

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Tübingen.

Die Wirkung der Phenole auf den Blutdruck.

Von

FRITZ JUNG und PETER WITT.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 27. August 1946.)

Allen Phenolen soll nach P. MARQUARDT¹ eine blutdrucksenkende Wirkung zukommen. Da diese Behauptung eine gewisse prinzipielle Bedeutung besitzt, jedoch die einheitlichen Befunde MARQUARDTS nicht mit Angaben früherer Autoren übereinstimmen^{2, 3}, haben wir im Rahmen der vorhergehenden Untersuchung einige Blutdruckversuche durchgeführt.

Der Blutdruck wurde bei den Katzen mit einem Gummimembranmanometer unter Gegenstrominfusion nach TRENDELENBURG aus der Karotis registriert. Die Atmung wurde mittels einer MAREYSchen Kapsel geschrieben. Die Versuchstiere waren teils unbehandelt, teils hatten sie mehrere Vergiftungen überstanden. Der Versuch wurde in Pernoctonnarkose durchgeführt. Die einzelnen Phenole verabreichten wir intravenös in die Vena jugularis oder femoralis. Doch spielte die Wahl des Gefäßes keine Rolle für den Effekt. Unsere Einzeldosen bewegten sich von den durch MARQUARDT angewandten Dosen um 1 mg je Tier aufwärts bis zu Dosen mit deutlicher toxischer Wirkung am Blut oder Nervensystem. Im Verlauf eines Versuchs wurde meist die tödliche Dosis — als Summe der Einzeldosen berechnet — weit überschritten. Das Tier ging dementsprechend gewöhnlich an Atemlähmung zugrunde.

Wir konnten bei der Katze keine auffallenden Blutdruckwirkungen der verschiedenen Phenole (Hydrochinon, Brenzcatechin, Pyrogallol) nachweisen, auch p-Chinon war fast wirkungslos. Weder Dosen um 1 mg je Tier, d. h. etwa 0,3—0,5 mg je Kilogramm noch Dosen von 10—20 mg je Kilogramm führten zu einer eindeutigen Blutdrucksenkung der von MARQUARDT beschriebenen Art. Im Anschluß an die Injektion stieg der Druck eher geringfügig für etwa eine Minute an. Obwohl die im Laufe der Zeit verabreichten Einzeldosen die toxische Grenze erreichten und überstiegen, hielt sich der Blutdruck stundenlang auf etwa gleicher Höhe. Die Atmung wurde durch die kleineren Dosen nicht beeinflußt, den größeren Dosen folgten Störungen des Rhythmus und der Atemtiefe, die nicht mehr reversibel waren. Entsprechend traten nach diesen größeren Dosen stärkere unregelmäßige Schwankungen des Blutdruckes auf, ohne daß sich das

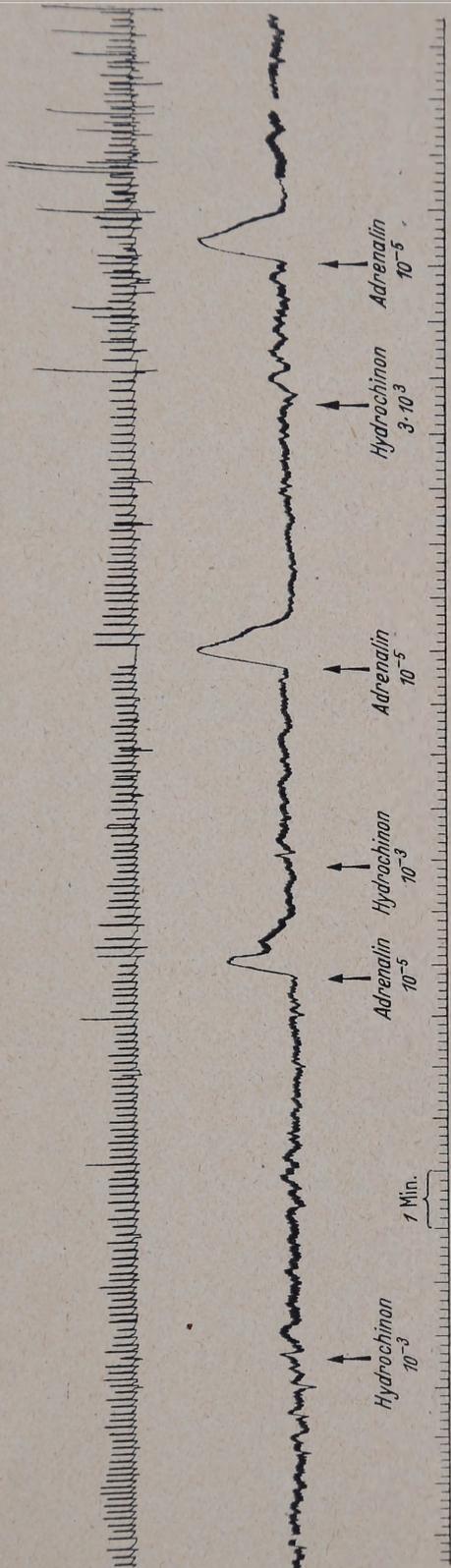


Abb. 1. Katze in Pernoctonarkose. Testung von Hydrochinon. Untere Kurve: Blutdruck. Obere Kurve: Atmung.

Durchschnittsniveau erheblich verschoben hätte. — In einem einzelnen Versuch an einem Hund traten auf Brenzcatechin und Hydrochinon geringfügige, schnell vorübergehende Blutdrucksenkungen auf, die etwa den Angaben MARQUARDT'S für das Kaninchen entsprechen.

Es handelt sich somit bei dem von MARQUARDT beschriebenen Effekt um kein besonderes spezifisches Phänomen, das vielleicht sogar für die zweite Phase der Adrenalinwirkung verantwortlich wäre, sondern um eine unspezifische, bei jeder Tierart anders verlaufende Reaktion. Wir möchten die von uns beobachteten geringfügigen Tonussteigerungen, ebenso wie die Erregungszustände, Krämpfe usw. an der wachen Katze und die nach größeren Dosen auftretenden Atmungsstörungen auf zentrale Phenolwirkungen zurückführen. Wir schließen uns damit den von BARGER und DALE² gegebenen Deutungen an. Geht die Wirkung der Phenole weiter und kommt es schließlich zu Lähmungen des Vasomotorenzentrums, so kann man in dieser Endphase des Versuchs neben der Atemlähmung eine erhebliche Blutdrucksenkung beobachten, die aber mit der von MARQUARDT angeschnittenen Frage nichts mehr zu tun hat.

Literatur.

¹ MARQUARDT, P.: Naunyn-Schmiedeberg's Arch. **201**, 234 (1943). —

² BARGER u. DALE: Proc. roy. Bull. **41**, 19 (1910). — ³ GIBBS u. HARE: Arch. Physiol. **1890**, 352.