

blick darauf, daß Diabetologen jahrzehntelang den Wunsch hegten, anstelle des tierischen Hormons menschliches Insulin benutzen zu können. Auch ist die Zahl der immer noch gegen Schweineinsulin mit allergischen Reaktionen beziehungsweise Antikörperbildung reagierenden Diabetiker auf keinen Fall zu vernachlässigen.

Zwar kann nicht ausgeschlossen werden, daß auch menschliches Insulin in Einzelfällen und nach langer Anwendung beziehungsweise unter bestimmten Bedingungen (unspezifische Stimulation des Immunsystems durch interkurrente Erkrankungen) zu stärkerer Antikörperbildung führt. Dazu sind die subkutane Applikationsweise in einer für die Immunantwort günstigen Region (subkutan Gewebe), verbunden mit dem Mikrotrauma der Injektion und schließlich der polymeren Form des therapeutisch benutzten Insulins zu günstige Bedingungen. Dennoch sollte in Rech-

nung gestellt werden, daß die Mehrzahl der mit Humaninsulin behandelten Diabetiker weniger Antikörper bilden wird als gegenüber Schweineinsulin. Für sie erhebt sich die Frage, ob die immer wieder diskutierten, häufig angezweifelte, aber prinzipiell möglichen Nebenwirkungen von Insulinantikörpern unterbleiben und somit der kleine Unterschied in einer einzigen Aminosäure zwischen Schweine- und Menscheninsulin doch größere Folgen hat.

So stellte erst kürzlich Ludvigsson (23) fest, daß Kinder mit Insulinantikörpern eindeutig niedrigere C-Peptid-Spiegel aufweisen, auch wenn es sich nur um niedrige Antikörperkonzentrationen handelte. Insulinantikörper und Immunkomplexe passieren die Plazenta und zirkulieren im Fötus bei diabetischen Müttern. Die Möglichkeit einer Beeinflussung restlicher Beta-Zellen durch langjährige Zirkulation auch kleiner Antikörperkonzentrationen ist nicht auszuschließen.

So wird es nicht unkritisch sein, die Einführung des Humaninsulins – ganz abgesehen von der immensen Bedeutung des Erschließens einer im Prinzip unerschöpflichen Insulinquelle – als einen begrüßenswerten Fortschritt in der Diabetestherapie zu sehen. Sein Ausmaß auf die Stoffwechselstörung selbst, d. h. auf die Funktion und Morphologie des diabetischen Organismus abzuschätzen, bleibt einer längeren Beobachtungsperiode vorbehalten.

Herrn Professor Dr. med. L. Róka in Verehrung und Freundschaft zum 65. Geburtstag gewidmet.

Literatur im Sonderdruck, zu beziehen über die Verfasser.

Anschrift für die Verfasser:
 Professor Dr. med.
 Konrad Federlin
 Leiter der III. Medizinischen
 Klinik und Poliklinik
 der Universität Gießen
 Rodthohl 6, 6300 Gießen

NOTIZ

Helfen hohe Dosen von Vitamin C bei Krebs?

Diese Frage wurde seit über 20 Jahren kontrovers diskutiert. Nach Cameron wird die Lebenserwartung bei verschiedenen Tumoren durch hohe Vitamin-C-Gaben deutlich verlängert. Dieser Ansicht schloß sich vor allem auch der Nobelpreisträger Linus Pauling an. Ein biochemischer Mechanismus wäre auch durchaus vorstellbar: Das – trotz rascher Ausscheidung über die Nieren – hohe Redox-Potential der Ascorbinsäure, Interferenzen mit dem Gefäß-Bindegewebe und anderes.

In einer Studie der Mayo-Klinik an 150 Tumorpatienten konnte 1979 der günstige Effekt von Vitamin C nicht bestätigt werden. Da Pauling gegen diese Studie einwandte,

daß die meisten dieser Patienten vorher oder gleichzeitig eine Chemotherapie erhalten hätten und damit ungeeignet gewesen seien, wurde jetzt von Moertel und Mitarbeitern eine prospektive randomisierte Studie an 51 Tumorkranken mit täglich zehn Gramm (!) Vitamin C per os und 49 mit Lactose behandelten Kontrollen (im Median über 2,5 Monate) durchgeführt. Es handelte sich um inoperable Kranke mit Rektum- oder Kolonkarzinomen (dem Tumor, der auch den Studien von Cameron und Pauling vorzugsweise zugrunde lag). Keiner erhielt Chemotherapie, nur vier (weniger als bei Cameron und Pauling) eine Bestrahlung. Alle Kranken hatten in die Studie eingewilligt; 85 Prozent von ihnen sind inzwischen verstorben. Die Untersuchung erbrachte keinerlei positive Hinweise auf die Wirkung von Vitamin C

hinsichtlich der Tumormasse oder der Überlebenszeit (gering verkürzte Lebenserwartung in der Vitamin-C-Behandlungsgruppe). Die „Vitamin-C-Story“ dürfte damit – mindestens für Adenokarzinome – endgültig abgetan sein.

Die Untersuchungen belegen zugleich eindrucksvoll, daß der kontrollierte, prospektive klinische Versuch (falls keine ethischen Bedenken hinsichtlich der Placebogruppe bestehen oder in ersten Vergleichen auftauchen) das einzige Mittel ist, auch von namhaften Forschern aufgestellte Hypothesen zu widerlegen und damit vielen anderen eine nutzlose und kostspielige Behandlung zu ersparen.
 Rudolf Gross

Moertel, Ch. G.; Fleming, Th. R., u. a.: New Engl. J. Med. 312, 137 (1985) Editorial New Engl. J. Med. 312, 178 (1985) – dort auch weitere Literatur