XIV.

Aus der chirurgischen Abtheilung des Spitals in Chaux-de-Fonds.
(Oberarzt Dr. F. de Quervain.)

Beitrag zur Kenntniss der angeborenen Darmcysten.

Von

Dr. L. Gfeller.

(Mit Tafel VI. VII.)

Zu den seltenern gutartigen Darmgeschwülsten gehören auch die Darmcysten, von denen bisher nur eine kleine Anzahl beschrieben worden ist. Die am Dünndarm gelegenen Cysten sind in der Regel angeboren, während die am Dickdarm beobachteten meistens Retentionscysten sind und im Anschluss an entzündliche Processe in der Mucosa, besonders Dysenterie, auftreten.

Wir werden uns in dieser Arbeit nur mit den Cysten befassen, welche congenital angelegt sind; sei es dass sie, wie die Mehrzahl derselben, aus persistirenden Resten des unregelmässig obliterirten Ductus omphalo-mesentericus hervorgehen, sei es, dass sie durch Abschnürung eines Theiles der Darmrohranlage oder endlich durch Keimversprengung entstehen. Von diesen Cysten wieder werden wir nur diejenigen berücksichtigen, welche der Darmwand selber angehören, nicht aber die cystischen Gebilde, die im Mesenterium sitzen, und denen zum Theil eine andere Genese zukommt, als den echten Darmcysten. Ebenso wenig werden wir auf die Cysten eingehen, die, von anderen Organen (Ovarium) stammend, secundär mit dem Darme verwachsen sind.

Anlass zu dieser Arbeit gab ein Fall, den ich auf der chirurgischen Abtheilung des Spitals von La Chaux-de-Fonds zu sehen Gelegenheit hatte. Der Chefarzt derselben, Herr Dr. de Quervain, stellte mir das Material in bereitwilligster Weise zur Verfügung und war mir freundlichst durch Rath und That bei der Bearbeitung dieses Falles behilflich.

Bei allen aus der Literatur zusammengestellten Fällen handelte es sich, wie wir gleich voreilend bemerken wollen, um Cysten, deren Innenschicht mehr oder weniger der Schleimhaut des Darmes gleich, also mit Cylinderepithel ausgekleidet war, während wir in unserem Falle grösstentheils mehrschichtiges Pflasterepithel gefunden haben. Derselbe würde somit die erste Beobachtung einer der Darmwand angehörenden dermoidähnlichen Cyste darstellen.

In klinischer Beziehung war der Fall bemerkenswerth durch das Auftreten eines Dünndarmvolvulus, was uns veranlassen wird, kurz die Entstehung des letzteren überhaupt zu berühren.

Casuistik.

Wir geben zunächst die Krankengeschichte unseres Falles wieder und lassen dann die von uns in der Literatur aufgefundenen Fälle von congenitalen Darmcysten tabellarisch geordnet nachfolgen.

Die am 28. November 1890 geborene Patientin, Bertha L., erfreute sich bis zum 5. Lebensjahre einer vollkommenen Gesundheit. Im Jahre 1895 war sie 3—4 Tage bettlägerig, litt an Schmerzen im Abdomen und Erbrechen, klagte seither öfters über Leibschmerzen. Häufig kam sie unwohl aus der Schule zurück, blass, mit verfallenen Gesichtszügen, über Uebelkeit und Koliken klagend; gewöhnlich pflegte während einiger Stunden Erbrechen einzutreten, woraufhin sich Patientin allmählich wieder besser fühlte. Dieselben Symptome wiederholten sich alle 2 Wochen, bisweilen sogar mehrmals im Laufe derselben Woche. Im Sommer 1900 verschwanden diese Anfälle, um im Herbst desselben Jahres von Neuem frequenter aufzutreten. Am 11. Januar 1902 wurde sie plötzlich beim Schlittenfahren unwohl, klagte über sehr heftige, kolikartige Schmerzen, schrie die ganze Nacht laut auf; es stellte sich Erbrechen ein; das Abdomen wurde gespannt, fest. Der consultirte Arzt vermuthete, gestützt auf eine im rechten Hypogastrium gefundene Dämpfung, eine Perityphlitis, und sandte das Kind als Nothfall zur Operation in's Spital.

Die Eltern der Patientin leben und sind gesund; weder bei den Grosseltern noch bei den Geschwistern mütterlicher- und väterlicherseits war eine ähnliche Affection vorgekommen. Die Mutter hat 15 Schwangerschaften durchgemacht, davon 4 Fehlgeburten (im 4., 5., 6. Monat und eine Traubenmole im 7. Monat), 2 Kinder starben an Diphtheritis, 3 an Gastroenteritis, 1 in Folge von Peritonitis; 1 Kind leidet an Kyphoskoliose, die andern gesund.

Status bei Spitaleintritt am 13. Januar 1902. Temperatur 36,9°; Puls 120, ziemlich klein, Cyanose, Zunge etwas trocken, Abdomen leicht aufgetrieben, aber nicht stark gespannt, auf Druck überall empfindlich. Ausgesprochene Dämpfung im rechten Hypogastrium und in der rechten Lendengegend; nirgends eine deutliche Resistenz fühlbar. Per rectum: diffuse, elastische Resistenz im Douglas, beiderseits ausgesprochene Empfindlichkeit. Es wurde auch auf Grund der vom behandelnden Arzt gemachten Beobachtungen in erster Linie an eine Peritonitis appendiculären Ursprungs mit Beckenexsudat gedacht. Andererseits liessen das Fehlen

jeder deutlichen Resistenz in der Ileocöcalgegend das Hervortreten des Erbrechens im Krankheitsbilde und die Anamnese auch an die Möglichkeit eines mechanischen Darmverschlusses unbekannter Ursache denken. Zeichen von Invagination liessen sich nicht auffinden. Kein blutiger Inhalt im Rectum.

Operation am 13. Januar. Aethernarkose; Schnitt an der Stelle der stärksten Dämpfung, längs der rechten Crista ilei; Freilegung des Peritoneums. Vor Eröffnung desselben Explorativpunction mit Pravazscher Spritze, ergiebt seröse Flüssigkeit; nach der Incision fliesst eine gewisse Menge derselben Flüssigkeit aus der Abdominalhöhle heraus. Darm von gutem Aussehen; die Untersuchung der Ileocöcalgegend ergiebt nichts Abnormes, keine Verwachsungen. Nach Einführung eines Jodoformgazestreifens wird die Wunde, mit Ausnahme des untersten Theiles, durch Etagnennaht geschlossen. Eine neue Untersuchung des Abdomens ergiebt etwas Metallklang und Gurren im linken Hypogastrium, was die anfangs geäusserte Vermuthung bestätigt, dass ein mechanischer Darmverschluss vorliegen könnte. Incision in der Linea alba; es treten dilatirte, bläulichroth verfärbte, aber mit glatter, glänzender Serosa überzogene Dünndarmschlingen zu Tage; neben diesen links gelegenen befinden sich rechts contrahirte, kaum kleinfingerdicke Schlingen. Nach Freilegung der Mesenterialwurzel, welche einige alte Narben zeigt, bemerkt man eine 360° betragende Torsion einer grösseren Schlinge. Dem dilatirten Dünndarme folgend, stösst man auf eine im kleinen Becken gelegene, orangengrosse, der Darmwand angehörende, vom Mesenterium unabhängige Geschwulst. Nach Hervorziehen derselben ist es leicht, die Achsendrehung des Darmes zu beseitigen. Sogleich entleert sich der dilatirte Theil in den contrahirten. Eine Schnürrfurche besteht nicht. Auf die längsovale ca. 7—8 cm lange, fluctuirende, cystische Geschwulst sieht man die Serosa und Längsmuskeltzüge der Darmwand übergehen; Mesenterialgefässe steigen auf der Vorderfläche der Cyste in die Höhe (s. Taf. VI, VII Fig. 1). Nach Durchtrennung dieser Schicht zeigt es sich, dass die Geschwulst zwischen beiden Muskelschichten der Darmwand liegt. Sie ist uniloculär und zeigt keine Communication mit dem Darmlumen. Sie enthält eine trübe, hellbraune Flüssigkeit vom Aussehen typischen Dermoidinhaltes, aber ohne makroskopisch sichtbare Cholestearinkrystalle. Die Wand der Cyste wird ohne Schwierigkeit von der Ringmuskelschicht des Darmes nach innen, der Längsmuskelschicht nach aussen abgeschält; von letzterer wird so viel resecirt, dass noch ein genügendes Stück zur Deckung des Darmes übrig bleibt; Naht der Muscularis und der Serosa. Einführung eines Jodoformgazestreifens in den unteren Wundwinkel. Etagnennaht in zwei Schichten.

Abends beträgt die Temperatur 37,0; Puls 110, von guter Qualität; Abdomen leicht aufgetrieben, in ganzer Ausdehnung empfindlich. Wiederholte Glycerinklystiere rufen eine beträchtliche Gasentleerung, gefolgt von wenig fäkalen Massen, hervor. 14. Januar 1902. Morgens Temperatur: 37,6. Puls 120. Abends Temperatur 38,3. Puls 128. Schmerzen abgenommen, Palpation und starke Percussion des Epigastrium nicht mehr schmerzhaft; die Nabelgegend und die beiden Fossae iliacae bleiben noch empfindlich; Patientin auch subjektiv besser. Glycerinklystier.

15. Januar: Temperatur 37,2—38,2. Puls 116—110. Patientin nimmt Milch mit Emserwasser zu sich, was sie sehr gut verträgt. Ent-

weichung einer bedeutenden Gasmenge nach Darmeingiessungen. Leichte Auftreibung des Abdomens, nirgends Dämpfung.

16. Januar: Temperatur 37,1—37,8. Puls 100—102.

17. Januar: Temperatur 37,1—37,4. Puls 92—94.

Von da an glatter Verlauf, ohne jegliche Complication. Spitaliaustritt am 8. Februar. Patientin zeigt sich 6 Wochen später, in völligem Wohlbefinden.

