

#### IV. Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Histologie der Magenschleimhaut in pathologischen Zuständen dieses Organs.<sup>1)</sup>

Von Dr. Max Einhorn, Professor der Medizin an der New York Postgraduate Medical School.

Im Jahre 1896 habe ich<sup>2)</sup> eine Arbeit unter ähnlichem Titel veröffentlicht. In derselben theilte ich die sich darbietenden mikroskopischen Bilder der im Spülwasser oder im Chymus gefundenen Magenschleimhautstücken der Bequemlichkeit halber in folgende Gruppen ein:

1. N. = Normal: Drüsen und interglanduläres Gewebe in normaler Proportion vorhanden.

2. F. = Bindegewebe (fibröses Gewebe): normales Verhältniss zwischen Drüsen und interglandulärem Gewebe; ausgesprochene Bindegewebswucherung um die Drüsen herum.

3. P. = Proliferation: ausgesprochene Drüsenproliferation; die Drüsen stehen näher aneinander und sind manchmal in die Länge gezogen oder gekrümmt.

4. B. = Beginnende Atrophie: die Drüsen sind weniger an Zahl und kleiner, die Zwischendrüsenträume gross und theilweise kleinzellig infiltrirt, theilweise mit Bindegewebe angefüllt.

5. A. = Atrophie: keine Drüsen zu erkennen, sondern nur die Stellen ihres früheren Standortes; kleinzellige Infiltration.

6. V. = Vacuolisation: Vacuolen von verschiedener Gestalt existiren innerhalb der Drüsen als das Resultat einer schleimigen Degeneration einiger Drüsenzellen.

Es ist selbstverständlich, dass mit dieser Eintheilung nicht alles erschöpft ist, was man in pathologischen Fällen beobachten kann. Diese Eintheilung sollte nur eine Grundlage bilden, vermittelt deren eine Verständigung leicht zu erzielen ist und auf der weiter gebaut werden kann.

Da ich in den letzten sechs Jahren nach Veröffentlichung obiger Arbeit Gelegenheit hatte, Schleimhautstückchen des Magens bei einer grösseren Anzahl von Patienten genau zu untersuchen, so erschien es mir der Mühe werth, die Resultate dieser neuen Untersuchungen zu veröffentlichen und auf die angetroffenen pathologischen Befunde sowie ihre Bedeutung näher einzugehen.

Der Kürze halber haben wir diese neuen Fälle (im ganzen 34) tabellarisch zusammengestellt und die mikroskopischen Bilder mit den oben angegebenen Kennzeichen der verschiedenen Gruppen versehen.

<sup>1)</sup> Nach einem vor der American Gastroenterological Association am 1. Mai 1902 in Washington, D. C., gehaltenen Vortrage.

<sup>2)</sup> Max Einhorn, The State of the Gastric Mucosa in Secretion, Disorders of the Stomach. Medical Record, 27. Juni 1896.

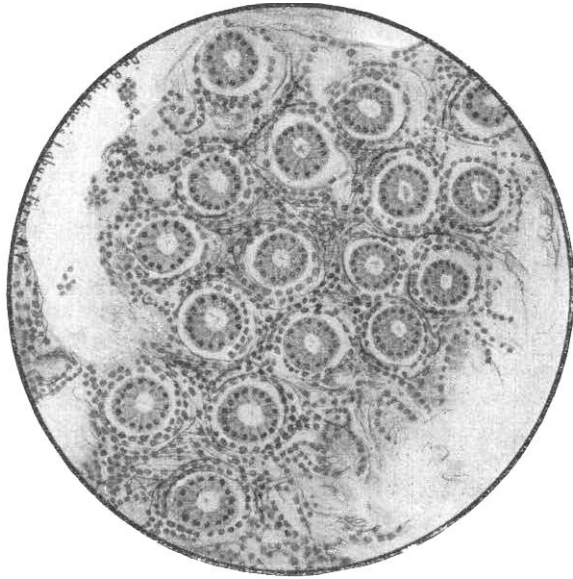
Tabelle meiner neuen Fälle (seit 1896), bei denen Magenschleimhautstückchen (während des Lebens) untersucht worden sind.

