

## Kongreßberichte

### Bericht über Vorträge auf der gemeinsamen Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für klinische Chemie und der Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie 9.–11. März 1977 Aachen

#### *Analytik – Teil 1*

In mehreren Vorträgen wurde über neue analytische Verfahren berichtet. Fuchs und Preusse verglichen potentiometrische und flammenphotometrische  $\text{Na}^+$  und  $\text{K}^+$ -Bestimmungen im Serum. Die potentiometrische Bestimmung erfolgte mit den Geräten ORION SS 30 und TECHNICON STAT-ION, die flammenphotometrische Analyse mit dem IL, Modell 543. Es konnte gezeigt werden, daß ionenselektive Elektroden im klinischen Routinelabor zuverlässige Meßwerte liefern.

Witt, Hasler und Muschietti stellten ein neues Meßprinzip in der Gerinnungsanalytik vor. Es wurden Methoden zur direkten photometrischen Messung von Gerinnungsfaktoren untersucht. Prinzip der Methode ist die Abspaltung von p-Nitroanilin von synthetischen Peptiden durch Proteasen des Gerinnungssystems. Nach diesem Prinzip wurden Methoden für die Bestimmung von Faktor II und X entwickelt und deren optimale Reaktionsbedingungen untersucht.

Von Stinshoff, Kleesink, Aebischer und Risch wurde eine *vollenzymatische Harnstoffbestimmung* geprüft. Als Enzyme wurden Glutamat-Dehydrogenase aus Rinderherz und Urease aus *Canavalia ensiformis* eingesetzt. Die Methode wird als Monotest Harnstoff angeboten und ist manuell aber auch am GEMSAEC fast analyzer durchführbar.

Kühnle, von Dahl und Schmidt berichteten über eine enzymatische Bestimmung von *Lactat und beta-Hydroxybutyrat* in kleinen Plasmamengen. Die Methode dient zur Aufdeckung von Lactatazidosen und gleichzeitigen Differentialdiagnose des Coma diabeticum in die ketoazidotische und hyperosmolare Form.

Aus der biochemischen Forschung Merck stammt eine neue *Indikatorreaktion für die Cholesterinbestimmung*

mit Cholesterinoxidase, nämlich die Umsetzung von Jodid zu Jod. Die Methode weist einige Vorteile auf. Das Reagenz ist gut haltbar, der Absorptionskoeffizient ist hoch, so daß gute Präzision und hohe Empfindlichkeit erreicht werden.

#### *Enzymologie*

Mehrere Vorträge befaßten sich mit der Bedeutung des Kreatinkinase-Isoenzyms MB. Da das Enzym Kreatinkinase nicht nur im Herzmuskel, sondern auch in der Skelettmuskulatur und im Gehirn enthalten ist, kann bei Erhöhung der Kreatinkinase oft nichts über das Herkunftsorgan ausgesagt werden. Das Isoenzym Kreatinkinase MB läßt sich neuerdings in einem Routine-test mit Hilfe inhibierender Antikörper nachweisen. Harn, Klapdor und Kugler konnten bestätigen, daß das Enzym CK-MB ausschließlich bei Patienten mit Herzmuskelschäden nachweisbar war. Heinemann, Pabst und Schievelbein verglichen CK und CK-MB unter körperlicher Belastung. Die Messungen wurden bei Hochleistungssportlern vor und nach dem Training oder vor und nach einer Ergometerbelastung durchgeführt. Während die CK-Werte teilweise sehr stark erhöht waren mit Einzelwerten bis 700 U/l, überschritt die Fraktion des Isoenzyms in keinem Fall die obere Normgrenze von 10 U/l.

Sobe und Mitarbeiter untersuchten CK-MB im Serum von Patienten mit Herzinfarkt, Stenokardien, Lungenembolie und Pankreatitis. In der Gruppe der Herzinfarkte lagen die Konzentrationen zwischen 3 und 185 U/l, in der Gruppe der Stenokardien zwischen 0 und 21 U/l. Die nicht kardialen Erkrankungen zeigten größtenteils Werte unter 10 U/l, es kamen aber auch erhöhte Werte vor.

