

quicker decline. Governed by these effects the ^{14}C -excretion via kidney was increased and its rate was accelerated.

Literatur. AXELROD J. and J. REICHTHAL: The fate of caffeine in man and a method for its estimation in biological material. *J. Pharmacol. exp. Ther.* **107** 519 (1953). — CZOK G. B. SCHMIDT u. K. LANG: Verteilung von $8\text{-}^{14}\text{C}$ -Coffein im Organismus der Ratte. *Z. Ernährungswiss.* (im Druck). —

FINGERHUT M., B. SCHMIDT u. K. LANG: Über den Stoffwechsel der $1\text{-}^{14}\text{C}$ -Sorbinsäure. *Biochem. Z.* **336** 118 (1962). — PIEPER K.H.: Abschwächung der Wirkung von Coffein nach wiederholter Gabe. *Arzneimittel-Forsch.* **13** 585 (1963).

Priv.-Doz. Dr. CZOK
Dr. B. SCHMIDT
Prof. Dr. Dr. K. LANG
Pharmakol. Inst. d. Univ.
2 Hamburg

Diskussionsbemerkungen

Diskussionsbemerkung zur Arbeit: „Hormonjod im Serum bei alimentärer Fettsucht“

von D. P. MERTZ u. Mitarb., *Diese Z.* **46**, 157 (1968)

P. C. SCRIBA und K. SCHWARZ

II. Medizinische Klinik der Universität München (Direktor: Prof. Dr. Dr. G. BODECHTEL)

Unter Bezug auf unsere frühere Arbeit [1] berichteten MERTZ u. Mitarb. [2] kürzlich in dieser Zeitschrift, daß sie an ihrem eigenen Untersuchungsgut unseren Befund einer signifikanten Verminderung der PB^{127}I -Spiegel und des sog. freien, d.i. dextrangelgebundenen Anteils von $\text{T}_3\text{-}^{125}$ bei Adipositas nicht bestätigen und sich diese Diskrepanz der Befunde nicht erklären könnten. Bei genauerer Betrachtung der Arbeit von MERTZ u. Mitarb. [2] wird der Grund der Unterschiedlichkeit der Befunde jedoch klar. Von den 132 normalgewichtigen Patienten hatten 103 eine sog. euthyreote Struma (75%), von 54 Patienten mit alimentärer Adipositas jedoch nur 27 (50%). Gerade für die sog. euthyreote, endemische Struma haben Untersuchungen aus unserem Arbeitskreis [3], bzw. neuere Untersuchungen ausländischer Autoren (Lit. bei [3]) eindeutig ergeben, daß die den Schilddrüsenhormongehalt im Serum widerspiegelnden Werte des PB^{127}I und des sog. freien $\text{T}_3\text{-}^{125}$ im Vergleich zu schilddrüsengesunden Kontrollpersonen im Mittel signifikant erniedrigt sind. Abgesehen von der unterschiedlichen Häufigkeit der sog. euthyreoten Struma in den beiden von MERTZ u. Mitarb. untersuchten Gruppen sollte es nicht besonders überraschen, daß die Werte von PBI , BEI und $\text{T}_3\text{-Test}$ von Adipösen nicht als erniedrigt imponieren, wenn sie mit den Werten von Strumapatienten verglichen werden, welche ja selbst schon eine Verminderung dieser Parameter erkennen lassen [3]. — Im übrigen ergab die Umrechnung der von MERTZ mitgeteilten Werte für die normalgewichtige Kontrollgruppe einen Wert von 97% des Durchschnittsgewichtes [4] und für die adipösen Personen einen Mittelwert von 128% des Durchschnittsgewichtes, während die entsprechenden Mittelwerte bei uns 97 bzw. 140% betragen [1].

