorläufiges berufliches Programm

**Freitag, 28. 10. 1983**

- 18.00 Uhr      Geschäftsführender Vorstand

**Samstag, 29. 10. 1983**

- 9.00–19.00 Uhr      Wissenschaftliches Programm  
Finanzausschuß

**Sonntag, 30. 10. 1983**

- 9.15 Uhr      Ausschuß Mikrobiologie
- 9.15 Uhr      Arbeitskreis Weiterbildungsordnung
- 9.15 Uhr      Ausschuß Ausbildung in der Medizin
- 11.15 Uhr      Gesamtvorstand
- 11.15 Uhr      Arbeitskreis MTA
- 14.15 Uhr      Ausschuß Sachkosten und  
Laborrationalisierung
- 14.15 Uhr      Ausschuß Qualitätssicherung
- 16.15 Uhr      Ausschuß GOÄ
- 16.15 Uhr      Jahreshauptversammlung

**Montag, 31. 10. 1983**

- 9.15 Uhr      Arbeitskreis Angestellte und beamtete  
Ärzte
- 9.15 Uhr      Arbeitskreis Laborgemeinschaften
- 11.15 Uhr      Arbeitskreis Kassenärztliche Fragen
- 14.00 Uhr      Berufsverbandsversammlung (AL)

## Symposium „Externe Qualitätssicherung und ihre Dokumentation“

am 21. April 1983 im Rahmen des  
„Kongresses für Laboratoriumsmedizin“

Das mit statistischer Methodik befrachtete Thema schien — trotz interessanter Parallelveranstaltungen und strahlenden Frühlingswetters — doch recht viel Anziehungskraft zu besitzen; denn der „Rittersaal“ der Hofburg war immerhin zur Hälfte gefüllt.

Eingangs sprachen H. Jesdinsky, Düsseldorf, und E. Kaiser, Wien, kurz über die Beurteilung der Ringversuchsteilnehmer in den beiden Ländern. In der Bundesrepublik legen die Ringversuchsveranstalter einen vor dem Ringversuch von besonders qualifizierten sogenannten „Referenzlaboratorien“ bestimmten Sollwert der Beurteilung zugrunde, in Österreich orientiert man die Beurteilung an dem Ergebnis aller Ringversuchsteilnehmer. Das erstgenannte Vorgehen erscheint theoretisch befriedigender, legt jedoch den Referenzlaboratorien eine sehr große Verantwortung auf und führt den Ringversuchsleiter gelegentlich — bei großen Abweichungen zwischen Sollwert und dem Mittelwert der Ringversuchsteilnehmer — doch auf das in Österreich praktizierte Verfahren.

Die folgenden vier Beiträge kreisten, um das Thema der graphischen Darstellung — im weitesten Sinn — in der Laboratoriumsmedizin. P. Bauer, Wien, gab einen Überblick über zweidimensionale Darstellungen bei Kontrollkarten in der Laboratoriumsmedizin, M. Hengst, Berlin, stellte ein graphisches Prüfverfahren für Zählraten mit Hilfe des Mosteller-Tukey-Papiers vor, E. Hansert, München, veranschaulichte den richtigen und falschen Einsatz der Korrelationsrechnung beim Methodenvergleich, und A. v. Klein-Wisenberg, Freiburg i. Br., zeigte die Ableitung des systematischen und zufälligen Fehlers am Youden-Plot unter der Voraussetzung einer bivariaten Normalverteilung.

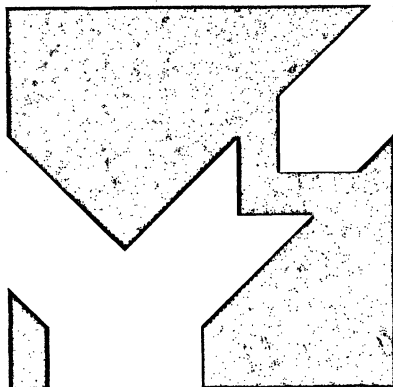
Die von E. Kaiser, Wien, geleitete Diskussion — vor immer noch nicht geleertem Saal! — war recht lebhaft. So wurde der Einsatz der Kontrollkarte durchaus verschieden interpretiert, die Anwendung linearer Modelle kritisiert (wieder einmal, aber was haben wir Besseres?). Nun, alles konnte an diesem Nachmittag nicht ausdiskutiert werden, doch einen weiteren kleinen Schritt sind sich die Labormediziner und Statistiker wohl nähergekommen, und der Interessierte wird die Beiträge demnächst in dieser Zeitschrift nachlesen können.

H. Jesdinsky ■

## Merck Immunoassay PAP

**Hohe Spezifität und  
Sensitivität  
Einfache Durchführung**

Mit dem neuen Immunoassay werden  
nur die prostataspezifischen Isoenzyme  
bestimmt.



### Indikationen:

- Abklärung der Verdachtsdiagnose  
Prostatakarzinom
- Therapie- und Verlaufskontrolle eines  
diagnostizierten Prostatakarzinoms.

Weitere Informationen senden wir Ihnen  
auf Wunsch gerne zu.

**E. Merck  
Frankfurter Straße 250  
D-6100 Darmstadt 1**

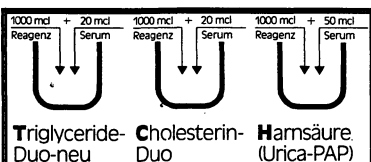
# Konsequente Weiterentwicklung der Triglyceride-Bestimmung:



## Triglyceride-Duo neu – TCH-PAP-System –

- stabile Farbreaktion
- schnellste Endpunktreaktion, daher automatenfreundlich
- lange Haltbarkeit der gebrauchsfertigen Lösung

## Damit sind 3 Bestimmungen nach der PAP-Arbeitsweise durchführbar:



- ohne Probenleerwert
- jeweils nur 2 Pipettierungen
- jeweils messen bei 546 nm
- manuelles Arbeiten bei Raumtemperatur

## Das TCH-PAP-System

**Abpackungen:**  
**Triglyceride-Duo:**  
 102115 für 12x25 Best.  
**Cholesterin-Duo:**  
 102113 für 3x100 Best.  
 102119 für 4x500 Best.  
**Urica-PAP:**  
 102121 für 12x25 Best.  
 102122 für 3x300 Best.

Und zur Qualitätskontrolle jetzt neu:

### Duotrol

- klares Kontrollserum
- Sollwerte für alle wichtigen Hersteller/Methoden
- Diluent gewährleistet 4 Tage Haltbarkeit



# BIOMED

Labordiagnostik GmbH, Grashofstraße 73,  
 8000 München 50, Telefon (089) 313 2092

## INSTAND-Förderpreis

Auch 1983 verleiht das Institut für Standardisierung und Dokumentation im Medizinischen Laboratorium e.V. (INSTAND) einen INSTAND-Förderpreis. Als Bewerber sind Ärzte und Naturwissenschaftler aus dem In- und Ausland zugelassen. Die einzureichenden Arbeiten sollen sich mit der Verbesserung von Analyseverfahren einschließlich ihrer Qualitätsüberwachung in der Laboratoriumsmedizin oder mit der Überwachung von mechanischen Anforderungen oder mit Modellen zur statistischen Auswertung von Ringversuchen befassen. Der Preis ist mit DM 10000,- dotiert. Die Arbeiten sollen möglichst in deutscher Sprache abgefaßt und veröffentlicht sein. Bewerbungen sind in dreifacher Ausfertigung an Prof. Dr. med. H. Reinauer, Diabetes-Forschungsinstitut, Auf'm Hennekamp 65, 4000 Düsseldorf 1, zu richten. Einsendeschluß ist der 30. September 1983. ■

## Umzug des Zentralbüros

Das Institut für Standardisierung und Dokumentation im medizinischen Laboratorium e.V. (INSTAND) hat am 11. Januar 1983 sein Zentralbüro innerhalb Düsseldorfs von der Wagnerstraße 10 in die Johannes-Weyer-Straße 1 verlegt. Dieser Umzug war längst fällig geworden, um den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden, die das umfangreiche Angebot an Ringversuchen mit sich bringt. Im Gegensatz zu früher sind nun Büroräume und Lager zusammen in einem Gebäude untergebracht. Auf 280 m<sup>2</sup> Bürofläche verteilen sich Sekretariat, Buchhaltung, elektronische Datenverarbeitung, Archiv, ein Raum für Statistik und Dokumentation sowie der Raum des Verwaltungsleiters. Für Vorstandssitzungen und Besprechungen steht ein Konferenzraum zur Verfügung.