Die mikroskopische Untersuchung des Cysteninhaltes im frischen Zustande ergab, dass derselbe hauptsächlich aus platten, deckepithelartigen Zellen mit ovalem Kern und aus Detritus, gelblichen Körnchen in und ausser den Zellen bestand. Dazwischen fanden sich auch mehr rundliche Zellen, ebenfalls mit deutlichem Kern, ferner vereinzelte rothe Blutkörperchen, nirgends Cholestealinkrystalle, keine Haare.

Histologische Untersuchung der Cystenwand.

Die Cyste wurde in Formalin und dann in Alkohol von steigender Concentration gehärtet. Die mit Hämalauneosin und nach van Gieson gefärbten Schnitte zeigen Folgendes:

Uebersichtsbild: Stück quer zur Längsrichtung des Darmes geschnitten, von einer Stelle stammend, wo der äussere Theil der Darmwand der Cyste anliegt. Die Wand ist 2 mm dick, davon fallen 0,7 mm auf Serosa und Subserosa, 0,5 mm auf eine quer getroffene, also in der Längsrichtung des Darmes verlaufende Schicht glatter Muskelfasern (der Darmwand angehörend), 1 mm auf eine Schicht längs getroffener glatter Muskelfasern, 0,25 mm wieder auf eine quer getroffene Muskelschicht und 0,15 mm auf eine zum Theil in flachen Papillen erhobene Epithelschicht. Die Dickenverhältnisse der 3 beschriebenen Schichten unterliegen an einzelnen Stellen gewissen, aber nicht bedeutenden Schwankungen; so treten stellenweise in der mittleren Schicht Muskelbündel von etwas abweichender Richtung auf. Die grobe Beschaffenheit der Wand ist im Uebrigen überall dieselbe.

Beschreibung der einzelnen Schichten.

Die Serosa mit Subserosa, 100—150 μ dick, zeigt keine abnormen Verhältnisse; sie entspricht auch in Bezug auf die Gefässe derjenigen des normalen Darmes.

Die äussere (Längs-) Muskelschicht, im Mittel 500 μ dick, wird durch von der Subserosa her eintretende Bindegewebs- und Gefässzüge in Bündel getheilt.

Die mittlere (Quer-) Muskelschicht, 1000 μ dick, zeigt ebenfalls, wenn quer getroffen (der Längsachse des Darmes parallel gerichtete Schnitte), Theilung in einzelne Bündel.

Zwischen ihr und der folgenden, theils längs-, theils quengerichteten Muskelschicht findet sich eine sehr schmale Schicht lockeren Bindegewebes, die ziemlich viele Gefässe enthält.

Eine Schicht lockeren Bindegewebes, mit kleineren Gefässen und hier und da mit vereinzelt mononucleären Leukocyten, befindet sich ebenfalls direct unter der Epithelschicht. Letztere zeigt folgenden Bau:

An den meisten Stellen ist das Epithel ein typisches geschichtetes Pflasterepithel, dessen tiefste Schichten mehr oder weniger cylindrisch sind, während die darauffolgenden Zellen mehr kubische oder polygonale Form

annehmen und an der Oberfläche gewöhnlich in eine meist nur einfache Schicht von platten, aber überall noch kernhaltigen Zellen übergehen (Taf. VI, VII Fig. 3, Taf. VI, VII Fig. 7). Die Kerne der cylindrischen Zellen sind dunkel gefärbt, diejenigen der polygonalen Zellen sind heller, mehr bläschenförmig. Eine deutliche Stachelung (Riffzellen) lässt sich nicht nachweisen. Dieses geschichtete Pflasterepithel geht an vielen Stellen theils allmählich, theils unvermittelt in geschichtetes Cylinderepithel über, dessen Kerne ebenfalls dunkel gefärbt sind und dessen Protoplasmaleib meist nicht sehr hoch ist. Nach aussen zeigt sich derselbe scharf begrenzt, aber keinen Flimmersaum tragend und insbesondere nirgends die Form von Becherzellen zeigend (Taf. VI, VII Fig. 4).

An einzelnen Stellen wird dieses Cylinderepithel einschichtig, wobei der Protoplasmaleib eine auffallend hohe Gestalt annimmt und sozusagen einen Schweif darstellt (Taf. VI, VII Fig. 5). Sein peripheres Ende — bisweilen auch der grösste Theil desselben — zeigt bei vielen Zellen eine gelbliche Körnelung (Fig. 8 auf Taf. VI, VII).

Diese Cylinderzellen sind an einzelnen Stellen in kleineren Gruppen knospenartig zwischen die Pflasterzellen eingelagert, während sie an anderen Stellen dieselben völlig verdrängen. An anderen Stellen finden sich umgekehrt kleinere Gruppen oder Haufen von Pflasterzellen zwischen die Cylinderzellen eingelagert (Taf. VI, VII Fig. 6). Zur Untersuchung der Vertheilung dieser verschiedenen Zellformen wurden kleine, möglichst flache Wandstücke zwischen 2 Glasplatten platt gedrückt und in dieser Stellung durch Erhärtenlassen des Celloidins fixirt. Die Stücke wurden sodann der Fläche nach in Serienschritte zerlegt. Es ergab sich dabei, dass der grösste Theil der Oberfläche von Pflasterepithel besetzt ist, in dem das durch seine dunkler gefärbten Kerne auf Querschnitten erkenntliche Cylinderepithel in schmalen Zügen und Inseln eingelagert ist.

Die Keratohyalinfärbung nach Unna und nach Gram ergab überall ein negatives Resultat. Die Färbung der elastischen Fasern nach Weigert zeigte nichts Besonderes.

Zusammenfassung: Es handelt sich also kurz zusammengefasst um eine angeborene Cyste des Dünndarmes, die bei einem 11 jährigen Mädchen zu Volvulus des Dünndarmes mit acutem Darmverschluss geführt hatte, und bei der durch einen operativen Eingriff die Cyste entfernt und der Volvulus mit Erfolg gehoben werden konnte.

Die Cyste sass zwischen Längs- und Quermusculatur des Darmes. Ihre Wand bestand — abgesehen von den dem Darm angehörigen Schichten — aus einer doppelten Schicht von glatter Musculatur, einem lockeren subepidermoidalen Gewebe und einer grossentheils aus geschichtetem Pflasterepithel gebildeten Epithelschicht, in die, in breite Züge oder einzelne Gruppen geordnet, geschichtetes und stellenweise auch einschichtiges Cylinderepithel eingelagert war, das jedoch nicht die geringste Aehnlichkeit mit dem Cylinderepithel des Darmes hatte. Irgendwelche andere epitheliale Elemente, wie Drüsen oder Haarbälge, fehlten völlig, ebenso lymphadenoides Gewebe.

*Tabellarische Zusammenstellung aller in der Literatur vorgefundenen Fülle,
nach dem Jahrgang der Veröffentlichung geordnet.*

Autor, Quelle, Jahr	Alter	Geschlecht	Klin. Symptome	Behandlung	Verlauf	Makroskopischer Befund	Mikroskopischer Befund
1. Tiedemann 1813, in Roth, Ueber Missbildungen im Bereich des Ductus omphalo-mesentericus. Virchow's Archiv 1881. Bd. 86. Heft 3.	Reifer Fötus.	m	—	—	—	In einem Nabelschnurbruch gelegene, durch einen 3,5 Linien langen Stiel mit dem vorliegenden Darms am convexen Umfang communicirende, birnenförmige, 14,5 Linien lange Blase. Inhalt: weisslich gelbe Flüssigkeit.	
2. Raesfeld 1852, in Roth, l. c.	Neugeborenes Kind.	w	—	—	—	Cystenartiges Peritoneum umschlossenes Divertikel am Ileum, 10" oberhalb der Valvula coli. Inhalt: durchsichtiger Schleim. 66 cm oberhalb des Ileocaecalclappe, vor dem Dünndarmmesenterium, quer ovale, 6,2 cm in transversaler Richtung messende, röhrlche, mässig gespannte Geschwulst. Am untern Ende des Tumors geht ein 11 mm langer Stiel zum Umfange des Ileum, dicht vor der Insertion des Gekröses, durch welchen Cyste mit dem Darms communicirt. Inhalt: Dicke, braunrothe, mit Schleim und röhrlchen flochten gemischte Flüssigkeit.	Cystenwand zeigte Darmstructur.
3. Roth, l. c.	1 Jahr 4 Mon.	m	Peritonitis durch Stiel-torsion des Enterocystoms.	—	Tod.	Inhalt: Fast nur aus Eiterkörperchen, ferner frische und entfärbte rothe Blutkörperchen, einige Cylinderepithelien. Die röhrlchen, mässig gespannten Fetzen aus hämorrhagisch gefüllten Gefässen, von regelmässigen Umlagen durchsetzt (wahrscheinlich Lieberkühn'sche Drüsen) Stücken Darmhaut, Schleimhaut. Von Ingestis, verzeelter Amylumkörner, quergestreifte Muskelfaserklümpchen. Wand der Cyste bis 2 mm dick, überall stärker entwickelt als die des Ileum. Hämmorrhagisch infiltrirte, nekrotische Schleimhaut mit Cylinderepithelien. Lieberkühn'sche Drüsen. Muscularis mucosae, derb faserige Submucosa, stark entwickelte Ringmuskulatur, nur einzelne dünne Längsmuskelfaserbündel, Serosa.	

