

### III. Bemerkungen zu dem Aufsatz von Brunner, „Zur Diagnostik der motorischen Insuffizienz des Magens.“

Von C. A. Ewald.

In der in No. 7 d. W. veröffentlichten Arbeit von Brunner, „Zur Diagnostik der motorischen Insuffizienz des Magens“, bespricht der Autor auch die von Sievers und mir angegebene Salolmethode und kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Schluss, „dass die Salolprobe für wissenschaftliche und praktische Zwecke nicht empfohlen werden kann.“

Da ich glaube, dass dies Urtheil zum Theil dadurch bedingt ist, dass Brunner an die Leistungsfähigkeit der Methode Anforderungen stellt, die zu erfüllen sie der Natur der Sache nach nicht im Stande ist, scheint mir ein Wort zur Verständigung geboten zu sein.

Brunner bestätigt ebenso wie Metz<sup>1)</sup>, welcher unter der Aegide von Mosler arbeitete, unsere thatsächlichen Angaben über das Verhalten des Salols im Magen und die mittlere Zeitdauer — von 40 bis 75 Minuten — welche verstreicht, bis das im Darm entstehende Spaltungsproduct des Salols, die Salicylsäure im Harn auftritt. Während aber Metz soweit geht, dass er zu dem Schluss kommt, „dass eine directe Proportion besteht zwischen der in Minutenzahl ausgedrückten Reactionszeit und zwischen dem Grad der Affection und der entsprechenden, nach den klinischen Beobachtungen supponirbaren motorischen Leistungsfähigkeit des Magens,“ hat Brunner auch bei Gesunden erhebliche Ueberschreitungen der angegebenen Reactionszeit gefunden und bei Magenkranken mit Ectasie sehr wechselnde Resultate, selbst bei ein und derselben Person, erhalten.

Auf erstere Angabe komme ich gleich zu sprechen, letzteres liegt in der Natur der Sache und kann nicht Wunder nehmen. Ich selbst habe mich bei Gelegenheit der Besprechung des diagnostischen Werthes der Salolprobe in folgender Weise geäußert: „Indessen ist es keineswegs gesagt, heisst es p. 122 meiner Klinik der Verdauungskrankheiten II, dass diese Reaction in allen Fällen von Gastrectasie verlangsamt ist. Halten Sie fest, meine Herren, dass sie nur über eine Function, nicht über einen Symptomencomplex Aufschluss giebt, und dass sehr wohl ein stark ectatischer Magen normale oder annähernd normale Leistungen nach dieser Richtung zeigen kann.“

Wollte man den Ausfall der Salolprobe für sich allein zur Begründung einer bestimmten klinischen Diagnose verwerthen, so würde man damit einen entschiedenen Fehler begehen — sie kann und darf nicht mehr als ein Adjuvans, als ein weiteres Symptom einer Reihe bereits vorhandener Krankheitszeichen sein, dem aber keine ausschlaggebende Bedeutung zukommt. Das liegt indess nicht sowohl an der Salolprobe als solcher, sondern an dem Wechsel der motorischen Leistungen des Magens, die sicherlich bei ein und demselben Individuum bald stärker, energischer und schneller, bald langsamer verlaufen, gerade so wie die Peristaltik des Darmes auch bei gesunden Individuen innerhalb gewisser Breiten schwankt.

Dazu kommt als weiterer, leider uncontrolirbarer Factor die Zeit, welche darüber hingeht, bis das Salol nach seinem Austritt aus dem Magen die für seine Zerspaltung nöthige alkalische oder neutrale Reaction im Darm findet, welche je nach der Acidität des Chymus, der Stärke des Gallenflusses und der Pankreassecretion bald früher, bald später eintreten dürfte. Bei dieser Sachlage kann man streng genommen von einer Bestimmung der Motilität des Magens nur unter der Voraussetzung sprechen, dass die letztgenannten Factoren, wenn der Versuch unter gleichen Verhältnissen ausgeführt wird, die gleichen bleiben, eine Annahme, zu der wir uns allerdings berechtigt glauben, wenn wir unter normalen Verhältnissen eine bestimmte Zeit für das Auftreten der Salolreaction erhalten und bei nachweisbarer Magenkrankung Abweichungen davon constatiren können. Vorerst wird es also darauf ankommen, da die Latenzperiode beim Gesunden innerhalb einer gewissen Breite schwankt, die obere und untere Grenze, d. h. das früheste und späteste Auftreten der Salicylsäure in der Norm im Harn festzustellen.

Es fragt sich nur, ob es solche bestimmte Grenzen giebt, bezw. ob die von Sievers und mir angegebenen richtig sind. Brunner sagt: „In vielen Fällen tritt die Reaction erst nach einer Zeit auf, welche weit grösser als das nach Ewald für Gesunde geltende Maximum ist.“ Es liegt mir fern, Brunner's Angabe, welche auf dem Ergebniss von 60 Versuchen<sup>2)</sup> beruht, bezweifeln zu wollen, zumal die Anstellung des Versuches an sich ja keine Schwierigkeiten

<sup>1)</sup> Metz, Ueber die Verwendbarkeit des Salols zu diagnostischen Zwecken bei Prüfung der Magenfunction. Inaugural-Dissertation. Greifswald 1888.

