

Ausbildung und Beruf

Diskussionsforum SI-Einheiten in der Medizin

Im Februar-Heft dieser Zeitschrift wurde ein Diskussionsforum über die Verwendung geeigneter Meßgrößen und Einheiten in der Medizin eröffnet. Damit folgt die Schriftleitung einem Beschluß der Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin, eine endgültige Meinungsbildung mit Übereinstimmung der Fachgesellschaften herbeizuführen. Hierbei wird die Ansicht des behandelnden Arztes für besonders wichtig erachtet. Der Arzt im Laboratorium, der Chemiker, der Klinische Chemiker, der Physiker sollten nicht allein die Entscheidung fällen. Aber die behandelnden Ärzte müßten von dieser Gelegenheit der Meinungsbildung Gebrauch machen, wenn ihre Ansicht bekannt werden soll. Im entsprechenden Unterausschuß der Bundesärztekammer sind sie bis jetzt in der Minderheit. Sie sollten ihre Ansichten äußern; die Materie ist so kompliziert nicht, wie es vielleicht den Anschein haben mag.

Folgende Leserzurschrift erreichte uns:

„Der soeben erschienene Artikel enthält eine Fehlinformation, die zwar der Tendenz des Artikels zuwiderläuft, aber dennoch klargestellt werden muß.“

Auf dem Symposium der COWS of WASP in Gaithersburg 1976 wurde sehr wohl die Empfehlung der IFCC bestätigt, Glukose, Harnstoff, Kreatinin und andere Organika in Stoffmengenkonzentrationen anzugeben.“

Dr. med. Dr. rer. nat. Klaus Dörner
Kiel

Anmerkung der Schriftleitung:

Informationen über das Symposium „Größen und Einheiten in der Medizin“ in Gaithersburg, USA, 1976 wurden von v. Boroviczeny, Copeland und Schenken in den Mitteilungen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) „Forschen und Prüfen“ veröffentlicht. Dort heißt es:

„Zum Symposium wurden u.a. 30 internationale und nationale (überwiegend amerikanische) Organisationen und Institute eingeladen, die sich mit Fragen der Standardisierung in der Medizin, der klinischen Chemie oder der Medizinischen Meßtechnik beschäftigen. Mehr als 30 Wissenschaftler aus diesen Arbeitsgebieten nahmen am Symposium teil. Es wurden einige Empfehlungen ausgearbeitet, die von den internationalen Gesell-

schaften und Organisationen beachtet werden sollten. Resolutionen wurden nicht verabschiedet. Einige Teilnehmer des Symposiums betonen, daß die Empfehlungen ihre persönliche Meinung wiedergeben und nicht unbedingt den offiziellen Standpunkt der Organisationen oder Gesellschaften, die sie entsandt haben...

...Die 1972 vom ICSH, IFCC und von der WAPS (jetzt WASP [World Association of Societies of Pathology—anatomic and clinical]) gegebene Empfehlung, daß, wenn die elementare Zusammensetzung eines Bestandteils bekannt ist, bei Elektrolyten, wie Nicht-Elektrolyten, Organika und Anorganika, die Größe als STOFFMENGE angegeben werden soll, wird bestätigt. Das bedeutet, daß die SI-Einheit Mol gegenüber der SI-Einheit Kilogramm nach Möglichkeit zu bevorzugen ist, da die Grundlage der chemischen Reaktion die Stoffmenge und nicht die Masse ist.

Anmerkung 1: Die Meinung des ICSH, vorbehaltlich der Zustimmung der Mitgliederversammlung des ICSH zur Angabe von Ergebnissen der Hämoglobinbestimmung ist:

1. Das Hämoglobin kann als Massenkonzentration angegeben werden, in g/l, als HiCN gemessen, bei dem millimolaren

Extinktionskoeffizienten ΣHiCN : 540 nm = 11,0 bei einem relativen Molekulargewicht des Hämoglobins (A) von 16114,5.

2. Bei Angabe der Stoffmengenkonzentration kann je nach der Fragestellung auf das Monomer oder auf das Tetramer bezogen werden, was aber bei der Ergebnisangabe klar mitgeteilt werden muß: z.B. Fe bzw. Hb, oder 4 Fe bzw. Hb₄.

Nach umfangreichen Untersuchungen gibt es Meinungsverschiedenheiten unter den Mitgliedern der WASP über die Umstellung der Angaben von Massenkonzentration auf Stoffmengenkonzentration bei Glukose, Harnstoff, Kreatinin, Harnsäure, Bilirubin und Cholesterin.“

Der Text wurde so verstanden, daß erstens die Empfehlungen des Symposiums nur die bereits 1972 von ICSH, IFCC und WAPS (jetzt WASP [World Association of Societies of Pathology-anatomic and clinical]) gegebene Empfehlung bestätigen, zweitens diese Empfehlung nur die persönliche Auffassung der Teilnehmer und nicht ihrer Fachgesellschaften darstellt. Darüber hinaus wird die Empfehlung für Hämoglobin durch die Anmerkung 1 aufgehoben, für Glukose, Harnstoff, Kreatinin, Harnsäure, Bilirubin und Cholesterin durch Anmerkung 2 stark eingeschränkt.

DISKUSSIONSFORUM SI-Einheiten

1975 wurde in England mit der Umstellung der Laborwerte von Massenkonzentrationen auf Mengenkonzentrationen entsprechend dem Vorschlag der IFCC (International Federation of Clinical Chemistry) begonnen, einige Jahre früher in Dänemark. Die nachstehenden Briefe, aus denen Auszüge in Übersetzung wiedergegeben werden, beleuchten die Situation in den Krankenhäusern dieser Länder nach der Umstellung.

Leserzuschriften an ausländische Fachzeitschriften

Großbritannien:

Brief von Dr. Clifford Hawkins, Queen Elisabeth Hospital, Queen Elizabeth Medical Center, Birmingham, an den Herausgeber des „Lancet“.

„Lancet“ Nr. 7943 (1975) S. 1033

Mit der Umstellung auf SI-Einheiten wurde hier am 1. März 1975 begonnen. Nur einer von den 30 Ärzten, die ich nach ihren Erfahrungen gefragt habe, berichtete, daß er nun in den neuen Einheiten denke, trotzdem habe er aber immer noch eine Umrechnungstabelle zur Hand. Die übrigen Ärzte und auch die klinischen Chemiker, denken noch immer im alten System. Einer von ihnen hat sich sogar einen Rechner gekauft, um exakt zurückrechnen zu können.

Wir wurden angewiesen, die SI-Einheiten zu lernen, die seit 1. März gültig sind und die alten Einheiten zu vergessen. Dies ist aber unmöglich. Laborwerte, die in all den früheren Jahren dokumentiert wurden, bleiben in der alten Dimension. Die alten Dimensionen finden sich auch in der gesamten Fachliteratur bis 1975, sowie in allen neuen Beiträgen aus USA, da dort nicht umgestellt werden soll...

...Es fehlt die Motivation für die Umstellung, ausgenommen für den pH-Wert. Der einzige verständliche Grund scheint die Verbesserung der Verständigung zwischen Wissenschaftlern verschiedener Fachdisziplinen zu sein. In der Forschung liegt wahrscheinlich der wichtigste, wenn auch begrenzte Anwendungsbereich der neuen Einheiten. Es ist jammerschade, daß die Umstellung auf die neuen Einheiten nicht diesem Bereich vorbehalten blieb. Die Mühen und Kosten, die durch die allgemei-

ne Einführung dieses Systems, besonders in den Krankenhäusern entstanden sind, hätten vermieden werden können.“

Anmerkung der Schriftleitung: Am 1. März 1975 wurde in England vom Department of Health and Security die Einführung von molaren Einheiten innerhalb des SI-Systems empfohlen.

Diese molaren Einheiten werden in den nachstehend wiedergegebenen Briefen nicht ganz korrekt als neu eingeführte „SI-Einheiten“ bezeichnet, obwohl das SI-System nicht nur Mengen-, sondern auch Massenkonzentrationen wie mg, g, kg u.a. zuläßt.

Großbritannien:

Brief von Dr. A. Brown, Shairman des Brighton District Hospital, Medical Advisory Committee and Brighton District Hospitals Medical Committee

„Lancet“, Nr. 7928 (1975) S. 278

„Auf einer Tagung des Brighton District Medical Advisory Committee wurde die Empfehlung des Department of Health and Social Security über die Einführung der SI-Einheiten im National Health Service vorgetragen. Im Laufe der Diskussion wurde es klar, daß das neue System für die klinische Behandlung der Patienten keine Vorteile bringt, im Gegenteil wurden viele Gefahren und Schäden, die dieses System mit sich bringt, erläutert. Es wurde beanstandet, daß zu einem Zeitpunkt einer schlechten Finanzlage den Klinikern ein neues Maß-System mit seinen begleitenden Kosten und Unannehmlichkeiten aufgezwungen wurde, ohne deren Meinung zu hören.

Das Committee hat daher eine Resolution verfaßt. In dieser heißt es, daß das Committee die Einführung der SI-Einheiten in den Krankenhäusern des Brighton Districts zu diesem Zeitpunkt ablehnt... Die Resolution wurde vom District Hospital Medical Committee einstimmig unterstützt.“

Dänemark:

Brief von Dr. T. K. With, Krankenhaus der Stadt Svendberg, Dänemark, Klinisch-chemisches Labor an den Herausgeber des „Lancet“

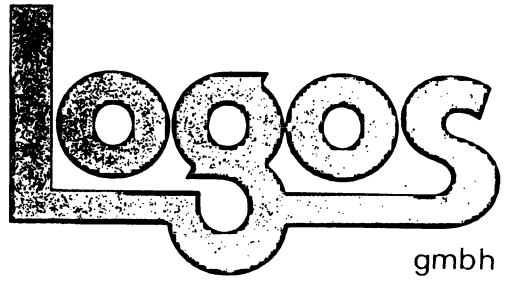
„Lancet“ Nr. 7892 (1974) S. 1315

„Sowohl die Gesellschaft für Klinische Chemie als auch die Gesellschaft für Innere Medizin haben in Dänemark der Umstellung auf SI-Einheiten schon vor einigen Jahren zugestimmt. Inzwischen hat bereits mehr als die Hälfte der Laboratorien umgestellt. Auf diejenigen Laboratorien, die an dem alten System festhalten, wird ein beträchtlicher Druck ausgeübt... Die SI-Einheiten haben inzwischen Zeit und Papier verbraucht und den Klinikern nur Unannehmlichkeiten gebracht, besonders den Älteren unter ihnen, die einen großen Verantwortungsbereich haben...“

Der wissenschaftliche Wert, Massenkonzentrationen im Serum und im Urin in molare Konzentrationen umzuwandeln, ist fragwürdig, ausgenommen für die Bestandteile, die in den biologischen Flüssigkeiten tatsächlich miteinander reagieren. Dies aber ist selten der Fall.

...Die Reaktionen vieler Bestandteile finden an der Zellmembran statt, wo sie mit den Mitteln der klinischen Chemie niemals nachgewiesen werden können. Analysen der Blutspiegel von Pharmaka spielen heute eine immer bedeutendere Rolle. Ist es sinnvoll, die Ergebnisse in mmol/l anzugeben, wenn die Medikamente in g oder mg verordnet werden? Wird der nächste Angriff auf die Medizin im Namen der Wissenschaft der sein, die Medikamente für die Patienten in Mol zu verordnen? ...“

Ich glaube, daß der wissenschaftliche Enthusiasmus, mit dem die SI-Einheiten empfohlen wurden, besser für krea-



Meiendorfer Mühlenweg 21
2000 Hamburg 65
Tel. 040/ 601.25.05/ 06

Elvi

Laborgeräte

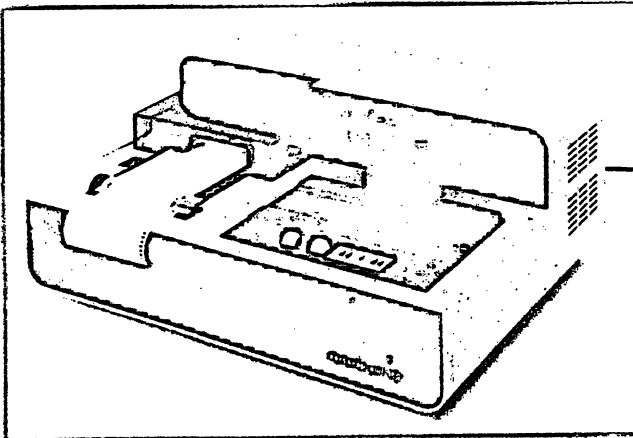
Eurochima

Reagenzien

Poliphor

elektroph. Streifen

**maßgeschneiderte
elektrophorese
für
ihr labor**



elvi 160 seroskop

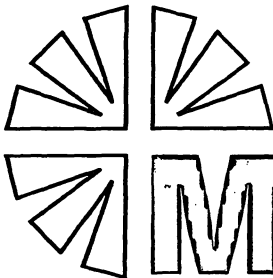
FLOW LABORATORIES GMBH

IHR PARTNER IM LABOR

- ② **Titertek**[®] -Geräte
- ② Cooke **MICROTITER**[®] System
- ② Laminar-Flow – sterile Werkbänke
- ② Medien zur Zellzüchtung
- ② Zellsammelgeräte - Skatron
- MASH

②-**FLOW LABORATORIES GmbH**

Diezstraße 10,
5300 Bonn 1,
Telefon (022 21) 21 60 81



Monamyl

ist der erste vollenzymatische alpha-Amylase-Test

**Es gibt vier gute Gründe,
die für dieses neue Verfahren
sprechen – denn es ist**

1. Spezifisch

...denn die kinetische UV-Methode dieses vollenzymatischen Tests erlaubt Ihnen eine absolute Spezifizierung.

2. Automatisierbar

...denn Automatisierung ist rationell und bedeutet höchste Wirtschaftlichkeit für Sie.

3. Sicher

...denn durch die NADH-Messung erhalten Sie absolute und sichere Werte.

4. Einfach

...denn mit nur einem gefriergetrockneten Fertigreagenz benötigen Sie nur einen Pipettierschritt und sparen Arbeitsschritte und Arbeitszeit.

Monamyl läßt eben keine Alternative zu!

Abpackungen: 10X31 Mikro/10X15 Halbmikro
jetzt neu: 3X13 Mikro/ 3X 6 Halbmikro

**BIOMED auf der Analytica 78 in München
in Halle 7 auf Stand 7301a**

BIOMED

Labordiagnostik GmbH · Grashofstraße 73 · 8000 München 50

tive wissenschaftliche Arbeit hätte verwendet werden sollen. Außerdem empfinde ich, daß eine Analyse über den Nutzen der SI-Einheiten für die Patienten durchgeführt wird, bevor diese weltweit übernommen werden. Es ist nicht klug, ein neues System nur aus wissenschaftlicher Begeisterung heraus in die klinische Praxis einführen zu wollen.“

Großbritannien:

Brief von Dr. E. Lester an den Herausgeber. „Lancet“ Nr. 7953 (1976) S. 244

Im letzten Mai hat das Department of Health ein Rundschreiben verfaßt, in dem ein Termin für die Einführung der SI-Einheiten vorgeschlagen wurde, nämlich der 1. 12. 1975. Die Leiter der örtlichen Gesundheitsbehörden wurden aufgefordert, Stellung zu nehmen, ob dieser Termin eingehalten werden könne. Ich kenne die Stellungnahme unserer Behörde nicht, aber ich stelle mir vor, daß das Durcheinander, das jetzt entstanden ist, damit zusammenhängt... heute haben etwa die Hälfte der klinisch-chemischen Abteilungen mit Ausnahme der Lehrkrankenhäuser die Umstellung durchgeführt.