8. Buchwald, Deutsche med. Wo- chenschrift 1887. Bd. 13. S. 868.	6 Jahre.	m	Symptome von Darmein- klemmung.	Laparotomie.	Tod.	<p>$\frac{1}{2}$ m unterhalb des Duodenum</p> <p>2 sackförmige, dünnwandige, dem Darm und der Cystenwand mit einander communicirende, noch Darmstructur, Drüsen in Cysten (der eine Sack 17 cm, der Schleimhaut. In der eigent- der andere 10 cm lang), beidlichen Cystenwand Schleimhaut intum mit einem 6 cm breiten atrophisch, keine Drüsen, Wand und 4 cm langen Jejunumstück hauptsächlich aus Bindegewebe zusammenhängend; Verbindung mit regellos eingelagerten Zügen zwischen Darmlumen und den von Muskelfasern.</p> <p>Cysten durch einen 2,5 cm langen Riss. Die Säcke von der Umgebung frei, durch ihre Schwere den Darm abknickend, dadurch vollständiger Darmver- schluss.</p> <p>Inhalt: gelbliche, dünne, ei- weissreiche, nicht mucinhalige Flüssigkeit.</p> <p>Zufälliger Sectionsbefund: Am Ileum, 60 cm oberhalb der Bau- hin'schen Klappe, an der Con- vexität des Darmes in die freie Bauchhöhle hineinragende, 1,5 cm lange, mit dem Darm nicht communicirende, intramucosä- legelegene Cyste.</p> <p>Inhalt: Schleim.</p> <p>Im untersten Theil des Ileum, 6 cm oberhalb der Ileocol- klappe, pflaumengrosse, in der Muscularis der Darmwand ge- legene Cyste Cystenwand durch- scheinend, dünner als Darm- wand.</p> <p>Inhalt: farblose, etwas ge- trübte Flüssigkeit.</p> <p>Freie Cystenwand wesentlich aus Muscularis, auf der innern Fläche einige mit Cylinderepi- thel ausgekleidete Hohlräume, (Drüsenresten ähnlich, an Lieberkühn'sche Schläuche erinnernd) in kleinzellig infil- trirtem Gewebe liegend. In der Submucosa der Scheidewand Anzahl kleinster, bis stechnadel- kopfgrosser Hohlräume; die innere Wand derselben aus Mucosa mit ausgebildeten Zotten u. Lieberkühn'schen Drüsen.</p>
9. Dittrich, Pra- ger med. Wochen- schrift 1889. Bd. 14. S. 307.	5 Jahre.	w	—	—	An Diphthe- ritis gestorben.	<p>Cystenwand zeigt Structur des normalen Dünndarms; an der Basismächtigen Muskelschicht, im obersten Abschnitt des Darm- anhangs nur halb so dick. Die Musculatur des Darmes selbst übergehend.</p>
10. Seligmann, Jahrbücher d. Ham- burgerStaatskranken- anstalten. 1890. Bd. 2. S. 129.	13/4 Jahre.	m	—	—	An Pneumonie gestorben.	<p>Freie Cystenwand wesentlich aus Muscularis, auf der innern Fläche einige mit Cylinderepi- thel ausgekleidete Hohlräume, (Drüsenresten ähnlich, an Lieberkühn'sche Schläuche erinnernd) in kleinzellig infil- trirtem Gewebe liegend. In der Submucosa der Scheidewand Anzahl kleinster, bis stechnadel- kopfgrosser Hohlräume; die innere Wand derselben aus Mucosa mit ausgebildeten Zotten u. Lieberkühn'schen Drüsen.</p>

Autor, Quelle, Jahr	Alter	Geschlecht	Klin. Symptome	Behandlung	Verlauf	Makroskopischer Befund	Mikroskopischer Befund
11. Nasse, Ein Fall von Enterocystom. Langenbeck's Archiv. 1893. Bd. 45. S. 700.	6 Tage.	m	Symptome der Darmobstruction.	Laparotomie, Excision der Cyste mit der anhängenden Darmschlinge. Anus praeter naturalis.	Tod.	Etwas 80 cm oberhalb der Valvula Bauhini, zwischen Darmkörperchen und Mesenterialansatz, einkam-Cholestearin. Eine hühnereigrosse Cyste, ausser dem Epithel der Cyste ein Theil der muskulären Darm- und des Darmes noch dünne wandung auf die Cystenwand Schicht straffen Bindegewebes übergehend. Cyste also in mit einigen Muskelfasern. transculär. Neben der Cyste Cystenwand je weiter vom Darm vollständige Unterbrechung des entfernt, desto dünner. Muskel-Darmlumens, indem sowohl der Fasern in ihr dann nicht mehr obere als untere Darmabschnittlicher nachzuweisen, dort Epithel blind endigen. Keine Zeichen theil flacher und verkümmert. einer fötalen Peritonitis, keine Wo Cystenwand dicker, Innen-Adhärenzen. Inhalt: dünnflüssig, rothbraun.	Inhalt: Zelldrüsen, Blutkörperchen und Schleimhautmerige, hühnereigrosse Cyste, ausser dem Epithel der Cyste ein Theil der muskulären Darm- und des Darmes noch dünne wandung auf die Cystenwand Schicht straffen Bindegewebes übergehend. Cyste also in mit einigen Muskelfasern. transculär. Neben der Cyste Cystenwand je weiter vom Darm vollständige Unterbrechung des entfernt, desto dünner. Muskel-Darmlumens, indem sowohl der Fasern in ihr dann nicht mehr obere als untere Darmabschnittlicher nachzuweisen, dort Epithel blind endigen. Keine Zeichen theil flacher und verkümmert. einer fötalen Peritonitis, keine Wo Cystenwand dicker, Innen-Adhärenzen. Inhalt: dünnflüssig, rothbraun.
12. Hüter, Beitrag zur Kenntniss der angeborenen Darmgeschwülste. Ziegler's Beiträge. 1896. Bd. 19. S. 391.	10 Tage.	m	Symptome von Magendarm-entzündung.	—	Tod.	Zufälliger Sectionsbefund: an der Valvula Bauhini, in der Submucosa, kirschtstengrosser Tumormor; aus einem grossen und mehreren kleineren, daneben liegenden, mit einander communicirenden Hohlräumen. Inhalt: grünlich-schwarzer, meconiumartiger Schleim. Mitten auf dem Mesenterium ähnlicher Tumor.	Inhalt: grosse, spitz octaedrische (wie Charcot-Leyden) mucosa, Schleimhaut mit Drüsen, Zotten, hohen Cylindermor; aus einem grossen und mehreren kleineren, daneben liegenden, mit einander communicirenden Hohlräumen. Drüsen gross, eularis mucosae. Drüsen gross, Zotten zum Theil höher und meconiumartiger Schleim. grösser als die Dünnarmzotten. Erwachsener. Schleimhaut an dem, dem Darm lumen entferntesten Theile atrophisch.
13. Anderson, Multiple cysts of stomach and small intestines. The Brit. med. journ. 1893. I. 426.	59 Jahre.	w	Diarrhöe, Erbrechen, Nahrungsaufnahme unmöglich.	Laparotomie, Fixirung und dann Entleerung der Cyste.	Tod.	Am Jejunum grosse, uniloculäre, unter der Serosa gelegene Cyste; Längendurchmesser in der Richtung der Darmachse beginnt am Mesenterialansatz Zellreihen, darunter Becherzellen.	Inhalt: Degenerirte rothe Blutkörperchen, Fettkügelchen, Cholestearinkrystalle, Detritus, glänzende Nadeln, epitheliale Zellreihen, darunter Becherzellen.

14. Quensel (Fall I), Zur Kenntniss der sog. Enterocystome. Nordiskt med. Arkiv. (Axel Key) 1898. Heft 6.	Neugebor. Kind.	—	Asphyktisch. Tod. Eine Stunde post partum.	<p>Darmcircumferenz, Verwachsung glatt, mit Ausnahme von Stellen mit Colon descendens. Inhalt: 150 ccm dicke, rothbraune Flüssigkeit. Ferner nomis, bisweilen mit maligne kleinere Cyste am Jejunum; nem Typus.) uniloculäre am Magen; andere hinter dem Pylorus, multiloculäre hinter dem Omentum.</p> <p>Rundliche, prall elastische, 3 cm lange, einräumige, dicht wie gewöhnliche Leukoeyten, an der Valvula Bauhini, an der theils grössere, mehr oder weniger vorderen, convexen Fläche der mit kleinen Fettpföpfchen gegen Darmwand, in der Submucosa füllt; hier und da vereinzelte gelegene Cyste. Frei in die oder mit einander zusammenhängende Cylinderepithelzellen, die Bauchhöhle ragend, Spitze gegen die Nabelgegend gerichtet. Cyste ohne Communication mit dem Bindegeewebe; Elweis, kein Darmlumen; Cystenwand 1 mm dick, Innenfläche glatt. Inhalt: klare, mit einigen Flocken durchsetzte Flüssigkeit.</p> <p>Inhalt: viele Rundzellen, theils gewöhnliche Leukoeyten, an der theils grössere, mehr oder weniger vorderen, convexen Fläche der mit kleinen Fettpföpfchen gegen Darmwand, in der Submucosa füllt; hier und da vereinzelte gelegene Cyste. Frei in die oder mit einander zusammenhängende Cylinderepithelzellen, die Bauchhöhle ragend, Spitze gegen die Nabelgegend gerichtet. Cyste ohne Communication mit dem Bindegeewebe; Elweis, kein Darmlumen; Cystenwand aus 2 Muskelschichten und einer wenig entwickelten (nur stellenweise vorhandenen) Schleimhaut. Letztere mit einschichtigem Cylinderepithel, an wenigen Stellen drüsenähnliche Einstülpungen.</p>
15. Quensel (Fall II), l. c.	4 Mon.	w	Tod. Pneumonie.	<p>Dicht an dem Cöcum, an der Vorderfläche des Darms, in der Submucosa der Darmwand gelegene einräumige, 3 cm lange Cyste. Keine Communication zwischen Darm- und Cystenlumen. Inhalt: klar, schleimig.</p> <p>Schleimhaut mit Zotten und zahlreichen Drüsen, welche ein einschichtiges Cylinderepithel, oft mit dem Typus der Becherzellen, zeigen; an der Oberfläche der Schleimhaut kein Deckepithel. Unterhalb der Schleimhaut schmale Muskelschicht. (Muscularis mucosae?) Keine Submucosa, es folgt eine mächtige, quergeschnittene Muskelschicht; dann 2 schmalere, durch Bindegewebe von einander getrennte Muskelschichten, die eine quer, die andere längs geschnitten.</p>