Wir hoffen, daß mit dem Umzug und den damit verbundenen günstigeren Arbeitsbedingungen die Zusammenarbeit mit den Ringversuchsteilnehmern weiter verbessert werden kann. H. ■

## GOÄ — Erste Erfahrungen

Die Vertreter der Bundesärztekammer und der privaten Krankenversicherungen kamen am 23. Juni 1983 zu einer Aussprache zusammen und stellten fest, daß die zur Zeit vorliegenden Erfahrungen mit der neuen Gebührenordnung für eine abschließende Beurteilung noch nicht ausreichen. Der Übergang zur neuen GOÄ verursachte Unsicherheiten und einen Rückstau in der Rechnungslegung, so daß es noch verfrüht wäre, abschließend Schlußfolgerungen aus diesen Abrechnungsergebnissen zu ziehen.

Aus Kreisen der Laboratoriumsmedizin wird bekannt, daß diese Unsicherheiten besonders betreffen:

- generelle Begründungen für eine grundsätzliche Anwendung eines Vervielfältigers (Multiplikator) von mehr als 1,8 („Umstände bei der Ausführung“ und „örtliche Verhältnisse“).
- Begründungen für Besonderheiten der einzelnen Leistung („Schwierigkeit“ und „Zeitaufwand“).
- ungerechtfertigte Einordnung persönlicher ärztlicher Leistungen der Laboratoriumsmedizin in den begrenzten Gebührenrahmen bis zum Multiplikator 2,5.
- Anwendung der Höchstsätze bei Überweisungen, z.B. Nr. 3749, 3839, 3859, 3979, 4441, 4643, 4646, 4661, 4716, 5503.

Die Erfahrungen scheinen darauf hinzuweisen, daß Schwierigkeiten wegen der Rechnungshöhe fast ausschließlich entstehen durch Beihilfestellen der öffentlichen Hand und durch eine Krankenkasse der Beamten. Diese beizulegen dürfte einen Gedankenaustausch erfordern. AL ■

Ankündigung von Symposien**Internationale Normung  
zur Labordaten-Fernverarbeitung**

Eine Konferenz in 3 Teilen

**Teil 1 in Berlin** am 21. September 1983 zur Herbsttagung von INSTAND**Teil 2 in Tokyo (Japan)** am 15. Oktober 1983 zum 5. Internationalen Symposium über Qualitätskontrolle (Tokyo) anschließend an den XII. W.A.S.P.-Weltkongreß**Teil 3 in St. Louis, Missouri (USA)** am 20. Oktober 1983 zur Herbsttagung der ACSP und des CAP.

Auskunft bei Dr. K.-G. von Borovický, Lynarstr. 12, 1000 Berlin 20.

**Organisationsprobleme im Krankenhauslabor**

Lösungen mit und ohne EDV\*

INSTAND-Symposion anlässlich der Medica '83  
am 2. Dezember, 9.30 Uhr in Saal 6/2**Vorsitz:** Prof. Dr. med. H. Reinauer, Düsseldorf**Moderation:** Dr. med. K.-G. v. Borovický, Berlin-Spandau**Personaleinsatz** — feste Plätze und Aufgaben oder Personalrotation?

H. Aschir, Berlin-Spandau

Zur Diskussion: F. Gabl, Wien

**Der Eilantrag** — in die Routine eingeschoben oder Notfall-Labor?

S. Heller, Berlin-Moabit

Zur Diskussion: da Fonseca-Wollheim, Berlin; H. Keller, St. Gallen, Schweiz

Kaffeepause

**Informationsfluß und Dokumentation mit EDV** — im Labor sowie zwischen Labor und Station

K. Heise, Darmstadt

Zur Diskussion: I. Selle, Berlin

**Informationsfluß und Dokumentation ohne EDV** — im Labor sowie zwischen Labor und Station

K. Osburg, Hamburg-Harburg

Zur Diskussion: M. Knedel, München

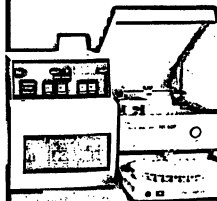
Für die allgemeinen Diskussionen stehen zu jedem Thema 15 bis 20 Minuten zur Verfügung.

\* mit Unterstützung der Fa. E. Merck

**ZINSSER  
ANALYTIC****Natrium/Kalium-  
Bestimmung  
sofort  
ohne Flamme  
ohne Proben-  
vorbereitung**

Der Natrium/Kalium-Analyser von Jockoo ist sofort einsatzbereit. Ohne Probenvorbereitung werden Natrium und Kalium aus Blut, Serum, Plasma oder Urin präzise bestimmt. Speziell entwickelte ionenselektive Elektroden mit langer Lebensdauer und hoher Empfindlichkeit, automatische Funktionskontrolle, und Eichung durch Mikroprozessor. Probenwechsler für 30 Proben.

Mehr erfahren Sie aus unseren Informationsunterlagen.

**ZINSSER ANALYTIC GMBH**  
Postfach 501151 • 6000 Frankfurt 50  
Telefon (069) 518065

M&amp;K

# Aus wissenschaftlichen Gesellschaften und internationalen Gremien



## XII. World Congress of Pathology

Anatomic Pathology Clinical Pathology  
Laboratory Medicine for Human Health  
"East meets West in Pathology"

Gemeinsame Reise zum W.A.S.P.-Kongreß in Tokyo  
vom 10. bis 14. Oktober 1983

Interessenten für eine gemeinsame Reise  
vom 8. Oktober bis 23. Oktober 1983 zum  
Kongreß mit Nachkongreßreise in Japan  
wenden sich bitte an

Dr. med. D. Gütgemann  
Postfach 1673  
Dechenstraße 1  
5300 Bonn 1  
Tel.: 0228/652915

Das Programm der Nachkongreßreise ent-  
spricht der „Travel Information“ des Ja-  
pan Travel Bureau.

Danach ist sowohl die Unterkunft möglich  
im Hotel Kayo Plaza in drei Preiskate-  
gorien als auch in dem preiswerten Hotel  
Shinjuku New City.

Interessenten für eine Reiseplanung vom  
etwa 1. Oktober mit einer Vorkongreßreise  
in Japan und anschließendem Rückflug  
über die USA, dabei Möglichkeit zur Teil-  
nahme an der Herbsttagung der American  
Society of Clinical Pathologists in St.  
Louis, Missouri, wenden sich bitte mit  
Rückfragen an

Frau Knickenberg  
Sekretariat Dr. H. Lommel  
Postfach 100844  
Manforter Str. 225  
5090 Leverkusen 1  
Tel.: 0214/45044

Der Kongreß der World Association of  
Societies of Pathology ist auch in diesem  
Jahr ein gemeinsamer Kongreß für Ärzte  
und ihre Mitarbeiter im Bereich der „Ana-  
tomic and Clinical Pathology“, also der  
Pathologie und der Laboratoriumsmedi-  
zin.