No.	Datum	Name	Alter	Diagnose	Magensekretion		Anatomischer Befund	Drüsenanzahl per □ mm	Bemerkungen
					Freie HCl	Gesamtsäure			
1.	22. Februar 1896	Herr H. C.	45	Gastritis chronica	+ + + +	40	P. B.	64	Drüsen atypisch.
2.	30. Dezember 1897	" W. P.	45	Dilatatio ventriculi, Ren. mob. dext.		44	P.	44	
3.	31. Oktober 1900	" C. D.	55	Gastritis chronica, Hepatitis, Ikterus		46	P. V. (?)	80	
4.	28. November 1900	" W. P.	44	Atonia ventriculi, Enteroptosis		50	N. V.	80	
5.	25. Juni 1899	" W. H. R.	53	Hepatitis	+ + + +	56	P.	68	Blutextravasate. Mitosen. Kleinzellige Infiltration. Belegzellen.
6.	11. Dezember 1897	" Alfred H.	38	Ructus, Erosionen		56	N.	100	
7.	4. April 1898	" G. F.	42	Erosionen		64	P. F.	72	
8.	21. Oktober 1898	" Edw. St.	27	Anfälle von Erbrechen, Hyperchlorhydrie		70	F. P.	48	
9.	10. Februar 1901	" B. P.	36	Beginnende Pylorusstenose	+ + + +	70	N. P. F.	88	Blutextravasate.
10.	29. April 1899	" Marion W.	28	Dilatatio ventriculi, Ren. mob. dext.		72	F. P.	36	
11.	14. " 1898	Fräulein May W.	28	Gastroptosis, Hepatoptosis, Ren. mob. sin.		72	N. F.	60	
12.	3. Februar 1896	Herr G. A. D.	32	Hyperchlorhydrie		76	F. P.	44	
13.	10. " 1897	" Z.	50	Atonia ventriculi, Hyperchlorhydrie	+ + + +	80	B. F.	136	Belegzellen. Drüsen klein (38 µ).
14.	21. Dezember 1899	Fräulein Alice E.	33	Gastralgia		84	P. F.	76	
15.		Frau A.	44	Hyperchlorhydrie, Erosionen		84	F.	76	
16.	20. Februar 1896	Herr E. H. C.	40	Gastrosuccorhoea continua chronica		92	P. F.	178	
17.	1. Januar 1896	" W. W. S.	46	Gastrosuccorhoea continua chronica, Ulcus ventriculi	+ + + +	140	A.	—	Keine Drüsen. Feines Bindegewebe, wahrscheinlich von einem Geschwürsgrunde.
18.	16. November 1901	Dr. D.	35	Enteritis chronica, Subazidität		26	P. V.	160	
19.	19. " 1899	" O. F.	42	Atonia ventriculi, Erosionen		28	F. B.	52	
20.	23. Februar 1898	Frau F. L. S.	45	Dilatatio ventriculi		28	B.	60	
21.	11. " 1896	" J. S. H.	35	Erosionen	+ + + +	30	N. B.	104	Mitosen (Drüsensdurchmesser 74 µ). Zellproliferation. An manchen Stellen vollständige Atrophie. Zahlreiche Kapillaren. Hämorrhagische Infiltrationen. Hyaline Kugeln.
22.	13. Oktober 1900	Herr Leop. C.	30	Gastritis chronica, Erosionen		30	F. V. A.	48	
23.	17. August 1901	Frau B. K.	48	Dyspepsia nerv. ventriculi		(?)	N. F. V.	52	
24.	14. September 1899	Herr J. G. D.	40	Hyperaesthesia ventriculi, Vomitus, Achylia		—	F.	60	
25.	14. Januar 1898	Frau Joh. B.	60	Gastritis, Enteritis, Achylia	0 0 0 0	—	P. A.	40	Blutextravasate. Drüsen klein. Blutungen im Bindegewebe.
26.	29. " 1898	Fräulein Pauline F.	24	Achylia		—	B. V.	120	
27.	10. " 1896	Herr David S.	48	"		—	A.	—	
28.	12. November 1898	" David K.	34	Gastritis chronica, Tumor lienis, Carcinoma ventriculi (?)		12	B.	40	
29.	18. Januar 1896	" M. W.	42	Carcinoma ventriculi	0 + 0 0	60	F.	100	Plattenepithelzellen.
30.	21. März 1898	" J. D. N.	65	Ischochymia		36	F.	44	
31.	4. Dezember 1899	Dr. W. St.	68	Carcinoma ventriculi et hepatis		—	F.	—	
32.	14. November 1899	Herr Max K.	48	Carcinoma ventriculi		—	F.	20	
33.	9. Januar 1896	" R. H. A.	62	Achylia	0 0	—	A.	—	Keine Drüsen sichtbar, nur Spuren zerstörter Schläuche können an einigen Stellen entdeckt werden.
34.	3. September 1901	Frau P.	59	Carcinoma ventriculi		—	B.	32	

Bevor wir auf die Besprechung der Tabelle eingehen, möchten wir zunächst einige pathologische histologische Eigenthümlichkeiten, die wir ab und zu angetroffen haben, genauer beschreiben und mit Zeichnungen illustrieren.

Wir schicken zunächst ein Bild der normalen Magenmucosa (Fig. 1, die Drüsen quer geschnitten) voraus, damit die abnormen

Fig. 1.