Autor, Quelle, Jahr	Alter	Geschlecht	Klin. Symptome	Behandlung	Verlauf	Makroskopischer Befund	Mikroskopischer Befund
16. Quensel (Fall 3).	62 Jahre.	w	Bauchschmerzen, Stuhlverstopfung, Erbrechen von fäkalen Massen.	Laparotomie, Resektion eines im Becken gelegenen Tumors samt den angrenzenden Darmtheilen. Darmtorsion.	Tod.	57 cm oberhalb der Valvula coli, dem Mesenterialansatz gegenüber, zwischen den beiden Muskelschichten der Darmwand einräumige Cyste. Aus zwei Theilen zusammengesetzt: ein kleinerer, solider, zapfenförmig in das Darmlumen hineinragender und ein grösserer, runder (5 cm), cystischer Theil. Der solide Theil ein von der Submucosa des Darmes ausgegangenes Spindelzellensarkom. Inhalt: blutig, breiig.	In der Cystenwand wahr-scheinlich secundäre Prozesse stattgefunden, in Folge deren die ursprüngliche Muskelwand in eine hauptsächlich bindegewebige Wand umgewandelt und die Mucosa untergegangen ist. Die freie Cystenwand besteht innerst aus einer Lage von Blutoagula, äusserst Serosa, dazwischen zwei deutlich von einander getrennte Bindegewebsschichten, von welchen die äussere sich in die Darmmucosa fortsetzt.
17. Quensel (Fall 4).	Erwachsener.	—	—	—	—	Präparat aus dem Stockholmer patholog. Institute: Am Ileum, dem Mesenterialansatz gegenüber, subserös gelegene, runde (6 cm) Cyste. In der Darm-epithel weggefallen. Als Grundgewebe rundzellenreiches, adenoides Bindegewebe, darnach Cystenlumina von Darmlumen vollständig getrennt.	Cystenwand zeigt Dünnarm-structur. Mit Zotten versehene Schleimhaut. Deckepithel, wie auch meistentheils das Drüsen-epithel weggefallen. Als Grundgewebe rundzellenreiches, adenoides Bindegewebe, darnach Muscularis mucosae. Submucosa (miliare Tuberkel mit Riesenzellen), 2 Muskelschichten.
18. Sprengel, Eine angeborene Cyste der Darmwand als Ursache der Invagination. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1900. S. 537.	15 Jahre.	w	S. d. 4. Lebensj. periodische Schmerzen auf dem Unterleib; Erbrechen. Invagination. Wulst oberhalb. Nabels fühlbar. Diagnose: tuberculöse Peritonitis.	Laparotomie: Netz u. Peritoneum gesund. Querverwulst ein. Invagination. am Colon ascendens. Darmresektion.	Heilung.	Im linken Theile der Vauvula Raulini ins Darmlumen prominirende, in der Muscularis gelegene, rundliche (3 cm) einkammerige Cyste. Keine Communication mit Darmlumen. Inhalt: breiig, bräunlich.	Inhalt: Fettsäurenadeln, feine Fetttropfchen an ausgefalteten Cylinderepithellen gebunden, Cholestearinkristalle. Cystenwand aus Mucosa mit Cylinderepithel, zahlreichen tubulösen Drüsen, ohne Darmzotten, darunter zahlreiche Lymphfollikel, schmale Muscularis mucosae, Bindegewebsschicht, unregelmässig verlaufende Muskelbündel.

Wir werden im Folgenden die angeborenen Darmcysten in klinischer und pathologisch-anatomischer Hinsicht besprechen, und beginnen mit dem

Vorkommen nach Alter und Geschlecht.

Von den 19 (unser Fall mit gerechnet) in der Literatur mitgetheilten Fällen über congenitale, der Dünndarmwand angehörende Cysten wurden 7 bei Individuen unter 1 Monat, 10 unter 2 Jahren, 4 bei Erwachsenen beobachtet. 10 mal waren weibliche Individuen, 6 mal männliche (bei dreien fehlt die Angabe) mit Darmcysten behaftet.

Anatomisches Verhalten.

1. Makroskopischer Befund. In Bezug auf den Sitz der Geschwulst ist erstlich die Bestimmung des Darmsegmentes (Entfernung von der Ileocöcalclappe) und sodann die Lage innerhalb der Darmwand von Bedeutung.

In Bezug auf den ersten Punkt finden wir, dass die Neubildung sich 13 mal am untersten Theile des Ileum, davon 5 mal dicht an der Ileocöcalclappe befand. 8 mal lag sie auf der convexen, 5 mal auf der concaven, mesenterialen Darmseite. Mit Ausnahme von 2 gestielten Fällen (Tiedemann, Roth) lag die Cyste, soweit die Angaben vollständig genug sind, in der Darmwand selber; 2 mal subserös, 8 mal intramuculär, 3 mal submucös.

In den meisten Fällen war die Cyste vollkommen abgeschlossen; eine Communication mit dem Darmlumen bestand nur bei Tiedemann, Roth und Buchwald; beim Letzteren war übrigens keine eigentliche Oeffnung, sondern ein blosser Riss vorhanden. 17 mal waren die Cysten uniloculär, im Falle Seligmann's fanden sich ausserdem in der Submucosa der Scheidewand eine Anzahl punktförmiger Cystchen; die Cyste Buchwald's setzte sich aus 2 mit einander communicirenden Säcken zusammen, diejenige Hueter's war multiloculär.

Bei Nasse bestand dicht unterhalb der Cyste eine vollständige Unterbrechung des Darmrohres; Hueter fand auf dem Mesenterium einen, einer Darmcyste ähnlichen Tumor; bei Anderson waren im Abdomen noch 5 weitere Cysten vorhanden.

2. Histologischer Befund: In 14 Fällen zeigte die Cystenwand Dünndarmstructur, besass Cylinderzellen und Drüsen; bei Tiedemann fehlt die mikroskopische Untersuchung, bei Fränkel wurde sie an einem alten Präparat ausgeführt, bei Quensel (Fall III) war die Mucosa in Folge entzündlich-nekrotischer Processe zu Grunde gegangen; in unserem Falle ist grösstentheils mehrschichtiges Pflaster-

epithel, zum Theil aber auch geschichtetes und einschichtiges Cylinder-epithel vorhanden.

Eine gut ausgebildete Muscularis wurde in 12 Fällen gefunden; vereinzelte Muskelfasern lagen in einer Bindegewebsschicht bei Nasse und Buchwald, die Muscularis war bei Quensel (Fall III) ganz in Bindegewebe umgewandelt; bei Hueter war die eigentliche Cystenwand nach aussen bloss von der Muscularis mucosae begrenzt.

Secundäre Veränderungen der Cystenwand.

Es haben in 4 Fällen interessante secundäre Processe in der Cystenwand stattgefunden; bei Hueter und Anderson adenomatöse Wucherung der Drüsen in der Mucosa, bei Quensel Fall III Bildung eines Spindelizellensarkoms und bei Fall IV Auftreten miliarer Tuberkel und tuberculöser Geschwüre.

Die Untersuchung des Präparates des letzteren Falles zeigte, dass sich in der Schleimhaut des oberhalb der Cyste gelegenen erweiterten Darmstückes vereinzelte tuberculöse Geschwüre befanden, während das Darmstück auf der andern Seite, in welchem keine Kothstauung stattgefunden hatte, zusammengefallen war und keine Geschwüre aufwies. Secundär vom Darm aus (auf dem Lymph- oder auf dem Blutwege) war auch die Schleimhaut der Cyste inficirt worden. In dieser wurden zehn, bis 1 cm grosse tuberculöse Geschwüre und in der Submucosa zahlreiche miliare Tuberkel mit Riesenzellen gefunden.

Genese der Darmcysten.

Bevor wir auf die Entstehung der angeborenen Darmcysten eingehen, müssen wir kurz die Entstehung der Dermoide überhaupt berühren. Wenn auch die Unterscheidung derselben in einfache cystische Dermoide und in complicirtere, zu den Teratomen überleitende Formen schon alt ist, so hat sie doch durch die Untersuchungen von Wilms über die embryoiden Geschwülste des Eiterstockes und des Hodens eine neue Bedeutung erhalten. Diese Untersuchungen gestatten uns nämlich, die in den Geschlechtsdrüsen entstehenden embryoiden Tumoren von den übrigen dermoiden Geschwülsten abzutrennen, einmal schon deswegen, weil sie stets Gewebe aus allen drei Keimblättern enthalten, sodann weil ihre Entstehung, wie man sie im Einzelnen auch erklären mag, von derjenigen der einfachen Dermoidcysten durchaus verschieden ist. Dasselbe gilt von den bigeminalen Gebilden, wie den Teratomen der Steissgegend, des Gaumens und den fötalen Inclusionen. Da es sich bei den congenitalen Darmcysten weder um Embryome noch um fötale Inclusionen, sondern um ein-

fache cystische Gebilde handelt, so beschränken wir uns bei der weiteren Besprechung auf die einfachen angeborenen Cysten und lassen Embryome und Teratome völlig bei Seite.

Für die einfachen Cysten ist die zuerst von Verneuil und von Remak aufgestellte Theorie der Verlagerung von Epithelkeimen wohl allgemein anerkannt. Ueber diesen Vorgang schreibt Ribbert: „Ausser durch künstlich herbeigeführte Absprengung (die sog. traumatischen Epithelcysten nach Operationen und Traumen) können epithelhaltige Cysten auch auf Grund abnormer Entwicklungsvorgänge entstehen, sei es nun, dass durch unregelmässiges Wachsthum ebenfalls eine Verlagerung an eine andere Stelle, oder dass wenigstens eine Trennung aus dem typischen Verbande ohne räumliche Entfernung stattfand, sei es, dass Epithelgebilde, die sich vereinigen sollten, getrennt bleiben, oder sei es endlich, dass solche, die unter normalen Verhältnissen verschwinden oder nicht in gleicher Ausdehnung bestehen bleiben würden, sich nicht zurückbilden. Das mehr oder weniger selbständig gewordene Epithel geht sammt dem zugehörigen, ebenfalls selbständigen Bindegewebe ein cystisches Wachsthum ein und nimmt in dieser Form, wenn auch meist nur langsam und oft kaum merklich (durch das sich ansammelnde Secret und das abgefallene Epithel) an Umfang zu.“

Die auf diese Weise entstehenden Cysten sind natürlich verschiedener Natur, je nachdem es sich um Absprengung bzw. Einstülpung von ekto- oder entodermalem Epithel handelt, oder von beidem zugleich. Wir unterscheiden dementsprechend zwischen Dermoiden (Ektoderm), Entodermoiden (Entoderm) und gemischten Cysten (Ekto- und Entoderm).