Auch für diesen Kongreß sind die Voraus-  
setzungen für Gruppenreisen geschaffen  
und damit für eine kostengünstige Teil-  
nahme.

Das Programm hat eine beachtliche Breite  
und bietet wertvollste Informationen über  
moderne Technologien. Es wurde abge-  
druckt im Märzheft 1983 dieser Zeitschrift  
auf den Seiten A + B 52 und 53.

Dem Kongreß voraus geht die Jubiläums-  
veranstaltung der Japanischen Gesell-  
schaft für Laboratoriumsmedizin (Aus-  
künfte bei Dr. Lommel), ihm folgt das 5.  
Internationale Symposium über Qualitäts-  
kontrolle in Tokyo am 15. und 16. Oktober  
1983. Hierfür ist eine getrennte Anmel-  
dung erforderlich. Es handelt sich um eine  
wichtige Veranstaltung mit internationaler  
Beteiligung aus Europa, USA, Lateiname-  
rika, Ozeanien und Asien. Die Anschrift:  
des Sekretariates lautet:

Katsutoshi Obata  
the 5th I.S.Q.C. — Tokyo  
Port P.O. Box 569, Kobe, Japan  
Tele: J 78886, Code IRCORP  
Telegram: INTERREAGENTS KOBE  
Tel.: 078-392-3931

Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für  
Laboratoriumsmedizin, zugleich Arbeits-  
gemeinschaft der Fachärzte für Labora-  
toriumsmedizin e.V., ergeht erneute Einla-  
dung und Aufforderung zur Teilnahme an  
diesen wichtigen internationalen Veran-  
staltungen der W.A.S.P., der die Deut-  
schen Gesellschaften seit über 10 Jahren  
als Mitglieder angehören.

## Advanced Quality Assurance in Laboratory in Medicine

W.A.S.P.:  
Symposium der Commission  
on World Standards (COWS)

Samstag, 15. Oktober 1983 in Tokyo

Vorsitz: Tyra T. Hutchens, M.D.; Ya-  
suyuki Hayashi

Moderator: Dr. K.-G. Boroviczeny

### Programm

Boroviczeny, Berlin  
Quality Assurance in Laboratory Medi-  
cine (Q.A.L.M.), Introduction

Thongchareon, Bangkok, Thailand  
The Influence of Laboratory Equipments  
on the Quality of Results

Burlina, Verona, Italien  
Advance Quality Assurance in Clinical  
Chemistry

Lewis, London, VK  
Advanced Quality Assurance in Hemato-  
logy

Nakamura, La Jolla/CA, USA  
Advanced Quality Assurance in Immuno-  
logy

Merten, Köln  
Advanced Quality Assurance in Microbio-  
logy

Barnett, Westport/CO, USA  
Medical Usefulness of Assured Labora-  
tory Results

Bergmeyer, Tutzing  
Quality Assurance and Standardization of  
Laboratory Procedures in the 80thies

### Weitere Förderer:

Institut für Standardisierung und Doku-  
mentation im Medizinischen Labora-  
torium (INSTAND)

International Committee for Standardiza-  
tion in Hematology (ICSH)

National Committee for Clinical Labora-  
tory Standards (NCCLS)

A.L. ■

K.G.B. ■

# Persönliches

## Ehrung von Professor Dr. med. Anton M. Hittmair

Herr Prof. Dr. med. Anton M. Hittmair, emeritierter Ordinarius für Innere Medizin der Universität Innsbruck, ist am 7. Juni 1982 90 Jahre alt geworden. Anlässlich des Deutschen und Österreichischen Hämatologen-Kongresses in Innsbruck wurde er am 4. Oktober geehrt. Prof. Dr. med. Braunsteiner, Präsident des Kongresses, überreichte die Ernennungsurkunde zum Ehrenpräsidenten der Österreichischen Gesellschaft für Innere Medizin, und Dr. K.-G. v. Borovický übergab im Auftrag des Vorstandes den INSTAND-Ehrenring (Abb. 1).

Anton M. Hittmair, in Salzburg geboren, absolvierte seine Schulen in Innsbruck und begann 1912 als Famulus an der Medizinischen Universitätsklinik bei Prof. Gaisböck. Herr Hittmair erzählt selbst: „Gaisböck interessierte sich für die Hämatologie, und bei ihm habe ich dann Blut geleckt.“ Angefangen hat es mit einer Mumps-Epidemie in einem nahegelegenen Dorf. Gaisböck und Hittmair fuhren im Fiaker hin, untersuchten das Differentialblutbild kranker und gesunder Kinder. Hittmair hat sich seither als Hämatologe weltweit einen Namen gemacht. Nach der Promotion in Innsbruck folgten Jahre der Assistentenzeit bei Steyrer und Forschungsurlofe in Berlin bei Hirschfeld, mit dem er zusammen später das Hand-

buch der allgemeinen Hämatologie herausgegeben hat. 1924 wurde er Primarius, 1934 Direktor der Inneren Abteilung des Krankenhauses in Wels.

Im ersten Weltkrieg geriet Hittmair in russische Gefangenschaft, aus der er im Januar 1918 entfliehen konnte. Wegen seiner Freundschaft mit Hirschfeld, der dann in Auschwitz starb, kam Hittmair nach 1938 für eine Zeit in die Konzentrationslager Dachau und Flossenbürg. Zu Kriegsende war er wissenschaftliche Hilfskraft der medizinischen Universitätsklinik in Innsbruck, in der er von 1945 bis zur Emeritierung 1963 als Ordinarius und Direktor der medizinischen Universitätsklinik tätig sein durfte.

Außer der Hämatologie befaßte sich Hittmair mit Sportmedizin, Balneologie, Urtaubwissenschaft, mit Zivilisationsschäden und Geriatrie. Er ist Ehrenpräsident, Ehrenmitglied, korrespondierendes Mitglied in zahlreichen wissenschaftlichen Gesellschaften (Abb. 2).

Hittmair rettete, heiter und immer zum Ausgleich neigend, den ersten internationalen Hämatologen-Kongreß 1937 in Münster. Naegeli und Schilling waren über die Monozytenfrage derart zerstritten, daß der Kongreß zu platzen drohte. Hittmair stiftete den „hämatologischen-

westfälischen Frieden“, machte damit die Bahn frei für weitere internationale Kongresse und für die Gründung der internationalen Gesellschaft. Schon früh machte sich Hittmair für die Standardisierung in der Hämatologie sehr verdient, weshalb INSTAND ihn zum Ehrenmitglied wählte. Der Bibliothek dieses Institutes überließ er seine wertvolle Sammlung hämatologischer Bücher aus dem ersten Hälfte unseres Jahrhunderts. Dem Gehrten, mit 90 Jahren aktiv und frisch, rufen wir mit Freuden „ad multos annos“ zu.

K.-G. Borovický

**Abb. 2: Zur Person Prof. Dr. med. Anton M. Hittmair, zusammengestellt nach eigenen Angaben.**

Geboren am 6. Juni 1892 in Salzburg

### Stellung:

Emeritierter ordentlicher öffentlicher Universitätsprofessor, ehemaliger (1945–1963) Direktor der medizinischen Universitätsklinik Innsbruck

Altredator und Ehrensator der Universität Innsbruck

### Ehrungen:

Ehrenbürger der Gemeinde Seefeld

Ehrenmitglied der schweizerischen Akademie der medizinischen Wissenschaften, des Institutes für Standardisierung und Dokumentation im medizinischen Laboratorium, der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie, usw.

Ehrenpräsident und korrespondierendes Mitglied einiger, Ehrenmitglied zahlreicher internationaler, überseischer, in- und ausländischer wissenschaftlicher Gesellschaften und Vereine für Ärzte, Naturwissenschaften, physikalische Medizin, Balneologie und Sport.

