Der Magenschleim

Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von *Baltzer*, Arch. f. Verdauungskrankheiten Bd. 56, H. 1/2. dieses Archivs

A.

Mahlo

Hamburg

In einer vor kurzem veröffentlichten Mitteilung¹⁾ hatten wir bereits Gelegenheit, über einige Versuche, die sich mit dem Säurebindungsvermögen des Magenschleims befassen, zu berichten. Wir können feststellen, daß 1 g Magenschleim etwa 15 ccm n/10 Salzsäure zu binden vermag. Diese Tatsache ist nicht verwunderlich, da der Magenschleim in seiner überwiegenden Menge aus dem Glykoprotein Muzin besteht, das wie jeder andere Eiweißkörper säurebindende Fähigkeit aufweisen muß.

Es ist daher erstaunlich, daß diese doch offenbar einfach zu klärende Frage bisher noch immer keine einheitliche Auffassung zugelassen hat. So kommt auch Baltzer neuerdings wieder zu dem Schlusse, daß dem Magenschleim keine säurebindende Kraft innewohnt. Durch Versetzen von Magensaftproben mit dem gleichen Volumen Azeton erhält Baltzer ein Präzipitat, das nach seinen eigenen Angaben zum größten Teil aus Magenschleim-substanzen besteht. Es dürfte somit keinen allzugroßen Fehler bedeuten, wenn man mit dieser Azetonfällung die Frage zu klären versucht, ob Magenschleim Säure bindet oder nicht. Wir konnten feststellen, daß das gefällte Produkt Salzsäure in der von uns bereits oben angegebenen Menge zu binden vermag. Am einfachsten geschieht dies in der Weise, daß man den gefällten Schleim nach dem Trocknen im Vakuum mit etwas Wasser schüttelt, einige Tropfen Töpfer-Reagenz zusetzt und beobachtet, nach welchem HCl-Zusatz (n/10 HCl) der Farbenumschlag von gelb nach lachsfarben erfolgt und innerhalb einer halben Stunde nicht wieder gelb wird.

Wir haben ein Verfahren (Methylalkoholfällung) beschrieben, das einen ungefähren Überblick über die durch die Ausheberung

*) Dtsch. med. Wchschr. 1934, Nr. 25, 43. – Fortschritte der Therapie. 1935. Heft 1.

Mahlo, Der Magenschleim.

205

gewonnene Schleimmenge ermöglicht. Man kann zu diesem Ziele auch mit Hilfe der Azetonfällung gelangen. Es ist nur nötig, die Säurebindungsfähigkeit des von Azeton gefällten Schleimes titrimetrisch zu bestimmen und der Berechnung die Tatsache zugrunde zu legen, daß 1 ccm n/10 HCl x/15 g Schleim entspricht. Wir möchten aber hier nochmals betonen, daß man durch diese Methode kein Urteil über das Verhältnis des ausgeheberten zu dem im Magen zurückgebliebenen Schleim gewinnt. Wir sind auf diesen Punkt eingegangen, weil nach unserer Auffassung erst dann eine einheitliche Beurteilung der Physiologie des Magen-schleims erfolgen wird, wenn man sich über die im Magen zur Funktion gelangenden Schleimmengen eine exakte, quantitative Vorstellung macht.