I. Dermoiden sind von geschichtetem Pflasterepithel ausgekleidet und finden sich bekanntlich mit Vorliebe an Stellen, wo schon normal Einstülpungsvorgänge und Verwachsung von fötalen Spalten zu Stande kommen, so am Kopf, besonders im Bereich der Orbita, der Mundhöhle, am Halse, in der Gegend der ursprünglichen Kiemen-spalten, am caudalen Pole im Bereich des Afters, am Scrotum, im Beckenbindegewebe. Letztere, wie überhaupt die Bauchdermoide werden allerdings von Funke wieder aus abgesprengten Theilen des Keimepithels abgeleitet.

Eine ähnliche Entstehungsart wie die Dermoiden haben wohl auch die Cholesteatome, sowohl die an der Gehirnbasis in der Pia gelegenen, als auch die im Mittelrohr befindlichen, mit Ausnahme natürlich derjenigen, die sich nach entzündlichen Affectionen ausbilden. Die Dermoiden, welche nicht in der Nähe von embryonalen Spalten, sondern

an den Tegumenten an beliebiger Stelle liegen, wie z. B. diejenigen der Extremitäten, verdanken wohl ihr Dasein abnormen Einstülpungen oder Faltenbildungen mit nachfolgender Abschnürung.

Umstritten ist noch die Entstehungsweise der unabhängig von den Ovarien und von fötalen Inclusionen im Bereich der Bauchhöhle entstehenden Dermoide. Dieselben werden (Lexer) auf Ektodermreste im Bereich des Wolff'schen Ganges zurückgeführt, und zwar gilt dies ganz besonders für die in der seitlichen Bauchgegend beobachteten und von da in die Mesenterien hineinwachsenden Dermoide.

Wilms äussert sich über die Entstehung der einfachen Hautcysten im Peritonealraum folgendermaassen: „Den Vorgang anzugeben, wie die reinen Hautcysten in die Bauchhöhle kommen, scheint mir schwierig. Ob sie den Einstülpungs- und Abschnürungsdermoiden an Spalten gleichzustellen und auf den Verschluss der Bauchöffnung zurückzuführen sind, wage ich nicht mit Bestimmtheit anzunehmen, doch ist es die einzige Erklärung, die mir möglich zu sein scheint.“

Was die anatomischen Verhältnisse der Dermoide betrifft, so unterscheidet man in der Regel:

a) Cysten, welche ausschliesslich der Epidermis entsprechendes, geschichtetes Pflasterepithel enthalten, aber keine anderen der Haut angehörigen Gebilde, wie Talg- und Schweissdrüsen und Haarbälge. In der Regel fehlt in ihnen auch eine deutliche Papillenbildung. Dieselben werden zum Unterschied von den echten Dermoiden auch als Epidermoide bezeichnet (Frankel). Die Erklärung, nach welcher es sich um Verlagerung von Epithel allein, ohne darunter liegendes Bindegewebe handelt, während die unten zu besprechenden Dermoide im engeren Sinne aus abgesprengten Cutistheilen hervorgehen, wird, obschon sie sehr naheliegend ist, von Ribbert nicht anerkannt, da nach den experimentellen Erfahrungen desselben auch mit Cutis versprengtes Epithel in den Abschnitten, deren Wachsthum die Cyste vervollständigt, drüsen- und haarlos bleiben kann, während anderseits in dem verlagerten Theile selbst Drüsen- und Haarbälge sich zurückbilden. Ein anderer Erklärungsversuch liesse sich auf den Zeitpunkt der Abschnürung gründen und bestände in der Annahme, dass sich die haar- und drüsenlosen Dermoide zu einer Zeit bilden, wo die Epithelbedeckung des Körpers noch nicht weiter differenzirt ist. Dabei müsste man freilich annehmen, dass der Umstand der Abschnürung hemmend auf die weitere Differenzirung des Epithels wirkt. Wie wir unten auseinandersetzen werden, sind wir geneigt, diese Erklärung bei unserem Falle in Anwendung zu bringen.

b) Cysten, welche Haare, Hautdrüsen, besonders Talgdrüsen,

seltener Schweissdrüsen (Delbet), und in der Regel einen ausgeprägten Papillarkörper enthalten, Dermoides im engeren Sinn. Dieselben unterscheiden sich von den Embryomen des Ovariums und des Hodens im Wesentlichen dadurch, dass die charakteristische Papille mit Gebilden des innern und mittleren Keimblattes fehlt. Ueber ihre Entstehung verweisen wir auf das oben Gesagte.

II. Entodermoides. Ganz analoge Abschnürungsvorgänge, wie die im vorhergehenden Abschnitte besprochene Cystenbildung aus Ektoderm-(Epidermis- und Cutis-)theilen, finden wir wieder bei dem vom Entoderm stammenden Verdauungstractus. Allen diesen Cysten ist wie den Dermoiden der Haut, die Heterotopie eigen, d. h. das Vorkommen gewisser Gewebe an abnormer Stelle. Die Structur der Wand dieser Cysten stimmt mehr oder weniger mit derjenigen des Darmrohres überein. Meistens finden wir eine Schleimhaut mit Cylinder-epithel, Becherzellen, Lieberkühn'schen Krypten, Schleimdrüsen, Lymphfollikeln, Muscularis mucosae, ferner eine Submucosa und gewöhnlich eine stark entwickelte Muscularis. Der eine oder andere Bestandtheil der Wand kann mehr oder weniger ausgebildet sein oder sogar auch fehlen. Bei Delbet finden wir für diese Cysten mit Schleimhautauskleidung die Bezeichnung „Cystes mucoides“.

Da es sich im einzelnen Falle nicht immer mit aller Bestimmtheit nachweisen lässt, ob eine Darmschleimhautcyste ihren Ursprung einer abnormen Abschnürung verdankt oder ob sie mit dem Ductus omphalo-mesentericus zusammenhängt und also einen Rest des Meckel'schen Divertikels darstellt, so scheint es uns zweckmässiger zu sein, den Begriff der „Entodermoides“ auf alle mit Darmschleimhaut ausgekleideten, in sich geschlossenen Cysten anzuwenden. Es wäre sonst eine Abgrenzung kaum möglich. Als Analogie zu einer solchen Auffassung können wir den Umstand erwähnen, dass Dermoides (d. h. „Ektodermoides“) auch dann als solche bezeichnet werden, wenn sie z. B. am Halse als Rest eines Kiemenganges, d. h. eines in einer gewissen Embryonalperiode normaler Weise bestehenden Gebildes aufzufassen sind. Der Begriff wird also dadurch auch für die Entodermoides insofern dahin erweitert, als nicht nur die durch Keimverlagerung (Beneke), d. h. einen an und für sich abnormen Vorgang, sondern auch die durch theilweise abnorme Persistenz eines normalen Vorganges entstehenden Gebilde einbegriffen werden.

Der so erweiterte Begriff der Entodermoides begreift aber immerhin nur einen Theil der Enterokystome von Roth in sich. Dieser theilt die Enterokystome nämlich folgendermaassen ein:

1. Der ursprünglich normal gebildete Darmcanal ist in mehrere

getrennte, cystische Säcke getheilt; die Abschnürung wird am häufigsten durch fötale Peritonitis, nach Rokitansky auch durch Achsendrehung des Mesenteriums herbeigeführt. Die hier vorhandene Impermeabilität des Darms hat baldigen Tod des damit behafteten Kindes zur Folge.

2. Enterokystome durch regelwidrige Entwicklung des Darmrohres. Die Cysten finden sich hier neben einem permeablen Darmcanal.

- a) Die überschüssigen und cystisch erweiterten Darmstücke gehören einem rudimentären Zwillinge an.
- b) Darmkystome treten in Combination mit anderweitigen, regellos gelagerten und zuweilen wuchernden Organ- und Gewebstheilen auf.
- c) Die einfachen Enterokystome gehen aus abnormen seitlichen Anhängen des Darmes, wohl am häufigsten aus dem Meckelschen Divertikel hervor.

Die erste Gruppe von Roth enthält nicht eigentliche Cysten, sondern nur Fälle von multiplem Darmverschluss in Folge pathologischer Vorgänge im Fötus. In der zweiten Gruppe finden wir unter a und b zusammengesetzte Gebilde, die, soweit sie nicht dem Ovarium angehören, in das Gebiet der Doppelmissbildungen einschlagen, und mit denen wir uns deshalb hier nicht beschäftigen. Einzig die unter c genannten Enterokystome entsprechen dem, was wir oben unter Entodermoid beschrieben haben.

Es handelt sich hier um einfache, oder ganz ausnahmsweise in mehrere Fächer getheilte, oder in der Nachbarschaft noch einzelne besondere Cysten enthaltende Cysten. Dieselben brauchen nicht nothwendig in der Darmwand zu sitzen, sondern können auch in's Mesenterium verlagert sein, und stellen in letzterem Fall ein gewisses Contingent zu den angeborenen Mesenterialeysten. Da wir unsere Arbeit aber auf die Cysten der Darmwand selbst beschränkt haben, so haben wir in unseren tabellarischen Zusammenstellungen diese in's Mesenterium gewanderten Darmcysten bei Seite gelassen und erwähnen sie hier nur, um eine vollständige Uebersicht über die Entodermoiden zu geben. Dasselbe gilt von den nach unserer Auffassung ebenfalls den Entodermoiden zuzurechnenden Darmschleimhautcysten im Bereiche des Nabels, die ihren Zusammenhang mit dem Darm ebenfalls verloren haben.