<sup>2)</sup> Brunner schreibt: „meine Versuche an Gesunden (60) ergaben.“ Dies kann sowohl 60 Versuche als 60 Gesunde heissen. Ich nehme an, dass es sich um einige Personen, an denen insgesamt 60 Versuche gemacht wurden, handelt, sonst hätte Brunner wohl „an 60 Gesunden“ gesagt.

bietet, und ich als selbstverständlich voraussetze, dass Brunner seine Versuche nie an zwei Tagen hintereinander angestellt hat, weil das Salol mindestens 48 Stunden braucht, bis es vollständig den Organismus verlassen hat, d. h. keine Salicylsäure mehr im Harn nachweisbar ist. Aber was heisst viel? Ich darf dem gegenüber auf meine eigene Erfahrung hinweisen, die mir in den wenigen Fällen, wo die Ausscheidungsfrist der Salicylsäure länger als 75 Minuten dauerte, immer irgend eine Unregelmässigkeit der Verdauungsthätigkeit, und sei es auch nur eine Darmträgheit, die auf den Magen reflectirte, ergeben hat, während sonst die Zeit von 45—60—75 Minuten promptinnehaltend wurde. Ich beziehe mich hierbei 1) auf 20 Gesunde, an denen Sievers und ich wiederholte Versuche anstellten, 2) auf 24 Personen mit gesundem Magen, bei denen Herr Dr. Einhorn aus New-York auf meine Veranlassung die Frage im vorigen Sommer prüfte, 3) auf 17 Personen (darunter 12 gesunde Studenten und 5 Reconvalescenten), die ich in diesen letzten Tagen an Anlass der Brunner'schen Angaben geprüft habe. Dies giebt allein 58 Versuche, da aber bei vielen Personen die Probe wiederholt angestellt wurde — Dr. Einhorn hat bei 7 Personen Controlproben gemacht; ich erinnere mich nicht, wie oft wir bei der ersten Prüfung mehreremals ein und dieselbe Person prüften, geschehen ist es sicherlich, jetzt habe ich bei 8 Personen wiederholte, zweimalige, einmal dreimalige Prüfungen vorgenommen — so dürfte die Gesamtzahl dieser Versuche 60 erheblich überschreiten.

In allen diesen Proben ist nur 2mal die Reactionszeit von 75 Minuten überschritten worden, und zwar lag das eine Mal eine Abweichung von dem gewöhnlichen Verhalten insofern vor, als der Betreffende seine Kapseln unmittelbar nach dem Essen, statt eine Stunde später, genommen hatte.

Aus diesen Ergebnissen geht zweifellos soviel hervor, dass von einer Verspätung der Reactionszeit „in vielen Fällen“, wie Brunner meint, keine Rede ist, wenn die Versuche unter gleichen Bedingungen angestellt werden, und nicht, wie Brunner dies gethan hat, zu wechselnden Zeiten und in verschiedener Art ausgeführt sind.

Denn es ist nicht gleichgültig, wieviel Salol, in welcher Form und zu welcher Zeit es gegeben wird. Brunner macht darauf aufmerksam, dass geringe Mengen Salol unabhängig von der grösseren oder geringeren motorischen Kraft des Magens bald früher, bald später in den Darm übertreten und dadurch die Inconstanz der Ergebnisse bedingen könnten. Das kann möglich sein, wenn der Magen leer oder nur wenig gefüllt ist, und das Salolpulver sich nicht gehörig mit dem Speisebrei mischt. Man geht dem aus dem Wege, wenn man 1) das Salol immer zu einer Zeit giebt, wo die motorische Arbeit des Magens nach einer reichlichen Mahlzeit in voller Thätigkeit ist oder doch sein soll; 2) eine nicht zu kleine Dosis — 1 g — und zwar in einzelnen getrennten, aber unmittelbar hinter einander zu nehmenden Gaben und selbstverständlich in Kapseln oder Oblaten giebt. Ich lasse 3 Kapseln zu 0,3 oder 0,4 Salol eine Stunde nach dem Mittagessen nehmen. Dadurch wird erreicht, dass sich das Salol gleichmässig mit dem Speisebrei mischt, so dass es Zug um Zug mit demselben in den Darm übertritt.

Aus der Mittheilung von Brunner geht nicht hervor, ob er in dieser Weise verfahren ist, und seine Resultate lassen mich annehmen, dass es nicht der Fall war. Wenn sie aber so unbeständig waren, wie er angiebt, so lässt sich aus ihnen keinenfalls der Satz ableiten, „dass der jeweilige Füllungszustand des Magens keinen grossen Einfluss auf die Zeit des Eintritts der Reaction im Harn hat.“ Ein derartiger Schluss wäre nur bei grosser Constanz der Ergebnisse gerechtfertigt — das bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung — und Brunner begeht hier den Fehler, auf eine Sache hin zu argumentiren, die er sich gerade bemüht, als nicht beweiskräftig hinzustellen. Bei einem Versuch, wie dem vorliegenden, dem mehrere uncontrolirbare Momente anhaften, muss man sich aber meines Erachtens doppelt bemühen, die äusseren Verhältnisse jedesmal so gleich wie möglich zu gestalten.

