

Über die Resorptionsfähigkeit des Magens.

Von R. Heinz.

Aus dem pharmakologisch-poliklinischen Institut der Universität Erlangen.

Vorgetragen in der Sitzung vom 7. Dezember 1903.

Penzoldt hat bekanntlich gemeinsam mit Faber ein Verfahren angegeben, das es ermöglichen sollte, die Resorptionsfähigkeit des Magens zu messen. Die bekannte „Penzoldt-Fabersche Probe“ besteht darin, daß man die Versuchsperson 0,2 g Jodkalium (in Gelatine kapsel) mit 150 ccm Wasser nehmen läßt und dann alle Minuten den Speichel auf Jodreaktion prüft. Bei Gesunden tritt bei leerem Magen die Jodreaktion innerhalb $7\frac{1}{2}$ —15 Minuten ein, bei vollem Magen nach 22—45 Minuten. Bei verschiedenen Magenaffektionen erfolgt das Auftreten der Reaktion verspätet, so namentlich bei Magen-erweiterung und Magenkrebs; bei *Ulcus ventriculi* sind die Zeiten normale.

Nun zeigte v. Mering im Jahre 1897 in Versuchen am Hund, daß die Magenschleimhaut dieses Tieres Jodkalium gar nicht resorbiere. v. Mering führte 1—2 g Jodkalium in den Magen ein und unterband den Pylorus und die Kardie: innerhalb von 1—3 Stunden war weder im Speichel noch im Harn Jod nachzuweisen. Auf Veranlassung von Prof. Penzoldt wiederholte Otto im pharmakologisch-poliklinischen Institut in Erlangen die v. Meringschen Versuche und erweiterte dieselben dahin, daß er die Resorption von Jodkalium, salizylsaurem Natrium, Chloralhydrat und Strychninum nitricum an vier Tierarten: Meerschwein-

chen und Kaninchen (Pflanzenfresser), Katze und Hund (Fleischfresser) prüfte¹⁾. Den Tieren wurde in Äthernarkose die Kardia abgebunden, vom Duodenum her eine Kanüle in den Magen eingeführt, die auf 37,5° C. vorgewärmte Jodkalium- etc. Lösung eingespritzt und sofort der Pylorus gegen das Duodenum zu (unter Schonung der Magengefäße) abgebunden. Nach raschem Schluß der Bauchwunde wurden die Tiere in einen großen Wärmeschrank gebracht, worauf sie sich rasch erholten. Die Resultate der Versuche waren folgende: Jodkalium wurde vom Magen des Hundes und der Katze gar nicht resorbiert: nach 1, 2, 3 und mehr Stunden war in Speichel und Urin keine Spur von Jod nachzuweisen. Daß nicht etwa darniederliegende Zirkulation, als Folge des schweren operativen Eingriffes, die Ursache der Nicht-Resorption des Jodkaliums war, ergaben zwei Kontrollversuche, bei denen 1—2 Stunden nach dem ersten Versuche das Abdomen nochmals geöffnet, ein kurzes Stück Dünndarm nach oben und nach unten abgebunden, und in dasselbe Jodkaliumlösung eingespritzt wurde: hier ließ sich schon nach 5 Minuten Jod im Speichel nachweisen. — Etwas anders als der Fleischfresser verhält sich der Pflanzenfresser: Bei Meerschweinchen und Kaninchen war nämlich nach längerer Zeit Jod im Speichel und Urin nachzuweisen. Aber auch hier trat die Reaktion frühestens nach 45 Minuten auf und war stets nur schwach. — Es wird also Jodkalium von der Magenschleimhaut des Hundes und der Katze gar nicht, von der des Kaninchens und Meerschweinchens spät und spärlich resorbiert. Das salizylsaure Natrium verhielt sich bezüglich der Resorption genau wie das Jodkalium. — Gerade umgekehrt verhielt sich das Strychnin: Strychninum nitricum, in den — beiderseits abgebundenen — Magen gegeben, erzeugte bei Hund und Katze, nicht aber bei Kaninchen und Meerschweinchen, Krämpfe. — Das Chloralhydrat wird von dem Magen aller vier Tierarten rasch und ausgiebig resorbiert: die Tiere verfielen auf entsprechende Dosen rasch in tiefen Schlaf.

