

BERICHTIGUNG

zur Arbeit von *Grunst, J.*, et al.: Einfluß parenteraler Fruktose- bzw. Glukosezufuhr auf die Harnsäurebildung und Phosphataufnahme der menschlichen Leber. Z. Ernährungsw. 14, 259–267 (1975).

Grunst u. Mitarb. stellen in ihrer Veröffentlichung fest: „Obwohl bis heute nicht restlos geklärt ist, ob dieser Harnsäureanstieg allein auf Grund einer gesteigerten Harnsäureproduktion zustande kommt oder aber zusätzlich durch eine verminderte renale Ausscheidung bedingt ist, so wird sein Auftreten häufig gegen eine bedenkenlose Verwendung von Fruktose in der Infusionstherapie angeführt (13, 24).“ Als Referenzen werden zwei Veröffentlichungen zitiert, eine davon von *Heuckenkamp, P.-U.*, und *Zöllner, N.*, Lancet 1971/I, 808.

Tatsächlich haben wir aber in der von *Grunst* u. Mitarb. zitierten Publikation erstmals über die Bedeutung von Dosis, Applikationsart (oral oder parenteral) und die der Dauer von Fruktoseinfusionen auf den Harnsäureanstieg beim Menschen berichtet. Hierbei gelang es uns, anhand eigener Untersuchungen und anderer Ergebnisse zu zeigen, daß es entscheidend auf die zugeführte Menge und die Infusionsdauer ankommt, ob die Harnsäure im Serum ansteigt oder nicht. So konnten wir nachweisen, daß Infusionen mit Zufuhrdaten von $0,5 \text{ g Fruktose} \times \text{kg}^{-1} \times \text{Std.}^{-1}$ den Serumharnsäurespiegel im Blut nicht beeinflussen. Um so überraschender sind für uns die Ergebnisse von *Grunst* u. Mitarb., die selbst mit diesen Zufuhrdaten eine signifikante Zunahme der Harnsäureproduktion im Lebervenenblut messen konnten.

In der von *Grunst* u. Mitarb. zitierten Publikation sind wir mit keinem Wort auf mögliche Vor- oder Nachteile der Fruktose für Infusionszwecke eingegangen. Wir haben in einer neueren Veröffentlichung (*Heuckenkamp, P.-U.*, *Kaiser, W.*, Münch. med. Wschr. 117, 1445, 1975) die Auffassung vertreten, daß der vorübergehende Harnsäureanstieg im Serum ohne nachteilige Folgen für den Menschen ist. Allerdings haben wir in dieser neueren Publikation zur Vorsicht bei der Verwendung von Glukoseaustauschzuckern bei Patienten mit fortgeschrittenem Leberzellschaden gewarnt, denn hier könnte es infolge einer bereits bestehenden ATP-Verarmung zu einer Verschlechterung der Leberfunktion kommen, worüber anderweitig auch berichtet worden ist (*Craig, G.*, *Crane, W.*, Brit. med. J. 4, 211, 1971).

Anschrift des Verfassers:

Priv.-Doz. Dr. *Peter Uwe Heuckenkamp*, Würmstraße 37, 8032 Gräfelfing

Schlußwort des J. Grunst

Es soll nochmals hervorgehoben werden, daß wir bei unseren Untersuchungen die Geschwindigkeiten der Harnsäurebildung der menschlichen Leber vor und während einer Fruktoseinfusion mit Hilfe des Leberdurchflusses und arterio-leberveneröser Blutentnahmen direkt bestimmt haben. Es muß deshalb nicht überraschen, daß mit dieser Technik signifikante Änderungen in bezug auf die Harnsäureproduktion erfaßt werden, die bei ausschließlicher Bestimmung der Harnsäurekonzentration im peripheren Blut nicht zu erkennen sind, dies um so mehr, da ja die Harnsäurekonzentration im peripheren Blut nicht nur durch den Harnsäurezufluß aus Organen beeinflußt wird, sondern vor allem auch durch die Ausscheidung über die Nieren.

Daß ein Harnsäureanstieg im Blut per se nicht unbedingt nachteilige Folgen haben muß – zumal er im Falle der Infusionstherapie nur vorübergehend zu beobachten ist –, wird von *Heuckenkamp* nochmals unterstrichen. Wenn jedoch bei seinem Auftreten Bedenken gegen eine Verwendung von Fruktose in der Infusionstherapie mitunter geäußert werden, so doch aus der Überlegung, daß dahinter zumeist eine gesteigerte Harnsäureproduktion der Leber steht, die wiederum einen gesteigerten und vor allem irreversiblen Abbau der präformierten Purinnukleotide in der Leber widerspiegelt. Da beim Purinnukleotidabbau die Nukleotide molar zu Harnsäure abgebaut werden, so kann man umgekehrt aus der Harnsäureproduktionsrate auf die Geschwindigkeit des Purinnukleotidabbaus schließen. Bei unseren Experimenten mit Fruktose bedeutet das also, daß nach 10 min Fruktosezufuhr im Mittel 38 nMole an Purinnukleotiden pro g Leber und min vorerst dem Kreislauf der energiereichen Phosphate entzogen werden. Im Einklang mit diesen Überlegungen steht, daß ja nach vergleichbarer Fruktoseinfusion der Gesamt-Purinnukleotidgehalt der Leber deutlich abnimmt.