Die meisten der von uns mitgetheilten Cysten sind jedenfalls aus Ueberresten des sich unregelmässig involvirenden Ductus omphalomesentericus entstanden. Sie werden deshalb von Sänger-Klopp auch Cystides vitello-intestinales genannt. Es sind ihrer elf, wahrscheinlich auch die Fälle Seligmann und Hueter; bei Nasse ist

nicht sicher festzustellen, ob die Cyste mit der andern dort vorhandenen Anomalie, der Unterbrechung des Darmrohres, ursächlich zusammenhängt, oder ob sie, wie der Autor selber glaubt, aus dem Meckel'schen Divertikel hervorgegangen ist.

Diejenigen Enterocystome, welche nicht zum Ductus omphalo-mesentericus in Beziehung zu bringen sind, sondern durch Abschnürung, an beliebiger Stelle eines Stückes der Darmrohranlage entstehen, wie z. B. der Fall Buchwald, werden von Sänger-Klopp als echte Darmcysten im engeren Sinne, Cystides intestinales bezeichnet.

Von den Cysten mit Darmschleimhaut sind diejenigen, welche auf Grund einer Keimverirrung bei der Anlage des Darmrohres zur Ausbildung gelangen, genetisch die ältesten; dann folgen die durch Ausstülpung mit Abschnürung und die durch unregelmässig fortschreitende Involution des Ductus omphalo-mesentericus aus bleibenden Resten dieses Ganges entstehenden Entodermoide.

III. Gemischte cystische Geschwülste. Während wir bisher nur solche Cysten besprochen haben, welche entweder aus Ektoderm- oder aus Entodermtheilen hervorgegangen sind, kommen wir nun zu den Cysten, in welchen sowohl Theile des einen wie des andern Keimblattes neben einander vorkommen. Derartige Cysten können entstehen, wenn zu gleicher Zeit Keimtheile beider Blätter versprengt werden, oder wenn ein Gang, welcher das Ektoderm mit dem Entoderm verbindet und Bestandtheile beider enthält, nicht obliterirt, sondern in einer grösseren Ausdehnung bestehen bleibt. Praktisch kommt, da wir hier von Teratomen und Embryomen absehen, nur die letztere Entstehungsart in Frage, und zwar bei der Involution der Kiemengänge, welche Anlass zur Bildung der sogenannten Halscysten geben. Durch Ausstülpung und Abschnürung des Gangtheiles zwischen Ekto- und Entoderm am obersten Theile des Oesophagus und untersten Theile des Rectum könnten sich ebenfalls ähnliche Geschwülste bilden. Am ehesten könnten zu solchen Combinationen Cysten Anlass geben, welche am Analrande von dem sogenannten Hermann'schen Sinus ausgehen, Cysten, wie sie neuerdings von Tavel eingehender beschrieben worden sind.

Roser dachte zuerst (1859) an die Möglichkeit der Entstehung der Dermoiden, Atherome und Cysten der Halsgegend aus eingeschlossenen Epithelresten bei Erhaltung einer Strecke der Kiemengänge. Cysten aus Ueberresten des Sinus cervicalis und des äusseren Theiles der Kiemenfurchen, der ektodermalen Einstülpung zwischen zwei Kiemenbögen haben eine Auskleidung von geschichtetem Plattenepithel, mit oder ohne Bestandtheilen der äusseren Haut, gehören zu

den Ektodermoiden. Auf embryonale Bildungsfehler in der ersten Kiemenfurche, welche den Gehörgängen den Ursprung giebt, sind wohl die angeborenen Ohrcholesteatome zurückzuführen. Von persistirenden oder abgeschnürten Theilen der inneren Kiemenfurchen, der Schlundfurchen oder des Tractus thyreoglossus lassen sich die Cysten mit schleimhautähnlichem Ueberzug, mit Cyliinderepithel, Flimmerepithel, oft auch mit Becherzellen herleiten. Das grösste Contingent der angeborenen Halseysten liefert der zweite Kiemengang; sie liegen nach innen vom medialen Rande des M. sternocleidomastoideus, zwischen dem oberen Ende der Clavicula und dem Unterkiefer. Der Befund von geschichtetem Pflaster- und von Cyliinderepithel in solchen Cysten wurde anfänglich durch die Annahme erklärt, dass ersteres vom Ektoderm, letzteres vom Entoderm abstamme. Da die erstere Epithelform nun aber meist weder Haare noch Hautdrüsen enthält, da andererseits aber die Submucosa, wie in der Rachenhöhle, lymphadenoides Gewebe enthält, so kam zuerst Hildebrand zur Annahme, dass das betreffende geschichtete Pflasterepithel entodermalen Ursprungs sei, und wie das Epithel der Tonsillargegend nachträglich aus Flimmerepithel entstehe. Derselben Ansicht sind auch die späteren Bearbeiter dieser Frage, wie König, Nieny, Sultan. Schnitzler dagegen führt die Metaplasie auf entzündliche Vorgänge zurück. Von den angeführten Gründen gegen den ektodermalen Ursprung des geschichteten Pflasterepithels scheint uns nur das Vorkommen von lymphadenoidem Gewebe — und bisweilen von Schleimdrüsen — stichhaltig zu sein, nicht aber das Fehlen von Haarbälgen und Talgdrüsen. Wie schon oben bemerkt, können nämlich diese Elemente bei den sicher ektodermalen Epidermoiden völlig fehlen. Ueberhaupt liegt kein Grund vor, weshalb dieses Epithel nicht, so gut wie das ektodermale Epithel der Mundbucht, der Scheide, der Conjunctiva u. s. w. frei von Haarbälgen und Talgdrüsen bleiben und sozusagen auf einer primitiven, nicht weiter differenzirten Stufe bleiben könnte. Gegen eine nachträgliche Metaplasie aus Cylinder- in Pflasterepithel sprechen endlich einigermaassen die in der Arbeit von Eichholz eingehend besprochenen und experimentell gestützten Gründe, die wir in Folgendem kurz zusammenfassen wollen:

Bei seinen experimentellen Untersuchungen zum Studium der Umwandlung von Cyliinderepithel in Pflasterepithel benutzte Eichholz als Typus des Cyliinderepithels Schleimhaut des Darmes und der Gallenblase. Von der Anschauung aller Autoren, dass chronische Reize. (Entzündung, syphilitische oder tuberculöse Geschwüre) die veranlassende Ursache zur Metaplasie seien, setzte er dadurch die betreffenden

Schleimhäute chronischen mechanischen Insulten aus, dass er sie auf operativem Wege an die Körperoberfläche brachte und sie dort allen Schädigungen preisgab. Besonders die ungewohnte Berührung der Schleimhaut mit der Luft, die in Folge ihrer austrocknenden Wirkung recht günstig auf eine Epidermoidisirung einwirken muss, liess die Methode als besonders vortheilhaft erscheinen. Seine Versuchsergebnisse fasst er folgender Weise zusammen: „Die Cylinderzelle hat in keinem Falle ihre Specificität eingebüsst und eine für die neuen physiologischen Bedingungen vortheilhaftere Form angenommen. Es ist auch gar nicht der Zeitpunkt abzusehen, wo es zu einer Aenderung in morphologischer und physiologischer Hinsicht kommen wird, da sich z. B. im Darmepithel selbst nach 16 Wochen langer Versuchsdauer als Zeichen vollkommen ungeschwächter Lebensenergie noch zahlreiche Becherzellen und Mitosen vorfinden. Ferner: Cylinderepithel kann aus sich heraus nicht Epidermis bilden. Dies wird bewiesen durch meine Experimente und durch meine Untersuchungen an menschlichem Material. Kommt aber doch eine Epithelveränderung an einem normal Cylinderepithel tragenden Organ zu Stande, so ist dies, wie die Besprechung der einschlägigen Literatur in Uebereinstimmung mit den Resultaten meiner Experimente ergeben hat, durch Hinüberwuchern des Plattenepithels oder durch die Annahme versprengten Keimes zu erklären.“

Eine Verwandlung der einen in die andere Epithelform könnte also nach der Ansicht von Eichholz nur so lange zu Stande kommen, als die betreffenden Epithelpartien mit dem Pflasterepithel noch in unmittelbarem Zusammenhange stehen, also vor der gänzlichen Abschnürung der Cyste.

Anhangsweise erwähnen wir hier noch einen Fall von Heding, eine intramesenterial, 10 cm oberhalb der Bauhin'schen Klappe gelegene Cyste betreffend, bei welcher das die Innenfläche bekleidende Epithel vorwiegend ein geschichtetes Plattenepithel war. An vereinzelt Schnitten war nur eine, manchmal eine beträchtliche Höhe erreichende und theilweise selbst an Cylinderepithel erinnernde Schicht von Zellen vorhanden; dicht neben solchen Partien lagen aber entweder Epitheldefecte oder Stellen mit schön ausgebildetem Plattenepithel, so dass Heding es für die natürlichste Erklärung hielt, dass sich hier einfach die obersten Zelllagen des geschichteten Plattenepithels losgelöst haben und nur die tiefste Lage erhalten blieb, umsomehr, da diese Zellen mit den basalen des geschichteten Plattenepithels übereinstimmen, und Flimmerhaare sich nirgends fanden. Den Hauptbestandtheil der Cystenwand bildete eine Musculatur, welche in eine mehrere Schichten

aufweisende Muscularis mucosae und eine, aus zwei sich rechtwinklig kreuzenden Zonen gebildete Muskelhaut geordnet war.

Gestützt auf die Beschaffenheit der Wand, den Mangel an Becherzellen, Zotten, Lieberkühn'schen Krypten und Lymphknoten nimmt Hedinger eine Absehnürung eines Stückes Oesophagus mit nachfolgender Dislocation in die Abdominalhöhle durch Wachstumsverschiebungen an. Das Plattenepithel soll dabei durch Metaplasie des embryonalen, geschichteten Flimmerepithels des Oesophagus — entgegen der Ansicht von Eichholz — entstanden sein. Die sich schroff entgegenstehenden Ansichten bezüglich der Metaplasie liessen sich vielleicht dadurch in Einklang bringen, dass man zwar die Metaplasie durch äussere Reize aufgiebt, aber an der Möglichkeit — nicht Nothwendigkeit — der Metaplasie abgesprengten Epithels im Sinne der normalen Metaplasie seines Muttergewebes festhält. Die Entstehungsweise gemischter Cysten ist damit noch nicht gegeben, sondern muss von Fall zu Fall untersucht werden.