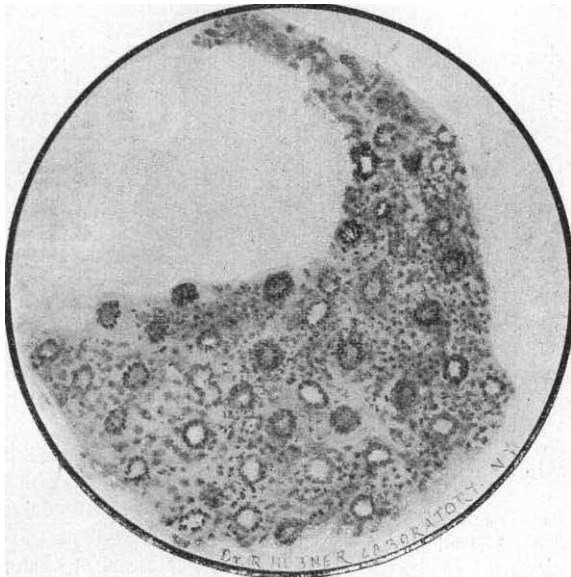


(Leitz, Obj. 3, Ocul. 4.)

Normale Magenschleimhaut, das Verhältniss der Drüsen zur Zwischensubstanz zeigend.

Verhältnisse umso mehr in die Augen springen. Das Präparat stammt von dem Magen eines Hingerichteten und ist mir durch die Güte des Herrn Dr. R. Hübner zur Verfügung gestellt worden. Nimmt man den normalen Durchmesser einer quergeschnittenen Magendrüse, ungefähr etwa 74 Mikra, an, so finden wir nach beiden Richtungen hin abnorme Verhältnisse zuweilen vor. Erstens beobachtet man gelegentlich ausserordentlich kleine Drüsen (38 Mikra und noch kleiner); zuweilen treten sie neben anderen normal grossen auf; manchmal dagegen findet man im ganzen Präparat lediglich diese kleinen Drüsen (Fig. 2).

Fig. 2.



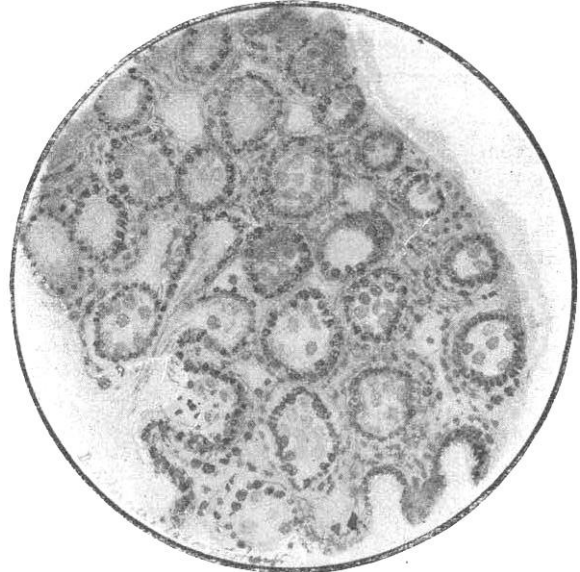
(Leitz, Obj. 3, Ocul. 4.)

Kleine Drüsen (Herr Z.).

Als Gegenstück dazu findet man zuweilen besonders grosse Drüsen (160 Mikra und noch grösser); gewöhnlich handelt es sich in diesen Fällen nicht um eine Vermehrung der Drüsensubstanz, als vielmehr um eine bedeutende Ausweitung des Lumens: „dilatirte Drüsen“ wäre ein richtiger Ausdruck dafür. Wir haben diese Form in prägnanter Weise zweimal angetroffen (Fig. 3). An den meisten Stellen sind die Drüsenlumina mit Zellen vollgepfropft; nur ab und zu sieht man dieselben dilatirten Drüsen mit leerem Lumen; hier dürfte die Annahme richtig sein, dass der Inhalt auf die eine oder andere Weise herausgefallen ist. Leukocyteninfiltration beobachtet man öfter in der Zwischensubstanz der Drüsen, viel seltener in der Drüsensubstanz selber; letzteres kann man in Fig. 3 deutlich sehen.

Mitosen haben wir in einigen Fällen beobachten können; dieselben

Fig. 3.

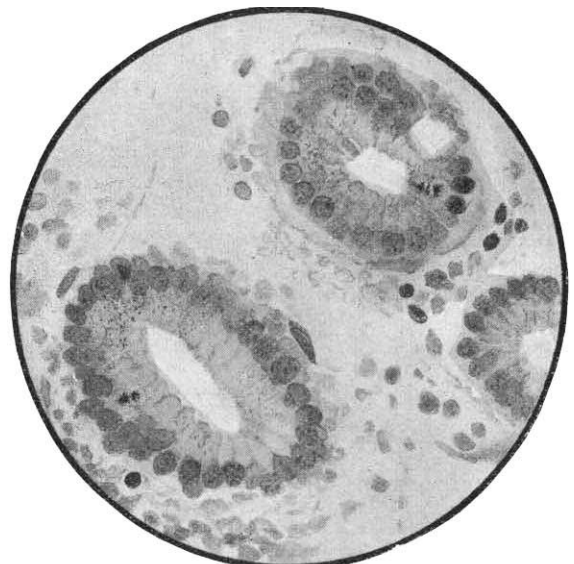


(Leitz, Obj. 3, Ocul. 4.)