Einer der Gründe für die Umstellung ist der, daß Schulkinder schon heute das SI-System lernen. Dieser ist nicht sehr überzeugend, da die Werte der Blutbestandteile nur für Patienten von Bedeutung sind. Wenn aber eines dieser Schulkinder später als Medizinstudent an einem der 4 Lehrkrankenhäuser unseres Districts arbeiten wird, so muß es das SI-System wieder vergessen, da alle 4 Lehrkrankenhäuser das alte System benutzen.

Der wichtigste Beweggrund für die Umstellung ist, daß man eine Art von wissenschaftliches Esperanto schaffen

will, mit dem sich die Anwender in der ganzen Welt verständigen können. Die Erfahrung mit anderen internationalen Sprachen hat gezeigt, daß dies ein idealistischer Unsinn ist. Die englische Sprache konnte nie verdrängt werden. Heute haben wir in unserer Gegend die Situation, daß Belegärzte mit Betten in zwei verschiedenen Krankenhäusern oder praktische Ärzte, die ihre Patienten in verschiedene Krankenhäuser einweisen, die zwei bis drei Meilen voneinander entfernt sind, sich mit zwei völlig verschiedenen Dimensionen von Laborwerten auseinandersetzen müssen.

Vorübergehend ist eine solche Situation unvermeidbar. Gefährlich aber wird es, wenn die Angelegenheit beginnt einzuschlafen. Es würde die Situation klären, wenn der D.H.S.S. baldmöglichst eine verständliche Information versenden würde, die sich mit dem weiteren Vorgehen befaßt. □

Lassen Sie Ihre Praxis röntgen!

Ein Praxiskostentest nach den neuesten statistischen Werten liefert Ihnen schnell dieses „Röntgenbild Ihrer Praxis“. Vordrucke mit den statistischen Werten (1977 vom Statistischen Bundesamt veröffentlicht) enthält die neue Ergänzungslieferung zum

Steuerdienst für den Arzt

dem stets aktuellen, ergänzbaren Loseblatt-Kommentar von Obersteuerberater Robert Linden.

1 Grundwerk „Steuerdienst für den Arzt (auf dem neuesten Stand, einschließlich 2 Sammelordner) erhalten Sie zum Preis von 95,- DM und die künftig 1/4jährlich erscheinenden Ergänzungslieferungen zum Seitenpreis von —,22 DM.

Also fordern Sie ein unverbindliches Ansichtsexemplar an

Verlag
Kirchheim + Co GmbH
Postfach 2524
6500 Mainz

Analytica 78

Halle 2
Stand 2025/27 + 2124/26

Heraeus Elektrowärme-Anwendungen
im Labor und in der Medizin
Betriebssicherheit stellen wir über alles!



Kurzfassung aus „Hamburger Ärzteblatt“ Nr. 3, März 1977

Einführung gesetzlicher Maßeinheiten für die Zentrallaboratorien der staatlichen Hamburger Krankenhäuser*

Dres. med. Oswald Müller-Plathe (AK Altona), Jürgen Führ (AK Heidberg),
Priv.-Doz. Knut Harm (UK Eppendorf)**

Durch verschiedene Veröffentlichungen in der Standespresse (4, 10) ist bei der Ärzteschaft Unsicherheit und Verwirrung hinsichtlich der neuen Maßeinheiten („SI-Einheiten“) hervorgerufen worden. In den Diskussionsbeiträgen zu diesem Themenkreis wird neben einer gewissen Ratlosigkeit vor allem die Sorge um die Einheitlichkeit der Maßeinheiten deutlich (2, 6, 8). Denn von der Einheitlichkeit der verwandten Maßeinheiten hängt die Verständlichkeit unserer Laborbefunde ab. Bei der notwendigen Anpassung der Einheiten an die neue gesetzliche Lage muß deshalb in regionaler und zeitlicher Hinsicht möglichst einheitlich vorgegangen werden.

Um einen Beitrag zu einem solchen einheitlichen Vorgehen zu leisten, haben sich die Leiter der Zentrallaboratorien und der Chemischen Abteilungen der hamburgischen Allgemeinen Krankenhäuser und des Universitätskrankenhauses Eppendorf auf die Verwendung der in der nachfolgenden Liste aufgeführten Einheiten geeinigt. Sie haben sich verpflichtet, diese Einheiten im Laufe des Jahres 1977 in ihren Krankenhäusern einzuführen. Die vom Gesetzgeber vorgesehene Übergangsfrist läuft am 31.12.1977 aus.

Das Système International

Die 10. Conférence Générale des Poids et Mesures beschloß 1954 die Einführung des Système International d'Unités (SI) mit zunächst sechs Basiseinheiten, denen 1971 auf der 14. Konferenz das Mol als Stoffmengeneinheit hinzugefügt wurde. Die für die Labormedizin wichtigsten Basiseinheiten sind

für die Länge: das Meter (m)
für die Masse: das Kilogramm (kg)
für die Stoffmenge: das Mol (mol)

Die für uns wichtigste Einheit für das Volumen ist das Liter (l), das als sogenannter besonderer Name für das dm³ zugelassen ist.

Die Konzentration eines Stoffes kann man in voller Übereinstimmung mit dem SI auf zwei Arten angeben:

1. als Masse pro Volumen, z. B. g/l,
2. als Stoffmenge pro Volumen, z. B. mmol/l.

Der Übergang auf molare Einheiten ist folglich weder vom Gesetz her, noch vom SI zwingend vorgeschrieben. Wohl aber kann er dort, wo er sinnvoll ist und das Verständnis biologischer Zusammenhänge erleichtert, durch Empfehlung und Übereinkommen erreicht werden. Eine für die Ärzteschaft verbindliche Empfehlung oder Richtlinie, etwa der WHO oder auch der Bundesärztekammer, die die Einführung der molaren Einheiten auf breiter Front erwarten ließe, liegt bislang noch nicht vor. Infolgedessen birgt die konsequente Übernahme der molaren Einheiten zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Gefahr einer Isolierung, deren Ende nicht abzusehen ist.

Anmerkungen zur Einheitenliste

Die Liste wurde nach folgenden Gesichtspunkten aufgestellt:

1. Für „Anorganika“ unter Einschuß von Phosphat, Eisen und Kupfer wurden molare Maßeinheiten verwendet, stets mit Bezug auf das Liter. Eine Reihe von hamburgischen Krankenhäusern verwendet innerhalb dieser Gruppe bereits molare Einheiten. Auch bei „INSTAND“, der größten Ringversuchsorganisation, werden für die meisten Anorganika die molaren Einheiten verwendet.
2. Für Eiweiße wurde mit Ausnahme des Hämoglobins g/l bzw. mg/l gewählt. Das bedeutet in einigen Fällen eine Umstellung um eine Dezimale, was erfahrungsgemäß keine großen Schwierigkeiten mit sich bringt.

3. Die wichtigsten „Organika“ wie Glukose, Bilirubin, Harnstoff, Harnsäure, Cholesterin, Triglyzeride, Kreatinin u. a. werden in mg/dl (Milligramm pro Deziliter) angegeben. Der Zahlenwert bleibt in dieser Gruppe der gleiche wie bei der Verwendung konventioneller Einheiten. Die Ausdrücke mg/100 ml oder gar mg-% bzw. γ-% müssen ab 1.1.1978 dringend vermieden werden.
4. Die Konzentration von Hormonen oder Hormonmetaboliten einschließlich proteingebundenen Jods wurden auf das Liter als Volumeneinheit bezogen.
5. Alle Enzymaktivitäten werden in U/l angegeben.
6. Die hämatologischen Maßeinheiten sind so gewählt, daß die gewohnten Zahlenwerte im wesentlichen erhalten bleiben.

Tab. 1

Häufig untersuchte klinisch-chemische Parameter

(Anmerkung der Schriftleitung:
S = Serum, P = Plasma, B = Blut,
Sp = Liquor cerebrospinalis, U = Urin,
dU = 24-Std.-Urin)

S – Albumin	g/l
S – Alkalireserve	mmol/l
dU – Aminolävulinsäure	mg
P – Ammoniak	μmol/l
S – Amylase	U/l
U – Amylase	U/l
B – Basenabweichung	/ mmol/l
P – Bikarbonat	mmol/l
S – Bilirubin	mg/dl

* Mit Genehmigung der Schriftleitung des Hamburger Ärzteblattes.

** Der Artikel wurde von Herrn Dr. Führ für das DISKUSSIONSFÖRUM SI-Einheiten zugesandt.

B - Blei	µmol/l	B - Methämoglobin	%
B - Brom	mmol/l	S - Molalität**	mmol/kg
S - Bromthalein (Test)	mg/dl oder %	U - Molalität**	mmol/kg
S - Cäroluplasmin	g/l		
S - Calcium	mmol/l	S - Natrium	mmol/l
dU - Calcium	mmol	dU - Natrium	mmol
S - Chlorid	mmol/l	B - pCO ₂	mm Hg***
dU - Chlorid	mmol		
S - Cholesterin	mg/dl	P - pH	-
S - Cholinesterase	U/l	U - pH	-
Clearance	ml/min	U - Phenolrot (Test)	%
B - CO-Hämoglobin	%	S - Phosphatase, alkal.	U/l
S - CK	U/l	S - Phosphatase, saure	U/l
S - Eisen	µmol/l	S - Phospholipide	mg/dl
dU - Eisen	µmol	S - Phosphor, anorgan.	mmol/l
S - Eisenbindungskapazität, totale	µmol/l	dU - Phosphor, anorgan.	mmol
S - Eiweiß, Gesamt-	g/l	B - pO ₂	mm Hg***
Sp - Eiweiß (= Liquoreiweiß)	mg/l	dU - Porphobilinogen	mg
S - Eiweißfraktionen, absolut	g/l	B/P - Pyruvat	µmol/l
Sp - Eiweißfraktionen, absolut	mg/l	B - Sauerstoffsättigung	%
Eiweißfraktionen, relativ	%	S - Transferrin	g/l
P - Fibrinogen	g/l	S - Triglyzeride	mg/dl
S - GLDH	U/l	dU - Uroporphyrin	µg
B/P - Glukose	mg/dl	U - Xylose (Test)	g und/oder %
S - GOT	U/l		
S - GPT	U/l	S - Zink	µmol/l
S - γ-GT	U/l		
B - Hämoglobin	g/dl		
P/S - Hämoglobin, freies	mg/dl		
S - Haptoglobin	g/l		
S - Harnsäure	mg/dl		
S - Harnstoff	mg/dl		
S - Harnstoff-N	mg/dl		
S - α-HBDH	U/l		
S - Immunglobulin A	g/l*		
S - Immunglobulin G	g/l*		
S - Immunglobulin M	g/l*		
Sp - Immunglobulin A	mg/l*		
Sp - Immunglobulin G	mg/l*		
Sp - Immunglobulin M	mg/l*		
S - Kalium	mmol/l		
dU - Koproporphyrin	µg		
S - Kreatin	mg/dl		
dU - Kreatin	mg		
S - Kreatinin	mg/dl		
dU - Kreatinin	mg		
S - Kupfer	µmol/l		
dU - Kupfer	µmol		
B/P - Laktat	mmol/l		
S - LAP	U/l		
S - LDH	U/l		
S - Lipase	U/l		
S - Lithium	mmol/l		
S - Magnesium	mmol/l		
dU - Magnesium	mmol		

* Unterschiedliche Eigenschaften hochgereinigter Immunglobulinpräparate bringen es mit sich, daß handelsübliche Standards hinsichtlich ihrer angegebenen Immunglobulinkonzentration nicht vergleichbar sind. Deshalb wird der Bezug auf ein von der WHO anerkanntes Standardserum und die Konzentrationsangabe, davon abgeleitet, in internationalen Einheiten pro ml empfohlen. Besonders für Publikationen erscheint dieses Vorgehen unerlässlich. Für die praktische Diagnostik ist es jedoch wichtig, alle Eiweißparameter eines Systems in gleichen Maßeinheiten anzugeben (für Serum g/l und für Liquor cerebrospinalis mg/l), damit die Proteinkomponenten miteinander in quantitative Beziehung gesetzt werden können.

** Entspricht der Osmolalität.

*** Die Einheit mm Hg ist nicht SI-gerecht und somit keine gesetzliche Einheit. Im Hinblick auf Blutdruckmeßgeräte ist die Übergangsfrist jedoch bis zum 31.12.1979 verlängert worden. Nimmt man diese verlängerte Frist auch für die Partialdrücke (pO₂ und pCO₂) in Anspruch, so wäre bis spätestens 31.12.1979 auf die gesetzliche Einheit kPa (Kilopascal) umzustellen. - Es empfiehlt sich, auf eventuelle Hinweise in der Stundepresse zu achten, damit apparative Konsequenzen frühzeitig beachtet werden können.

Die Reinigungsmittel für Ihr Labor

● Hochaktiv, ● selbsttätig, ● schont Glas und Graduierung, ● restlos abspülbar, ● keine Beeinflussung empfindlicher Testmethoden, ● wirtschaftlich

MC Senzaphos

phosphatfrei

MC 1000

flüssiges Konzentrat nicht schäumend - alkalisch.

