

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Freiburg i. Br.  
(Direktor: Prof. Dr. L. HEILMEYER)  
und der Abteilung für experimentelle Therapie an der Medizinischen Fakultät  
der Universität Freiburg i. Br. (Leiter: Prof. Dr. PETER MARQUARDT).

## Kreislaufwirkungen durch Blut- und Plasmakonserven.

Von

MAX MATTHES.

Mit 3 Textabbildungen.

Aufbauend auf Versuchen von FREUND, FELDBERG, ZIPF und anderen Autoren<sup>1</sup> konnte MARQUARDT<sup>2, 3, 4</sup> kreislaufwirksame Gifte in gelagertem Blut nachweisen. Diese bilden sich ohne erkennbare Ursache

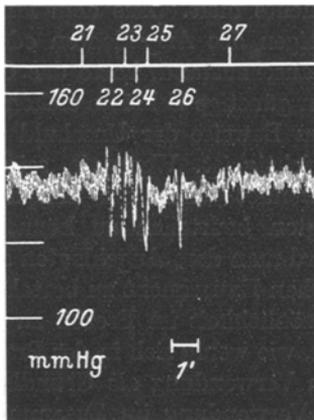


Abb. 1.

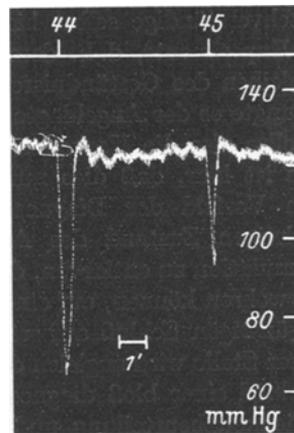


Abb. 2.

Abb. 1. Katze ♀, Gewicht 2,3 kg. Narkose: 7,5 cm<sup>3</sup> Chloralose-Urethan intravenös, 2,0 cm<sup>3</sup> Sulfoxylanester Boehringer. Blutdruck: A. femoralis sinistra Hg-Manometer. Injektion: V. femoralis dextra. Nr. 21: 0,3 cm<sup>3</sup> 0,9 %ige Kochsalzlösung, Nr. 22—26: je 3,0 cm<sup>3</sup> Human-Trockenplasma, Nr. 27: 3,0 cm<sup>3</sup> 0,9 %ige Kochsalzlösung.

Abb. 2. Dieselbe Katze wie in Abb. 1. Nr. 44: 0,5 cm<sup>3</sup> Histamin  $1 \cdot 10^{-6}$  (0,5  $\gamma$ ), Nr. 45: 0,25 cm<sup>3</sup> Histamin  $1 \cdot 10^{-6}$  (0,25  $\gamma$ ).

kurz nach der Blutabnahme. Nach einer gewissen Zeit können sie verschwinden, um gelegentlich später erneut aufzutreten. MARQUARDT<sup>2</sup> bezeichnet diese Gifte in Erinnerung an FREUND als „Frühgift“. In weiteren Untersuchungen fand MARQUARDT<sup>4</sup> auch bei einzelnen unserer Blutkonserven Frühgiftwirkungen und wir<sup>5</sup> stellten gemeinsam an Hand von Krankengeschichten einiger Zwischenfälle zur Diskussion, ob dieses Frühgift schwere Transfusionsreaktionen auslösen kann.

Im Rahmen der Untersuchung über die Bildung des Frühgiftes wurden dann auch von MARQUARDT<sup>6</sup> Gefriertrockenplasmakonserven geprüft, die zum Teil von ausländischen Blutspendediensten überlassen worden waren.

Während sich im allgemeinen in solchen Konserven kein kreislaufwirksamer Stoff nachweisen ließ, ergab das Plasma einer Konserve eine blutdrucksenkende Wirkung, die im Tachyphylaxietest negativ war, also kein Frühgift enthielt. Sie sehen nämlich auf Abb. 1, daß 5 gleiche Injektionen von jeweils 3 cm<sup>3</sup> Plasma sich nicht gegenseitig abschwächen, sondern stets gleiche Wirkungen auslösen.

Die Blutdrucksenkung nach Gabe dieses Plasmas lag etwa in der gleichen Größenordnung, wie 0,25  $\gamma$  Histamin, wie die Abb. 2 zeigt.

Um wenigstens pharmakologisch einen Anhaltspunkt über die chemische Ursache dieser vom Frühgift abgrenzbaren Giftwirkung zu erhalten, wurde das Versuchstier mit einem Antihistaminicum (Soventol) vorbehandelt. Eine erneute Injektion von 0,25  $\gamma$  Histamin war dann, wie Abb. 3 zeigt, wirkungslos. Ebenso war die Reaktion auf eine gleiche Dosis Trockenplasma, wie sie vorher wirksam war, jetzt fast erloschen\*.

Die in diesem Trockenplasma gefundene kreislaufwirksame Substanz gehört somit zu den sog. H-Substanzen.

Aus diesem vereinzelt Befund ergibt sich die Notwendigkeit, Produktionen von Gefrierplasmen in Stichproben pharmakologisch zu überprüfen.

\* Auch hierin unterscheidet sich der in Gefriertrockenplasma beobachtete Stoff eindeutig vom Frühgift, da die Frühgiftwirkung durch Antihistaminica nicht aufgehoben wird.

#### Literatur.

- <sup>1</sup> Siehe bei MARQUARDT<sup>2, 3, 4</sup>. — <sup>2</sup> MARQUARDT, P.: Z. Arzneimittel-Forsch. **2**, 349 (1952). — <sup>3</sup> MARQUARDT, P.: Fortschr. Med. **71**, 279 (1953). — <sup>4</sup> MARQUARDT, P.: Klin. Wschr. **1953**, 297. — <sup>5</sup> HEILMEYER, L., P. MARQUARDT, E. KARL u. M. MATTHES: Dtsch. med. Wschr. **1953**, 931. — <sup>6</sup> MARQUARDT, P.: Persönliche Mitteilung.

Dr. MAX MATTHES, Freiburg i. Br., Medizinische Universitätsklinik.

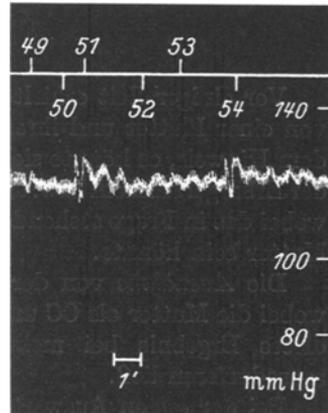


Abb. 3. Dieselbe Katze wie in Abb. 1 und 2 nach 5 mg Soventol. Nr. 49: 0,25 cm<sup>3</sup> Histamin  $1 \cdot 10^{-6}$  (0,25  $\gamma$ ), Nr. 50: 0,3 cm<sup>3</sup> 0,9 %ige Kochsalzlösung, Nr. 51: 3,0 cm<sup>3</sup> Human Trockenplasma, Nr. 52: 0,25 cm<sup>3</sup> Histamin  $1 \cdot 10^{-6}$  (0,25  $\gamma$ ), Nr. 53: 0,3 cm<sup>3</sup> 0,9 %ige Kochsalzlösung, Nr. 54: 3,0 cm<sup>3</sup> Human Trockenplasma.