Neumayer, Kempkes, Glück und Knedel wiesen nach, daß der Aktivitätsanteil der CK-MB an der Gesamt-CK im menschlichen Herzmuskel bis zu 60%, im Skelettmuskel bis zu 8% beträgt. Daher erlaubt erst die Höhe des CK-MB-Anteils an der Gesamtaktivität eine organbezogene Zuordnung von CK-Aktivitätserhöhungen.

Eine Messung des Glukoneogenese-Enzyms *Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase (PEPCK)* im Serum gelang Guder, Nolte und Wieland unter Verwendung eines radiochemischen Verfahrens. Im Serum von Normalpersonen konnten 0–25 U/l nachgewiesen werden. Bei Patienten mit Lebererkrankungen verschiedener Genese stieg die Enzymaktivität bis auf das 1000fache des Normbereichs an. Darüber hinaus gingen Bedingungen, die zu einer gesteigerten Glukoneogenese führten,

# Jetzt: Capilettor<sup>®</sup> für 50-5000 Mikroliter.

## Endlich

— rationelles Dosieren bei absoluter Genauigkeit.

## Endlich

— eine Alternative zur Glaspipette im Volumenbereich 1000 – 5000 Mikroliter.

## Endlich

— Spitzen (mit Kolben), die viele hundert mal benutzbar sind — bei gleichbleibender Genauigkeit.

Weitere wesentliche Vorteile in Stichworten: kein fehlerverursachendes Luftpolster zwischen Kolben und Flüssigkeit. 5 Fixvolumen in jedem Gerät. Absolut wartungsfrei. Verschleppung photometrisch nicht nachweisbar.

Informieren Sie sich umfassend. Denn genauer, leichter und wirtschaftlicher können Sie nicht pipettieren.

# capilettor<sup>®</sup>

Die neue Pipettengeneration.

## Probieren geht über Informieren.

Möchten Sie Capilettor<sup>®</sup> selbst ausprobieren? Dann senden Sie uns den Coupon schnell zu. Wir stellen jetzt 100 Geräte der neuen Pipettengeneration zur Verfügung. Und — wer zuerst kommt, pipettiert zuerst.

LM 7

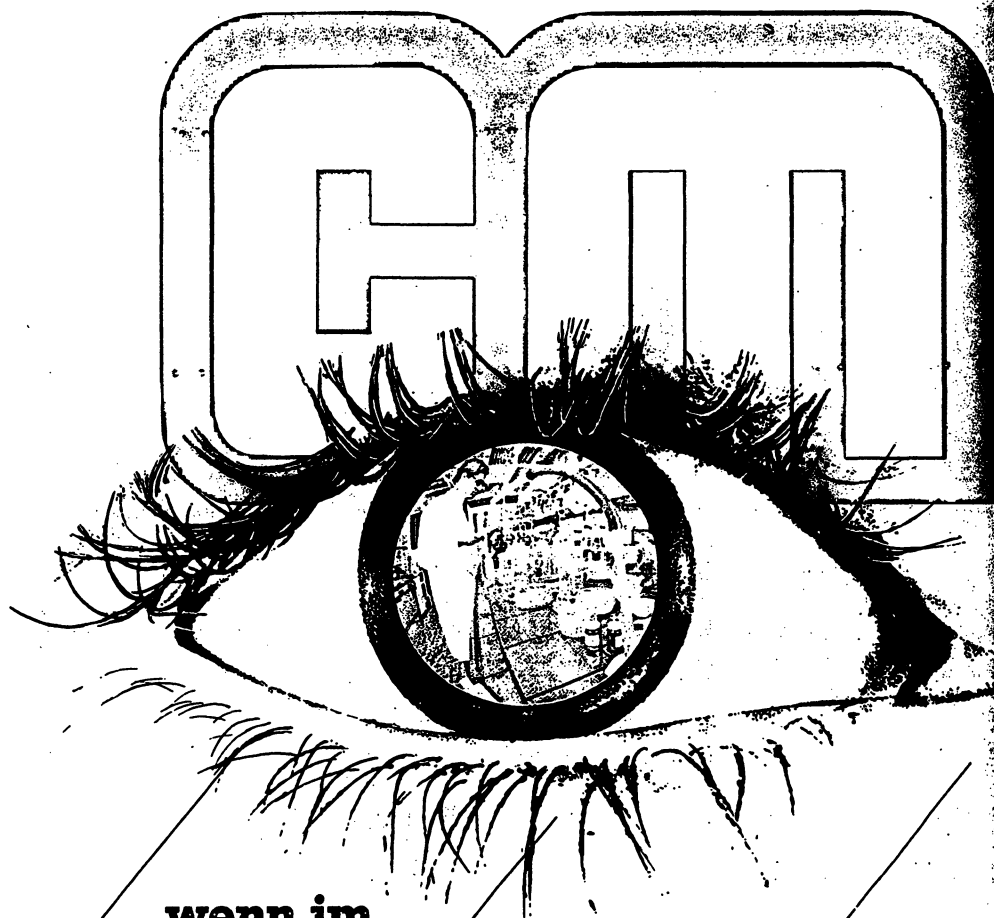
Name: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