MC 206

Reinigungskonzentrat

Handelsformen:

Flaschen zu 1l, Kanister mit 5l, 10l und 30l
Muster und Lieferungen über den Fachhandel, Apotheken oder in dringenden Fällen auch direkt vom Hersteller.

medico chemie

GMH · 4 DUSSELDORFER · CLARA-VIEBIG-STR. 10a

P - T ₄	µg/l
P - T ₄ freies	ng/l
P - Testosteron	µg/l
dT - Testosteron	µg
P - TSH	mJEL
JU - Vanillinmandelsäure	mg
P - Wachstumshormon	µg/l
P - HPL (syn. HCS)	mg/l

Häufig untersuchte hämatologische Parameter:

Leukozyten	/nl (z. B. 8,7/nl statt früher 8700/µl)
Erythrozyten	/pl (z. B. 4,1/pl statt früher 4,1 Mill./µl)
Hämoglobin	g/dl
Hämatokrit	l/l
MCV	fl
MCH	pg
MCHC	g/dl
Thrombozyten	/nl (z. B. 250/nl statt früher 250 000/µl)
Retikulozyten	/10 ³ Erythrozyten
Zellen im Differentialblutbild	%
Alk. Leukozyten- phosphatase	Index

Tab. 2

Umrechnungstabelle für die wichtigsten Parameter

Bestandteil	Konventionelle Einheit	Faktor	gesetzliche Einheit
Calcium	mval/l	× 0,5	= mmol/l
Calcium	mg/100 ml	× 0,2495	= mmol/l
Chlorid	mval/l	× 1,0	= mmol/l
Chlorid	mg/100 ml	× 0,2821	= mmol/l
Eisen	µg/100 ml	× 0,1791	= µmol/l
EBK	µg/100 ml	× 0,1791	= µmol/l
Eiweiß	g/100 ml	× 10,0	= g/ml
Eiweiß	mg/100 ml	× 10,0	= mg/l
Kalium	mval/l	× 1,0	= mmol/l
Kalium	mg/100 ml	× 0,2557	= mmol/l
Kupfer	µg/100 ml	× 0,1574	= µmol/l
Lithium	mval/l	× 1,0	= mmol/l
Magnesium	mval/l	× 0,5	= mmol/l
Magnesium	mg/100 ml	× 0,4113	= mmol/l
Natrium	mval/l	× 1,0	= mmol/l
Natrium	mg/100 ml	× 0,4350	= mmol/l
Phosphor. anorg.	mg/100 ml	× 0,3229	= mmol/l
Stand.-Bikarbonat	mval/l	× 1,0	= mmol/l
Enzymaktivitäten	mU/ml = U/l		= U/l

1. Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Meßwesen vom 26. Juni 1970. Bundesgesetzblatt, TI. I (1970) 981 - 991.
2. BOCK, K. B.: SI-Einheiten in der praktischen Medizin - Sinn und Unsinn. Dtsch. Ärztebl. 73 (1976) 657 - 660, 2214 - 2216.
3. DYBKAER, R. (Hrsg.): Quantities and units in clinical chemistry. Recommendation 1973: Pure appl. Chem. 37 (1974) 518 - 546.
4. Gemeinsame Kommission der Schweizerischen, Österreichischen und Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie: Meßgrößen und Einheiten in der Klinischen Chemie. Die internationalen Empfehlungen (IFCC, ISO, IUPAC). Z. klin. Chem. 12 (1974) 180 - 192.
5. Gesetz über Einheiten im Meßwesen vom 2. Juli 1969. Bundesgesetzblatt, TI. I (1969) 709 - 712.
6. GROSS, F.: Neue Meßeinheiten für den Blutdruck? Dtsch. med. Wschr. 101 (1976) 344 - 345.
7. LIPPERT, H.: SI-Einheiten in der Medizin. Urban & Schwarzenberg, München/Berlin/Wien 1976.
8. ORTH, H.: Einheitliches Blutdruck-Meßsystem in Gefahr. Dtsch. Ärztebl. 72 (1975) 3321 - 3322.
9. Schreiben der Bundesärztekammer vom 9. 2. 1976 an Dr. Müller-Plathe, AK Altona.
10. STAMM, D.: Meßgrößen und SI-Einheiten in der Klinischen Chemie. Ärztl. Lab. 21 (1975) 199 - 233 und Mitt. Dtsch. Ges. Klin. Chem. Heft 1 (1975).

Persönliches

Prof. Reinauer zum Dekan gewählt

Professor Dr. med. Hans Reinauer, Facharzt für Laboratoriumsmedizin und Ordinarius für Klinische Biochemie (Diabetologie), Direktor am Diabetes-Forschungsinstitut an der Universität Düsseldorf, wurde zum Dekan der Medizinischen Fakultät gewählt. Er tritt sein Amt mit Beginn des Wintersemesters 1978/79 an. Professor Reinauer absolvierte sein Studium in Bonn, Freiburg und Düsseldorf, approbierte zum Arzt 1962, promovierte bei dem Pathologen Meessen, wurde 1968 Oberarzt am Physiologisch-Chemischen Institut der Universität, 1973 Lehrstuhlinhaber und erhielt die Facharztanerkennung als Laborarzt 1975.



Die besten Wünsche der Deutschen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin begleiten die Amtsführung von Professor Reinauer.

Kongreßankündigung

Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin e.V. vom 29. 4. bis 3. 5. 1979

in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Gesellschaft für medizinische und chemische Labordiagnostik und dem Schweizer Verband der Leiter medizinischer Laboratorien (FANH).

Veranstaltung

Kongreßkomitee der Landesgruppe Berlin der Deutschen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin.

Wissenschaftliches Komitee

F. Gabl, Wien; W. Herold, Berlin; H. Hoffmeister, Berlin; A. Rösler-Englhardt, Berlin; M. Viollier, Basel.

Leitung der Seminare und Fachaussstellungen

H. Hoffmeister, Berlin, mit H. U. Melchert, Berlin.

Tagungen der Vereinsorgane

W. Schütz, Berlin

Kongreßsekretär

Dr. H. Gold, Nervenlinik Spandau, Griesingerstr. 24-33, 1000 Berlin 20, Tel.: (030) 3701446

Tagungsort

Kongreßhalle Berlin, John-Foster-Dulles-Allee 10, 1000 Berlin 21, Tel.: (030) 39991

Schwerpunktsthemen

Teilschritte der Befunderhebung im medizinischen Laboratorium.

Diagnostik und Verlaufskontrolle der chronischen Hepatitis mit immunologischen Methoden.

Zelluläre Immunphänomene und ihre Bedeutung.

Symposien

Die Bluttransfusion

Drogen-Screening

Gerinnungsanalytik

- mit chromogenen Substraten
- mit neueren immunologischen Methoden
- mit mechanisierten Systemen

Neuere Methoden der Luesserologie

Workshops

Kontrolle der Plasmaspiegel von Pharmaka

Möglichkeiten und Trends der Immundiagnostik maligner Tumoren

Neuere, freiprogrammierbare mechanisierte Analysensysteme

Erfahrungen und Kritik zur internen Qualitätskontrolle

Organisationsformen eines EDV-gesteuerten Laboratoriums

Methodik und klinische Relevanz von Isoenzymen

Probleme der Standardisierung von Enzymen

Quantities and Units in Medical Laboratory (European Meeting).

Freie Vorträge

„Methodische Fortschritte im medizinischen Laboratorium“

Methoden zum Nachweis von Substraten, Enzymen und Hormonen

Informationsverarbeitung im medizinischen Laboratorium (unter besonderer Berücksichtigung der EDV)

Methodische Fortschritte im mikrobiologischen Laboratorium

Hämatologische Zytologie und Zytochemie, Immunhämatologie und Hämostaseologie

Symposium

gemeinsam mit dem Deutschen Verband technischer Assistenten in der Medizin e. V. (dvta)

Med.-techn. Assistenzberufe im Lichte gesetzlicher und tariflicher Bestimmungen.

Sprachen

Die offiziellen Kongreßsprachen sind Deutsch und Englisch.

Anmeldung von Vorträgen

Die Plenarsitzungen, Symposien und Workshops werden von eingeladenen Referenten geleitet. Für freie Vorträge und Seminare werden Anmeldungen angenommen.

Freie Vorträge, deren Themen im Bereich der angegebenen Schwerpunkte liegen, werden besonders berücksichtigt, ebenso freie Vorträge, die Hauptthemen und Symposien ergänzen.

Vorträge, deren wesentlicher Inhalt bereits veröffentlicht wurde, können nicht angenommen werden.

Anmeldungen von freien Vorträgen nimmt entgegen:

Prof. A. Rösler-Englhardt
Zentrallaboratorium des Rudolf-Virchow-Krankenhauses
Augustenburger Platz 1
1000 Berlin 65
Tel.: (030) 45 05 28 86

Anmeldungen

Nach Eingang ihrer vorläufigen Anmeldung erhalten Sie weitere Informationen (voraussichtlich November 1978).

Rahmenprogramm in und um Berlin während des Kongresses

Senatsempfang für alle Teilnehmer
Besuch der Porzellanmanufaktur (KPM) mit Einkaufsmöglichkeiten
Berliner Schlössertour
Berlin by night
Stadtrundfahrt Ostberlin mit Besuch von Schloß Köpenick
Historisches Potsdam mit Besuch von Sanssouci und Cecilienhof
Großer gemeinsamer geselliger Abend

Anfragen

Alle Anfragen erbitten wir an:

Kongreßbüro
John-Foster-Dulles-Allee 10
1000 Berlin 21
Tel.: (030) 399 92 73

■

**Automatische
Gamma-Probenwechsler**
Kassettentechnik, vollständige Mikroprozessor-Steuerung

KONTRON 
TECHNIK GmbH
Abt. Biochemische Analytik
Oskar-v.-Miller-Str. 1
8057 Eching bei München
Tel. 08165/77-1 od. 77 354

Mitteilungen aus der Deutschen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin — Landesgruppen —

Sitzung der Laborleiter an Berliner Krankenhäusern

Die Laborleiter diskutierten über die apparative und personelle Ausstattung der Laboratorien der Lehrkrankenhäuser. Die Berichte aus den einzelnen Krankenhäusern zeigten, daß bisher ein einheitliches Konzept für den Unterricht in Laboratoriumsmedizin und Ausstattung der Lehrlaboratorien nicht vorliegt. Das von Prof. Dulce gemeinsam mit den Berliner Laborleitern entworfene Konzept sah vor, daß die Studenten während des Abschnitts ihrer Tätigkeit in den Inneren Abteilungen bei ausgewählten Patienten Laboratoriumsuntersuchungen selbst durchführen. Dabei sollten sie Gelegenheit erhalten, einfache Laboruntersuchungen, die in der Arztpraxis möglich sind, kennenzulernen, und von der Wahl der Methode bis zur Befundinterpretation den gesamten Ablauf der Untersuchung selbständig zu gestalten. Die anwesenden Ärzte aus dem Laboratorium von Herrn Prof. Dulce bestätigten, daß in ähnlicher Weise zur Zeit vorgegangen wird. Herr Dr. Herold berichtete über seine Erfahrungen während des Modellversuchs im Krankenhaus am Urban. Dort wurden innerhalb eines Jahres Erfahrungen im Rahmen des Akademischen Lehrkrankenhauses gewonnen. Im Zentrallaboratorium wurde von den Studenten die Bedeutung praktischer Übungen bejaht. Ein großer Anteil der Zeit im Laboratorium diene aber der ärztlichen Information, die im Rahmen von Seminaren vermittelt wurde, und die Indikation, In-

terpretation, Fehlerquellen, Kontrolle und Methodenwahl von Laboratoriumsuntersuchungen zum Gegenstand hatte. Herr Dr. Herold hielt auf Grund der gewonnenen Erfahrungen ein Lehlaboratorium, eine erfahrene technische Assistentin und in hohem Umfang die Einschaltung eines Laborarztes für erforderlich.

Von allen Laborleitern wurde es abgelehnt, Studenten in den Räumen des Laboratoriums an Arbeitsplätzen einzusetzen. Es sei völlig ausgeschlossen, daß Studenten in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit Routinemethoden beherrschen und Geräte bedienen lernen könnten, die für die täglichen Analysen betriebsfähig sein müßten.

Aus der Diskussion ergab sich schließlich die Erkenntnis, daß der Student während der kurzen Zeit im Laboratorium unmöglich alle in einer Arztpraxis erforderlichen Methoden erlernen könne. Dazu sei längere praktische Erfahrung am Arbeitsplatz erforderlich. Andererseits gehöre es zur ärztlichen Aufgabe, in der freien Praxis medizinisch-technisches Personal bei der Durchführung von Laborleistungen zu beaufsichtigen. Die Laborleiter vertraten einstimmig die Auffassung, daß das Methodenspektrum klein und überschaubar sein müsse, praktische Übungen nicht ganz vernachlässigt werden dürften, ein großes Gewicht aber der Information über Prinzip, Durchführung, Fehlerquellen und Bedeutung einer Methode zukommen müßte für eine begrenzte Zahl einfacher Analysen. Nur diese Kombination von Praxis und Theorie ermöglicht es dem Arzt schließlich, die Aufsicht in seinem eigenen Laboratorium verantwortlich zu führen. Der theoretische Unterricht muß weit über das Niveau einer MTA-Schule hinaus Fachwissen vermitteln.

Die Laborleiter sind einig in folgenden Punkten:

1. Für jedes akademische Lehrkrankenhaus ist ein Lehlabor erforderlich. Für die Vermittlung von prakti-

ischem Wissen und theoretischen Kenntnissen sind ein Laborarzt und eine MTA erforderlich.

2. Der Unterricht muß praktische Kenntnisse in einfachen Labormethoden, aber ein umfassendes Wissen in der Indikation und Interpretation dieser Labormethoden vermitteln. □

Aufgabenbereiche der Landesgruppe Nordrhein

Der Landesobmann der Landesgruppe Nordrhein, Professor Dr. med. H. Reinauer, hat die Mitglieder über drei Aufgabenbereiche für die nächste Zeit unterrichtet. Dies sind:

1. Gemeinsame Fortbildungsveranstaltungen. In Vorbereitung und zur Auswahl für die Mitglieder finden sich hierbei die Themen
 - Vitaminanalysen
 - Schwermetallanalysen (Blei, Kadmium, Quecksilber usw.)
 - Radioimmunoassay und Enzymimmunoassay (Immunteste)
 - Analyse von Pharmaka
 - Porphyrine, Hämoglobine

Auch können weitere Wünsche angemeldet werden. Wenn es die Organisation gestattet, sollen derartige Veranstaltungen auf Landesebene auch den Kollegen anderer Bundesländer bei bestehendem Interesse die Teilnahme ermöglichen.

2. Ausarbeitung von neutralen Informationen an die Einsender der Laborärzte. Sie enthalten Angaben über Indikation, Probennahme, Normalwerte und andere Daten für den behandelnden Arzt.

Das erste Informationsblatt befaßt sich mit der Carcinoid-Diagnostik durch Bestimmung von Serotonin i. Pl. bzw. i. S., Serotonin im Vollblut und Serotonin i. U., ferner mit 5-Hydroxyindol-

essigsäure (5-HIES) i. U. Weitere Blätter befinden sich in Ausarbeitung.

3. Zusammenarbeit zur Erstellung von Spezialuntersuchungen. Hier findet sich eine Ergänzung der bei dem Schriftführer der Deutschen Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin, zugleich Arbeitsgemeinschaft der Fachärzte für Laboratoriumsmedizin e.V., Herrn Dr. M. Eckart, Offenbach, vorliegenden Spezialitätenliste der Laborärzte. In diesem Fall wird zunächst der Bedarf an besonderen Analysen durch Umfrage

ermittelt, um in Abhängigkeit davon eine sinnvolle Aufteilung vornehmen zu können. Die erste Umfrage enthält unter anderem Aldosteron i. U., Aminosäuren i. S., i. U. und i. L., Antikörper gegen DNS und Mitochondrien, Kreatin i. S. und i. U., zahlreiche Arzneimittel, ferner Gastrin, Hb-Elektrophorese, Insulin und Insulin-Antikörper, Lipide i. Stuhl (quantitativ), Östradiol, Oxalat, Vitamine.