Träger des großen silbernen Ehrenzeichens für Verdienste der Republik Österreich, des Ehrenzeichens des Landes Tirol, des Ehrenzeichens für Verdienste bei der Befreiung Österreichs, des Ehrenzeichens der österreichischen Ehrenlegion, des Ehrenringes des Institutes für Standardisierung und Dokumentation im medizinischen Laboratorium, der goldenen Ehrennadel des österreichischen Aeroklubs, des goldenen Sport- und Turnabzeichens, der silbernen Ehrennadel der Turn- und Sportunion.

Inhaber der goldenen Albert-Schweizer-Medaille (Sirmee), der Alfred-Fischer-Medaille (Baden-Württemberg), der Victor-Felte-Medaille (Padua) und der promeritate-Plakette Bad Gastein der österreichischen Ärztekammer.

### Publikationen:

360 wissenschaftliche und 270 populärwissenschaftliche Veröffentlichungen.



**Abb. 1: Prof. Dr. A. Hittmair am gemeinsamen Kongreß der Deutschen und der Österreichischen Gesellschaft für Hämatologie, den goldenen INSTAND-Ehrenring tragend. Neben ihm seine Tochter, Frau Hofrat Dr. med. Dorothea Pasner, Leiterin des Zentrallabors am Klinikum der Universität Innsbruck.**

# Kongreßankündigungen 1983

Die nachstehenden Veranstaltungen wurden – mit Ausnahme von Vorankündigungen – in dieser Zeitschrift noch nicht bekanntgemacht.

Monat	Tag	Veranstalter	Ort	Themen	Kontaktadresse
September/ Oktober	29. 9. – 2. 10.	Kongreß d. Deutschen Ges. zum Studium der Fertilität u. Sterilität. Tubenchirurgie – chirurgische Endoskopie u. Mikroschirurgie / Gametenmanipulation; Möglichkeiten u. Grenzen	Rothenburg o. T.	Langzeiteffekt kontrazeptiver Maßnahmen b. Mann u. Frau / Indikation u. Stellenwert d. Hoden- u. Ovarbiopsie / Neue Ergebnisse andrologischer Grundlagenforschung / In vitro-Fertilisation, Embryo-Transfer / Physiologie u. Pathologie d. Super-Ovulation u. Implantation	OA R. Jecht Dermatolog. Univ.-Klinik Androlog. Abteilung Hartmannstr. 14 8520 Erlangen
September	30.	Sicherheitsfachtagung Krankenhaus. Betriebsmittel u. Anlagen im KH nach den Bestimmungen der UVV: Elektr. Anlagen u. Betriebsmittel / Organisation des Reinigungsdienstes unter besonderer Berücksichtigung von Trittsicherheit, Sauberkeit u. Hygiene	Hannover	Abbau von Widerständen geg. Arbeitsschutzmaßn. / Hygienische Probleme beim Betrieb Raumlufttechn. Anlagen / Infektionsprophylaxe in der Chirurgie / Tuberkulose als Berufskrankheit / Standard der Labor-Untersuchungsmeth. in Krankenhäusern / Maßnahmen zur Personenrettung bei Brand- und Rauchgefahr / Überlegungen zum Überwachen elektr. Kleingeräte	Dr. rer. nat. Physiker D. Junker Dipl.-Ing. G. Seetzen Med. Hochschule Hannover Konstanty-Gutschow-Str. 8 3000 Hannover 61 Tel.: 0511/532-33 52
September/ Oktober	30. 9. – 1. 10.	Jahrestagung 1983 des Verbandes der Ärztlichen Direktoren u. Primärärzte Österreichs	Wien (Österreich)		MR Prim Dr. E. Wayand A-4560 Kirchdorf, OA
Oktober	1. – 5.	I. DBGM-Symposium f. Onkologie (Deutsch-Brasilianische Gesellschaft f. Medizin)	Salvador (Brasilien)	Aktuelles aus der Krebsforschung	Deutsch-Brasilianische Ges. f. Medizin e. V. Aquinostr. 19 5000 Köln 1 Tel.: 0221/728281
Oktober	2. – 7.	Water Pollution Control Federation	Atlanta, Georgia (USA)		J. Timothy Ricker 2626 Pennsylvania Ave. NW, Washington, DC 20037 Tel.: 202/337-2500
Oktober	2. – 16.	Universitätsseminar d. Krankenhaus- u. Gesundheitswesens	Lindlar	Mitarbeiterführung im Krankenhaus	Prof. Dr. S. Eichhorn Deutsches Krankenhausinstitut Tersteegenstr. 9 4000 Düsseldorf 30 Tel.: 0211/434422
Oktober	3.	Association Française pour l'étude du Cancer AFEC	Paris (Frankreich)	La Pharmacocinetique	Association Française pour l'étude du Cancer, AFEC, 26, rue d'Ulm F-75231 Paris Cedex 05
Oktober	3. – 5.	12th Congress of the European Federation of Cytology	Paris (Frankreich)		Dr. C. Marsan (Secr. Soc. franç. de Cytologie, clinique) Centre hospitalier 2, rue Saint Vincent de Paul F-95101 Argenteuil Cedex
Oktober	3. – 6.	International Symposium on Advances in Chromatography – 20th Anniversary	Amsterdam (Niederlande)	All areas of chromatography	Prof. A. Zlatkis Chemistry Dept. University of Houston Houston, Texas 77004, USA Tel.: 713/749-2623
Oktober	3. – 6.	39. Tagung d. Deutschen Ges. f. Hygiene u. Mikrobiologie	Bonn		Prof. Dr. H. Brandis Inst. f. Med. Mikrobiologie u. Immunologie d. Universität Sigmund-Freud-Str. 25 5300 Bonn 1 Tel.: 0228/2802522
Oktober	3. – 7.	Fortbildungswoche f. Hygienebeauftragte (Ärzte)	Stuttgart		Prof. Dr. W. Steuer und Prof. Dr. U. Lutz-Dettinger Med. Landesuntersuchungsamt Wiederhold-Str. 15 7000 Stuttgart 1 Tel.: 0711/2023-222
Oktober	5. – 8.	18. Tagung der Gesellschaft f. Anthropologie u. Humangenetik	Münster	Klinische Genetik / Anthropologie d. Mittelalters / DNS-Polymorphismen	Prof. Dr. W. Lenz Institut f. Humangenetik der Universität Vesaliusweg 12 – 14 4400 Münster Tel.: 0251/835401

