

H. G. KNAUFF, München: *Über das Verhalten der freien Plasma-Aminosäuren bei der experimentellen Leberschädigung durch Tetrachlorkohlenstoff.*

Bei gesunden Versuchspersonen wurden 21 Plasma-Aminosäuren quantitativ bestimmt und daraus der freie Gesamt-Aminostickstoff berechnet. Für die Einzelaminosäuren fand sich eine wesentlich größere Streuung als für den Gesamt-Aminostickstoff. Dieser scheint also einer strengeren Regulation zu unterliegen. Um das Verhalten unter pathologischen Bedingungen, insbes. bei experimenteller Schädigung der Leber, die im Aminosäure-Stoffwechsel von zentraler Bedeutung ist, zu prüfen, wurden Ratten mit  $\text{CCl}_4$  vergiftet. Nach 24 h, 48 h, 14 Tagen und kurz vor dem Tod nach 23 Tagen wurden im Blutplasma 21 freie Aminosäuren quantitativ bestimmt. Es zeigten sich schwere und für die Vergiftungsstadien charakteristische Veränderungen. Zu Beginn stieg die Konzentration der Aminosäuren außer Glutaminsäure und Arginin steil an. Der Gesamt-Aminostickstoff betrug 200 % der Norm. Später verschoben sich die Konzentrationen in einer von Substanz zu Substanz verschiedenen Weise. Es resultierten erhebliche Imbalancen im Aminosäurespektrum. Der Gesamt-Aminostickstoff nahm dabei ab und war bereits nach 48 h nicht mehr signifikant erhöht. Er erwies sich auch bei schwerer Leberschädigung als die am besten regulierte Größe.

F. KRÜCK und R. HILD, Heidelberg: *Die pharmakologische Beeinflussung der Natrium- und Flüssigkeitsretention durch die Aldosteron-antagonistischen Spirolactone.*

Die excessive Retention von Natrium und Flüssigkeit bei hydrophischen Zuständen (Wasserretention im Gewebe) verschiedenster Genese wird weitgehend durch eine gesteigerte Produktion des mineralaktiven Aldosterons vermittelt, für die die Natrium/Kalium-Relation im Urin als Maß gelten kann. Diuretika können diesen Zustand symptomatisch beeinflussen, jedoch kommt es dabei häufig zu unerwünschten Kalium-Verlusten, die sich besonders bei Leberparenchym-Schädigungen klinisch ungünstig auswirken. Außerdem führen sie zu einem weiteren Aldosteron-Anstieg.

Auf Grund von Beobachtungen, daß die gesteigerte Mineralocorticoid-Aktivität durch andere Steroide zum Teil antagonistisch beeinflusst werden kann, wurden die Spirolactone als synthetische Steroide entwickelt, die nach den bisherigen Erfahrungen Aldosteron am Erfolgsorgan kompetitiv verdrängen. Die pharmakologischen und klinischen Wirkungen protrahierter Spirolacton-Gaben (3 Wochen bis 2 Monate) auf den Elektrolythaushalt wurden an 10 Patienten mit Ascites, bei dem die Aldosteron-Ausscheidung Maximalwerte erreichen kann und die Natrium/Kalium-Relation im Urin die stärkste Verschiebung aufweist, und zwei Patienten mit nephrotischem Syndrom untersucht. In jedem Fall kommt es zu einem Anstieg der renalen Ausscheidung von Natrium und Chlorid und zur Angleichung der Natrium/Kalium-Relation an die Norm. Der Kalium-Haushalt des Urins ändert sich nicht, dagegen fällt die renale Säure-Elimination besonders dann ab, wenn der Anstieg der Natriuresis sehr rasch einsetzt. Die damit verbundene Mehrausscheidung von Bicarbonat verursacht jedoch keine Störung der Wasserstoff-Ionenbilanz des Extracellulär-Raums. Im Serum bleibt die Natrium-Konzentration unbeeinflusst, während Kalium etwas ansteigt.