Stempel: \_\_\_\_\_

 **Labora Mannheim**  
GmbH für Labortechnik  
Sandhofer Straße 176 6800 Mannheim 31

# Labor im Blickpunkt



## wenn im Labor die Probleme wachsen

bietet Ihnen  
Consulab  
Mannheim die  
Problemlösung.

### **Fundierte Planung**

CM plant Ihr  
Labor mit den  
Erfahrungen aus  
vielen Projekten.

### **Bedarfsgerechte Ausstattungen**

CM richtet Ihr  
Labor nach objek-  
tiven Gesichts-  
punkten individuell  
für Sie ein.

**Labor-  
EDV-System**  
CM unterstützt  
Ihr Labor durch  
ein flexibles  
anwender-  
orientiertes  
EDV-System.

**Labor-  
organisation**  
CM organisiert  
und rationalisiert  
Ihr Labor.

**Wirtschaft-  
lichkeit**  
CM ermöglicht  
Ihnen den  
wirtschaftlichen  
Laborbetrieb.

Consulab Mannheim  
GmbH für Laborberatung  
Sandhofer Straße 116  
D-6800 Mannheim 31  
Telefon: 06 21/7 59-3165



z. B. Nulldiät, Diabetes mellitus, katabole Stoffwechsellage, auch ohne Leberschädigung ebenfalls mit einem Anstieg des Enzyms einher. Die PEPCK-Aktivität des Serums ist daher ein empfindlicher Indikator für eine Leberschädigung, spiegelt aber auch die Glukogeogenese der Leber wider. Kernt, Kragenings, Langfelder und Knedel berichten über eine Methode zur Bestimmung der Isoenzyme der alkalischen Phosphatase, die auf der unterschiedlichen Hemmung der drei Enzyme durch Harnstoff und Phenylalanin beruht. Die Proben wurden disk-elektrophoretisch getrennt. Die Seren wurden entsprechend ihrem Isoenzymgehalt von den Hemmstoffen in unterschiedlichem Grad gehemmt. Die Berechnung erfolgte mit einem Computerprogramm (WANG-Rechner).

Määtälä und Mitarbeiter entdeckten im menschlichen Serum einen Faktor, der die *saure Prostata-Phosphatase* hemmt. Die Inaktivierung erfolgte nach einer Kinetik erster Ordnung. Die unterschiedlichen Ergebnisse, die bei der Bestimmung der Prostataphosphatase bei Patienten mit Prostata-Carcinom gefunden werden, könnten daher auf eine Inaktivierung des Enzyms in Abhängigkeit der Aufbewahrungszeit zurückzuführen sein.