Für Fragen des Berufsverbandes, kassenärztliche und wirtschaftliche Probleme, steht der stellvertretende

Landesobmann, Dr. H. Lempfrid, zur Verfügung. Kammerangelegenheiten, besonders aus der Berufs- und Weiterbildungsordnung, werden in enger Zusammenarbeit mit dem Zentralbüro und mit dem Vorstand der Gesellschaft behandelt.

Die Zusammenarbeit der Landesgruppe Nordrhein mit den Kollegen der Landesgruppe Westfalen-Lippe soll auch in Zukunft aufrechterhalten werden, so daß gemeinsame Veranstaltungen wie bisher die Arbeit erleichtern und der gemeinsamen Gesetzgebung gerecht werden.

L. ■

Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegen Prospekte folgender Firmen bei:

OLYMPUS Optical Co.,
Produktgruppe Mikroskope,
2000 Hamburg 1,

-und

DEUTSCHE KABI GMBH,
Diagnostika,
8000 München 80.

SPEZIAL-KREDITE

mit erheblichen Steuervorteilen. Ohne Bürgschaft f. angestellte- u. freipraktizierende Ärzte u. Zahnärzte

Bis 90 000,-, Laufzeit 1 bis 20 Jahre mit normaler Tilgung oder Tilgungsversicherung im Verhältnis 1 : 11 ZINSEN KUNST
ZINS: 6,75 %, effektiv 6,95 % p.a. b. Darl. m. Tilg.-Vers.
KEINE OFFENE GEHALTSABTRETUNG!

Denn Spezialkredite sind Vertrauenssache. Sie können alle alten Darlehen ablösen. Kein Verwendungsnachweis! Vergleichen Sie vor jeder Kreditaufnahme! Fordern Sie daher postwendend unsere unverbindliche Information!

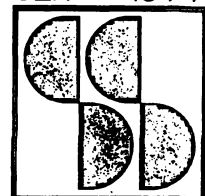
Nagl & Beck - Kapital-Besch.-GmbH.

8225 Traunreut, Ad.-Stifter-Str. 19, Tel. 086 69/25 63/26 92

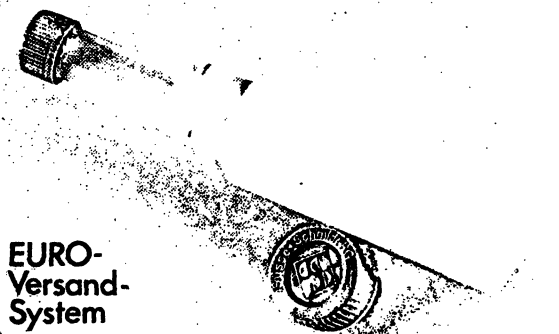
Einmal-Labor-Artikel aus Kunststoff

**Vollsortimenter für Labor- und Krankenhausbedarf
sofortige Lieferung frei Regal
fachmännische Beratung
preisgünstig**

SEIT 1899



FORTSCHRITTLICHE
LEISTUNGSFAHIGE
LABOR-TECHNIK



**EURO-
Versand-
System**

Süsse+Schmidt KG
Labor- und Krankenhausbedarf

Holländische Str. 36
3502 Vellmar 3/Kassel
Tel. 0561/82521, Telex 99580

Dornierstr. 5
8034 Germering bei München
Tel. 089/846061-2, Telex 529245

Arzt mit europäischer Approbation in den USA

Bekanntlich muß jeder deutsche Arzt eine sog. „ECFMG“-Prüfung ablegen, wenn er in den USA ärztlich tätig werden will. Der ECFMG wurde 1965 ins Leben gerufen; die erste der halbjährlich durchgeführten Prüfungen fand am 25. März 1958 statt. Zur Information von Interessenten möchte die Schriftleitung die Übersetzung eines Textes vorlegen, welcher vom ECFMG zur Verfügung gestellt wurde:

Der ECFMG wird von folgenden Gesellschaften gefördert:

- American Hospital Association (AHA)
- American Medical Association (AMA)
- Association of American Medical Colleges
- Federation of State Medical Boards of the United States.

Programm und Ziele

- Förderung der Fortbildung („fortgeschrittenes Studium der Medizin“) an Krankenhäusern in den USA für Ärzte mit Staatsexamen ausländischer medizinischer Fakultäten
- Ausweitung der Fortbildungsmöglichkeiten in den Vereinigten Staaten für Ärzte ausländischer medizinischer Fakultäten
- Die Erstellung von Programmen für die Fortbildung, Prüfung und Einstufung von im Ausland ausgebildeten Ärzten, um sicherzustellen,

daß eine ausreichende Qualifizierung zur Übernahme der Verantwortung als Assistenzärzte in Kliniken und Krankenhäusern in den USA vorliegt

➤ Prüfung der Echtheit von Empfehlungsschreiben und Zeugnissen und Einstufung der Qualifikationen von im Ausland ausgebildeten Ärzten, die den Wunsch haben, ihre Studien in den USA fortzusetzen. Das Abhalten von Prüfungen zur Feststellung der Bereitschaft solcher Personen, die Ausbildungsmöglichkeiten in den USA sinnvoll zu nutzen

➤ Die Ausgabe von Unterlagen an Absolventen eines im Ausland durchgeführten Medizinstudiums über Programme, Bedingungen und Einstellungsverfahren für Assistenzärzte an Kliniken in den USA, um ihnen die Auswahl des für sie persönlich geeignetsten Ausbildungsweges zu erleichtern.

Notwendigkeit der Anerkennung durch den ECFMG

In den Vereinigten Staaten haben alle Bundesstaaten ebenso wie Kolumbien, Puerto Rico, die Jungferninseln, die Panama-Kanal-Zone und Guam das Recht und die Verantwortung, die Bedingungen für die medizinische Praxis festzulegen, sie haben die alleinige Autorität zur Vergabe von Lizenzen an Ärzte zur Ausübung medizinischer Tätigkeiten innerhalb des jeweiligen Bundesstaates, sei es als Ärzte in freier Praxis

oder als Krankenhausärzte. Ungefähr zwei Drittel der Staaten stellen die Bedingung, daß graduierte Mediziner von ausländischen Universitäten eine Beglaubigung durch den ECFMG erhalten, ehe sie zu einer der Prüfungen zur Erlangung einer Lizenz zugelassen werden. Einige der restlichen Staaten verlangen eine Assistenzzeit in den USA als Vorbedingung zur Zulassung zur Prüfung für die Erlangung einer Lizenz und somit indirekt die Anerkennung durch den ECFMG.

Krankenhäuser und Ärzte haben die Hauptorganisationen American Hospital Association (AHA) und American Medical Association (AMA) gegründet, deren Hauptaufgabe es u.a. ist, die medizinischen Leistungen in Krankenhaus und freier Praxis in den USA zu verbessern. Zu diesem Zweck wurden Normen für die Krankenhauspraxis und -ausbildung ausgearbeitet, die von den einzelnen Krankenhäusern erreicht werden müssen, wenn sie Mitglied der American Hospital Association werden wollen oder wenn sie eine Anerkennung ihrer Ausbildungsprogramme für Assistenzärzte durch die American Medical Association anstreben. Neben anderen Normen sind auch spezifische Richtlinien festgesetzt worden für Ärzte medizinischer Fakultäten außerhalb der USA, Puerto Ricos und Kanadas.

Nach den Bedingungen der AMA muß jeder Arzt, der zu der oben genannten Gruppe gehört, die Anerkennung des ECFMG vorweisen, um zur Teilnahme an einem von der Association genehmigten Ausbildungsprogramm berechtigt zu sein

* Educational Council for Foreign Medical Graduates (ECFMG).

— es sei denn, er ist im Besitz einer vollen und unbeschränkten Lizenz von einem der US-Staaten oder einer US-Behörde zur Ausübung ärztlicher Tätigkeit. Es gibt wenige Ausnahmen von US-Bürgern, die ein Examen bei einem State Board (staatl. Behörde) abgelegt haben.

Die AHA verweigert jedem Krankenhaus die AHA-Mitgliedschaft, das unter seinem in der direkten Patientenbetreuung stehenden Personal Ärzte ausländischer Universitäten ohne Anerkennung durch den ECFMG aufweist. Die AHA entzieht die Mitgliedschaft jedem Hospital, bei dem anlässlich einer der periodischen Überprüfungen festgestellt wird, daß ein nicht-lizenzierter oder nicht-anerkannter ausländischer Mediziner in der direkten Patientenbetreuung beschäftigt wird.

Die Mitgliedschaft in der AHA oder der Beweis der Entsprechung der Anforderungen der AHA sind die Vorbedingung für die Akkreditierung eines Hospitals durch die Joint Commission on Accreditation of Hospitals.

Tätigkeiten in der Pathologie bzw. Laboratoriumsmedizin* sowie die Teilnahme an klinischer Forschung (als Forschungsstipendiat oder unter irgendeiner anderen Bezeichnung), die fast immer einen gewissen Kontakt mit dem Patienten einschließen, werden von der AHA und der AMA als „Situation der direkten Patientenbetreuung“ angesehen und erfordern deshalb die Anerkennung durch den ECFMG.

Angesichts der oben ausführlich beschriebenen Anforderungen ist die Prüfung und Anerkennung durch den ECFMG der erste Schritt für einen im Ausland graduierten Mediziner (Arzt), der den Wunsch hat, in die USA zu gehen, um dort entweder seine Studien fortzusetzen oder zu praktizieren.

Definition des ausländischen Arztes („des im Ausland graduierten Mediziners“)

Für die Zwecke des ECFMG und seine Förderorganisationen wird der „foreign medical graduate“ definiert als ein Arzt, dessen Grad oder Qualifikation auf dem Gebiet der Medizin durch eine medizinische Fakultät außerhalb der USA, Puerto Ricos und Kanadas verliehen wurde, die im Welt-Verzeichnis der medizinischen Fakultäten, herausgegeben von der WHO, aufgeführt ist. Durch diese Definition sind daher US-Bürger, die ihre Ausbildung an einer medizinischen Fakultät außerhalb der USA, Puerto Ricos und Kanadas erhalten haben, als „foreign medical graduates“ zu betrachten, während Ausländer, die ihre Graduierung von medizinischen Fakultäten in den USA erhalten haben, nicht unter diese Kategorie fallen.

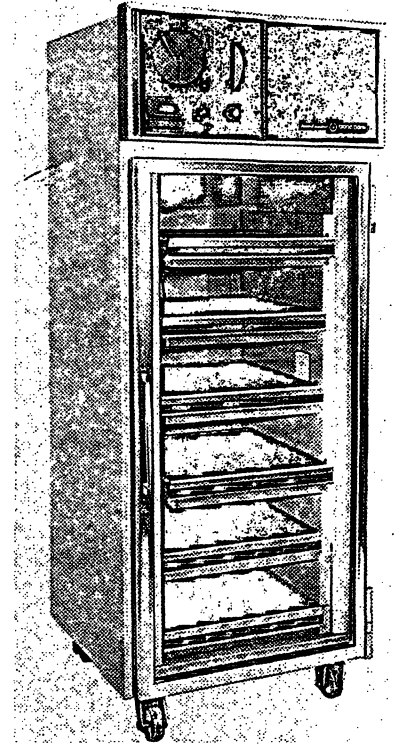
Handbuch für im Ausland graduierte Mediziner

Ärzte aus anderen Ländern, die mehr über die Möglichkeiten des „fortgeschrittenen klinischen Studiums in den USA“ erfahren möchten, werden auf das Handbuch für „im Ausland graduierte Mediziner“ (Handbook for Foreign Medical Graduates), herausgegeben 1965 von dem ECFMG (die jeweils neueste Auflage steht zur Verfügung) hingewiesen. Zur Zeit der Veröffentlichung wurde ein Exemplar an alle medizinischen Universitätsbibliotheken und Büchereien der amerikanischen Botschaften und Konsulate verschickt. In Zukunft wird ein Freiemplar jedem neuen Bewerber für eine ECFMG-Anerkennung zugeleitet werden. Einzelexemplare des Buches sind erhältlich beim ECFMG-Büro: Educational Council for Foreign Medical Graduates, 3624 Market Street, Philadelphia, PA 19104, USA. L. O. ■

* „Pathology“ in den USA umfaßt sowohl Anatomic Pathology (Pathologische Anatomie) als auch Clinical Pathology (Laboratoriumsmedizin).

TIP 78

Sichere Blutlagerung



- Digitale Temperaturanzeige
- 7-Tage-Temperschreiber mit Anzeige. Ohne Tinte.
- Aufbewahrungsfach für Schreiberpapier.
- Die Temperatur an 3 fixierten Stellen im Schrank können durch Wahlschalter abgerufen werden.
- Automatisches optisch-akustisches Alarmsystem bei Über- und Unterschreiten der vorgewählten Temperaturen. Anschluß für zentrales Warnsystem.
- Alarmsystem arbeitet auch bei Stromausfall mit selbsttätig aufladbaren Batterien.
- Sonnenstrahlen absorbierende, getönte Glastür.
- Zeitabhängige optisch-akustische Alarmanlage bei zu lang geöffneter Tür.
- 6 leichtrollende Schubladen aus rostfreiem Stahl. Unterteilung verstellbar. Gesamtkapazität 300 Beutel o. Flaschen.
- Innenbeleuchtung durch Kaltleuchtröhren.

Analytica 78, Stand 9002/04



WKF-Forschungsgeräte GmbH
6101 Modautal 3/Darmstadt
Telefon (061 67) 330 und 361
Fernschreiber 4191933
Technische Büros in Hamburg,
Hannover, Königswinter und München

Aus wissenschaftlichen Gesellschaften und internationalen Gremien

Das Deutsche Institut für Normung informiert

Das Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN) hat seinen Jahresbericht 1976 vorgelegt. An Hand dieses Arbeitsberichts soll über die Arbeit des Instituts berichtet werden. Die Aufgaben dieses Instituts, das alle Bereiche von Wirtschaft, Wissenschaft, Technik und Verwaltung erfaßt, berühren auch die Laboratoriumsmedizin. Ihre Organisation und Funktion, ihre Zielsetzung, personelle und apparative Ausstattung, ihre Ergebnisse und ihre Konsequenzen sind für den Arzt im Laboratorium ebenso von Bedeutung wie für alle anderen ärztlichen Bereiche sowie für alle Zweige der Wissenschaft und Technik.

Zielsetzung des Instituts ist eine planmäßige, von den jeweils interessierten Kreisen selbst durchgeführte Vereinheitlichungsarbeit auf gemeinnütziger Grundlage. Es erstrebt eine rationelle, dem Zweck angepaßte Ordnung in Wissenschaft und Technik, Wirtschaft und Verwaltung. Mehr als 40000 Fachleute aus allen Bereichen stellen sich für diese Zielsetzung freiwillig und ehrenamtlich zur Verfügung. Schwerpunkte sind zur Zeit Normungsarbeiten auf dem Gebiet des Umweltschutzes, des Verbraucherschutzes, der Behindertenfürsorge und des Schutzes am Arbeitsplatz. Für medizinische Normungen gibt es den Normenausschuß Medizin. Im ganzen bestehen zur Zeit 118 Normenausschüsse mit mehr als 2000 Fachbereichen und Unterausschüssen.