Grosse dilatirte Drüsen (Herr K. mit Carcinoma ventriculi).

sind keineswegs typisch für Neubildungen. Fig. 4 und 5 zeigen die Karyokinesen in typischer und atypischer Form recht schön, und dabei

Fig. 4.



(Leitz, Obj. 1/12 Oel, Ocul. 4.)

Mitosen, eine atypisch (Fran J. S. H.).

Fig. 5.



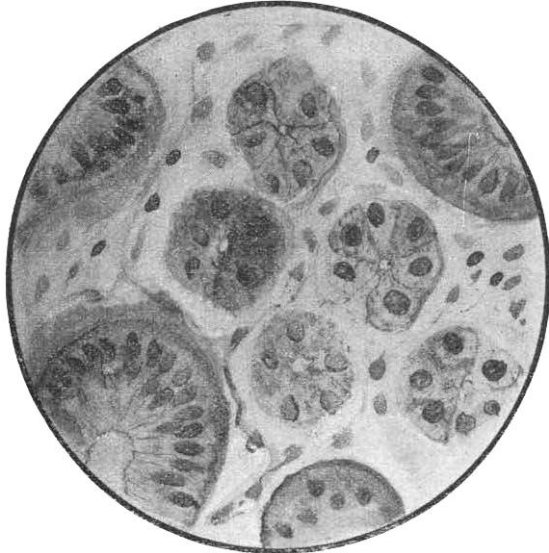
(Leitz, Obj. 1/12 Oel, Ocul. 4.)

Mitosen, eine atypisch (Herr R.).

handelte es sich bei beiden um keine Neubildung. Eine Vermehrung der Belegzellen in den Magendrüsen haben wir nur wenige Male constatirt. Fig. 6 illustriert eine solche Stelle.



Fig. 6.



(Leitz, Obj.  $\frac{1}{2}$  Oel, Ocul. 4.)  
Labzellen (Herr R.).

In Präparaten, die Zeichen von Atrophie (Verbreiterung des interglandulären Gewebes, besonders kleine Drüsen etc.) an sich tragen,

Fig. 7.



(Leitz, Obj. 7, Ocul. 4.)  
Atrophie. Vacuolenähnliche Stellen (Frau K.).

beobachtet man auch ab und zu eine Art Verschmelzung von Drüsen untereinander, als ob dieselben sich gegenseitig theilweise zerstören;

Fig. 8.



(Leitz, Obj. 7, Ocul. 4.)  
Drüsenverschmelzung (Frau K.).

man findet so zwei oder drei und mehr Drüsen mit einander verwachsen, wobei Theile der Drüsen verschwunden sind. Bei Patient K. sind diese Vorkommnisse besonders ausgesprochen, und die Fig. 7 und 8 zeigen die Atrophie sowohl wie die Drüsenverschmelzung besonders schön. Ausserdem sind hier in den Drüsenepithelien vacuolenähnliche Bildungen vorhanden, die aber bläulich gefärbt und mit feinen Körnungen versehen sind.

Die atrophischen Prozesse combiniren sich gelegentlich mit einer Vacuolisation der Drüsen. Beide Zustände sind besonders ausgeprägt im Fall Dr. D. (Fig 9). Atrophische Prozesse können zuweilen mit

Fig. 9.



(Leitz, Obj. 7, Ocul. 4.)  
Atrophie. Vacuolisation (Dr. D.).

einer Drüsen schlängelung und scheinbaren Drüsenwucherung vereinigt sein. Wir finden dies bei Frau Johanna B. (Achyilia gastrica) deutlich ausgesprochen.

Die Schleimhautstückchen, die gelegentlich bei Magenspülungen gefunden werden und welche das Objekt unserer Untersuchung sind, stellen allerdings gewöhnlich nur einen Theil der Drüsenfläche der Magenmucosa dar, zuweilen jedoch wird die Mucosa in ihrer ganzen Schicht und in seltenen Fällen sogar in Vereinigung mit der Muscularis mucosae, ja selbst Submucosa und einem Theil der Muscularis angetroffen. Im Falle W. P. kann man diesen seltenen Zustand deutlich sehen (Fig. 10). Abgerissene Epithelfetzen beobachtet man ab und zu auch in Fällen, die nichts mit Krebs zu thun haben. Fig. 11 stammt von der Magenschleimhaut von Patient R. mit leichter Hyperchlorhydrie.

In Fällen von Magenkrebs kann man zuweilen in dem gefundenen Schleimhautstückchen, auch wenn das Partikelchen nicht direkt aus der Geschwulst stammt, manche Andeutungen einer vorliegenden Neubildung antreffen. Im Falle N. mit Carcinoma ventriculi ist eine starke Epithelwucherung zwischen den Drüsen vorhanden, ausserdem kann man an manchen Stellen das Eindringen von Epithel- (wahrscheinlich Krebs-) zellen in die Drüsen, sodass ein Theil der Peripherie zerstört ist, beobachten (Fig. 12). Bei Patient P., gleichfalls mit Magenkrebs behaftet, findet man Zeichen der Atrophie, dann Verschmelzung der Drüsen miteinander (Fig. 13), zahlreiche atypische Mitosen und Epithelzellenanhäufungen zwischen den Drüsen (Fig. 14), auch ein Hineinwuchern von Epithelzellen in die Drüsen und endlich atypische Configuration der Drüsen (Fig. 15).