Deutung unseres Falles.

Die erste Frage, die sich uns aufdrängt, ist diejenige, welcher Natur das bei unserem Fall gefundene Epithel sei. Dasselbe besteht in der grössten Ausdehnung der Cyste aus geschichtetem Pflasterepithel, das meist nur eine einzige Schicht völlig platter, stets kernhaltiger Zellen trägt. Dieses Epithel geht theils allmählich, theils plötzlich in ein mehrschichtiges Cyliinderepithel über, dessen verhältnissmässig niedrige Cylinderzellen weder Flimmerhaare tragen noch den Charakter von Becherzellen zeigen. An anderen, beschränkteren Stellen endlich ist das Cyliinderepithel einschichtig, sehr hoch, mit dunkelm, kleinem Kern an der Basis, und langem, schweiffförmigem Protoplasmakörper, der vielfach gegen das Ende hin eine feine, gelbliche Körnelung zeigt, die in Fig. 8 sehr deutlich zum Ausdruck kommt. Dem vorherrschenden Typus nach müsste man dieses Epithel bei dem völligen Fehlen von Verhornung am ehesten dem Uebergangsepithel vergleichen, wie es in der Blase vorkommt. Da, wo die oberflächlichen Schichten etwas platter sind, und wo sich abstossende Zellen demselben noch anlegen, sieht es eher wie geschichtetes Pflasterepithel einer Schleimhaut aus. Bei seinen wechselnden Charakteren in Bezug auf das Vorherrschen von cylindrischen oder Pflasterzellen lässt sich aber ein strikter Vergleich mit irgend einem Epithel des fertigen Organismus nicht aufstellen. Wir gehen wohl am richtigsten, wenn wir es mit embryonalem, noch nicht völlig differenzirtem Epithel vergleichen. Gleich ja auch das ektodermale Epithel in der

frühesten Zeit insofern dem sogenannten Uebergangsepithel, als cubische und Cylinderzellen in demselben den platten Zellen gegenüber durchaus vorherrschen. Bedenken wir nun, dass die Epidermis ektodermaler, die Blasenschleimhaut aber, als Abkömmling der Allantois, entodermaler Natur ist, so ergibt sich von selbst, dass die Entscheidung, ob wir es in unserem Falle mit einem ekto- oder entodermalen Gebilde zu thun haben, nicht so ohne Weiteres auf der Hand liegt. Wir wären sogar geneigt, dieselbe in suspenso zu lassen, da die Cyste auch sonst keine Charaktere zeigt, die eine sichere Classificirung erlauben, also im Besonderen weder Haarbälge und Hautdrüsen einerseits, Schleimdrüsen und lymphadenoides Gewebe andererseits. Damit ist denn auch gesagt, dass die Cyste aus einer embryonalen Periode stammen muss, bei der weder das Ekto- noch das Entoderm eine bestimmte Differenzirung zeigt, d. h. aus der 2.—3. Woche, aus der Zeit, wo sich die Darmhöhle durch Einwandern des Ektoderms vom Randwulste her bildet, oder wo aus dem eben gebildeten Urdarm die Allantois entsteht.

Nehmen wir an, dass das Epithel mehr ektodermalen Charakter zeigt, so lässt sich seine Einwanderung zwischen die einzelnen Schichten des visceralen Mesoderms (Darmmuskulatur) nur so erklären, dass dieselbe gleichzeitig mit der Bildung des Urdarmes geschah. Ist der Darm einmal vom Cölon umgeben, so kann eine Einwanderung von Ektodermzellen in die Wand desselben nicht mehr stattfinden. Die auf diese Weise in die Darmfaserplatte gelangten Ektodermzellen indifferenten Charakters würden sich bei dieser Annahme weder zu Epidermis sammt Anhängen, noch zu Darmepithel differenziren, sondern, einmal mehrschichtig geworden, ihren verhältnissmässig indifferenten Charakter beibehalten und sich mit einer Hülle von dem visceralen Mesoderm entlehnten, glatten Muskelfasern umgeben.

Man könnte ferner daran denken, dass auf dem Wege des Ductus omphalomesentericus ektodermale Elemente in die Darmwand gelangen könnten. Dieser Gedanke ist aber ohne Weiteres abzuweisen, da der genannte Canal während seines ganzen Bestehens mit dem Ektoderm nicht mehr in Berührung kommt, welch' letztere sich am Nabel erst nach der Geburt zusammenschliesst.

Nebenbei sei endlich noch bemerkt, dass von Ablösung eines Ovarialdermoids und nachträglicher Verklebung am Darm (wie dies von de Quervain beschrieben wurde) nicht die Rede sein kann, erstlich, weil die Geschwulst in der Darmwand sass, nicht an derselben, und sodann, weil sie in ihrem Bau nicht den Ovarialdermoiden entsprach.

Auch ein Eindringen von der Dorsalseite her, wie es bei den Dermoiden der seitlichen hinteren Bauchwand anzunehmen und auch bei den Mesenterialdermoiden denkbar ist, kann hier bei dem Sitze der Cyste zwischen den Schichten der Darmmuscularis nicht angenommen werden.

Endlich ist aus demselben Grunde hier auch die von Heding er für seinen Fall gegebene Erklärung unzulässig.

Nehmen wir einen mehr entodermalen Ursprung des Epithels an, so bieten sich uns drei Möglichkeiten dar:

Erstlich wäre es denkbar, dass sich einzelne Zellen des Urdarms zu einer Zeit in das viscerele Mesoderm verirrt, wo sie noch die Fähigkeit besaßen, geschichtetes Pflasterepithel zu bilden, wie solches in der ebenfalls dem Urdarm entstammenden Allantois entsteht. Die vorliegende Cyste wäre in diesem Falle ein allerdings an sehr abnormer Stelle gelegenes verkümmertes Analogon der Allantois.

Zweitens könnte man sich denken, dass es sich um eine wirkliche Urachuscyste handeln könnte, welche, statt wie in der Regel im subserösen Raume der Bauchwand zu bleiben, sich längs der Wand des Ductus omphalomesentericus bis in die Darmwand verirrt hätte.

Eine dritte Annahme würde dahin gehen, dass entodermale, dem Ductus omphalomesentericus angehörige Zellen sehr früh, d. h. zur Zeit des Schlusses dieses Ganges, unabhängig geworden wären, und sich in der Darmwand eingekapselt hätten. Diese Erklärung würde also darauf hinauslaufen, dass wir es mit einem aus dem Meckel'schen Divertikel hervorgehenden Entodermoid zu thun hätten. Diese Auffassung scheint uns aber aus verschiedenen Gründen nicht haltbar zu sein. Es sind allerdings vom Darm unabhängige Cysten des Meckel'schen Divertikels bekannt, doch zeigen dieselben kein Uebergangsepithel, sondern ein Cylinderepithel, welches demjenigen der Pylorusgegend entspricht und welches, wie diese, Salzsäure absondert. Siegenbeck van Heukelom nahm an, dass diese Eigenthümlichkeit daher komme, dass das betreffende Epithel in Folge der Obliteration gegen den Darm hin mit der Galle nicht in Berührung gekommen sei. Wie dem auch sei, so handelte es sich bis jetzt immer bei den aus dem Meckel'schen Divertikel hervorgegangenen Gebilden um Cylinderepithel und nicht um geschichtetes Pflasterepithel.

Man könnte schliesslich noch eine vierte Entstehungsart aufstellen, indem man annähme, dass das in unserem Falle beobachtete Epithel aus einem wirklichen Entodermoid — sei dieses nun im Zusammenhange mit dem Meckel'schen Divertikel entstanden oder nicht — durch nachträgliche Metaplasie des Epithels hervorgegangen

sei. Gegen diese Annahme spricht aber nicht nur das Fehlen von lymphadenöidem Gewebe und von drüsiger Anordnung der Zellen, sondern auch der Umstand, dass eine solche Metaplasie sich hier weder durch die Nachbarschaft von Pflasterepithel, noch durch die Mitwirkung entzündlicher Vorgänge erklären liesse.

Wie schon bemerkt, giebt unser Fall nicht genügende Anhaltspunkte, um mit Bestimmtheit zwischen der einen und andern dieser Hypothesen entscheiden zu können. Bei der Annahme ektodermalen Ursprungs kommt nur die erste dort erwähnte Entstehungsweise in Betracht. Bei Annahme entodermalen Ursprungs möchten wir derjenigen Erklärung den Vorzug geben, die auf eine sehr frühzeitige Abschnürung von Epithelzellen vom Urdarm zurückgeht. Es sei in dieser Beziehung daran erinnert, dass (Kollmann) im Dünn- und Dickdarm aus den niedrigen Entodermzellen zunächst eine geschichtete Lage von runden Zellen, sodann geschichtetes Cylinderepithel und schliesslich erst einschichtiges Cylinderepithel entsteht.

Welcher Auffassung man nun auch den Vorzug geben möge, so muss man daran festhalten, dass die Epithelabschnürung in einer sehr frühen Periode vor sich ging, d. h. zu einer Zeit, wo das Epithel noch nicht differenziert war. Wir können also unsere Cyste in keine der oben beschriebenen drei Gruppen einreihen, sondern müssten, wenn sich noch mehr derartige Fälle fänden, eine neue Gruppe von Cysten mit unvollständig differenziertem Epithel bilden.

Es liegt die Frage nahe, inwiefern vielleicht auch der Hedinger'sche Fall einer ähnlichen Deutung fähig wäre. Wenn auch bei demselben die Cyste nicht in der Darmwand sass, sondern im Mesenterium, so könnten doch ähnliche Verhältnisse bei der Entstehung mitgewirkt haben. Der einzige Umstand, der sehr bestimmt gegen diese Deutung und zu Gunsten der Hedinger'schen Auffassung spricht, ist das Vorhandensein von drüsenartigen Gebilden in der Submucosa.

Klinische Symptome.