Die Versuche von Otto ergeben zunächst, daß sich die

¹⁾ Otto, Über die Resorption von Jodalkalien, Natriumsalizylat, Chloralhydrat und Strychnin im Magen. Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. VIII.

verschiedenen Tierarten dem gleichen Stoffe gegenüber, wie die gleiche Tierart verschiedenen Stoffen gegenüber, durchaus verschieden verhalten, daß man also aus Versuchen an einer Tierart durchaus nicht ohne weiteres auf eine andere Tierart (und den Menschen) schließen darf. Bezüglich des Jodkaliums zeigten die Versuche (in Bestätigung derer von v. Mering), daß Jodkalium vom Magen des Fleischfressers gar nicht, von dem des Pflanzenfressers nur spät und minimal resorbiert wird. Die Versuche lehren nun, daß die Penzoldt-Fabersche Probe nicht länger als eine sichere Probe für die Resorptionsfähigkeit des Magens angesehen werden darf. (Ein stringenter Beweis für die Nicht- oder Schwer-Resorbierbarkeit des Jodkaliums seitens des omnivoren Menschen ist allerdings durch die erwähnten Tierversuche nicht gegeben.) Hält man aber die Resorption des Jodkaliums durch die Magenschleimhaut des Menschen in den kurzen Zeiten von $7\frac{1}{2}$ —45 Minuten für ausgeschlossen, so stellt die Penzoldt-Fabersche Probe eine sehr einfache und bequeme Methode für die Beurteilung der Motilität des Magens dar. Bekanntlich beginnt der Magen schon sehr bald nach Einführung von Ingestis Teile seines Inhaltes (insbesondere des flüssigen Anteiles) durch rhythmische Öffnung des Pylorus zu entleeren. So gelangen auch bei der Penzoldt-Faberschen Probe von der im Magen entstehenden Jodkalium-Lösung durch die motorische Tätigkeit des Magens sehr bald Teile in den Dünndarm, wo sie alsbald resorbiert werden. — Prof. Inouje (Chiba-Japan) hat im pharmakologisch-poliklinischen Institut zu Erlangen Versuche darüber angestellt, wie rasch in den Magen eingeführte Jodkalium-Lösungen jenen verlassen¹⁾. Gibt man Kaninchen per Schlundsonde Jodkalium in den Magen, so zeigt sich die erste Reaktion im Speichel bzw. Harn nach 20—22 Minuten. Inouje brachte nun Kaninchen per os Jodkalium-Lösung bei, öffnete nach 20—10—5—3 Minuten dem durch Genickschlag getöteten Tier das Abdomen, band rasch zahlreiche kurze Partien des Dünndarms ab und stellte (mit HNO_2 und Stärkekleister) Reaktion auf Jodkalium

¹⁾ Inouje, Über die Resorption von Jod und die Brauchbarkeit der Penzoldt-Faberschen Probe zur Bestimmung der Motilität des Magens. Archiv für Verdauungskrankheiten 1904.

an. Da zeigte nun nach 20 Minuten der Dünndarm auf eine Strecke von 180 cm (vom Magen aus) — nach 10 Minuten auf ca. 60 cm Jodreaktion; nach 5 Minuten war Jodkalium auf ca. 40 cm vorgedrungen, und erst bei 3 Minuten zeigte der Dünndarm in seinem Anfangsteile keine Jodreaktion. Diese Versuche sprechen deutlich dafür, wie rasch — beim normalen Magen — das Jodkalium den Magen verläßt, und daß man wohl die Penzoldt-Fabersche Probe als Probe auf die Motilität des Magens benützen darf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1901-1903

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Heinz R.

Artikel/Article: [Über die Resorptionsfähigkeit des Magens. 243-246](#)