(Für die schönen Ausführungen der Zeichnungen bin ich Herrn Dr. R. Hübner zu Dank verpflichtet.)

Hyaline Kugeln oder sogenannte Russel'sche Körperchen haben wir in vier Präparaten (in einem Fall von Krebs und drei anderen Erkrankungen nichtmaligner Natur) zahlreich angetroffen. Mehrere der Präparate waren zu dick geschnitten und für Untersuchungen auf hyaline Kugeln ungeeignet, sonst hätten wir wohl diese Gebilde noch viel öfter zu Gesicht bekommen. Eine pathologische Bedeutung scheint ihnen nicht zuzukommen, obwohl sie auf Degenerationsprozesse hinweisen.

Kehren wir nun zur Betrachtung der Tabelle zurück, so zeigt es sich, dass für keine der angeführten sekretorischen Zustände sowie organischen Erkrankungen des Magens constante Verhältnisse der Magenmucosa gefunden werden, eine Thatsache, auf die wir schon in unserer ersten Arbeit über diesen Gegenstand hingewiesen haben. Selbst in der Gruppe „Euchlorhydrie“ (sechs Fälle) ist die Struktur der Mucosa nicht immer eine gleiche; es fand sich eine Drüsenproliferation bei drei Fällen, Proliferation nebst beginnender Atrophie bei einem, normal bei einem und Vacuolisation bei einem.



In der Gruppe „Hyperchlorhydrie“ (11 Fälle) findet man zweimal normale Drüsenverhältnisse, siebenmal Proliferation allein oder im Verein mit Bindegewebswucherung; einmal beginnende Atrophie und einmal absolute Atrophie.

Fünf Fälle von Hypochlorhydrie ohne organische Erkrankung zeigten normale Verhältnisse nebst beginnender Atrophie bei einem, Proliferation nebst Vacuolisation bei einem, beginnende Atrophie bei zweien, und Bindegewebswucherung nebst Vacuolisation bei einem.

Vier Fälle von Achylia gastrica simplex (also ohne organische Erkrankung) zeigten Bindegewebswucherung bei einem, Proliferation nebst Atrophie bei einem, beginnende Atrophie nebst Vacuolisation bei einem, und vollständige Atrophie bei einem.

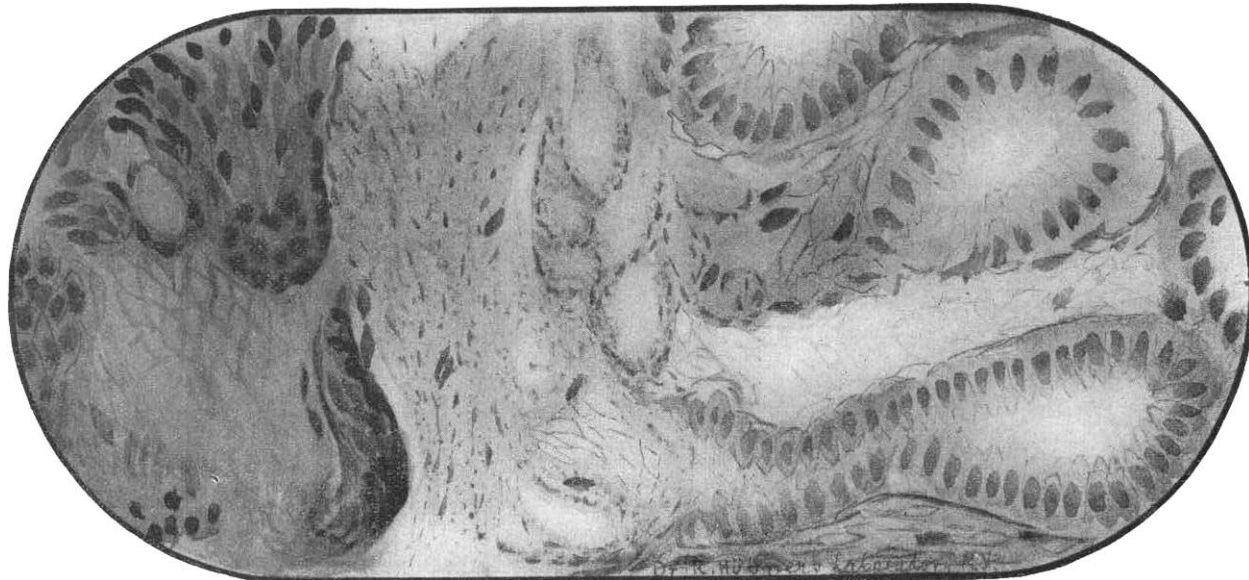
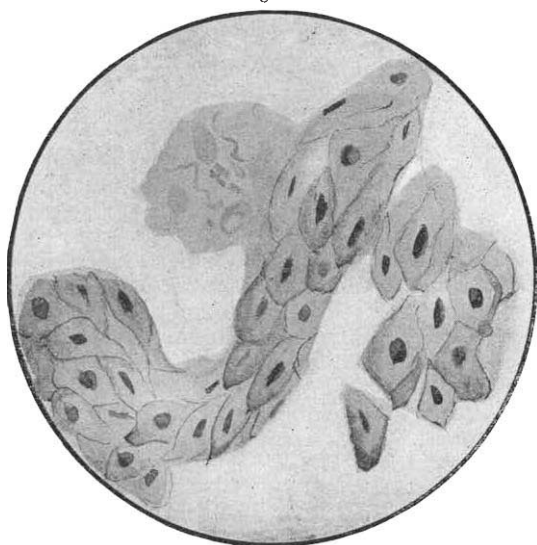