Stellt man sich auf den Standpunkt, daß der nach Alkohol-oder Koffeintrunk sezernierte Schleim restlos ausgehebert worden ist, so kann man allerdings bei der geringen Menge, die man erhält, dem Schleim keine große Rolle in der Säureregulierung des Magen-saftes beimessen. Bedenkt man aber, daß die Magenwand mit einer 1,2–1,5 mm dicken Schleimschicht ausgekleidet ist und daß diese Schleimschicht im Magen etwa 2–3 g (entspricht einem HCl-Bindungsvermögen von 30–45 ccm n/10 HCl) beträgt, so wird es wohl verständlich, daß die Magenschleimstoffe einen wesentlichen Anteil an der Säureregulierung des Magensaftes haben. Die in den Magen zur Abscheidung gelangende Salzsäure muß, wie alle übrigen sezernierten Produkte, die Magenschleimschicht passieren. Sie stellt somit eine Membran dar, an deren beiden Seiten sich die Salzsäurekonzentrationen nach dem Gesetze des Donan-Gleichgewichtes einstellen. Dadurch wird es auch verständlich, daß perorale Säuregaben die Salzsäuresekretion hemmen. Die Magenschleimschicht hat also wie eine ganze Reihe anderer Membranen die Fähigkeit der sogenannten selektiven Adsorption, d. h. die Membran kann sowohl Säure abgeben, als auch Säure binden. Ob der eine oder andere Fall eintritt, hängt von der Konzentration der die beiden Seiten der Membran umgebenden HCl-Mengen ab. Dadurch wird die Bedeutung des Schleimes in der Magen-physiologie erweitert, indem nämlich die Möglichkeit einer Säureregulierung gegeben ist, die unabhängig von nervösen Einflüssen erfolgt. Gesamtliteratur des In- und Auslandes.

(Die Daten beziehen sich, soweit keine anderweitigen Angaben dabeistehen, auf das zweite Halbjahr 1934.) Deutsche, englische, französische und japanische (in englischer Sprache er-

schienene) Literatur von Dr. Norpoth, Köln. Baltische Literatur von Dr. Wolpe, Riga. Holländische Literatur von Dr. Hulst, Utrecht. Italienische Literatur von Dr. Plitek, Triest. Polnische Literatur von Dr. Szuman, Warschau. Rumänische Literatur von Dr. Großmann, Bukarest. Russische Literatur von Dr. Lorté, Moskau. Skandinavische Literatur von Dr. Norgaard, Kopenhagen. Tschechische Literatur von Prof. Dr. Netousek, Preßburg. Ungarische Literatur von Dr. v. Frieärich, Budapest.

Zusammengestellt von

Dr. L. NORPOTH, Köln.

IV. Leber und Pankreas.

a) Untersuchungsmethoden. 1. Albrecht, H. XL, Die praktische Bedeutung und Bewertung der röntgenologischen Kontrastdarstellungen. D. m. W. 1842. – 2. Barbieri u. Tosatti, Untersuchungen über die rasche Cholezystographie. II Policlin. Sez. Prat. (Rom). XLI, 25, 963. – 3. Barsony, Th., Cholezystographische Erfahrungen. I–IV. Rö.-Pra. 6, 92, 146, 281, 804. – 4. Bayer, L., Dünn-darmatonie als diagnostisch verwertbares Symptom bei Erkrankungen des Leber-Gallen-Systems. D. m. W. 1270. – 5. Brinck, J., Die Technik der Diastasebestimmung im Blut nach Ottenstein. (Einzelheiten, Fehlerquellen.) Kl. W. 1686. – 6. Busson, A., Über den Wert der quantitativen Bestimmung des Serumbilirubins. Arch. mal. app. dig. 24, 971. – 7. Caccuri, Sc. u. A. Chiariello, Über eine Leberfunktionsprobe. Arch. mal. app. dig. 24, 840. – 8. Camot, P., u. R. Cachéra, Die röntgenologische Diagnose und Überwachung der großen Leberabszesse. Arch. mal. app. dig. 24, 988. – 9. (> 1/2) Gerardini, G., u. C. D'Ignazio, Die Aminoazidämie im nüchternen Zu-stand bei Leberinsuffizienz. Fisiol. e Medic. (Rom). V, 5, 305. – 10. Freese, K., Die orale Cholezystographie mit gleichzeitiger Magendurchleuchtung und Gallenblasenfunktionsprobe. Rö.-Pra. 6, 531. – 11. < 3/4) ell, O., Leberfunktionsprüfung durch Insulin-Glukose-Wasserbelastung. D. Arch. klin. Med. 176, 532. – 12. Jezler, A., Klinische Erfahrungen mit der modifizierten Takata-reaktion. Kl. W. 1276. – 13. Kaiser, R., Zur

Röntgendiagnostik der Gallen-steinper]Oration und des Gallensteinileus. Rö.-Pra. 6, 12. – 14.
Laemmer, M.,