Durch einen Vertrag vom 5. Juli 1975 hat die Bundesregierung das DIN als zuständige Organisation für das Bundesgebiet und West-Berlin anerkannt. DIN-Normen sollen in der öffentlichen Verwaltung, in der Rechtsprechung und in der Gesetzgebung herangezogen werden. Die von diesen Bereichen angewendeten Normen müssen ständig

dem technischen Fortschritt angepaßt werden. Beispielsweise gibt es 444 DIN-Normen zum Gesetz des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung über technische Arbeitsmittel und Arbeitsplatzgestaltung. Diese dienen einer humanen und risikolosen Arbeitsplatzausstattung.

Das Institut blickt auf eine lange Geschichte zurück. Es wurde 1917 als „Normalienausschuß für den allgemeinen Maschinenbau“ gegründet. Als die Normung über den Bereich der Industrie hinausgewachsen war, wurde der Name in „Deutscher Normenausschuß e.V.“ geändert. 1975 wurde schließlich der heutige Name „DIN Deutsches Institut für Normung e.V.“ gewählt, um den Namen der Organisation verständlich mit den Ergebnissen seiner Arbeit, den DIN-Normen, zu verknüpfen.

Inzwischen ist das Normenwerk auf 17730 DIN-Normen und Normenentwürfe angewachsen. Im vorigen Jahr erschienen 3740 Normungen. Das DIN finanziert sich zu 89% aus eigenen Mitteln und nimmt zu 11% öffentliche Gelder in Anspruch. Der Jahresetat von 1976 lag bei 40,3 Millionen DM, davon 60% Personalkosten.

DIN-Normen sind die von den Ausschüssen des DIN aufgestellten Richtlinien, die unter dem Zeichen DIN in das „Deutsche Normenwerk“ aufgenommen werden. Meist handelt es sich um Untersuchungs-, Prüfungs- und Meßverfahren, Qualitäts- und Gütevorschriften; Maße und Toleranzgrenzen, Gebrauchstauglichkeitsmerkmale, Dienstleistungsbeschreibungen u. a.

Es ist verständlich, daß das Fach Laboratoriumsmedizin besondere Interessen an Normungen, Festlegungen von Verfahren, Maßeinheiten u. ä. vertritt. Im Normenausschuß Medizin gibt es einen Fachbereich Laboratoriumsmedizin (Fachbereich C) sowie einen Fachbereich Medizinische

Laboratoriumsgeräte (Fachbereich D). Hier müssen wichtige, vom „Verbraucher“ dringend erwartete Normvorhaben ausgearbeitet werden. „Verbraucher“ ist hier jeder Arzt, aber auch jeder Patient der Bundesrepublik und West-Berlins. 1976 wurde leider durch den sogenannten Prioritätenausschuß eine erhebliche Umorganisation des Fachbereichs Laboratoriumsmedizin durchgeführt, die zu heftigen Kritiken von seiten zahlreicher Mitglieder der Ausschüsse Anlaß gab. Unter anderem wurde der Arbeitsausschuß C2 von 8 Ausschüssen auf 4 reduziert und aus dem Bereich der Laboratoriumsmedizin ausgegliedert, so daß eine Spaltung dieses übergeordneten Fachbereichs entstanden ist. Der Arbeitsausschuß „Mikrobiologie“, der unter dem Vorsitz von Herrn Dr. Lohmeyer mehrere wichtige Normvorhaben bearbeitet (Bakteriologische Harnuntersuchungen — Diagnostik von Infektionen der Atemorgane — Identifizierung wichtiger Mikroorganismen) wurde in den Arbeitsausschuß „Nährböden“ umgewandelt unter Auflösung von 7 Unterausschüssen. Wegen der Tragweite der Probleme für die Normarbeiten auf dem Gebiet der Laboratoriumsmedizin haben betroffene Mitarbeiter die Einberufung einer Mitarbeiterversammlung gefordert.

Über den Fortgang der Arbeiten des Fachbereichs Laboratoriumsmedizin wird in dieser Zeitschrift weiter berichtet werden.

Fertiggestellte Normen werden veröffentlicht und können auch zur Information angefordert werden.

Die Normen DIN 55515, Teil 1: Versandpackungen für medizinisches Untersuchungsgut; Begriffe, Anforderungen, Prüfung — DIN 55515, Teil 2: Versandpackungen für medizinisches Untersuchungsgut, Gefäße, Maße; mit Ausgabedatum März 1977, können bei der Beuth Verlag GmbH, Postfach 1107, 1000 Berlin 30, bezogen werden.

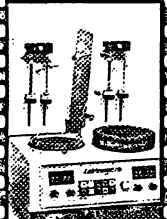
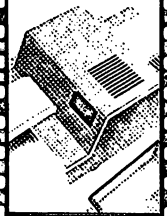
Redaktionell nicht überarbeitete Normen aus der Medizin können von Interessenten zur Stellungnahme beim Normenausschuß Medizin im DIN, Burggrafenstraße 4 — 10, 1000 Berlin 30, angefordert werden. R.-E. ■

Laboratoriums- medizin

**Wachstums-Probleme?
Wir wachsen mit!**

**Modulare Elemente reichen vom
Photometer bis zur Pipettierstation.
Gesteuert werden sie**

**von Mikroprozessoren oder Großrechnern,
die auch das Formularwesen mit übernehmen.
Vor jeder Investition sollten Sie unbedingt
unsere individuelle Rentabilitätsrechnung anfordern.
Das kostet nichts und hilft Ihnen viel.**



LABTRONIC-SERVICE KG

Ernst-Wiss-Straße
Labtronic-Haus
6230 Frankfurt-Griesheim
Telefon 0611/396012

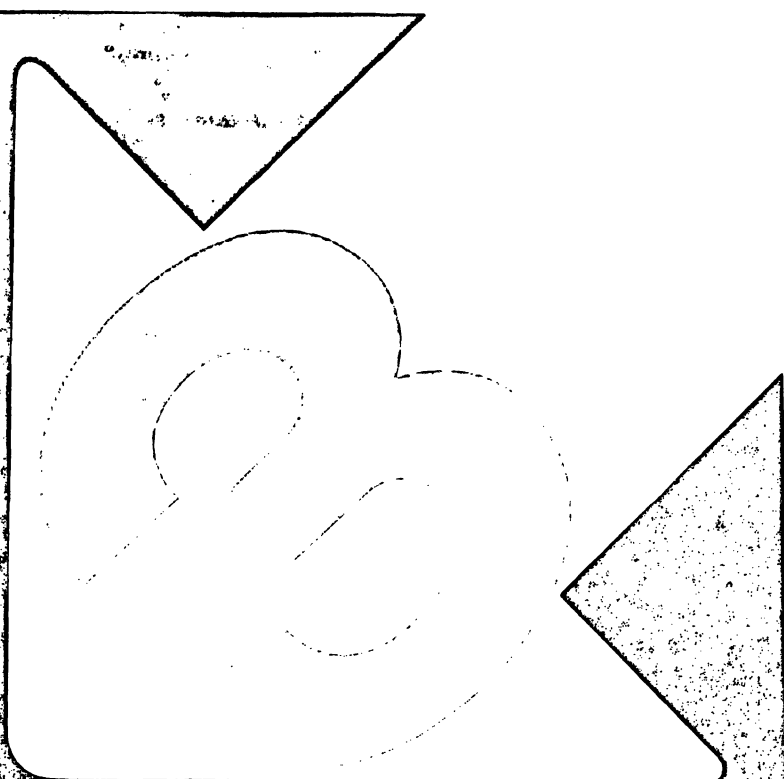
Technische Büros: Berlin, Duisburg, Frankfurt, Hamburg, Karlsruhe, Lindau, München

COUPON

☐ Ich erbitte nähere
Informationen über
LABTRONIC-Meßplätze



XXXI



Quantimune T-3 RIA



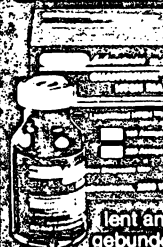
Probe und Tracer mit ANS werden gemischt. Nach Zugabe von kovalent an Polymerpartikel gebundenem T-3 Antiserum folgt eine zweistündige Inkubation bei Raumtemperatur. Bindungskonkurrenz von freigesetztem und markiertem T-3 am Antikörper. Trennung durch Zentrifugieren und Dekantieren. Messung der Radioaktivität des gebundenen T-3 im Niederschlag.

Quantimune T-4 RIA



Probe und Tracer mit ANS werden gemischt. Nach Zugabe von kovalent an Polymerpartikel gebundenem T-4 Antiserum folgt eine ein- bis zweistündige Inkubation bei Raumtemperatur. Bindungskonkurrenz von freigesetztem und markiertem T-4 am Antikörper. Trennung durch Zentrifugieren und Dekantieren. Messung der Radioaktivität des gebundenen T-4 im Niederschlag.

Quantimune HTSH RIA



Probe und HTSH-Antiserum werden gemischt (1 Antikörper). Nach Tracer-Zugabe Bindungskonkurrenz am 1. Antikörper. Zugabe von kovalent an Polymerpartikel gebundenem HTSH-Antiserum (2. Antikörper). Gebundenes HTSH verbleibt im Antikörper-Komplex und wird vom freiem HTSH durch Zentrifugieren und Dekantieren getrennt. Messung der Radioaktivität des gebundenen HTSH im Niederschlag.

Klassisches RIA-Prinzip in Kombination mit BIO-RAD's Immunobeads®

- Einfache und rasche Durchführung
- Hohe Empfindlichkeit und Reproduzierbarkeit
- Ergebnisse am selben Tag erhältlich
- Rechnerprogramme werden zur Verfügung gestellt
- Optimales Solid-Phase-System mit Polymerpartikeln (Immunobeads®)
- Visuelle Sicherheit durch gefärbte Immunobeads®
- Standards auf Humanserumbasis
- Echte Nullstandards

Fordern Sie ausführliches Informationsmaterial an!

BIO-RAD *Laboratories*

Bio-Rad Laboratories GmbH, Dachauer Straße 364, Postfach 50-0167, 8000 München 50, Tel. 089-1411011
 Bio-Rad Laboratories Ges.m.b.H., Testarellgasse 24, A-1130 Wien, Tel. 0222/859199

Europäische Parathormon- Studiengruppe

Aus „Endokrinologie-Informationen – Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie“ Karl Demeter-Verlag.

Bericht über die Tätigkeit der European PTH Study Group (EPSG)

Die EPSG wurde 1971 gegründet mit dem Ziel, die radioimmunologische Parathormon-Messung für die klinisch-diagnostische Anwendung zu verbessern und Interessenten zugänglich zu machen. Koordinator ist Prof. Dr. R. Ziegler, Department f. Innere Medizin, Universität Ulm, Steinhövelstraße 9.

Die EPSG setzt sich zusammen aus Wissenschaftlern, die auf dem Gebiet des Calcium-Stoffwechsels arbeiten. 1976 wurde der erste Ringversuch zur PTH-Messung durchgeführt, an dem sich 6 Laboratorien in Deutschland, d.h. fast alle, die PTH messen konnten, beteiligten. Das Ergebnis ergab einige wesentliche Forderungen: Schaffung und Anwendung gemeinsamer Antisera und Standards im Europäischen Raum.

Großbritannien: Überregionaler Analysen-Service

In England wurde, ausgelöst durch Beschwerden vieler Kliniker über die Schwierigkeiten, Spezialuntersuchungen zu erhalten, ein „Supraregional Assay Service“ SAS gegründet. Er umfaßt Zentren für Hormonanalysen, Proteinanalysen, Gewebs-Enzym-Analysen u.a. Ein wesentlicher Teil des SAS sind die Hormonanalyse-Zentren, die in verschiedenen Städten lokalisiert sind.

Dem Konzept liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die etwa 300 heute verfügbaren RIA-Methoden nicht in einem einzelnen Laboratorium durchführbar sind. Viele RIA wurden daher bisher in spezialisierten Laboratorien durchgeführt, die oft ihre eigenen Antisera und Isotopenmarkierungen herstellen. Die Vergleichbarkeit ist damit in Frage gestellt. Die rechtzeitige Befundübermittlung ist nicht garantiert. Die Einrichtung von Zentren auf kommerzieller Basis, wie sie in Amerika üblich ist, hat sich nicht bewährt, da diese zwar einen schnellen Befund gewährleisten, aber die Funktion der Interpretation nicht übernehmen können.

Dazu kommt, daß die Kosten dieser Einrichtungen relativ hoch sind. Daher wurde auf Anregung der WHO für ganz England und Wales ein Modell aufgebaut, das allen Ländern im Rahmen der Gesundheitsfürsorge die Durchführung von speziellen Untersuchungen gewährleistet. Dem SAS Hormone Service sind 7 Laboratorien angeschlossen. Sie führen folgendes Programm durch:

1. Hormone der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse: ACTH, MSH-Peptid, Cortisol, Pregnantriol, 17-alpha-Hydroxyprogesteron.
2. Hormone der Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse: FSH, Prolactin, LH, Testosteron, Progesteron, Pregnandiol, Östrogene.
3. Hormone der Hypothalamus-Hypophysen-Schilddrüsen-Achse: TSH, T3, T4.
4. Andere Hypophysenhormone: Vasopressin, HGH.
5. Hormone der Renin-Angiotensin-Aldosteron-Achse: Renin, Aldosteron.
6. Calcium-Homöostase: PTH, Calcitonin, Vitamin D, zyklisches AMP.
7. Gastrointestinale Hormone: Insulin, Glucagon, Gastrin.

8. Fetale und Plazenta-Hormone und -Proteine: CEA, alpha-1-Fetoprotein, HPL, HCG.

Die Testprogramme der Laboratorien des SAS und Anweisungen zum Sammeln der Probe sind in einem SAS-Heft publiziert, das den Einsendern zur Verfügung gestellt wird. Es enthält auch eine Beschreibung der physiologischen Hormonwirkungen, der zugehörigen endokrinen Erkrankungen und eine Liste der bei diagnostischem Verdacht durchzuführenden Untersuchungen. Dazu kommt eine Aufstellung von Faktoren, die die Konzentrationen der endogenen Hormonspiegel beeinflussen und von solchen, die in vitro die Untersuchung stören, z.B. Medikamente.

Eine weitere wichtige Aufgabe dieser Zentren ist die Herstellung von Reagentien für RIA für ihren Eigenbedarf und für weitere Laboratorien des Landes. Dadurch ist die Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit der Werte gesichert. Diese Herstellung wird wieder in einigen spezialisierten Laboratorien durchgeführt.

Für die meisten Hormone wurden Qualitätskontrollvorschriften ausgearbeitet. Angegeben sind auch die Interpretation der Befunde und die Zeit zwischen Probeneingang und Befund.