Fig. 10.

(Leitz, Obj.  $\frac{1}{12}$  Oel, Ocul. 4.)  
Ein Stück Magenschleimhaut, das Submucosa und einen Theil der Muskelschicht des Magens aufweist (Herr W. P.).

Fig. 11.



(Leitz, Obj. 7, Ocul. 4.)  
Pflasterepithel. (Herr R.)

Fig. 12.



(Leitz, Obj. 3, Ocul. 4.)  
Zwischengewebe durch Epithelialzellen verdrängt, welche auch die Drüsen involviren. (Herr J. D. N. mit Carcinoma ventriculi.)

Fälle von Magenkrebs. In einem Falle (David K.) war die Diagnose Carcinoma ventriculi nicht sicher gestellt, aber doch wahrscheinlich; in allen anderen, im ganzen sechs, war die Diagnose Magenkrebs zur Zeit der Untersuchung positiv. Bei vier fand sich Bindegewebswucherung, bei zweien beginnende Atrophie, und bei einem vollständige Atrophie. Im Falle D. K., wo die Diagnose Krebs nur wahrscheinlich war, fand sich beginnende Atrophie. Ein Hineinwuchern von Plattenepithelzellen in die Drüsen-schläuche fand sich bei zweien.

Aus dem verschiedenen Verhalten der Magenmucosa in gleichen sekretorischen Anomalien lässt sich schliessen, dass der pathologisch-anatomische Zustand dieses Organs vielleicht nicht die Ursache der betreffenden Affektion ist. In meiner oben erwähnten Arbeit suchte ich Edinger's<sup>1)</sup> Theorie für Nervenkrankheiten auf die Magenaffektionen

Fig. 13.



(Leitz, Obj. 3, Ocul. 4.)  
Atrophie. Mitosen. Zwischengewebe zellreich.  
(Frau P. mit Carcinoma ventriculi.)

zu übertragen. Ich wies darauf hin, dass eine stärkere Inanspruchnahme einer gewissen Funktion eines Körperorgans zu einer vermehrten Entwicklung des in Aktion gehaltenen Apparates beitragen wird. Es werden sich so durch eine vermehrte oder verringerte Funktionsleistung, wenn dieselbe längere Zeit fortbesteht, entsprechende Veränderungen in dem betreffenden Organ herausbilden. Im Magen wird man bei verstärkter Sekretion (Hyperchlorhydrie, Hypersekretion etc.) eine Wucherung der Drüsenelemente erwarten müssen, während im Gegentheil bei Zuständen von Verringerung oder gar von Stillstand der Magensaftsekretion (Hypochlorhydrie, Achylie) sich ein mehr oder weniger ausgesprochenes Zugrundegehen der Drüsenelemente beob-

<sup>1)</sup> Edinger, Eine neue Theorie über die Ursachen mancher Nervenkrankheiten. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge 1894, No. 106.



achten lassen wird. In der That findet man beim Durchsehen der Tabelle diesen Grundsatz angedeutet: bei Hyperchlorhydrie häufig Proliferation und bei Hypochlorhydrie oder gar Achylie oft eine beginnende oder gar ausgesprochene Atrophie.

Warum aber nicht immer diese Veränderungen angetroffen werden, suchte ich damals dadurch zu erklären, dass die vermehrte respektive verringerte Funktion vielleicht nicht lange genug angehalten hat, um die betreffenden Prozesse im ganzen Organ zur Entwicklung zu bringen. Es liesse sich dazu auch noch folgendes bemerken. Bei einer

Fig. 14.



(Leitz, Obj. 7, Ocul. 4.)  
Mitosen (Frau P. mit Carcinoma ventriculi).

erhöhten Funktion wird so lange eine Hypertrophie des Organes eintreten, als seine Ernährung dementsprechend durch bessere Blutversorgung voll reguliert wird; wenn aber dem nicht so ist, so wird das Organ trotz vermehrter Arbeit Zeichen der Atrophie oder Degeneration an sich tragen; es muss nämlich eine Erschöpfung mancher Theile eintreten, die dann zu Grunde gehen. Im Magen dürften sich an manchen Stellen zeitweise ähnliche Zustände abspielen, und so dürften sich die atrophischen Prozesse selbst bei Hyperchlorhydrie erklären lassen.