B. HESS und S. I. WALTER, Heidelberg: *Chromatographische Serumweißfraktionierung und ihre klinische Anwendung.*

Die chromatographische Fraktionierung von Serumweiß an *Deae*-Cellulose ergibt bei diskontinuierlicher Elution (steigende Ionenstärke und Wasserstoffionenkonzentration, Phosphatpuffer und Kochsalz) neun Hauptfraktionen. Im Plasmocytom-Serum konnten drei pathologische  $\gamma$ -Globulin-Fraktionen identifiziert werden. Pernisiosa-Serum enthält pathologische Fraktionen von Lactat-Dehydrogenase, deren chromatographische Eigenschaften mit Lactat-Dehydrogenase aus menschlichen Erythrozyten übereinstimmen.

H. SIERING, Jena: *Neuere phosphororganische Verbindungen in der Therapie der Leukämien.*

Derivate tert. aliphatischer Phosphine zeigen im Tierversuch eine Giftwirkung auf den Ruhekern. Das Wachstum des Ehrlichen Mäuse-Ascites-Carcinoms wird durch sie gehemmt. Bei Patienten mit chronischen myeloischen (Knochenmark-) Leukämien konnten gelegentlich eine Senkung der Leukozytenzahl und eine zunehmende Ausreifung im Differentialblutbild erreicht werden. Ein finaler Myeloblastenschub (Myeloblasten = Vorstufen der Markzellen) ließ sich nicht beeinflussen. Bessere Ergebnisse waren bei chronischen lymphatischen Leukämien zu erzielen. Hier bildeten sich vergrößerte Lymphknoten und Milzen oft eindrucksvoll zurück, die Zahl der weißen Blutkörperchen verminderte sich. Toxische Nebenwirkungen dieser Substanzen wurden nicht beobachtet. [VB 336]

## GDCh-Fachgruppe Lebensmittelchemie und gerichtliche Chemie

Arbeitskreis Südwestdeutschland

19. und 20. Mai 1960 in Weinheim/Bergstraße

Aus den Vorträgen:

HERBERT SCHMIDT, Karlsruhe: *Über eine empfindliche kolorimetrische Sorbinsäure-Bestimmung.*

Wird Sorbinsäure durch Wasserdampfdestillation quantitativ vom Lebensmittel getrennt und mit schwefelsaurer Kaliumbichromat-Lösung teilweise zu Malondialdehyd oxydiert, dann entsteht bei weiterem Erhitzen aus diesem Aldehyd mit Thiobarbitursäure ein sehr stabiler roter Trimethin-Farbstoff, dessen Absorptionsmaximum in saurer Lösung bei 532 m $\mu$  liegt. Bei dem hohen Extinktionskoeffizienten des Farbstoffes ( $\epsilon = 1,56 \cdot 10^5$ ) ist die Empfindlichkeit der Reaktion so groß, daß z. B. 1 mg Sorbinsäure/ml Lösung mit Hilfe des Elko II, Filter S 53 E, quantitativ bestimmt werden kann. Das Verfahren arbeitet rasch und der qualitative Nachweis gelingt zwischen 10 und 100 mg% Sorbinsäure im Lebensmittel (kräftige Rotfärbung). Der Alkohol alkoholischer Getränke geht bei der Wasserdampfdestillation mit über und stört die Oxydation und somit auch den Nachweis der Sorbinsäure.

Aus der Aussprache: Vortr.: Die Rotfärbung hält sich bei Zimmertemperatur viele Stunden; die in ranzigem Fett vorhandenen kleinen Mengen an Malondialdehyd können gegenüber denen aus Sorbinsäure durch Oxydation entstandenen Mengen vernachlässigt werden.

