

MITTEILUNGEN

J. Kuprianoff 65 Jahre alt

Prof. Dr.-Ing. JOHANN KUPRIANOFF feierte am 7. Dezember 1969 seinen 65. Geburtstag. Als Mitherausgeber der „Zeitschrift für Ernährungswissenschaft“ und der „Beiträge zur Ernährungswissenschaft“ ist er eng mit unserer Zeitschrift und mit dem Verlag verbunden. Prof. KUPRIANOFF hat sich um das Gebiet der Technologie der Lebensmittelverarbeitung große Verdienste erworben. Seine Arbeiten haben ein weltweites Echo gefunden. Prof. KUPRIANOFF ist Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und Ehrenmitglied der Sociedad Española de Bromatología. Er wurde mit der Goldenen CARL V. LINDE-Medaille ausgezeichnet und mit dem Rang eines Kommandeurs des „Ordre du Mérite pour la Recherche et l’Invention“.

Prof. KUPRIANOFF legt mit dem Ende des Jahres 1969 die Leitung der Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelkonservierung nieder. Er bleibt jedoch weiterhin Inhaber des Lehrstuhls für Technologie der Lebensmittelverarbeitung der Universität Karlsruhe und Direktor des gleichnamigen Instituts.

Krankenernährung

Ein Leitfaden für Ärzte und Diätassistentinnen

Von Dr. A. WELSCH, Isny/Allgäu
Geleitwort von Prof. Dr. K. Spang, Stuttgart

2., überarbeitete und erweiterte Auflage
1969. X, 485 Seiten, 49 Tabellen, **flexibles Taschenbuch** DM 13,40
(Bestell-Nr. 4193)

Aus einer Besprechung zur 1. Auflage:

Bücher über die Krankenernährung sind in den letzten Jahren gewissermaßen am laufenden Band erschienen. Das vorliegende Buch hebt sich aber deutlich vom Niveau einer Reihe dieser Veröffentlichungen ab; da es mit großer Sachkenntnis und didaktischem Geschick das gesamte Gebiet der Krankenernährung in übersichtlicher Form umfaßt. Es ist dabei so angelegt, daß es gleichzeitig für Ärzte und Diätassistentinnen von Nutzen sein kann.

Z. Altersforsch.



Georg Thieme Verlag · Stuttgart

Für den Originale-Teil verantwortlich: Prof. Dr. Dr. K. Lang, 7812 Bad Krozingen.
Anzeigenverwaltung: Dr. Karl Niedermeyer Nachf., 6000 Frankfurt/Main-90, Georg-Speyer-Str. 76.
Verlag: Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, 6100 Darmstadt, Saalbaustr. 12.
Herstellung: Fränkische Gesellschaftsdruckerei GmbH, 87 Würzburg.

Nach Abkratzen und Lösen der Substanzflecke und Extraktion in Chloroform-Methanol (Volumenverhältnis 2:1) erfolgte die weitere Auf trennung der einzelnen Phosphatidfraktionen wiederum durch Dünnschichtchromatographie an Kieselgel. Als Laufmittel wurden jetzt verwendet: Chloroform-Methanol-Eisessig-Wasser im Volumenverhältnis 100:56:20:10. Die Laufhöhe betrug 16 cm. Bekannte Phosphatide liefen als Vergleichssubstanzen mit. Die Sichtbarmachung erfolgte wie oben nach Besprühen mit Molybdatophosphorsäure. Nach Abkratzen der Phosphatidfraktionen erfolgte Umesterung mit 5%iger methanolischer Schwefelsäure. Die erhaltenen Methylester wurden anschließend gaschromatographiert (1).

Ergebnisse und Diskussion

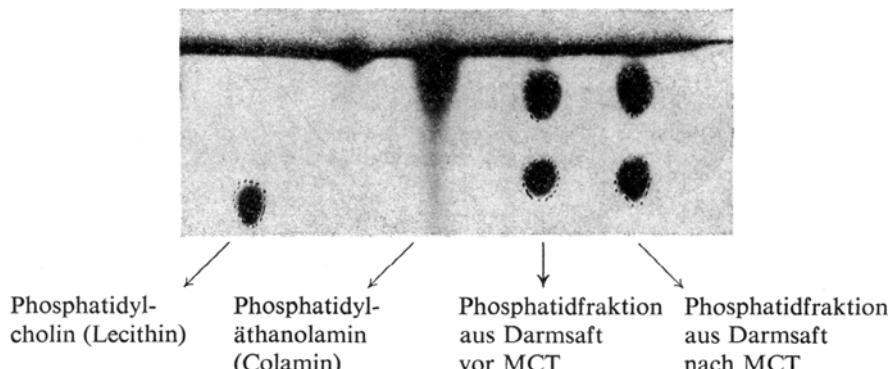


Abb. 1. Dünnschichtchromatogramm der Phosphatide aus Darmsaft vor und nach Gabe von MCT. Lecithin und Colamin laufen als Vergleichssubstanzen mit.