Warum finden sich Drüsen bei Achylie, auch wenn dieser Zustand

Fig. 15.



(Leitz, Obj. 7, Ocul. 4.)  
Atypische Drüsen (Frau P. mit Carcinoma ventriculi).

lange angehalten hat? Jedem Organ kommt eine gewisse Zähigkeit zum Leben zu, auch wenn es nicht viel Arbeit leisten kann. Die Drüsen suchen sich, so gut sie können, zu erhalten, auch wenn dies in kümmerlichen Verhältnissen geschehen muss.

Nach obigen Auseinandersetzungen können weitgehende Veränderungen an der Magenschleimhaut stattfinden, ohne dass dieselben eine primäre Erkrankung dieses Organs darstellen; sie können vielmehr die Folge von langdauernden Funktionsstörungen der Saftabscheidung sein. Selbstverständlich brauchen die pathologischen Prozesse dabei nicht

immer leichter Natur zu sein, sondern können die Zeichen schwerster Erkrankung an sich tragen.

Wenn nun die mikroskopische Untersuchung der Schleimhautstückchen des Magens diagnostisch an Werth der Sekretionsprüfung nachsteht, so kann sie doch prognostisch eine gewisse Wichtigkeit erlangen. Findet man nämlich ausgesprochene Proliferation der Drüsen, so würde die eventuell constatirte Hyperchlorhydrie eines schwereren Charakters angeschuldigt werden; ebenso würde man eine ausgesprochene Atrophie der Drüsen bei Achylie jedenfalls als bedeutungsvoll hinstellen. Martius geht allerdings zu weit, wenn er sagt: „Ebenso glaube ich, dass für die prognostische Beurtheilung einer Magenkrankung der Ausfall der histologischen Untersuchung nicht bedeutungslos sein wird. Finden wir bei einer Achylia gastrica — trotz des subjektiven Wohlbefindens — die anatomischen Zeichen der Gastritis progressiva atrophicans, so werden wir daran denken müssen, dass eine totale Atrophie der Magenschleimhaut mit nachfolgender Anämie und Kachexie den traurigen Ausgang bilden wird.“

Ich habe zwei Patienten mit Achylia gastrica (einer davon, David S., ist in vorstehender Tabelle angeführt), gesehen, bei denen die Untersuchung der Mucosastückchen eine vollständige Atrophie der Drüsen ergab, und die doch jahrelang sich der besten Gesundheit erfreuten. — Die mikroskopische Untersuchung zeigt nur, wie weit die Veränderungen der Schleimhaut gediehen sind, sagt aber nichts über den allgemeinen Körperbestand (wie lange etwa derselbe existiren kann etc.) aus. Der Organismus besitzt glücklicherweise zahlreiche Regulationsmechanismen, durch welche selbst schwere Funktionsstörungen mit konsekutiven Gewebsveränderungen ausgeglichen werden können.

Auch in Carcinomfällen kann unter Umständen die Prüfung der Magenschleimhautstückchen von Belang sein, und zwar dann, wenn ein direktes Hineinwuchern von Epithelzellen in das Drüsengewebe deutlich nachgewiesen werden kann, da dies scheinbar fast positiv für die Gegenwart von Krebs im Magen sprechen würde.

Nimmt man nun obige Theorie, dass die Sekretionsstörungen des Magens nicht von einer primären Erkrankung der Mucosa ausgehen, sondern rein funktioneller Natur durch abnorme Nerveneinflüsse bedingt sind, an, so dürften sich für die Behandlung folgende Prinzipien ergeben:

1. Die therapeutischen Maassnahmen dürfen nicht gegen den Magen allein gerichtet sein, sondern müssen den Gesamtzustand des Körpers im Auge haben. Etwaige entdeckte Anomalien im Blut oder Nervensystem müssen zunächst corrigirt werden. Es muss alles darauf hinzielen, Arbeit und Ruhe für die Hauptorgane ziemlich gleichmässig zu vertheilen und mit einander in Harmonie zu bringen. Dabei spielen die allgemein bekannten hygienischen Grundsätze einer richtigen Lebensweise eine Hauptrolle.

2. Die vorliegenden Anomalien sollten möglichst corrigirt werden. Im Falle dies nicht ganz möglich ist, sollten alle Hebel in Bewegung gesetzt werden, um alles für die vorliegende Anomalie zweckmässig einzurichten, derart, dass der Organismus möglichst geringen Schaden davonträgt.