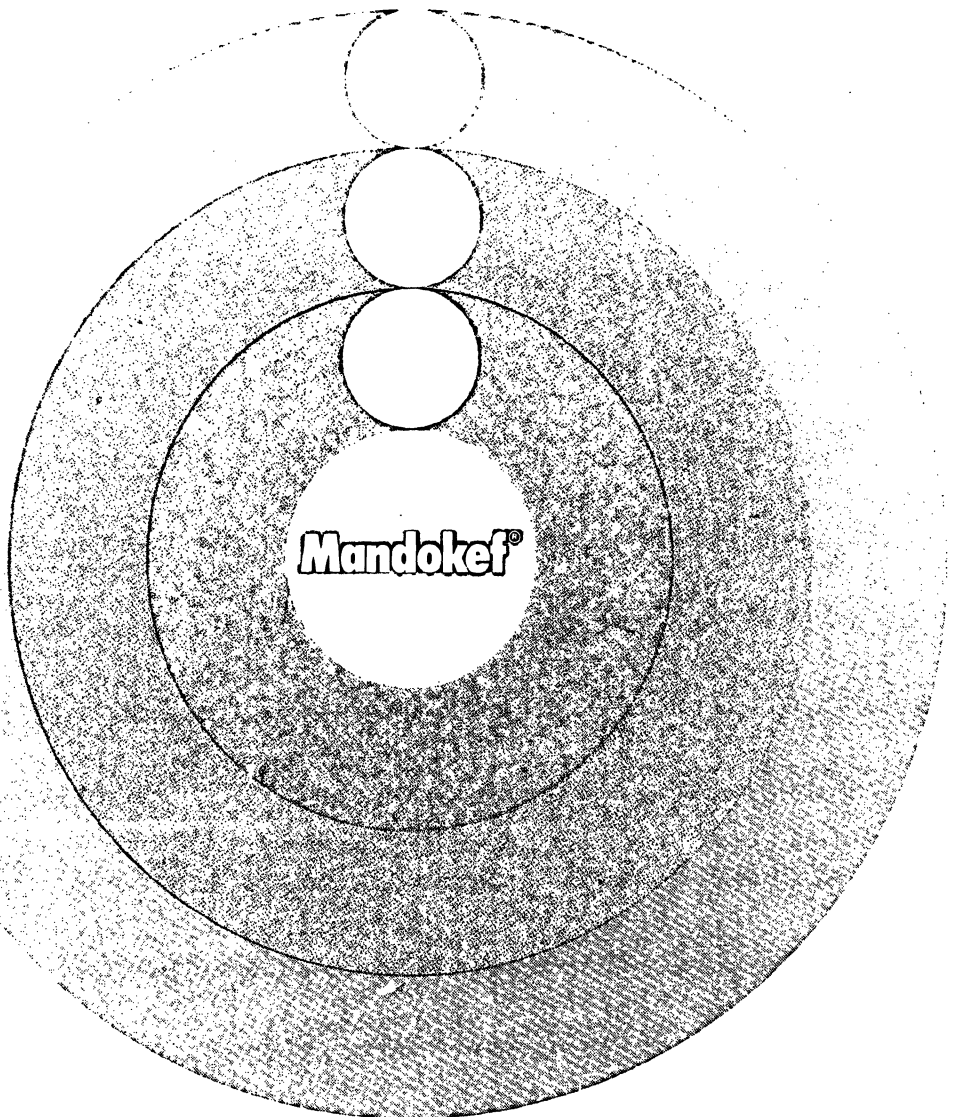
Um den Zentren die Möglichkeit der Einrichtung und Entwicklung neuer Tests zu garantieren, besteht eine weitere Organisation, die bestrebt ist, einfache und häufige Tests an die Laboratorien der Krankenhäuser und Institute des Landes abzugeben. Diese erhalten genaue Anleitungen und Reagentien. Die Anwender haben Gelegenheit, ihr Personal zu Schulungs- und Einweisungskursen in das Zentrum zu senden. Wenn später Schwierigkeiten auftreten, so ist ein Besuch eines Mitarbeiters des Zentrums zur Beratung möglich.

Ein großer Vorteil dieser Zentren ist, daß für alle Patienten des Landes ein breites Spektrum von Spezialuntersuchungen zur Verfügung steht, so daß diese nicht in ein spezialisiertes

(Sie lesen weiter auf Seite A + B 58)

**Welches Antibiotikum
erfaßt alle klinisch wichtigen Erreger
(außer Pseudomonas)
und ist gut verträglich?**

**Mandokef[®]
das Breitband-Antibiotikum zur
Initial-Therapie.**



Mandokef®

ein Ergebnis der Lilly-Forschung

Zusammensetzung:

Eine Flasche enthält 581,5 mg, 1,163 g, bzw. 2,326 g Trockensubstanz enthaltend 550 mg, 1,1 g, bzw. 2,2 g Natrium-(6R, 7R)-7-[(R)-2-Formyloxy-2-phenylacetamido]-3-[[[(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)-thio]-methyl]-8-oxo-5-thia-1-azabicyclo[4.2.0]oct-2-en-2-carboxylat (Cefamandol-Nafat) entsprechend 500 mg, 1 g, bzw. 2 g Cefamandol und Natriumcarbonat wasserfrei.

Indikationen:

Infektionen des Respirations-, des Urogenitaltraktes, der Knochen und Gelenke, der Haut, des Weichteilgewebes, der Gallenblase, des Blutes (Septikämie), Peritonitis durch cefamandolempfindliche Erreger. – Bei besonders schweren Infektionen mit unbekanntem Erreger ist eine Kombination von Mandokef® mit Aminoglykosid-Antibiotika (wie z. B. Tobramycinsulfat) möglich.

Kontraindikation:

Erwiesene Cephalosporin-Überempfindlichkeit.

Zur Beachtung:

Vorsicht bei Allergikern, besonders Penicillin-Allergikern. – Bei eingeschränkter Nierenfunktion entsprechend niedriger dosieren, es empfiehlt sich, die Nierenfunktion zu kontrollieren. Einzelheiten sind der Packungsbeilage zu entnehmen. – Bei Harnzuckerbestimmungen unter Anwendung von Reduktionsproben kann es zu falsch-positiven Reaktionen kommen.

Nebenwirkungen:

Allergische Reaktionen der Haut, Eosinophilie, Arzneimittelfieber, Neutropenie, Thrombozytopenie, positiver direkter und indirekter Coombs-Test, vorübergehender Anstieg der SGOT, SGPT und alkalischer Phosphatase, Blutharnstoff-N. Verringerte Kreatinin-Clearance, Schmerzen und Phlebitis an der Injektionsstelle.

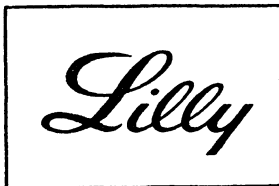
Anplikation und Dosierung:

Mandokef® kann i. m. und i. v. verabreicht werden. Die Einzelheiten sind der Packungsbeilage zu entnehmen.

Handelsformen:

Mandokef® 500, 1,0, 2,0 (Cefamandol-Nafat) als Trockensubstanz.
OP: 500 mg Injektionsflasche
OP: 1 g Injektionsflasche
OP: 2 g Injektionsflasche.

Klinikpackungen.



Eli Lilly GmbH
6300 Lahn-Gießen 11

Fachkongresse

12. – 14. 4. 1978, Budapest, Hungary

4th European Immunology Meeting
1978

Information: The Secretariate of the 4th European Immunology Meeting,
c/MOTESZ, P. O. Box 32,
H-1361 Budapest

14. – 16. 4. 1978, Wien

8th International Symposium on Clinical Enzymology

Information: Professor Angelo Burlina,
Unità de Ricerche Enzimologiche, Lab.
di Chimica Clinica, Centro Ospedaliero
Borgo Trento, I-37100 Verona

18. – 21. 4. 1978, München

Tagung Biochemische Analytik 1978
und Analytica 78

Information: Generalsekretär Frau Dr.
R. Vogel, Nußbaumstr. 20,
D-8000 München 20

1. – 5. 5. 1978, Brügge

XXVIth Colloquium Protides of the
Biological Fluids

Information: Secretariate, XXVIth. Coll.
Protides of the Biological Fluids, Simon
Stevin Instituut, Ziekenhuis Sint-Jan,
Ruddershove, B-8000 Brugge,
Tel. (050) 334734

23. – 26. 5. 1978, Interlaken

Kongreß der Deutschen Gesellschaft für
Bluttransfusion und Immunhämatologie

Information: Dr. med. K. H. Stürner,
Blutspendedienst des Klinikums der
RWTH, Goethestr. 27–29,
D-5100 Aachen, Tel.: (0241) 4289540

31. 5. – 3. 6. 1978, Stuttgart

Medizin-Technik 78

Information: Tagungsgeschäftsstelle,
Medizin-Technik 78, Universität
Stuttgart, Postfach 560,
D-7000 Stuttgart

2. – 8. 7. 1978, Basel

3. Kongreß der International
Rehabilitation Medicine Association
(IRMA)

Information: Congress Secretariat,
IRMA III, CH-4021 Basel

10. – 12. 7. 1978, Ulm

International Symposium on Enzyme
Labelled Immunoassay of Hormones
and Drugs

Information: Dr. S. B. Pal, Universität
Ulm, Dept. Innere Medizin I,
Steinhövelstr. 9, D-7900 Ulm

tes Krankenhaus verlegt werden müssen.

Die Kosten der Einrichtung sind gering. Die angeschlossenen Laboratorien des Zentrums haben in einem Jahr 226 149 Tests zum durchschnittlichen Preis von £ 1,34 pro Untersuchung durchgeführt. Wenn die Zahl der Einsendungen größer wird, so werden die Kosten voraussichtlich auf £ 1.0 pro Untersuchung fallen.

Gesellschaft deutscher Chemiker

Vom 25. bis 29. September wird im Institut für Spektrochemie und Angewandte Spektrochemie, Bunsen-Kirchhoffstraße 11, 4600 Dortmund, ein Methodenkurs für qualifizierte Mitarbeiter aus den Laboratorien in Verbindung mit dem Arbeitskreis Mikro- und Spurenanalyse der Elemente und der Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und Angewandten Spektroskopie e.V. durchgeführt. Kursthema: Atomabsorptionsspektrometrie.

Leitung: Dr. H. Massmann in Zusammenarbeit mit Dr. F. Alt, Dr. H. Berndt, Prof. Dr. E. Jackwerth, Dr. A. Quentmeier und auswärtigen Referenten.

Lerninhalt: Grundlagen der Atomabsorptionsspektrometrie, Probenvorbereitung und Anreicherungsverfahren. Methoden mit Flammen als Absorptionsvolumen, Eigenschaften der Flammen und Analysenstörungen.

gen. Ofenmethoden in der Atomabsorptionsspektrometrie und Analysenstörungen bei Ofenmethoden, Spezialverfahren der Atomabsorptionsspektrometrie. Vergleich von Atomemission, Atomabsorption und Atomfluoreszenz. Elektrische Plasmaflammen. Beurteilung und Bewertung von Analysenverfahren.

Auskünfte: Gesellschaft Deutscher Chemiker, Abt. Fortbildungskurse, Postfach 900440, 6000 Frankfurt 90.

Der Arbeitskreis Chromatographie der Fachgruppe „Analytische Chemie“ veranstaltet gemeinsam mit der Chromatography Discussion Group und des Groupment pour l'Avancement des Methodes Spectroscopiques et Physicochimiques d'Analyse (GAMS) ein Symposium über Chromatographie. Es findet vom 25. – 29. September 1978 in Baden-Baden statt. Diskussionsvorträge über alle Gebiete der Chromatographie und verwandte Techniken werden in das Programm aufgenommen. Anmeldung von Diskussionsvorträgen bei Dr. K. H. Hupe, Ohmstraße 6, 7500 Karlsruhe.

International Research Group for Carcino-Embryonic Proteins (I.R.G.C.P.)

Unter dem Vorsitz von Prof. Dr. F.-G. Lehmann wird vom 17. bis 21. September 1978 in Marburg/Lahn die 6. Sitzung der

I.R.G.C.P. stattfinden. Wie dem vorläufigen Programm zu entnehmen ist, sind folgende Schwerpunktthemen vorgesehen:

- I. Carcino-embryonales Antigen
- II. Alpha-1-Fetoprotein
- III. Isoferritin
- IV. Onko-focale Enzyme und Isoenzyme
- V. Neue Carcino-embryonale Proteine
- VI. Hormone (Beta-Human-Chorionic gonadotropin – Ektopische Hormonproduktion durch Tumoren)

Workshops werden zu folgenden Themen veranstaltet:

1. Zelluläre Immunität gegen Tumor-assoziierte Antigene: Methoden, Spezifität, klinische Ergebnisse
2. Immunsuppression durch Carcino-embryonale Proteine
3. Postoperative Überwachung der Radio-Immuno- und Polychemotherapie durch Carcino-embryonale Proteine
4. Selektive Testwahl zur Diagnose und Therapiekontrolle
5. Bronchial-carcinom-assoziierte Antigene
6. Plazenta-Proteine: neue Proteine und ihre klinische Bedeutung

Auskünfte erteilt:

Prof. Dr. F. G. Lehmann
Med. Universitätsklinik
Mannkopfstr. 1
D-3550 Marburg 1



Antworten zur Analytik

Die analytischen Probleme des Diagnostikers im Laboratorium zu verstehen ist bei Hewlett-Packard die Grundlage für die Entwicklung analytischer Meßgeräte. Bei allen erfolgreichen Neuvorstellungen wurde dieses Prinzip verwirklicht:

1084, der erste Flüssigkeitschromatograph mit Mikroprozessorsteuerung.

5840, das vollautomatische Gaschromatographensystem.

5992, das Tischcomputer-gesteuerte GC/MS-System, eine Innovation.

3354, das fortschrittliche ausbaufähige Labor-Automationsystem.

Eine Gesamtübersicht über unser breites Angebot zeigen wir Ihnen auf der Analytica, München, 18. – 22. April 78 Halle 2, Stand 2019/2122 Gas- und Flüssigkeitschromatographen Massenspektrometer mit Datenverarbeitung Labor-Automationsysteme Alle Geräte werden mit speziellen Applikationen vorgeführt.

Hewlett-Packard GmbH
Vertriebszentrale
Berner Straße 117
6000 Frankfurt 56
Telefon: (06 11) 50 04-1

HEWLETT  PACKARD

Neue Richtlinien für Isotopeneinrichtungen

Die Vertreterversammlung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung hat am 10. Dezember 1977 neue nuklearmedizinische Apparate-Richtlinien der Kassenärztlichen Bundesvereinigung beschlossen, die von diesem Tage an Gültigkeit erlangt haben und die Richtlinien vom 18. Mai 1968 ablösen.

Der Bundesmantelvertrag Ärzte zwischen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und den Bundesverbänden der Orts-, Landes-, Betriebs- und Innungskrankenkassen in der Fassung vom 26. Mai 1971 bestimmt in § 15 (Röntgenleistungen und nuklearmedizinische Leistungen) das folgende:

„Röntgenleistungen und nuklearmedizinische Leistungen dürfen im Rahmen der kassenärztlichen Versorgung nur von solchen Kassenärzten und beteiligten Ärzten ausgeführt werden, die der für sie zuständigen Kassenärztlichen Vereinigung nachweisen, daß ihnen eine ausreichende Röntgeneinrichtung bzw. eine ausreichende apparative Ausstattung zur Ausführung nuklearmedizinischer Leistungen zur Verfügung steht. Richtlinien über die an die Röntgeneinrichtungen bzw. an die apparative Ausstattung zur Durchführung nuklearmedizinischer Leistungen zu stellenden Anforderungen erläßt die Kassenärztliche Bundesvereinigung.