Mit Varianten der Gamma-Glutamyltransferase befaßte sich ein Vortrag von Köttgen et al. Die Autoren konnten zeigen, daß die vorwiegend membrangebundene Gamma-GT der Leber und des Dünndarms in zwei molekularen Verwandten vorliegt. Die regenerierende Rattenleber synthetisiert über eine definierte Zeitspanne eine N-Acetyl-Neuraminsäure-reiche Variante. Diese fetale Gamma-GT ist auch in bestimmten Wachstumsphasen des Morris-Hepatoms nachzuweisen. Parallel wird die Synthese der fetalen NANA-reichen Enzymvariante in der Leber induziert.

## Erfahrungen mit einer vollenzymatischen Methode zur Lactatbestimmung

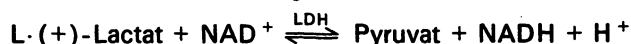
W. Schwab, W. Tritschler

Med. Diagnostisches Institut der Städt. Krankenanstalten Karlsruhe, Chemische Forschung Boehringer Mannheim GmbH, Mannheim (BRD)

Die LDH-katalysierte Oxidation von Lactat zu Pyruvat wird durch die ungünstige Gleichgewichtslage sehr erschwert.

Zur quantitativen Bestimmung von Lactat wurde ein neues, vollenzymatisches Testsystem verwendet, das im stark alkalischen Medium mit Natriumcarbonat als Puffer arbeitet (Monotest® Lactat, Boehringer, Mannheim). Hierzu wurde als Folgereaktion die katalytische

Transaminisierung von Pyruvat mit Hilfe der GPT bei Glutamat-Überschuß angewandt:



Die Reaktionszeit konnte durch die Wahl von Natriumcarbonat als Puffer auf 10 Minuten verkürzt werden; die obere Grenze des Meßbereiches liegt bei ca. 20 mMol/l (Hg 365 nm).

Neben Präzision, Richtigkeit und Einfluß von Störsubstanzen wurde besonders das Problem der Probenahme sowie die Möglichkeit der Bestimmung ohne Enteiweißung diskutiert.

## Erfahrungen mit dem Perkin-Elmer diff-3-System, einem neuen mechanisierten Blutbild-Differenzier-System\*

Das diff-3-Blutbilddifferenzier-System (Perkin Elmer) wurde während 3 Wochen im Routinelaboratorium des New York Veterans Administration Hospital erprobt. Insgesamt 252 normale und pathologische Proben wurden nach einem bestimmten Schema ausgewertet. Das diff-3-System wurde mit den Werten des Routine-labors und einer „Referenz-Methode“ verglichen. Ausgewertet wurden das weiße Differentialblutbild, die Erythrozyten-Morphologie und die Thrombozyten- und Leukozytenzählung. Bewertet wurden ferner Proben-durchsatz, Häufigkeit der Markierung im automatischen Betrieb zur weiteren Überprüfung und die Eignung des Geräts für den Routinebetrieb.

Die Erprobung ergab, daß das weiße Differentialblutbild vom diff-3-System so zuverlässig wie von unserem Laborpersonal erstellt wurde. Die Hypochromasie der Erythrozyten wurde vom Gerät nicht so gut erkannt wie bei der subjektiven Auswertung. Die übrigen Parameter der Erythrozyten-Morphologie waren jedoch vergleichbar. Die Anzahl der Überprüfungsmarkierungen im automatischen Betrieb war annehmbar. Bei identischen Auswertekriterien ergaben sich bei instrumenteller Auswertung 6% falsch positive Markierungen gegenüber 1% falsch positiven Markierungen bei personeller Auswertung. Die Anzahl der falsch negativen Markierungen war mit beiden Methoden gleich. Der Durchsatz am diff-3-System betrug 30 Ausstriche pro Stunde, der Durchschnitt der Überprüfungsmarkierungen während einer Woche Routinebetrieb ca. 20%. Die Eingliederung des diff-3-Systems in den Routinebetrieb des Laboratoriums war leicht.

\*) Referat von Dr. R. A. Schoentag, Veterans Administration Hospital, Manhattan, New York, gehalten auf dem Kongreß für Laboratoriumsmedizin Berlin 1977.