Monat	Tag	Veranstalter	Ort	Themen	Kontaktadresse
Oktober	3.-9.	Third International Colloquium on Physical and Chemical Information Transfer in Regulation of Reproduction and Ageing	Varna (Bulgarien)	Physical Aspects of Biological Recognition / Chemical Aspects of Biological Recognition / Mathematical Approaches, Models and Hypotheses for Studying Biological Recognition / Oscillatory Phenomena in the Bio-Recognition-Process / New Techniques and Apparatuses	Julia G. Vassileva-Popova Ph. D. D. Sc. Research and Applied Laboratory for Rapid Spectroscopy and Biological Physics Bulgarian Academy of Sciences Acad. G. Bonchev St. Block 105 P.O. Box 132 BG-1113 Sophia, Bulgaria Tel.: 71-73, ext. 3607, 3610, 2732
Oktober	5.-8.	Annual Meeting of the American Thyroid Association	New Orleans, Louisiana (USA)	Clinical and Research - Diseases of the Thyroid	Dr. L. Bravermann University of Massachusetts Medical School 55 Lake Avenue North Worcester, Massachusetts 01605, USA Tel.: 617/865-3115
Oktober	6.-8.	„Schilddrüse 1983“ - Internationale Konferenz über die menschliche Schilddrüse	Homburg/Saar	Diagnostische u. therapeutische Konsequenzen abgeleitet aus der Pathophysiologie d. Schilddrüse	Dr. B. Weinheimer Med. Klinik d. Universität des Saarlandes 6650 Homburg/Saar
Oktober	6.-8.	1. Congrès Européen sur le Magnésium	Lissabon (Portugal)	Physiologie et pathologie magnésique	Prof. Dr. M.-J. Halpern Univ. Nova de Lisboa Fac. de Ciências Médicas Dept. de Bioquímica Campo dos Martires da Patria 130 Campo de Santana P-1198 Lisboa
Oktober	6.-9.	111rd Balkan Congress of Endocrinology	Varna (Bulgarien)	Struma Nodosa / Ovarial Hyperandrogeny / Hypothalamo-Hypophyseal Diseases / Actual Problems of Child Endocrinology / Diabetes and Lipid Metabolism	Prof. Dr. Bozadjieva Dir. of the Institute of Endocrinology, Gerontology and Geriatrics Medical Academy, Sofia 1303 Tel.: 877201
Oktober	7.-10.	The Endocrine Society	San Antonio, Texas (USA)		M. I. O'Connor 428 E. Preston St. Baltimore, MD 21202 Tel.: 301/528-4253
Oktober	9.-14.	6th International Symposium on Environmental Biochemistry	Santa Fe, New Mexico (USA)		Dr. E. Caldwell Dept. of Biology The University of New Mexico Albuquerque, NM 87131, USA
Oktober	9.-20.	Scientific Basis of Haemostasis and Thrombosis	Leeds Castle, Kent (England)		The British Council Hahnenstr. 6 5000 Köln 1 Tel.: 0221/236677



## Farbstoffe für Mikroskopie

Farblösungen und Reagentien  
Bakteriologie  
und Haematologie

Preisliste auf Anforderung

CHROMA-GESELLSCHAFT  
SCHMID & CO.  
7 STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM

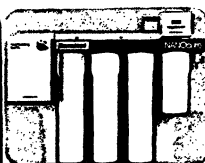


Monat	Tag	Veranstalter	Ort	Themen	Kontaktadresse
Oktober	10. - 12.	Jahrestagung d. Deutschen Gesellschaft f. Hämatologie u. Onkologie	Münster/Westfalen	Akute Leukämie / Fibrinolyse-Thrombolyse / Mamma-Karzinom / Tumor-Aneuploidie / Tumor-Immunologie	Prof. Dr. Th. Büchner Med. Klinik u. Poliklinik d. Universität Domagkstr. 3 4400 Münster/Westfalen Tel.: 0251/83-6226
Oktober	10. - 13.	Grundkurs im Strahlenschutz f. Naturwissenschaftler u. Ingenieure im medizinischen Bereich	Neuherberg bei München	Physikalisches Grundwissen wird vorausgesetzt / Molekularbiologische Grundlagen der Strahlen	
Oktober	10. - 13.	Grundkurs im Strahlenschutz f. Naturwissenschaftler u. Ingenieure im medizinischen Bereich Störfälle, Notfälle, Schadenfälle / Ärztliche Überwachung / Aufgaben d. Strahlenschutzverantwortlichen bzw. Strahlenschutzbeauftragten	Neuherberg bei München	Physikalisches Grundwissen wird vorausgesetzt / Molekularbiologische Grundlagen der Strahlenwirkung / Strahlenbiologie unter Berücksichtigung der Wirkung kleiner Dosen / Genetische Strahlenwirkungen / Strahlensensibilität der Organe / Strahlenphysik u. Dosimetrie / Dosimetrische Grundlagen u. Begriffe / Dosismessverfahren / Prinzipien des Strahlenschutzes / Gesetze u. Verordnungen / Natürliche u. zivilisatorische Strahlenexposition des Menschen	Gesellschaft f. Strahlenschutz u. Umweltforschung mbH (GSF) Ingolstädter Landstr. 1 8042 Neuherberg b. München Tel.: 089/3874/2669
Oktober	10. - 14.	American Association of Medical Assistants	New York (USA)		D. Williams-Thompson One East Wacker Drive Suite 2110 Chicago, IL 60601 Tel.: 312/944-2722
Oktober	10. - 14.	12th World Congress of Anatomic and Clinical Pathology, s. a. Int. Symp. on Quality Control, Tokyo Oct. 15-16	Tokyo (Japan)		12th World Congress of Anatomic and Clinical Pathology School of Medicine Juntendo Univ. 3-1-1 Hongo Bunkyo-ku Tokyo 113, Japan
Oktober	13. - 14.	Internationales Symposium: Hepatologie 1983 veranstaltet v. d. Österreichischen Gesellschaft f. Pathologie anlässlich d. 80. Geburtstages von Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans Popper, New York	Wien (Österreich)	Lunge und Stoffwechsel / Leistungsfähigkeit des cardio-pulmonalen Systems / Begutachtungsraten in der Pulmonologie	Falk-Foundation e.V. Habsburger Str. 81 7800 Freiburg i. Br.
Oktober	13. - 15.	Peptide Hormones as Mediators in Immunology and Oncology	Celle	Biochemical Aspects of Paramalignant Peptide Hormone Mediators / Peptide Hormones as Tumor Markers in Solid Tumors / Lymphoid Tissue: Thymus Hormones, Interferons and Interleukins / Haematopoietic Tissue: Effect of Peptide Hormone by Mediators Tumor Cells: Molecular Biologic Aspects and Clinical Implications	R. D. Heshe Med. Hochschule Hannover Abt. f. Klin. Endokrinologie Karl-Wiechert-Allee 9 3000 Hannover Tel.: 0511/5323824
Oktober	13. - 15.	Strahlenschutz f. medizinisch-technische Assistenten u. Radiologieassistenten	Essen	Erwerb d. erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz, entsprechend den Richtlinien über die Durchführung der Röntgenverordnung	Haus der Technik e.V. Hollestr. 1 4300 Essen 1 Tel.: 0201/1803-1
Oktober	14. - 15.	Clinical Aspects of the Hypothalamus	München	Endocrine hypothalamus / Non-endocrine hypothalamus / Therapy of hypothalamic diseases	Dr. Klaus v. Werder Med. Klinik Innenstadt Ziemssenstr. 1 8000 München 2
Oktober	15. - 16.	The 5th International Symposium on Quality Control (Post-Congress Symposium of XIIth World Congress of Anatomic and Clinical Pathology, Tokyo Oct. 10-14)	Tokyo (Japan)	Quality Control in Clinical Laboratory	Dr. Nozomu Kosakai Port P.O. Box 569 Kobe, Japan Tel.: 078/392-3931
Oktober	15. - 21.	American Society of Clinical Pathologists - Fall Meeting	St. Louis Louisiana (USA)		P. E. Raleigh, Dr. 2100 West Harrison St. Chicago, IL 60612 Tel.: 312/738-1336
Oktober	17. - 24.	First WHO Seminar in Appropriate Chemical Methods for Diagnosis, Monitoring and Investigation of Diabetes	Zagreb (Jugoslawien)	Hormone and receptor assays / Quality control / Techniques for glucose, lipids, glycosylated hemoglobins and/or proteins	Dr. B. Ročić Institut f. Diabetes Kriješnice cc YU-41000 Zagreb Tel.: 041/215-315