2. Im übrigen wird die Berechtigung zur Ausführung von Röntgenleistungen – bei diesen abgesehen von Fachärzten für Röntgen- und Strahlenheilkunde – und von nuklearmedizinischen Leistungen nur an Ärzte erteilt, die nachweisen, daß sie die fachlichen Voraussetzungen erfüllen. Die Berechtigung kann auf die Ausführung bestimmter Röntgenleistungen und bestimmter nuklearmedizinischer Leistungen beschränkt werden.“

Der Wortlaut der bisher gültigen Richtlinien über die apparative Mindestausstattung für Isotopenuntersuchungen wurde in einigen Punkten abgeändert, besonders in den Anforderungen an in-vitro-Meßplätze. Auch die Deutsche Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin, zugleich Arbeitsgemeinschaft der Fachärzte

OXFORD

Pipetten P7000 von 1 bis 1000 µl

* Sicherheit

durch Spitzenabwurf-Vorrichtung

* Komfort

durch Handlichkeit und Leichtbauweise
durch Einhand-Bedienung in Verbindung mit gebrauchsfertigen Spitzen-Containern

* Qualität

durch hohe Anforderungen unserer Qualitätskontrolle

* Preis

durch rationelle Fertigung
ein vernünftiger Preis.



Coupon

an OXFORD Laboratories GmbH, Paul-Gerhardt-Allee 32
8000 München 60 · Tel. (089) 866375

- ☐ Ich bitte um ausführliches Informationsmaterial
- ☐ Ich wünsche eine persönliche Beratung

LM 48

für Laboratoriumsmedizin e.V., hat bei der Erstellung dieser Formulierungen wesentlich mitgewirkt. Die Richtlinien vom 10. Dezember 1977 haben folgenden Wortlaut:

Richtlinien der Kassennärztlichen Bundesvereinigung über die apparative Mindestausstattung zur nuklearmedizinischen Diagnostik in der kassennärztlichen Versorgung (Nuklearmedizinische Apparate-Richtlinien) vom 10. Dezember 1977

Allgemeines

Bei der Erbringung von nuklearmedizinischen Leistungen in der kassennärztlichen Versorgung gelten neben den die ärztliche Berufstätigkeit allgemein regelnden Vorschriften sowie den gesetzlichen, vertraglichen und sonstigen Bestimmungen für die kassennärztliche Tätigkeit im einzelnen noch folgende besonderen Rechtsvorschriften:

Die Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung, d.h. der Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen vom 13. Oktober 1976 (BGBl. I 1976, S. 2905), die auf Grund der §§ 10–12 und 54 des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz) vom 23. Dezember 1959 (BGBl. I, 1959, S. 814), zuletzt geändert am 30. August 1976 (BGBl. I 1976, S. 2573), von der Bundesregierung erlassen worden ist, in Verbindung mit „Richtlinien für den Strahlenschutz bei Verwendung radioaktiver Stoffe im medizinischen Bereich“ (Schriftenreihe des Bundesministeriums des Innern, Heft 4 – Verlag Kohlhammer, Stuttgart) sowie die Verordnungen der Bundesregierung über die Zulassung von Arzneimitteln, die mit ionisierenden Strahlen behandelt worden sind oder radioaktive Stoffe enthalten, vom 8. August 1967 (BGBl. I 1967, S. 891), geändert am 10. Mai 1971 (BGBl. I 1971), die auf Grund des § 7 Abs. 2 und § 30 des Arzneimittelgesetzes vom 24. August 1976 (BGBl. I 1976, S. 2445) erlassen worden sind, nebst zukünftigen Änderungen oder Ergänzungen.

Erforderliche Mindestausstattung in den einzelnen Gerätegruppen zur nuklearmedizinischen Diagnostik

1. Scanner
Szintigraphiegerät (Scanner)
Meßkopfkristall von mindestens 3" Ø und 2" Dicke
1 niederenergetischer, 1 mittlere-energetischer Kollimator, 2 voneinander unabhängige Registriereinrichtungen
2. Gamma-Kamera
Nutzbarer Gesichtsfelddurchmesser mindestens 12"

- a) Registrierung ausschließlich mit Szintifoto
 - b) Serienfotoeinrichtung für Sequenzszintigraphie
 - c) mit elektronischen Komponenten zur Datenverarbeitung für die Funktionsszintigraphie
3. Geräte zur Ganzkörper-Szintigraphie
 - a) Ganzkörperscanner
 - b) Scanner mit Vorrichtung zur Ganzkörper-Szintigrammdarstellung
 - c) Kamera mit Ganzkörper-Zusatz
 - d) Emissions-Computertomographie
 4. In vivo-Funktionsmeßplätze kollimierte Meßsonden an Stativen mit jeweils geeigneten Registriereinrichtungen, z. B.:
 - a) mit elektronischem Zähler
 - b) mit Ratemeter und Schreiber
 5. Ganzkörperzähler
 6. In vitro-Meßplätze
 - a) Bohrlochmeßplatz für Gammastrahler
Kristall von mindestens $1\frac{1}{2}$ " Ø und 2" Dicke, welcher ein Röhrchen aufnehmen kann, in dem die Aktivität von mindestens 2 ml in praktisch 4 Pi-Geometrie gemessen wird.

Allseitige Bleiabschirmung von mindestens 35 mm.

Das NaJ-Kristall muß sich in einer sicher luftdicht abgeschlossenen und feuchtigkeitsfesten Hülle befinden, die möglichst wenig Strahlung absorbiert.

Die Anordnung. Der Photomultiplier muß eine Erfassung praktisch der gesamten aus dem NaJ-Kristall austretenden Szintillationsenergie sicherstellen. Die Lichtfrequenzen von NaJ-Kristall und Photomultiplier müssen aufeinander abgestimmt sein. Die Bauteile zur Erfassung, Verstärkung und Anzeige der Szintillationsenergie müssen einen Meßbereich von 15 bis 2000 keV umfassen, und zwar für jedes Gamma-Strahlen-emittierende Isotop. Mindestens 90 % der im Gerät aus einer Probe austretenden Gammastrahlung müssen erfaßt und angezeigt werden.

- b) Gammaineßplatz für großvolumige Proben von mindestens 300 ml mit denselben Mindestanforderungen wie 6 a).
- c) Flüssigkeits-Szintillationszähler (Betazähler).
Sicherer Schutz gegen Beschädigung des Probengefäßes und gegen unbeabsichtigtes Auslaufen bzw. Verschütten des Szintillationscock-

tails beim mechanisierten Proben-transport in die Zählkammer. Zwei Photomultiplier (Zweikanalgerät) mit Registrierbarkeit einer Strahlung mit Wellenlängen von 300 bis 400 nm, versehen mit einer Koinzidenzschaltung. Bei Verwendung eines externen Standards zur Quench-Korrektur Sicherheit gegen jedwede unbeabsichtigte Strahlungsabgabe beim Transport in die Zählkammer bzw. Rücktransport in den Vorratsbehälter.

Zu a) und c):

Die Temperatureinflüsse dürfen die einfache Standardabweichung des mittleren Zählfehlers aus mindestens zehn Meßbreiten je Temperatur nicht überschreiten. Das Gerät muß einen Spannungsabfall des Netzstromes bis zu 20 % ohne Funktionseinbuße tolerieren können. Die Konstanz der Meßzeiten darf 1 ms/min nicht überschreiten. Bei mechanisiertem Probenwechsel muß die Probenidentifizierung bis zum Ergebnisausdruck gesichert sein.

Die Impulsrate des Backgrounds soll nicht mehr als 50 cpm bei ^{125}J und ^3H sowie 10 cpm bei ^{14}C betragen.

Mögliche Gerätegruppen

für die verschiedenen Untersuchungen

Untersuchungen:	Gerätegruppen:
1. Stat. Szintigraphie	
a) von Organen/ Körperteilbereichen	1, 2, 3
b) des Ganzkörpers	3
2. Sequenzszintigraphie	2b, c
3. Funktionsszintigraphie	2c
4. Funktionsmessung	
a) diskontinuierlich	4a, 5
b) kontinuierlich	4b, 5
5. Ganzkörper-Aktivitätsmessung	
a) Relativ-/Profilmessung	3, 5
b) Absolut-Aktivitätsmessung	5
6. In-vitro-Messung	
a) von γ -Strahlern in Proben kleineren Volumens	6a
b) von γ -Strahlern in Proben größeren Volumens	6b
c) von β -Strahlern	6c

ANTIBIOGRAMME

bioMérieux

Nach den internationalen Normen

(WHO, ICS, NCCLS, FDA usw.)

MEDIUM Gebrauchsfertige Platten

- 140 mm ϕ oder 90 mm ϕ
- Isolierpackung mit 20 Platten
- Daueraufträge

Mueller-Hinton-Agar

- Schichtdicke 4 mm
- Minimale Konzentration
Ca⁺⁺ 60 μ g/ml, Mg⁺⁺ 20 μ g/ml.
- pH-Wert 7,2-7,4

TESTBLÄTTCHEN Bio-Discs

- Auswahl aus 55 Chemotherapeutika
- Packung mit 1 oder 4 Kartuschen
- 1 Kartusche mit 50 Blättchen

Chemotherapeutika beschickte
Papierblättchen
Durchmesser 6 mm $\pm$ 0,5 mm

Dispenser

- 12 Kartuschen auf Platten 140 mm ϕ
- Abstand zwischen 2 Blättchen 33 mm

Hemmzonen, die sich nicht
überschneiden

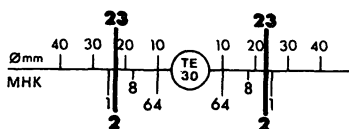
ABLESEN Antibiodiagramm®

- Direkte Ablesung der MKH
anhand der Durchmesser der Hemmhöfe

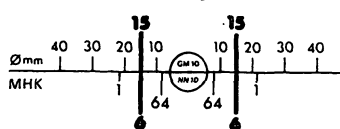
Bewertung der minimalen
Hemmkonzentrationen

Petrischale auf das Diagramm stellen

Tetracyclin



Gentamycin/Tobramycin



INTERPRETATION MHK auswerten

und mit dem Kritischen- und der
Serum-Konzentration vergleichen
(Bakteriologie-Katalog Seite 76)

Therapie

beraten und orientierte Dosen
empfehlen

Allgem. Bezeichnung	Code bio-Discs	Menge in μ g/g o. Einheiten	Durchmesser der Hemmhöfe in mm		Kritische Konzentration (KK) in μ g/ml (1)	Serum- Konzentrationen μ g/ml
			Unempfindlich	Empfindlich		
MACROLIDE <i>Erythromycin</i>	E	15	< 15	$\geq$ 15	4	0,2-4
TETRACYCLINE <i>Tetracyclin</i>	TE	30	< 23	$\geq$ 23	2	1-2

(1) Die kritischen Konzentrationen entsprechen den mittleren Serumkonzentrationen für eine Therapie mit gewöhnlichen Dosen.



**Deutsche
bioMérieux
GmbH**
Diagnostica und Reagenzien

Nir stellen aus
auf der ANALYTICA München,
Halle 7, Stand Nr. 7210.

Werastraße 25 / 7440 Nürtingen
Postfach 1204
Tel. (0 70 22) 3 30 37

Coupon ANTIBIOGRAMME

Ich bitte um weitere Informationen ☐

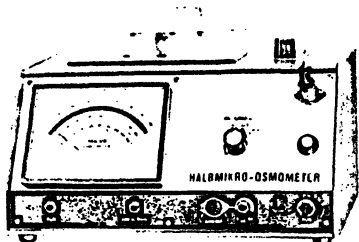
Name _____

Straße _____

Plz/Wohnort _____

KNAUER

Elektronisches Halbmikro-Osmometer



zur direkten Bestimmung der Osmolalität aller Körperflüssigkeiten wie Blut, Serum, Liquor durch Gefrierpunktmessung. Kontrolle der Nierenfunktion. Kontrolle von iso-, hyper- und hypotonischen Lösungen. Prüfung von Infusionslösungen

- Probenvolumen nur 0,15 ml oder 0,05 ml
- Betriebsbereitschaft sofort nach dem Einschalten
- Dauer der Messung ca. 2 Minuten
- Meßgenauigkeit 1-2 Milliosmol/kg bzw. 1%
- Preis MD 3600,— + MWSt.
- Lieferung ab Lager oder laufenden Serien

Weitere Spezialität: Komplettes System zur Molekulargewichtsbestimmung zwischen 100 und 1 000 000 durch Kryoskopie, Dampfdruck-Osmometrie und Membran-Osmometrie.

Geräte zur Flüssigkeits-Chromatographie

DR. HERBERT KNAUER

Holzweg 28, 6370 Oberursel/Ts., Telefon (0 61 71) 5 52 45

ANALYTICA, München, Halle 2, Stand 2201

Ein- band- Decken

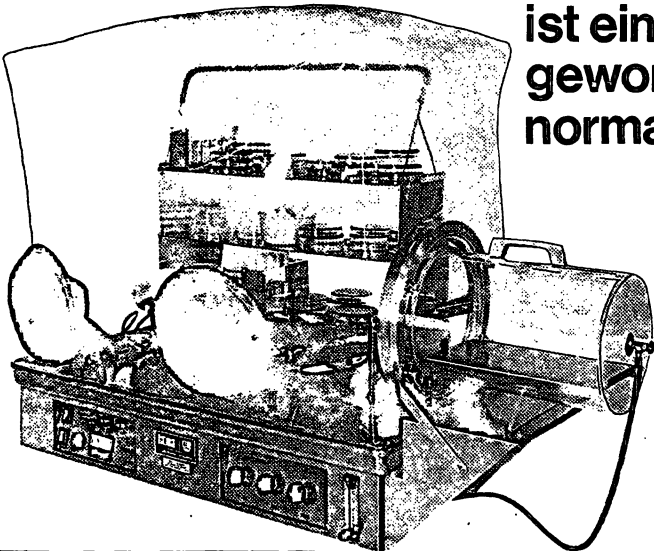
für die Zeitschrift
LABORATORIUMSMEDIZIN
erhalten Sie zum
Leser-Vorzugspreis
von DM 11,80
zuz. Porto und MwSt.