Punkt 1 (Besserung des Allgemeinzustandes) geschieht erstens durch Etablierung einer richtigen Lebensweise, dann werden, je nach Bedarf, Roborantien (Eisen, Arsen, Strychnin etc.) oder eventuell Sedativa für das Nervensystem (Brompräparate, valeriansaures Zink etc.) gereicht. Hier spielen auch die hydrotherapeutischen Maassnahmen, Massage, Gymnastik, eventuell auch allgemeine Franklinisation und Klimawechsel (Aufenthalt im Gebirge oder in Badeorten) eine bedeutende Rolle.

Punkt 2 (Spezielle Maassnahmen gegen die vorliegenden Sekretionsanomalien) ist auf eine passende Diätetik und etwaige direkte Beeinflussung des Magens gerichtet.

In sämtlichen Sekretionsanomalien (wie überhaupt bei allen chronischen Erkrankungen) steht der Grundsatz einer genügenden Ernährung obenan. Es muss also immer dafür Sorge getragen werden, dass reichliche Nahrung zugeführt wird.

In Fällen von Hyperchlorhydrie wird man im allgemeinen eine eiweissreiche Kost wählen, während die Kohlehydrate eine leichte Einschränkung erfahren werden. Eiweiss bindet die Säure theilweise und macht so von dem abgesonderten concentrirten Saft Gebrauch. Es wird dadurch das subjektive Empfinden des Patienten gebessert und auch eine eventuelle Schädigung der Magenmucosa durch die zu starke Säure verhütet. Es ist von verschiedener Seite der Vorschlag gemacht worden, bei Hyperchlorhydrie keine animale Kost zu reichen, weil letztere nach den Untersuchungen von Pawlow die Magensaftsekretion noch mehr anregt. Man sollte jedoch nicht ausser Acht lassen, dass Pawlow's Experimente, so interessant sie auch sind, doch nur auf normale Verhältnisse Bezug haben, nicht aber ohne weiteres auf krankhafte Zustände übertragen werden dürfen. Wir haben es ja in unseren Fällen mit Personen zu thun, deren Magen ohnehin schon (wohl durch abnorme Nerveneinflüsse) einen sehr concentrirten Magensaft liefert. Die animale Nahrung wird dann vielleicht die Sekretion nicht verstärken, wohl aber von der Säure guten Gebrauch machen, indem sie einerseits dieselbe theilweise bindet, andererseits von deren Ueberschuss schneller verdaut wird. Praktisch hat sich die eiweissreiche Kost bei der Hyperchlor-

hydrie gut bewährt, und ist kein Grund vorhanden, dieselbe aufzugeben. In Fällen von Hypochlorhydrie und Achylie wird man die Nahrung recht reich an Kohlehydraten gestalten, während man die Eiweissmengen etwas einschränken wird. Hier wird man auch auf eine feinere Beschaffenheit der Nahrungssubstanzen (dieselben sollten sich leicht zerkleinern lassen) sehen müssen. Der Grund für diese beiden Regeln ist der, dass bei der Sekretionsschwäche des Magens die Eiweisssubstanzen nur schwer oder gar nicht im Magen verändert werden und dann mechanisch den Darm reizen und Beschwerden auslösen können.

Butter ist in allen Sekretionsanomalieen nicht nur erlaubt, sondern geradezu indiziert.

Soll man Ruheperioden für die Ernährung (d. h. flüssige Diät) einschieben? Obgleich dies für kurze Zeit geschehen kann, so ist dieser Kunstgriff kaum von viel Belang. Denn in allen diesen Fällen ist der primäre Sitz der Erkrankung nicht im Magen, und würde man mit der besonderen Schonung des Magens nicht viel erreichen. Im Gegentheil scheint es zweckmässiger, die Nahrung so zu gestalten, dass sie stetig etwas grössere Ansprüche an die Verdauungsorgane stellt, sodass sich das System daran gewöhnt, die üblichen Nährsubstanzen zu bewältigen.

Die direkte Therapeutik des Magens (medikamentöse, elektrische etc.) ist allgemein bekannt und braucht wohl hier nicht weiter angeführt zu werden. Sie hat den Zweck, die speziellen Magenbeschwerden zu erleichtern oder zu beseitigen.

Als das Resultat vorliegender Arbeit könnte man folgende Sätze aufstellen:

1. Die sekretorischen Funktionsstörungen des Magens basiren nicht auf primären Veränderungen der Magenmucosa; sie erzeugen vielmehr, falls sie längere Zeit anhalten, nachträglich anatomische, mehr oder weniger hochgradige Läsionen derselben.

2. Die Diagnose Magenkrebs kann unter besonders günstigen Umständen aus dem Befund eines Magenschleimhautstückchens gestellt werden, und zwar, wenn ein direktes Hineinwuchern von Epithelzellen in die Drüsensubstanz genau beobachtet wird.

3. Therapeutisch muss die Hauptaufmerksamkeit bei der Behandlung der Sekretionsstörungen des Magens auf eine Besserung des Allgemeinzustandes gerichtet sein, erst in zweiter Linie kommen etwaige spezielle Massnahmen für die vorliegende Verdauungsanomalie in Betracht.