H. DILLER, Nürnberg: *Über die Haltbarkeit von Natriumpökelsalz.*

Nitritpökelsalz wird lt. Nitritgesetz durch Mischen von Natriumchlorid mit Natriumnitrit in genau vorgeschriebenen Mengen hergestellt. Nach einer Mitteilung sollte ein übermäßiger Gehalt an Natriumnitrit in Fleischerzeugnissen auf einer Entmischung des Salzes beim Lagern durch Feuchtwerden und Wandern des Natriumnitrits im Behälter nach unten zurückgehen. Untersuchungen des Vortr. und anderer haben dies nicht bestätigen können; weitere Untersuchungen sind erwünscht, da Gerichte u. U. Verfahren auf Grund obiger Ergebnisse einstellen, während die Ursache des zu hohen Gehaltes an dem giftigen Natriumnitrit anderweitig zu suchen ist.

Aus der Aussprache: A. Bäuerle, Karlsruhe: Nach  $\frac{3}{4}$  Jahren konnte eine Entmischung von in Papiertüten abgefülltem Nitritpökelsalz der Saline Rappenaun nicht festgestellt werden. — K. Möhler, München: Gemahlene Steinsalze wie Siedesalz können wechselnde Mengen an Carbonaten enthalten; in diesen Fällen eignet sich zur Bestimmung des Nitrits die Veresterungsmethode mit Methanol besser als die acidimetrische Methode. Entmischungen, die möglich sind, wenn sehr trockenes Steinsalz mit feinkörnigem trockenem Natriumnitrit gemischt wird, können durch geringe Erhöhung der Feuchtigkeit verhindert werden.

R. GRAU, Kulmbach: *Beiträge zur Analytik von Fleisch und Fleischerzeugnissen.*

Bei der Fleischverarbeitung ergeben sich immer wieder interessierende Einzelfälle: Das Ausblühen fleisch-eigener Phosphate bei reifen Rohwürsten ist nicht nur vom Rohmaterial sondern auch vom Zuckerzusatz abhängig und nimmt bei 1% Zuckerzusatz ab. — Eisenhaltiges Wasser führte zu Fehlerstellungen; z. B. beruhte die graubraune Verfärbung von Dosenwürstchen auf einem erhöhten Eisengehalt der äußeren Wursteile, der auf einen Eisengehalt von 0,62 mg/l Fe im Wasser zurückzuführen war. Der in der Lake vorhandene Eisengehalt konnte durch Zusatz von Phosphat zur Lake als weißes Eisen(II)-phosphat gefällt werden; die Verfärbung der Wurst unterblieb. Ebenfalls auf eisenhaltiges Wasser ging die Schwarzverfärbung von Schweinsohrsluz durch Bildung von FeS zurück; bei dem durch Hitzedenaturierung bewirkten Abbau der Eiweißbestandteile wurden die SH-Gruppen für die Bildung des FeS frei. Eisenhaltiges Wasser führte im Autoklaven zu braunen Belägen auf den Aluminiumdosen, deren Entfernung zwar mit sauren Pflanzensäften gelang, jedoch zu Korrosion (Lochfraß) Anlaß war.

G. HAUCK, Freiburg: *Zum papierchromatographischen Nachweis von Xanthenen.*

Die Verfahren zum Nachweis von Xanthenen sind meist wenig empfindlich oder umständlich. Xanthine lassen sich jedoch leicht papierchromatographisch nachweisen: Das Chromatogramm wird mit 5%iger Schwefelsäure, die 1% Silbernitrat enthält, besprüht, mit Warmluft getrocknet und anschließend dünn mit Dragendorff-Reagens besprüht. Wendet man das Schwefelsäure-Silbernitrat-Reagens getrennt an, dann werden mit Silbernitrat Dimethyl-aminophenyl-dimethylpyrazolon und mit Schwefelsäure-Natriumnitrit Phenyl-dimethylpyrazolon nachgewiesen; nach gutem Trocknen werden anschließend die Xanthine mit Dragendorff-Reagens sichtbar gemacht. [VB 339]