Im Darmsaft finden sich sowohl vor als auch nach Gabe von MCT Colamin und Lecithin (Abb. 1). In beiden Fraktionen werden als Hauptkomponenten gaschromatographisch Fettsäuren der Kettenlängen C₁₄, C₁₆ und C₁₈ gefunden. Die Hauptvertreter sind Palmitin-, Stearin- und Ölsäure. Als Nebenkomponenten finden sich C₁₄-Gesättigt, C₁₆-Monoen und C₁₈-Dien. Die prozentuale Verteilung auf die einzelnen Komponenten vor und nach Gabe von MCT ergibt sich aus Tab. 1.

Tab. 1. Verteilung der Fettsäuren in der isolierten Phosphatidfraktion des menschlichen Darmsaftes vor und nach Gabe von MCT.

Anzahl der C-Atome	Lecithin vor MCT	Lecithin nach MCT	Colamin vor MCT	Colamin nach MCT
14	14,9	2,6	3,5	3,2
16	35,0	26,2	24,4	34,0
16:1	4,2	8,6	3,0	7,3
18	14,1	17,5	15,3	15,7
18:1	28,7	37,5	47,3	32,7
18:2	3,1	7,6	6,6	7,0
Summe	100,0	100,0	100,1	99,9
Gesättigte Fettsäuren	64,0	46,3	43,2	52,9
Monoene	32,9	46,1	50,3	40,0
Polyene	3,1	7,6	6,6	7,0

In der Lecithinfraktion findet sich bei den Fettsäuren mit 14 und 16 C-Atomen eine Abnahme nach Gabe von MCT, hingegen eine Zunahme bei den Fettsäuren der Kettenlänge C₁₈ sowie bei C₁₆-Monoen, C₁₈-Monoen und C₁₈-Dien. Beim Colamin zeigen die Fettsäuren C₁₄-Gesättigt und C₁₈-Monoen eine Abnahme nach Gabe von MCT, während die Glieder C₁₆-Gesättigt, C₁₆-Monoen, C₁₈-Gesättigt und C₁₈-Dien nach MCT prozentual zunehmen. – Im Gesamten nehmen nach MCT-Gabe in der Lecithinfraktion die gesättigten Fettsäuren ab, die ungesättigten zu. Beim Colamin hingegen nehmen die gesättigten und zweifach-ungesättigten Fettsäuren nach MCT zu, die einfach-ungesättigten Fettsäuren ab.

Aus unseren Versuchen ergibt sich, daß bei der Resorption von MCT die Phosphatide keine wesentliche Rolle spielen. Ein Einbau von Fettsäuren der mittelkettigen Triglyceride in die Phosphatidmoleküle findet nicht statt. Das MCT-Molekül scheint infolge seiner Kleinheit in der Lage zu sein, die Darmwand ohne Beteiligung anderer Fettfraktionen zu durchdringen. Die wesentliche Rolle der Phosphatide bei der Resorption normaler Fette liegt wahrscheinlich in ihrer Emulgatorwirkung.

Zusammenfassung

Es werden die Phosphatide im menschlichen Darmsaft vor und nach der Gabe von MCT bestimmt. Die Methodik wird beschrieben. Die einzelnen Fettsäuren werden gaschromatographisch bestimmt und ihre prozentuale Verteilung angegeben. Die Rolle der Phosphatide bei der Resorption von Fett und MCT wird diskutiert.

Literatur

1. BERG, G., U. TROLL und N. HENNING, Ärztl. Lab. **12**, 140 (1966). — 2. BERG, G., U. TROLL und N. HENNING, Nutr. Dieta **11**, 1 (1969). — 3. BERG, G., U. TROLL und N. HENNING, Nutr. Dieta **11**, 81 (1969). — 4. KLIBANSKY, D. and A. DE VRIES, Biochim. biophys. Acta **70**, 173 (1963). — 5. NELSON, G. J., J. Lipid Res. **3**, 71 (1962). — 6. PALTAUF, F. und D. POLHEIM, Hoppe-Seyler's Z. Physiol. Chem. **348**, 1551 (1967). — 7. PETERSEN, V. P., Acta Med. Scand. **144**, 345 (1953). — 8. PILZ, H. und E. MEHL, Hoppe-Seyler's Z. Physiol. Chem. **346**, 306 (1966). — 9. POPOVIC, M., Hoppe-Seyler's Z. Physiol. Chem. **340**, 18 (1965). — 10. WINTERFELD, M. und H. DEBUCH, Hoppe-Seyler's Z. Physiol. Chem. **345**, 11 (1966).

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. G. BERG et al.

8520 Erlangen, Medizinische Klinik, Krankenhausstraße 12