Monat	Tag	Veranstalter	Ort	Themen	Kontaktadresse
Oktober	16. – 21.	8. Conference internationale de la Régulation hormonale: Calcium	Kobe (Japan)		Prof. T. Fujita Dept. de Médecine III Université 7-13 Jusunoki-cho Ikuta-ku Kobe 650, Japan und Parathyroide conference Inc. Medical Center Baylor University Waco, Texas 76703, USA
Oktober/ November	16. 10. – 9. 11.	15. Kombinierte Flug-Schiffskongreßreise USA – Karibik – Amazonas mit MS Europa (New York – Washington – Jamaica, Christobal – Panama – Kolumbien – Curacao – Venezuela – Martinique – Barbados – Trinidad – Amazonas – Manaus)	Karibik Amazonas (USA)		Int. Seminar f. ärztliche Fortbildung e.V. Markt 3a 2060 Bad Oldesloe Tel.: 04531/3932
Oktober/ November	17. 10. – 18. 11.	Weiterbildungskurs f. Hygienefachkräfte	Struttgart		Prof. Dr. W. Steuer u. Prof. Dr. U. Lutz-Deitinger Med. Landesuntersuchungsamt Wiederholdstr. 15 7000 Stuttgart 1 Tel.: 0711/2023-222
Oktober	18. – 21.	Grundkurs im Strahlenschutz f. Ärzte	Neuherberg b. München	Grundlagen d. Strahlenphysik / Dosisbegriffe u. Dosismethoden / Einführung i. d. Strahlenbiologie / Systematik d. Strahlenschäden / Natürliche u. zivilisatorische Strahlenexposition / Gesetze, Verordnungen u. Vorschriften auf dem Gebiet des Strahlenschutzes / Praktikum zu den Grundlagen des Strahlenschutzes	Gesellschaft f. Strahlenschutz u. Umweltforschung mbH (GSF) Ingolstädter Landstr. 1 8042 Neuherberg b. München Tel.: 089/3874/2669
Oktober	20. – 21.	Laborkurs über die Bestimmung u. Bedeutung des HLA-Systems	Wien (Österreich)		Österreichische Gesellschaft f. Laboratoriumsmedizin Franz-Josefs-Kai 65 A-1010 Wien
Oktober	21. – 23.	American Association for Medical Systems and Informatics	Baltimore, Maryland (USA)		P. T. Horner 4405 East-West Highway Suite 210 Bethesda, MD 20814 Tel.: 301/657-4142
Oktober	21. – 23.	IIIrd National Congress of Haematology and Blood Transfusion	Sofia (Bulgarien)	Clinic. Morphology and Therapy of Malignant Haemopathies / Clinical Transfusiology	Doc. M. Petrov Med. Academy Sofia 1156 Pl. Pole Str. 6 Bulgarien
Oktober	22. – 26.	35th World Medical Assembly	Venedig (Italien)		World Medical Association 28 Avenue des Alpes F-01210 Ferney-Voltaire Tel.: 50/407575

**Reinstwasser  
preiswert  
selbst  
herstellen:**

**Mit Barnstead-  
NANOpure-  
Anlagen**



**Für Virologie  
Spurenanalytik  
Klinische Chemie**

NANOpure-Anlagen sind Ionenaustauscher für die kontinuierliche Bereitstellung großer Mengen stets frischer Bidestillat-Qualität. Leistung bis 4 l/min. Kosten nur ca. 12 Pfg./l einschließlich Vorentsäzung. Erreichbarer Widerstand bei 25 °C: 18,3 Megohm.

Für die Vorentsäzung: drucklose und druckfeste AQUADEM-Patronenentsäzungsgeräte.

Wir planen, liefern und montieren maßgeschneiderte und ausbaufähige Systeme jeder Art und Größe für die Reinstwassergewinnung.

Bitte fordern Sie ausführliche Informationen an!

**wilhelm  
werner  
gmbh**

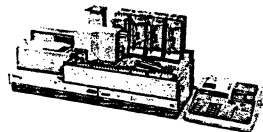
Postfach 27 05 42 · 5000 Köln 1  
Telefon 02 21 21 27 97

Monat	Tag	Veranstalter	Ort	Themen	Kontaktadresse
Oktober	23. – 26.	American Society for Microbiology, 24th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy	Las Vegas, NV (USA)		R. A. Bray Mgr. Mtgs. & Exhs. 1913 Eye St. NW, Washington, D.C. 20006 Tel.: 202/833-9680
Oktober	24. – 26.	Elektrophorese Forum 1983	München	Fortgeschrittene Methoden der Elektrophorese / Anwendung d. Elektrophorese – auch auf dem Gebiet d. Klinischen Chemie	Prof. Dr. B. J. Radola Institut f. Lebensmitteltechnologie u. Analytische Chemie Techn. Universität München 8050 Freising-Weihenstephan Tel.: 08161/71287 (71284)
Oktober	24. – 28.	28th Annual Scientific Meeting of The Royal College of Pathologists of Australasia (RCPA)	Melbourne (Australien)		Secretariat RCPA 82 Windmill Street Sydney, NSW 2000 Australia
Oktober/ November	24. 10. – 18. 11.	Akademie f. Arbeitsmedizin Berlin	Berlin	Arbeitsmedizinischer Grundlagenlehrgang Stoffplan III	Akademie für Arbeitsmedizin Berlin Soastr. 84 1000 Berlin 19 Tel.: 030/3025026, App. 42/48
Oktober	26. – 28.	Gemeinschaftstagung der Andrologen d. DDR u. d. Ungarischen Volksrepublik	Berlin (DDR)	Neuere Aspekte d. Spermienmotilität u. Biochemie d. Spermias	MR Prof. Dr. sc. med. E. Günther Erfurter Str. 35 DDR-6900 Jena und Doz. Dr. J. Molnar Üllői ut 78 B H-1082 Budapest
Oktober	vorauss. 28. – 29.	Jahresversammlung d. Schweiz. Gesellschaft f. Endokrinologie	Bern (Schweiz)	Experimentelle Endokrinologie / Klinische Endokrinologie	PD Dr. J. Zapf Med. Klinik Univ. Spital CH-091 Zürich
Oktober/ November	28. 10. – 2. 11.	36th Annual Meeting of the American Association of Blood Banks	New York, N.Y. (USA)	Blood Banking (Technical and Administrative)	E. O. Carr MT (ASCP) SBB American Association of Blood Banks 1828 L. Street N. W., Suite 608 Washington D.C. 20036, USA
Oktober/ November	30. 10. – 3. 11.	American Association for Clinical Immunology and Allergy	Orlando, Florida (USA)		H. S. Silber POB 912-DTS Omaha, NB 68101 Tel.: 402/551-0801
Oktober		7. Kongreß der Internationalen Gesellschaft f. Thymusforschung e.V.	Pörschach (Österreich)	Thymusgrundlagenforschung / Immunologie / Thymusextrakt in der Klinik / Thymusextrakt bei Malignomen	Intern. Ges. f. Thymusforschung e.V. Dr. M. C. Pesić Schmiedestr. 9 3388 Bad Harzburg Tel.: 0511/2034
vorauss. November		8th International Symposium on Chemical and Toxicological Aspects of Environmental Quality	Neuherberg b. München		Gesellschaft für Strahlenschutz u. Umweltforschung mbH (GSF) Ingolstädter Landstr. 1 8042 Neuherberg Tel.: 089/3874-2669
November		Medical and Laboratory Instrumentation Society	Washington DC (USA)		J. L. Wolf 11310 Palisades Court Kensington, MD 20895 Tel.: 301/946-6464
November	21. – 26.	12e Congres International sur la «Lepre»	New Delhi (Indien)		Dr. S. G. Browne 16 Bridgefield Road Sutton, Surrey (Great Britain)
November/ Dezember	30. 11. – 3. 12.	MEDICA 1983 15. Int. Kongreß m. Ausstellung Diagnostica – Therapeutica – Technica	Düsseldorf		Deutsche Ges. z. Förderung d. Med. Diagnostik e.V. Jahstr. 12 7000 Stuttgart 70 Tel. 0711/761454
Dezember	3. – 6.	Annual Meeting of the American Society of Hematology	San Francisco California (USA)		Sanford J. Shattil, M.C. American Society of Hematology Hospital of the University of Pennsylvania 3400 Spruce Street Philadelphia 19104 (USA)

## Produktnachrichten\*

### Vitatron-Analysesystem

Mit dem neuen programmierbaren Analysesystem von Vitatron Scientific können Betriebskosten gesenkt werden. Die neue Economy-Version, eine Weiterentwicklung des PA 800 Programmable Analyser Systems, reduziert den Reagenzienverbrauch um 30 % und arbeitet damit wesentlich wirtschaftlicher.