Fordern Sie die Einband-
decken direkt bei uns an:

**VERLAG KIRCHHEIM + CO
GMBH**

Postfach 25 24, 6500 Mainz

Das Arbeiten mit Anaerobiern ist einfach und handlich geworden, wie das mit normalen Bakterien



**2 JAHRE
GARANTIE**

Informationsmaterial erhalten Sie kostenlos
und unverbindlich von
HEINICKE INSTRUMENTS Laborgerätebau GmbH
Postfach 1250 - D-8225 Traunreut
Telefon (0 86 69) 40 49 - Telex 56 556

ANEE

das erste
komplette
Anaerobier-
Bebrütungs-
system

von

National

ANALYTICA 1978 -
Halle 2, Stand 2401/03

Produktnachrichten*

Auswertungen mit dem Antibiodiagramm

Antibiodiagramm* erlaubt die direkte Auswertung der MHK bei der Resistenzbestimmung nach den internationalen Normen mit Hilfe der gebrauchsfertigen Nährmedien in Petrischalen, Mueller-Hinton-Agar und den Testblättchen, bio-Discs.

Die gebrauchsfertigen Platten mit 140 mm Durchmesser oder 90 mm, werden in Isolierpackungen mit 20 Platten geliefert. Der Mueller-Hinton-Agar hat eine Schichtdicke von 4 mm, seine minimale Konzentration von Ca^{++} beträgt $60 \mu\text{g/ml}$, von Mg^{++} $20 \mu\text{g/ml}$, sein pH-Wert 7,2–7,4. Bei den bio-Discs handelt es sich um Chemotherapeutika beschickte Papierblättchen mit einem Durchmesser von $6 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$.

Der Dispenser erlaubt die Verteilung von 12 Kartuschen auf 140-mm-Platten, der Abstand zwischen 2 Blättchen beträgt 33 mm. Die Hemmzonen überschneiden sich nicht.

Die photometrischen Bestimmungen von Ionen, Calcium – Magnesium – Phosphor – Chlorid –, als direkte Methode mit nur einem Arbeitsreagens, 50 bis $100 \mu\text{l}$ Serum, innerhalb 5 bis 10 Minuten, bieten eine große Erleichterung dieser Untersuchungen in der Routine.

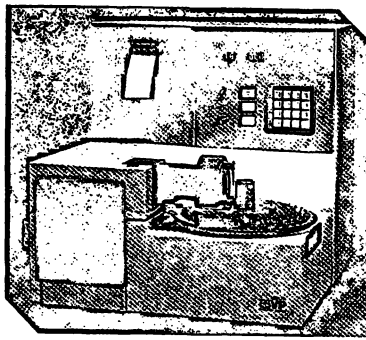
Informationsblätter können angefordert werden bei der Deutschen bioMérieux GmbH, Werastraße 25, 7440 Nürtingen.

Analysenautomat für die klinische Chemie

Der Abbott VP ist ein schneller, leicht zu bedienender Analysenautomat für die klinische Chemie, der die fortschrittliche Mikroprozessortechnologie verwendet. Die Kapazität beträgt maximal 465 Substrat- oder 310 Enzymbestimmungen pro Stunde. Sie liegt bei durchschnittlich 5,5 Minuten für 30 Proben eines Tests. Das Probenvolumen ist im Durchschnitt kleiner als $10 \mu\text{l}$ pro Test, und das Reagenz volumen ist konstant $250 \mu\text{l}$ pro Test.

VP bedeutet „Verification Programmed“. Um zuverlässige Ergebnisse zu erhalten

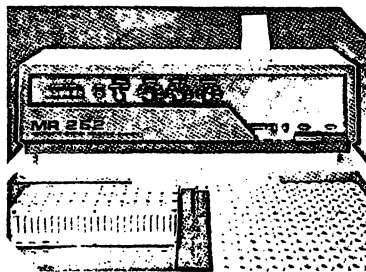
* Die unter „Produktnachrichten“ wiedergegebenen Informationen beruhen auf Material, das die Firmen zur Verfügung gestellt haben. Die Angaben erscheinen somit außerhalb der Verantwortung der Schriftleitung.



und um die Bedienung von Hand auf ein Minimum zu beschränken, verwendet der VP Mikroprozessoren für die Kontrolle von 10 Funktionen schon vor Beginn des Tests. Weiterhin werden noch 20 Funktionen während des Tests ständig überwacht. Eventuell auftretende Probleme und deren Ursachen werden dem Benutzer optisch auf dem Display und durch ausgedruckte Fehleranzeige, und akustisch durch Alarm gemeldet.

Wenn Sie weitere Informationen haben möchten, wenden Sie sich bitte an Abbott GmbH, Diagnostics Division, Ampèrestraße 3–5, 6070 Langen, Tel. 061 03/701-1.

RIA-Verfahren mit Gamma-Probenwechsler



Gamma-Probenwechsler werden häufig mit Tischrechnern gekoppelt betrieben, aber die Risiken dieser Kopplung, wie Schnittstellenkompatibilität und Rechnerprogramme, wurden meistens dem Anwender überlassen.

Die Kontron Technik GmbH bringt jetzt als 3. Ausbaustufe der Modellreihe MR 252 ihrer automatischen, Mikroprozessor-gesteuerten Gamma-Probenwechsler ein komplettes, betriebsfertiges System auf den Markt, das aus der lückenlosen Kombination „Automatischer Gamma-Probenwechsler MR 252 + Tischrechner HP 9815 (9831) + vollständige Anwenderprogramme“ besteht.

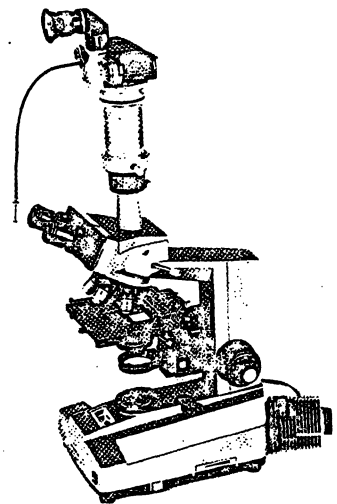
Der Anwender hat nicht nur die Möglichkeit, alle bekannten RIA-Rechenverfahren anzuwenden einschließlich Replikat-

messungen, Ausreißertests, Eichkurven mit Regressions-Rechnung nach Logit-Log und Spline, sondern erwirbt mit diesem System einen Tischrechner der Spitzenklasse, der noch für beliebige Anwendungen im Labor eingesetzt werden kann.

Für den gesamten Meßplatz gewährt die Kontron Technik GmbH Systemgarantie auf Hardware + Software. Der Preis liegt auf dem Niveau von Systemen, die nur mit einfachsten Tischrechnern ausgerüstet sind.

Informationen: Kontron Technik GmbH, Oskar-von-Miller-Str. 1, 8057 Eching bei München

Olympus OM 2 für Hobby und Laboreinsatz



Die Zeiten, in denen kostspielige Mikroskop-Kameraaufsätze und Meßeinrichtungen für die Mikrofotografie erforderlich waren, sind vorbei: Durch eine Anzahl universell kombinierbarer Adapter läßt sich die neue, vollautomatische 35 mm-Spiegelreflexkamera OM-2 mit allen biologischen, metallurgischen und Stereo-Mikroskopen von Olympus kombinieren. Die exklusive auto-dynamische Meßsteuerung der OM-2 für Verschlusszeiten von $1/1000$ bis weit über 60 (!) Sekunden garantiert auch im Bereich subtiler Langzeitmessungen mikroskopischer Objekte die problemlose und absolut korrekte Belichtung.

Eine reiche Auswahl an sinnvollem Zubehör – wie beispielsweise Motorantrieb, Dateneinbelichtung u.v.a.m. steht zur Verfügung. Darüber hinaus kann die OM-2 durch den zusätzlichen Erwerb entsprechender Objekte für Freizeit und persönliches Hobby ebenso genutzt werden wie für foto-technische Arbeitsgänge im beruflichen Einsatz.

Detaillierte Informationen liefert Olympus Optical Co. GmbH, Steindamm 105, 2000 Hamburg I.

Produktnachrichten*

MS-2 – ein neuer Weg zur automatischen Bestimmung der Antibiotika-Empfindlichkeit

Durch Anwendung moderner Methoden der Bakteriologie und Immunologie sind viele Krankheiten des Menschen unter Kontrolle gebracht worden. In dem Maße, wie die Kenntnisse in der Behandlung der Infektionskrankheiten zunehmen, sind neue Methoden in das klinische Labor eingeführt worden, besonders auf dem Gebiet der Überwachung der antimikrobiellen Therapie durch Empfindlichkeitsprüfungen.

Trotz dieser Empfindlichkeitsprüfungen kann die Auswahl des für eine bestimmte Infektion am besten geeigneten Antibiotikums ein langer und unsicherer Prozeß sein. Zu oft verlassen sich Ärzte auf Empfindlichkeitsprüfungen, die nur qualitative Ergebnisse liefern, und die keine „in vivo“-Parameter berücksichtigen. Die Häufigkeit und die Art der Applikation, die erreichbaren Serum-Spiegel, individuelle toxische Schwellenwerte und die Funktionen von Niere und Leber beeinflussen die Art und Weise, in der ein bestimmtes Medikament wirkt. Der Arzt muß nicht nur das am besten geeignete Antibiotikum auswählen, er muß auch eine ausreichende Menge verabreichen.

Die minimale Hemm-Konzentration (MHK) ist die Mindestmenge eines Antibiotikums, die erforderlich ist, um das bakterielle Wachstum *in vitro* zu hemmen.

Wenn quantitative MHK-Werte routinemäßig als Teil des Resistenztests bestimmt werden, kann der Arzt die für eine erfolgreiche Therapie erforderliche Art des Medikaments auswählen, und sowohl die Applikationsweise als auch die Dosierung festlegen. Die Bestimmung dieser Werte ist wichtig, wenn der Arzt die relativen Risiken bestimmter Antibiotika gegenüber ihren Vorteilen abwägen muß. Die MHK-Werte sind besonders nützlich bei der Behandlung von Infektionskrankheiten und sollten daher routinemäßig in jedem Labor, das qualitative Antibiotika-Resistenztests durchführt, bestimmt werden.

Jetzt besteht die Möglichkeit, MHK-Werte schnell, genau und routinemäßig zu bestimmen: Mit dem MS-2-Gerät der Firma Abbott – das erste System, das nach einem kinetischen Meßverfahren die Antibiotika-Resistenz bestimmt.

Das MS-2-Gerät liefert sowohl qualitative wie quantitative Ergebnisse; es besteht aus 4 Teilen: Dem Computer-Modul, dem Analysator-Modul, dem Dispenser und der Küvettenpatrone, in der die Messun-

gen vorgenommen werden. Sie besteht aus Kunststoff, wird nur einmal benutzt und besitzt 11 optische Kammern, die durch eine Membran von der darüberliegenden Wachstumskammer getrennt sind.

Der erste Schritt des Meßvorganges ist die Beschickung der Küvettenpatrone. Die entsprechende Batterie Antibiotika-Scheiben für grampositive, gramnegative oder aus Harn isolierte Bakterien wird in einer vorbestimmten Reihenfolge durch den Dispenser in die Küvettenpatrone gegeben, deren Boden anschließend unter Druck verschlossen wird.

Zwei oder drei repräsentative Bakterienkolonien werden aus einer Agarplatte, die über Nacht inkubiert wurde, ausgewählt.

Das Kulturmedium wird anschließend inokuliert und durchmischt, um eine gleichmäßige Suspension zu erhalten, die in die obere Wachstumskammer der Küvettenpatrone überführt wird, die dann verschlossen und in den Analysator-Modul eingeschoben wird. Eine Standardisierung des Inokulums ist nicht erforderlich.

An dieser Stelle werden durch ein einfaches Verfahren die Patienten-Daten, die Probenidentifizierung und andere wichtige Daten in den Computer, der die Arbeitsweise des Analysator-Moduls kontrolliert, eingegeben. Der Computer empfängt und speichert die Meßwerte, analysiert sie und druckt das Endergebnis der bakteriellen Empfindlichkeit aus. Auf Wunsch können auf einem Magnetband alle Meßdaten festgehalten und jederzeit wieder abgerufen werden.

Nachdem das Meßverfahren gestartet wurde, laufen alle folgenden Vorgänge von alleine ab:

Der Analysator-Modul sorgt für die Temperaturkontrolle, während die Küvettenpatrone gleichmäßig hin- und herbewegt wird. Er enthält das elektro-optische Meßsystem, das laufend das mikrobielle Wachstum in der Küvettenpatrone mißt.

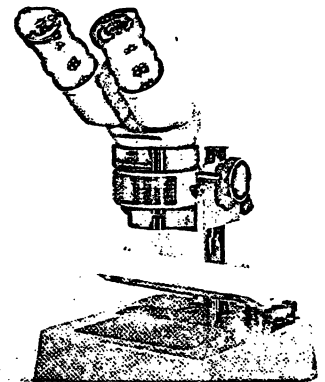
Die Leucht-Dioden (LED) führen mit den zugehörigen Detektoren für jede Reaktionskammer in 5-Minuten-Abständen Messungen durch. Der Meßwert für die Transparenz jeder Kammer wird in digitaler Form im Computer-Modul gespeichert.

Wenn das Bakterienwachstum in die logarithmische Phase eintritt, wird durch ein Vakuum das Kulturmedium durch die Membran von der oberen Wachstumskammer in die unteren Küvetten gesaugt, die die Antibiotika-Scheiben enthalten. Die LED-Messungen werden in 5-Minuten-Abständen vorgenommen, bis genug Meßwerte für die analytische Auswertung vorliegen.

Wenn die Meßreihe zu Ende ist, geht ein Lichtsignal am Analysator-Modul aus. Die Küvette kann herausgenommen und durch eine neue ersetzt werden, man braucht nicht das Ende aller Messungen abzuwarten.

Die Testergebnisse, einschließlich der gespeicherten Informationen über den Patienten, werden vom Computer-Modul ausgedruckt.

Weil der MS-2 keine zweite Übernacht-Inkubation erfordert, kann der Arzt die Testergebnisse früher als mit anderen Verfahren erhalten. Die kinetische Methode des MS-2 garantiert große Genauigkeit und Reproduzierbarkeit und stellt das Personal für andere Aufgaben frei.

Stereo-Mikroskop mit Zoom

Die Firma Classen + Co., Hamburg, bringt ein neues Stereo-Mikroskop auf den deutschen Markt. Es handelt sich um eine japanische Entwicklung. Sie zeichnet sich durch eine beachtlich gute Qualität bei einem sehr niedrigen Preis aus.

Das Mikroskop besteht aus einem robusten Metallkörper, dessen Strahlengang um 45° abgewinkelt ist für einen bequemen Einblick. Die Optik ist lichtstark und besitzt ein großes Bildfeld; bei 10facher Vergrößerung hat es 22,5 mm Durchmesser. Rechter und linker Okulartubus können zum Ausgleich unterschiedlicher Sehschärfe der Augen eingestellt werden. Der Arbeitsabstand ist mit 92 mm sehr günstig. Das Zoom-Objektiv hat eine stufenlos einstellbare Vergrößerung von 1–6fach. Dazu werden Okulare mit 5–20facher und Hilfslinsen mit 0,5–2facher Vergrößerung geliefert. Dadurch ist eine Gesamtvergrößerung von 2,5–240fach mit einem Stereo-Mikroskop möglich.

Informationen: Classen + Co., Grevenweg 89, 2000 Hamburg 26.

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