

Die Versuchsergebnisse führen uns zu folgenden Schlussfolgerungen: Zur Entstehung der Fettinfiltration der Leber nach Bestrahlung ist das Vorhandensein von wenigstens einem kleinen Teil der Nebennierenrinde notwendig, was schon früher mit Rücksicht auf die Wirkung von verschiedenen Noxen⁶ festgestellt wurde. Zugabe von Cortison kann die Nebennierenrindentätigkeit ersetzen, wie dies auch bei der Fettinfiltration der Leber durch Alkoholvergiftung der Fall ist⁷.

Wir kommen deshalb zur Ansicht, dass die Nebennierenrinde mit ihren Hormonen im Fall der Fettinfiltration nach Bestrahlung nur die Rolle eines Vermittlers spielt, welche metabolische Wege zur Fettvermehrung in der Leber aus anderen Gründen ermöglicht. Nach unseren Versuchen ist es nicht möglich, die Verfettung der Leber als Folge der Störung der Nebennierenrindenfunktion durch Bestrahlung aufzufassen.

M. SKALKA

Biophysikalisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Brno, 14. Oktober 1958.

Summary

The presence of adrenals is necessary for the genesis of the fatty liver damage in the second week after the total-body X-irradiation. Cortison in moderate daily doses is capable of replacing this function of the adrenals in adrenalectomized mice.

⁶ E. M. MACKEY und H. O. CARNE, *Proc. Soc. exp. Biol. Med.* **38**, 131 (1938). – F. VERZÁR und L. LASZT, *Biochem. Z.* **288**, 356 (1936).

⁷ S. MALLOW und J. L. BLOCH, *Amer. J. Physiol.* **164**, 29 (1956).

Die Infektiosität des Ribonukleinsäureanteils von Maul- und Klauenseuche-Virus

Nachdem es im Jahre 1956 GIERER und SCHRAMM^{1,2} sowie 1957 FRAENKEL-CONRAT, SINGER und WILLIAMS³ gelungen war, das Virus der Tabakmosaikkrankheit in infektiöse Ribonukleinsäure (RNS) und einen apathogenen Proteinanteil zu trennen, ist in kurzer Aufeinanderfolge auch über die Gewinnung von infektiöser RNS aus verschiedenen tierpathogenen Viren berichtet worden^{4,5}.

So haben BROWN, SELLERS und STEWART DOREEN⁶ vor kurzem aus dem Maul- und Klauenseuche-Virus (MKS) RNS-Präparate erhalten können, die sich für die säugende Maus und für Kulturen von Schweinenieren-Zellen als infektiös erwiesen.

Ganz analoge Versuche sind von uns unternommen worden, nachdem es sich gezeigt hatte, dass für die Aufteilung in RNS-Anteil und Protein von verhältnismässig wenig gereinigten Viren ausgegangen werden kann^{4,5}.

Als Ausgangsmaterial für die Gewinnung infektiöser RNS aus MKS-Virus benützten wir Zungenaphthen von künstlich mit MKS-Virus infizierten Rindern. Zur Infektion der Rinder waren die Stämme Spanien II (0-Typ),

Eystrup (A-Typ) und Tözl (C-Typ) verwendet worden. Es kamen sowohl frisch gewonnene Zungenaphthen als auch solche, die während 9 Monaten bei -40° aufbewahrt worden waren, zur Verwendung. Die Virus enthaltenden Zungenepithelien wurden mechanisch fein zerkleinert und hierauf mit 0,02 M Phosphat-Puffer (pH 7,5–7,6) im Verhältnis 1:4 aufgenommen, anschliessend 30 min bei 8000 T/min zentrifugiert. Die so gewonnene Virussuspension wurde mit dem gleichen Volumen Chloroform durch kräftiges mechanisches Rühren homogenisiert, anschliessend zentrifugiert, abdekantiert und die überstehende Lösung während 24 h bei $+4^{\circ}$ aufbewahrt.

Die Gewinnung infektiöser RNS aus dieser Virussuspension geschah sodann mit der Phenolmethode nach GIERER und SCHRAMM^{1,2}.

Der RNS-Anteil aller 3 Virustypen (0, A und C) erwies sich sowohl auf Rind wie auf Meerschweinchen als infektiös. Das in diesen Tieren gebildete Virus liess sich in Passagen weiterzüchten und zeigte jedesmal typenspezifisch an (Komplementbindungsreaktion).

Der absolute Beweis des Fehlens von restlichen Viruspartikeln in unseren RNS-Präparaten konnte noch nicht erbracht werden. (In jedem Versuch wurden 3–5 Phenol-extraktionen und anschliessend 4–5 Ätherextraktionen ausgeführt.)

Immerhin deuten folgende Prüfungen auf das Fehlen von komplettem Virus in unseren infektiösen RNS-Lösungen hin:

1. Nach Behandlung mit Ribonuklease in einer Konzentration von 10–20 μ g pro ml verliert der RNS-Anteil vollständig seine Infektiosität (Kontaktzeit 15 min bei $+4^{\circ}$). Eine Viruskontrollsuspension, die sogar auf 10^{-4} verdünnt worden war, behielt unter gleichen Bedingungen ihre Infektiosität vollständig bei.

2. Erwärmung während 30 min auf 37° vernichtet die Aktivität der RNS. Eine Viruskontrollsuspension (Verdünnung 10^{-4}) zeigte unter gleichen Bedingungen keine Einbusse der Infektiosität.

3. Die RNS-Lösungen verlieren ihre Wirksamkeit sehr rasch. Eine Lösung erwies sich nach 4 Tagen bei -4° nicht mehr als infektiös. Eine weitere RNS-Lösung zeigte schon nach 48 h bei $+4^{\circ}$ keine Wirksamkeit mehr. Nach 24 h bei $+4^{\circ}$ erwies sich ein RNS-Präparat noch als infektiös, jedoch in erheblich reduziertem Masse. Suspensionen von komplettem Virus der MKS bleiben auch in starken Verdünnungen bei obigen Temperaturen und in gleichen Zeitintervallen noch stark infektiös.

V. SPUHLER

Eidg. Veterinäramt, Bern, und Eidg. Vakzine-Institut, Basel, 29. Dezember 1958.

Summary

Using the phenol method described by GIERER and SCHRAMM, preparations of infective ribonucleic acid were prepared from tongue tissues of cattle infected with the virus of foot-and-mouth disease.

Induction of Lactation

in Precancerous Hyperplastic Alveolar Nodules in the Mammary Gland of C3H/He Crgl Mice

The hyperplastic alveolar nodule in the mammary gland of the C3H/He Crgl mouse is a precancerous lesion that is morphologically indistinguishable from a normal

¹ A. GIERER und G. SCHRAMM, *Nature* **177**, 702 (1956).

² A. GIERER und G. SCHRAMM, *Z. Naturforsch.* **11b**, 138 (1956).

³ H. FRAENKEL-CONRAT, B. SINGER und R. C. WILLIAMS, *Biochim. biophys. Acta* **25**, 87 (1957).

⁴ J. S. COLTER, *Progr. med. Virol.*, vol. 1 (Karger, Basel/New York 1958), p. 1–35.

⁵ E. WECKER und W. SCHÄFER, *Z. Naturforsch.* **12b**, 415 (1957).

⁶ F. BROWN, R. F. SELLERS, and DOREEN L. STEWART, *Nature* **182**, 535 (1958).