Diese Senkung des Reagenzienverbrauchs behält in erster Linie auf einer Verbesserung der System-Optik, durch die hochgradig zuverlässige, genaue Ergebnisse mit geringeren Lösungsmengen erzielt werden können.

Für alle, die bereits ein PA 800 System benutzen, gibt es einen Umrüstungssatz, mit dem dieses System von einem Vitatron Service-Ingenieur in einfacher Weise am Einsatzort in eine Economy-Version umgewandelt werden kann.

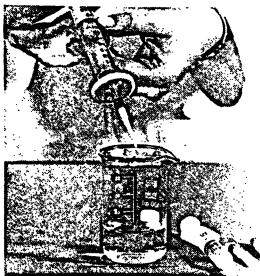
Die neue PA 800 Economy-Version liefert Ergebnisse mit derselben hohen Genauigkeit und Wiederholbarkeit wie das herkömmliche Modell. Und es bietet denselben Bedienungskomfort, positive Probenidentifikation und eine große Vielzahl von Tests.

Weitere Informationen: Vitatron Scientific B.V., Box 100, 6950 AB Dieren, Holland oder Vitatron GmbH, Robert Perthelstraße 2-4, 5 Köln 60, Weidenpesch.

### Eine Minisäule konzentriert und reinigt

Ein mit hydrophobem Adsorptionsmittel mit spezifischer Affinität für DNA gestopftes trichterförmiges Kunststoffröhrchen mit Dichtungswulst, das auf den Konus einer Injektionspritze paßt, ist die Minisäule mit Pump- und Elutionsystem. Elutip-d hat sich in der Molekularbiologie als Schnellmethode bewährt zum Reinigen und Konzentrieren von wenigen Millilitern Desoxyribonucleinsäure (DNA)-Proben, wie sie z. B. nach der Extraktion aus elektrophoretischen Trennmedien anfallen.

Zum Konzentrieren wird die Säule zunächst aus der Spritze vorgewaschen und dann mit Puffer geringer Konzentration beladen. Über eine zweite Spritze wird die ds-DNA-Probe zweckmäßig unter Zwischenschaltung eines Einmal-Filterhalters mit Membranfilter (aus Celluloseacetat, nicht adsorbierend, 0,45 µm Porengröße) langsam durch die Säule gedrückt, wobei



eine vollständige Adsorption der DNA an der Säule erfolgt. Mit Puffer geringer Konzentration wird die anhaftende DNA gewaschen und danach mit wenig konzentriertem Puffer eluiert. Auf diese Art hochgradig aufkonzentrierte und gereinigte DNA wird z. B. für Restriktionsanalysen, Klonung u. a. in vitro-Reaktionen benötigt.

Die Rückgewinnungsrate ist hoch. So war sie bei 1 µg E. coli-DNA in 5 ml 0,2 M-NaCl-Puffer über 90 %, bei 10 ng noch über 80 %.

Die Adsorptionskapazität von Elutip-d erreicht etwa 100 µg und ist wirksam für DNA-Fragmente von 50 Basenpaaren (bp) bis 50000 bp.

Für findige Analytiker könnte Elutip-d eine Anregung zu vielfältiger Verwendung ähnlicher Reinigungsprobleme sein.

Hersteller: Schleicher & Schüll GmbH, Postfach 4, D-3354 Dassel

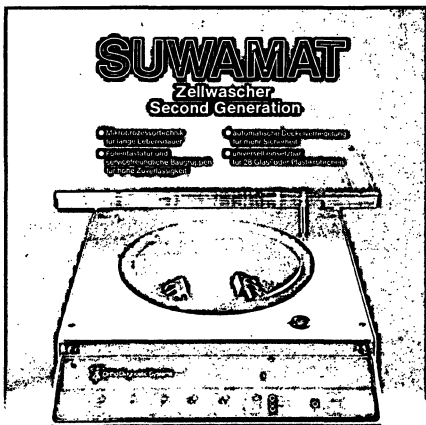
### Indirekte Immunfluoreszenzteste

Die Firma CAS GmbH – Diagnosticbereich, Martinsried, übernahm ab 1. Mai 1983 exklusiv den Vertrieb der indirekten Immunfluoreszenzteste des Herstellers Electro Nucleonics Inc., USA für die Bundesrepublik Deutschland, Österreich und die Schweiz.

Diese Produktlinie enthält 14 verschiedene Tests zur qualitativen und quantitativen Bestimmung von Serumantikörpern gegen

**Viren:** Epstein-Barr, Herpes simplex I, Herpes simplex II, Masern, Mumps, Varizella; Zoster, Zytomegalie Rubella  
**Parasiten und Bakterien:** Chlamydia trachomatis, Toxoplasma, Syphilis (FTA-ABS)  
**Autoimmunantigene:** Antinukleäre Faktoren, Mitochondrien-Antikörper, Antikörper gegen Doppelstrang-DNS.

Die Methode der indirekten Immunfluoreszenz bietet gegenüber der KBR und dem HHT mehrere Vorteile: hohe Empfindlichkeit, einfache Handhabung und geringer Zeitaufwand – die Resultate liegen bereits ca. zwei Stunden nach dem Testansatz vor. Mit Hilfe säulenchro-



\* Die unter „Produktnachrichten“ wiedergegebenen Informationen beruhen auf Material, das die Firmen zur Verfügung gestellt haben. Die Angaben erscheinen somit außerhalb der Verantwortung der Schriftleitung.

matografisch gereinigter, klassenspezifischer Antihuman-Globulin-Konjugate können zudem die Immunglobulin-Klassen der Antikörper ohne Serumfraktionierung bestimmt werden.

Geliefert werden sowohl komplette Testkits als auch sämtliche Einzelreagenzien separat. Die Kits enthalten gebrauchsfertige, mit Antigen beschichtete Objektträger, humane Kontrollseren, FITC-markiertes Antihuman-Globulin mit Rhodamin bzw. Evansblue als Kontrastfarbstoff, Puffer und Eindeckmedium. Die lyophilisierten Reagenzien sind vom Hersteller auf optimale Sensitivität und Spezifität eingestellt und müssen nur noch mit Puffer aufgelöst werden. Das Antigen auf den Objektträgern ist fixiert und enthält keine infektiösen Partikel.

Die Kits sind bei Kühlschranklagerung (2–8 °C) bis zu 10 Monaten haltbar.

Vertrieb: CAS GmbH Diagnostikbereich, Fraunhoferstr. 7, D-8033 München-Martinsried.

## Neue Blutbeutelbehälter für die TJ-6-Tischzentrifuge von Beckman

Beckman stellt neue Blutbeutelbehälter für die Tischzentrifuge, Modell TJ-6, vor.

Mit Hilfe dieser Behälter lassen sich bis zu vier 1- oder 2-Fach-Blutbeutel bei Drehzahlen von bis zu 2700 UpM im Beckman-TJ-4-Horizontalfrotor zentrifugieren.