MERTZ [2] betont selbst, daß man keinen wesentlichen Einfluß des Alters auf die Werte des PBI , BEI und des $\text{T}_3\text{-Testes}$ fand. Er führte trotzdem eine Einteilung in verschiedene Altersgruppen bei seinen Patienten durch, mußte dafür aber recht kleine Patientenzahlen in den einzelnen Altersgruppen der adipösen Personen in Kauf nehmen. Ohne Berücksichtigung der Aufspaltung in verschiedene Alters- und Geschlechtsgruppen berechneten wir aus den von MERTZ mitgeteilten Daten Mittelwerte des $\text{T}_3\text{-Testes}$ von $\bar{x} = 25,01\%$ für die normalgewichtige Kontrollgruppe und von $\bar{x} = 23,66\%$ für die adipösen Personen. Legt man jeweils die größte mitgeteilte Standardabweichung (um diese dürfte es sich, was allerdings nicht angegeben ist, wohl handeln) einer einzelnen Gruppe der Adipösen bzw. Kontrollpersonen (Frauen 40 bis 60 Jahre) der statistischen Auswertung zugrunde, so ist der Mittelwert des $\text{T}_3\text{-Testes}$ aller adipösen Personen signifikant ($p < 0,0005$) niedriger als der Mittelwert aller Kontrollpersonen. Diese statistische Aussage wurde von den Autoren nicht beachtet.

Ein direkter Vergleich der in den beiden Arbeiten [1, 2] mitgeteilten Absolutwerte des PB^{127}I und des $\text{T}_3\text{-Testes}$ ist

nicht möglich, da völlig verschiedene Methoden angewandt wurden. Uns erscheint es aber erforderlich, noch einmal darauf hinzuweisen, daß in jedem Laboratorium ein eigener Normalbereich, das ist definitionsgemäß der Toleranzbereich ohne Vertrauenswahrscheinlichkeit [4], durch Untersuchung einer genügend großen Zahl gesunder (!) Kontrollpersonen ermittelt werden muß, und die Ergebnisse im übrigen nach den Prinzipien der Qualitätskontrolle der klinischen Chemie (Präzision, Richtigkeit) laufend überprüft werden müssen [3]. Sicher unzulässig ist es, Kropfpatienten, über deren Schilddrüsenfunktion man Aussagen machen will, von vorne herein als euthyreot zu bezeichnen und zur Ermittlung des gesuchten Normalbereiches heranzuziehen. Auch MERTZ [2] kennt ja das Problem der „latenten oder manifesten Hypothyreose bei Jodmangelkropf“.

Wir haben in unserer Arbeit [1] bewußt die mögliche pathogenetische Bedeutung einer mäßigen Verminderung der Schilddrüsenfunktion für die alimentäre Adipositas in den Hintergrund gestellt. Interessanterweise fand sich kürzlich [5] im menschlichen Fettgewebe bei Adipositas eine ganz erhebliche Verminderung der mitochondrialen α -Glycerophosphat-oxydation, für die ein in besonderem Maße vom Schilddrüsenhormonspiegel abhängiges Enzym benötigt wird. — Wir möchten aber unter allen Umständen den Eindruck vermeiden, wir wären der Ansicht, daß die gefundene Minderung der Schilddrüsenfunktion [1] die einzige Ursache der zurecht alimentär genannten Adipositas sei. Die Behandlung der alimentären Adipositas hat in erster Linie in einer Reduktion der Kalorienzufuhr zu bestehen. Die Berücksichtigung der endokrinen Begleiterscheinungen berechtigt aber nach unseren Befunden [1] die zusätzliche, vorsichtige, unterstützende Behandlung mit kleinen Schilddrüsenhormongaben.

Literatur. 1. SCRIBA, P. C., J. RICHTER, K. HORN, J. BECKEBANS u. K. SCHWARZ: Zur Frage der Schilddrüsenfunktion bei Adipositas. *Klin. Wschr.* **45**, 323 (1967). — 2. MERTZ, D. P., M. STELZER u. M. HEINZMANN: Hormonjod im Serum bei alimentärer Fettsucht. *Klin. Wschr.* **46**, 157 (1968). — 3. RICHTER, J., J. BECKEBANS, K. W. FREY, K. SCHWARZ u. P. C. SCRIBA: Schilddrüsenfunktion bei sog. euthyreoter Struma. *Münch. med. Wschr.* **109**, 2625 (1967). — 4. DIEM, K.: *Documenta Geigy, Wissenschaftl. Tab.*, 6. Aufl. Basel (Schweiz): J. R. Geigy 1960. — 5. GALTON, D. J., and G. A. BRAY: Metabolism of α -glycerol phosphate in human adipose tissue in obesity. *J. clin. Endocr.* **27**, 1573 (1967).

Priv.-Doz. Dr. P. C. SCRIBA
Prof. Dr. K. SCHWARZ
II. Med. Univ. (Klinik)
8 München 15, Ziemssenstr. 1