Sehr ungünstig für die Salolmethode scheint der Versuch Brunner's mit der Faradisation der Bauchdecken zu sein. Sievers und ich, und später Einhorn hatten gefunden, dass nach der Faradisation der Bauchdecken die Salolreaction verfrüht eintritt, d. h. vor dem gewöhnlichen Minimum von 45 Minuten, und dies als einen Beweis einer beschleunigten Motion des Mageninhaltes unter der Einwirkung der Elektrizität angesehen. Brunner, welcher den Versuch wiederholt, überzeugt sich gleichfalls von dem stimulirenden Einfluss der Elektrizität, aber dadurch, dass ein Probefrühstück viel schneller wie sonst aus dem Magen verschwand, während die Salolreaction „zur selben Zeit wie sonst oder sogar noch später auftrat.“

Ich entnehme speciell den Versuchsprotokollen von Dr. Einhorn,<sup>1)</sup> dass er unter 6 Versuchen 3 Mal die Reaction schon nach

<sup>1)</sup> Aus einer ungedruckten Arbeit desselben.

der ersten halben Stunde auftreten sah, was sonst nie der Fall ist, und die anderen 3 Mal bereits stark nach  $\frac{3}{4}$  Stunden constatirte, während sie bei den betreffenden Personen sonst erst nach  $\frac{4}{4}$  resp.  $\frac{5}{4}$  Stunden, und zwar gleichmässig bei wiederholter Prüfung, auftrat. Ich gebe aber zu, dass bei allen Reactionszeiten, die innerhalb der ersten 45—75 Minuten liegen, der Zufall im Spiel sein kann, und aus diesem Grunde habe ich auch Herrn Dr. Einhorn s. Z. von der Veröffentlichung einer grösseren von ihm angestellten Versuchsreihe, welche die Einwirkung verschiedener therapeutischer Agentien betrifft, und deren Resultate zum Theil in die genannte Zeit fielen, abgerathen. Aber gerade für den Einfluss der Elektrizität (und des Strychnins) sind die Resultate von Sievers und Einhorn ganz eindeutig, und das Ergebniss Brunner's in sich selbst so widerspruchsvoll, dass mir hier ein Versuchsfehler oder Irrthum vorzuliegen scheint. Denn wenn der Mageninhalt schneller als sonst in den Darm befördert wird, muss auch das Salol schneller übergehen und demzufolge schneller ausgeschieden werden. Denn dafür, dass unter diesen Umständen die Zerspaltung im Darne durch die therapeutische Maassnahme beeinflusst wurde, liegt kein Grund vor.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass auch nach meiner Meinung die Salolprobe zum Entscheid gewisser therapeutischer und diagnostischer Fragen nicht ausreicht. Alle Versuchsergebnisse, welche innerhalb der oben genannten Zeitdauer, d. h. also innerhalb der ersten 45—75 Minuten nach Eingabe des Salols liegen, sind wegen der verschiedenen Zeit, welche die Reaction bei demselben Individuum an verschiedenen Tagen braucht, nicht zu verwerthen.

Aber es liegt meines Erachtens kein Anlass vor, deshalb auch den Ueber- oder Unterschreitungen dieser mittleren Zeit jeden diagnostischen Werth abzusprechen und so zu sagen das Kind mit dem Bade auszuschütten. Ich hatte mir zu Anfang eine Tabelle über die Salolreaction bei Magenectasieen angelegt. Nachdem ich etwa ein Dutzend Fälle notirt hatte, gab ich es aus dem Grunde auf, weil, wie Brunner richtig sagt, die Ergebnisse sehr wechselnde waren. Aber ich habe es deshalb nicht aufgegeben die Salolprobe anzustellen, denn sie zeigt mir im concreten Falle, dass entweder eine wesentliche Verspätung des Uebertritts der Ingesta in den Darm und der Ausscheidung der Salicylsäure nicht vorliegt, oder dass erhebliche Störungen dieses Vorganges da sein müssen, wenn, wie ich dies oft gefunden habe, die Reaction nach anderthalb und selbst nach zwei Stunden noch nicht nachzuweisen ist. Dass damit nicht gesagt ist, dass dem nun immer so sein müsse, ergibt sich aus den bisherigen Ueberlegungen von selbst, aber wir gewinnen durch die Salolprobe einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung eines vorliegenden Falles, den ich nicht unterschätzen möchte, so wenig ich auch gewillt bin, ihn zu überschätzen. Es geht damit so wie mit den meisten Reactionen, die wir zur Erkenntniss der Functionen des Magens an der Hand haben. Sie sind leider alle nicht eindeutig und rechtfertigen alle das treffende Wort eines französischen Autors: „Nul organe peut être aussi capricieux que l'estomac.“ Darum gerade ist es so anziehend, sich damit zu beschäftigen.