Dadurch ist die Trennung des plättchenreichen Plasmas sowie der roten Blutzellen vom Vollblut mit einer bis 5 Minuten dauernden schonenden Zentrifugation möglich.

Weitere Informationen: Beckman Instruments GmbH, Frankfurter Ring 115, D-8000 München 40

## Universelle Suchkartei – Problemlösungen mit einem Blick

Die ALLFORM-Sichtlochkartei gehört zu der einfachsten, überall und jederzeit anwendbaren Art der Archivierung. Direkten Zugriff zu aktuellen Informationen ohne Sucharbeit bietet dieses Karteisystem jedem, der seine Dokumentation auf dem neuesten Stand haben möchte.

Sichtlochkarten eignen sich besonders für die Erfassung technischer und wissenschaftlicher Fachliteratur und Informationsunterlagen von Laborprotokollen, Versuchsberichten, Materialsammlungen, Fotos, Dias, etc. Mit ihnen kann man die erfaßten Objekte und Unterlagen

unter den verschiedensten, beliebig in sich kombinierbaren Merkmalen erfassen und wiederfinden.

Für die problemlose „Dateneingabe“ bietet Allform einen neuen Daten-Sichtlocher mit zweckdienlichem Design und leichter Handhabung an. Hier kann man „mit Löchern Probleme lösen“.

Weitere Informationen: ALLFORM-Organisation GmbH, Brandenburgische Str. 27, 1000 Berlin 15.

## HPLC-Lösungsmittel

Die Qualität der Analysen- und Trennungsergebnisse in der Chromatographie wird im wesentlichen durch die eingesetzten Lösungsmittel bestimmt.

Von vielen Laborchemikalienanbietern werden daher eine Reihe von Lösungsmitteln mit dem Hinweis versehen, daß sie für die Chromatographie besonders geeignet sind. Die Praxis erfordert jedoch Lösungsmittel, die in der Reinheit, UV-Transmission und ihrem Feststoffgehalt speziell für die Chromatographie hergestellt bzw. gereinigt worden sind. Hierfür gibt es allerdings wenige Spezialfirmen. Eine davon ist Rathburn Chemicals in Peebleshire, Schottland. Seit 10 Jahren stellt diese Firma Lösungsmittel ausschließlich für die Chromatographie, insbesondere HPLC und Sequenzanalyse her. Weltweit setzen erfahrene HPLC-Anwender z. B. das Acetonitril „S“ von Rathburn ein, das bereits bei 195 nm eine UV-Transmission von 80% erreicht (und das von Charge zu Charge). Rathburn liefert alle bekannten Lösungsmittel für die Chromatographie. Auf Wunsch können besondere, standardmäßig nicht lieferbare Lösungsmittel hergestellt bzw. für die individuellen Anforderungen gereinigt werden. Alle Lösungsmittel werden in vorbehandelte Glasflaschen und unter Schutzgas abgefüllt.

In Deutschland werden Rathburn-Produkte durch die Firma Zinsser Analytic vertrieben. Die Lieferungen erfolgen innerhalb von 36 Stunden vom Lager Frankfurt.

Vertrieb: Zinsser Analytic GmbH, Raimundstr. 5–7, 6000 Frankfurt 50.

## abc™ – Ein neues Kontrollmaterial für die Blutgasanalyse

abc™ entspricht in Aussehen und Verhalten frischem Vollblut jedoch gibt es keine Handhabungs- oder Haltbarkeitsprobleme. Die Kontrollen haben eine hervorragende Sauerstoffpufferung, wodurch eine verbesserte PO<sub>2</sub>-Richtigkeitskontrolle ermöglicht wird.

Für jeden PO<sub>2</sub>-Bereich enthalten die Emulsionen mehr als das 4fache an O<sub>2</sub>-Bestandteilen vergleichbarer wäßriger Kontroll-Lösungen.

abc™ kann ohne Kühlung drei Monate gelagert werden und ist bei Kühlung 1½ Jahre haltbar.

Eine Inkubationszeit bei 37°C ist mit den abc™-Kontrollen nicht erforderlich. Selbst geöffnete Ampullen sind bis zu drei Minuten verwendbar, wodurch die Möglichkeit einer Doppelbestimmung gegeben ist.

abc™ ist für die Bereiche NORMAL, ALKALOSE, ACIDOSE lieferbar.

Weitere Informationen: Instrumentation Laboratory GmbH, Kleinst. 14, 5303 Bornheim 2.

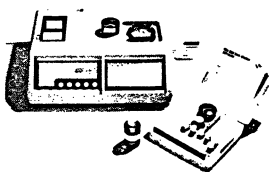
## Harnsäure- oder Cholesterinbestimmung in einer Minute

Mit Hilfe des neuartigen Ganymed\*-Chromogens (Pat.) ist es inzwischen möglich, Harnsäure oder Cholesterin spezifisch und mit hoher Nachweisgenauigkeit innerhalb von 0,5–1 Minute quantitativ zu bestimmen. Hier bei wird der volle Extinktionsendwert ausgenutzt. Auch das veresterte Cholesterin kann nach Vorinkubation der Probe mit Cholesterinesterase (zusätzlich) analog gemessen werden. Es handelt sich um vollenzymatische Farbstests mit Absorptionsmaxima im langwelligeren Bereich (z. B. 610 nm). Das bedeutet zusammen mit dem hohen Extinktionskoeffizienten von  $\epsilon = 26000$  pro Mol Substrat/l, daß Feintrübung und Eigenfärbung der Proben keine Rolle spielen: Proben- und Reagenzleerwerte können entfallen. Im Gegensatz hierzu beträgt beim klassischen UV-Test (NADH)  $\epsilon = 6200$  bei 340 nm. Die Tests sind für Analysenautomaten und manuelles Arbeiten geeignet. (100 ml Reaktionslösung 39,87 – 8 x 100 ml/319, – DM, o. MwSt., incl.) 2 x 100 ml/91, – DM, Verpack./Versand).

Weitere Informationen: Ganymed\* Diagnostika GmbH, Postfach 1349, 6220 Rüdeshim/Rhein.

## Dr. Lange Photometer LP 6A-CEA

Dr. Lange bietet jetzt Photometer mit vorprogrammierten Arbeitsabläufen für die Messung der CEA-EIA, „Roche“ in-vitro-Tests. Enzymimmunologische Bestimmungen des Carcino-Embryon-Antigens sind jetzt noch einfacher, schneller und genauer durchzuführen. Die Tests sind spezifischer durch Verwendung monoklonaler Antikörper, es fallen keine radioaktiven Abfälle an, ohne Entweibung, „nur“ ein immunologische Reaktion.



Fehlermöglichkeiten sind drastisch reduziert. Automatisch werden die Messungen durchgeführt, die Meßwerte abgespeichert und aufgrund der abgespeicherten Eichkurve selbständig die CEA-Werte ermittelt. Die Patientennummern, Extinktionen und Konzentrationswerte werden über den integrierten Drucker dokumentiert.

Die preiswerte Alternative zum „LP 6A-CEA“ ist das Dr. Lange Photometer LP 1-CEA. Vorzugsweise wird das „LP 1-CEA“ dort eingesetzt, wo der Analysenanfall nicht sehr hoch ist oder wo aus Kosten- und Etatgründen das „LP 6A-CEA“ nicht angeschafft werden kann.

Unveränderte Preismengefächung ohne MwSt. für „LP 1-CEA“: DM 4950, – und für das „LP 6A-CEA“ DM 14875, –.

Weitere Informationen: Dr. Bruno Lange GmbH, Postfach 370363, 1000 Berlin 37.

Stichwort-Kombination A, B, C, ...