In der einen Hälfte der Fälle machte die Cyste keine Erscheinungen und wurde zufälliger Weise bei der Section gefunden. Bei Anderson und Nasse waren Symptome von Seiten des Darmtractus, wie häufiges Erbrechen, Nahrungsverweigerung vorhanden, da aber bei dem ersten noch andere Tumoren im Abdomen und bei dem zweiten eine Darmmissbildung gefunden wurden, so lassen sich die Symptome nicht bloss auf die Darmcyste zurückführen. Battle konnte eine orangengrosse, schmerzhafte Schwellung im linken Hy-

pochondrium nachweisen, welche er durch Laparotomie entfernte. Der Patient im Falle Fränkel's zeigte Ileussymptome, welche nach Darreichung energischer Abführmittel nicht verschwanden; die Section ergab, dass die Geschwulst sehr stark gegen das Lumen des Ileum vorragte und dadurch eine Verengerung des Darmes bedingte. Mehrere Jahre hindurch litt die Kranke, bei Sprengel, an periodischen Schmerzanfällen im Unterleib mit Erbrechen von Mageninhalt, ohne objective Erscheinungen von Darmocclusion, weshalb die Diagnose tuberculöse Peritonitis gestellt wurde. Bei der Operation stellte es sich heraus, dass der in der Valvula Bauhini, in's Darmlumen prominirende Tumor eine Invagination des untersten Theiles des Ileum in das Colon ascendens verursacht hatte.

Durch Torsion des kurzen Stieles des Enterocystoms trat bei Roth Gangrän und Peritonitis auf. Darmknickung oder Darmtorsion finden wir bei Buchwald, Quensel III und in unserem Falle. Bei Buchwald hatten die beiden grossen zusammenhängenden Säcke wesentlich durch ihre Schwere den Darm abgeknickt, und obgleich das Darmlumen vollkommen frei war, einen vollständigen Verschluss des Darmes veranlasst. Der apfelsinengrosse Tumor lag (bei Quensel Fall III, sowie bei uns) fest eingepresst im Becken, der Darm um seine Längsachse gedreht, an der einen Seite ausgedehnt und hyperämisch, an der andern zusammengefallen. Ileussymptome können also bedingt sein, entweder indem der Tumor durch seine Grösse Stenose des Darmes oder durch seine Lage (submucöse, in das Darmlumen hineinragende Cysten, Polypen) und die Art des Wachstums Invagination, oder endlich durch seine Grösse und Schwere Darmknickung und Volvulus herbeiführt.

Was die Entstehung des Volvulus durch Darmgeschwülste betrifft, so bemerken wir vor Allem, dass die Achsendrehung des Dünndarms viel seltener ist, als diejenige des Dickdarms, und dass sie sich (Trevés) hauptsächlich bei Kindern findet. Das Vorkommen des Volvulus am Dickdarm erklärt sich sehr leicht aus dem Umstande, dass zur Drehung einer Schlinge eine gewisse Unabhängigkeit derselben gegenüber den übrigen Schlingen erforderlich ist, Unabhängigkeit, die sich in der abnormen Länge des Mesenteriums und in der gegenseitigen Annäherung der Fusspunkte der Schlinge äussert. Diese beiden Bedingungen finden sich hauptsächlich am Dickdarm, insbesondere am S. romanum verwirklicht. Die schon von Natur einigermaassen vorhandene Disposition zum Volvulus wird hier durch die, in gewissen Gegenden auffallend starke Entwicklung dieses Darmtheiles bzw. seines Mesenteriums hochgradig gesteigert. Dasselbe geschieht ferner

bei abnorm langem Mesocöcum auch am Anfangstheil des Dickdarms, wie besonders Zöge von Manteuffel hervorgehoben hat. Der Dünndarm wird dabei nur insofern in Mitleidenschaft gezogen, als er sich bei Bestehen eines Mesenterium commune ileo-coecale ein Stück weit mitdreht, in seltenen Fällen selbst in seiner ganzen Ausdehnung. Zur Entstehung eines reinen Dünndarmvolvulus dagegen reichen die gewöhnlichen anatomischen Verhältnisse in der Regel nicht hin und ein Volvulus bei abnormer Länge einer einzelnen Dünndarmschlinge und Verschmälerung des entsprechenden Mesenteriums dürfte ohne andere Umstände wohl nicht häufig vorkommen. Solche begünstigenden Umstände stellen alle diejenigen Momente dar, welche einer Dünndarmschlinge eine gewisse Unabhängigkeit von den übrigen verleihen: als solches Moment wird ganz besonders das häufige Eintreten und längere Verweilen stets derselben Dünndarmschlinge in einem Bruchsack angeführt, durch welches allerdings das Mesenterium der betreffenden Schlinge sowohl verlängert als an der Basis verschmälert wird. Dass eine solche Schlinge, wieder in den Bauch zurückgebracht, sich gelegentlich einmal um ihre Achse drehen kann, liegt auf der Hand. Einen derartigen Fall theilt z. B. Heidenhain (Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. XLIII, S. 204) mit. Ein anderes Moment soll ferner in der Schrumpfung einer Mesenterialpartie durch entzündliche Vorgänge liegen. Wichtiger aber dürfte das Bestehen einer Geschwulst des Dünndarms sein. Eine solche wird nämlich die von ihr behaftete Darmschlinge, bei verticaler Körperstellung, ihrem Gewicht entsprechend nach unten ziehen und damit abnorm verlängern und zur Torsion geneigt machen, vorausgesetzt, dass die Geschwulst eine genügende Grösse erreicht hat. Nebenbei sei freilich bemerkt, dass die gutartigen Darmgeschwülste in der Regel eher zu Invagination führen, wie aus den Arbeiten von Steiner für das Myom und von Hiller für das Lipom des Darmes nachgewiesen wird. Es wird in den genannten Arbeiten kein Fall von anatomisch nachgewiesener Achsendrehung erwähnt, doch dürfte es nicht unwahrscheinlich sein, dass die so häufig bei gutartigen Darmgeschwülsten vorübergehend auftretenden Passagestörungen im Darne nicht nur auf temporären Invaginationen auf Abknickung oder auf directer Verlegung des Darmes durch die Geschwulst beruhen, sondern ab und zu wohl auch auf unvollständiger Torsion.

Damit die Achsendrehung einen höhern Grad erreiche und zu völligem Darmverschluss führe, muss noch ein Moment vorhanden sein, das die Rückdrehung verhindert. Es ist nämlich zweifellos der Dünndarm dank seiner lebhaften Peristaltik eher zu spontaner Rückdrehung

geneigt, als der Dickdarm. Ein solches, die Rückdrehung hinderndes Moment lag in unserem Falle in dem Grössenverhältniss, das zwischen Geschwulst und kleinem Becken bestand. Die Cyste war von solcher Form und Ausdehnung, dass sie sich im kleinen Becken hinter Blase und Genitalien quer einstellen, aber nicht nach Belieben drehen konnte. Der Vorgang dürfte also etwa folgender gewesen sein: Die durch die Geschwulst ausgezogene Darmschlinge erlitt, unter dem Einfluss der Darmperistaltik, wahrscheinlich zu wiederholten Malen, was jeweiligen Bauchschmerzen und Erbrechen bedingte, eine gewisse Drehung die sich jedes Mal wieder zurückbildete. Wie die Geschwulst aber eine gewisse Grösse erreichte, so konnte sie sich, quer in's kleine Becken eingestellt, nicht mehr zurückdrehen. Die hierdurch bedingten Stauungserscheinungen hinderten schliesslich den Darm, aus dem Becken wieder nach oben zu steigen und machte so eine Detorsion erst recht unmöglich.

Der Umstand, dass bei gutartigen Darmgeschwülsten die Invagination so häufig, schwerere Formen von Volvulus dagegen so selten beobachtet werden, dürfte also im Wesentlichen darauf zurückzuführen sein, dass es bei der so grossen Mobilität des Dünndarms neben einer besonderen Länge des Mesenteriums noch bestimmter Momente bedarf, welche eine Rückdrehung unmöglich machen, Momente, unter denen die Einklemmung der Geschwulst im kleinen Becken nicht das Unwichtigste sein dürfte.

Diagnose.

In keinem der bis jetzt mitgetheilten Fällen wurde die Diagnose gestellt und wird es auch in Zukunft nie mit Sicherheit werden, da den Darmcysten eben keine charakteristischen klinischen Eigenschaften zukommen. Immerhin giebt es ein klinisches Bild, bei dem dieselben zusammen mit andern angeborenen Anomalien in Betracht gezogen werden müssen. Es sind dies die Fälle, bei denen häufig, selbst sozusagen regelmässig, in kurzen Intervallen Erscheinungen von Darmverschluss, also in erster Linie Erbrechen und Kolikschmerzen auftreten, ohne dass je deutliche Zeichen von Entzündung nachzuweisen wären, und im Besondern, ohne dass äussere Hernien oder der Wurmfortsatz beschuldigt werden könnten. Letzterer Punkt ist um so wichtiger, als sich angeborene Darmcysten schon im jugendlichen Alter geltend machen können, also zu einer Zeit, wo der Wurmfortsatz eine so grosse Rolle spielt. Auch von ihm kann ja bekanntlich das geschilderte Krankheitsbild ausgehen, das so oft als einfache Verdauungsstörung aufgefasst wird

und dessen ernstere Bedeutung sich nur aus der Häufung der Anfälle ergibt. Wir können sogar noch weiter gehen und sagen, dass der Wurmfortsatz in der Regel die Ursache dieser Erscheinungen ist, auch in den Fällen, wo nie das Bild einer schweren Appendicitis bestanden hat. Da diese leichten appendiculären Zustände entweder nur eine sehr vorübergehende oder gar keine Temperatursteigerung aufweisen, so ist die Unterscheidung von den durch Darmgeschwülste oder andere congenitale Anomalien bedingten Störungen nicht leicht und kann wohl nur dann mit einiger Wahrscheinlichkeit gelingen, wenn man Gelegenheit hat, mehrere dieser Anfälle genau zu beobachten und die Schmerzlosigkeit des Wurmfortsatzes sicher nachzuweisen.

Ist der Wurmfortsatz als Ursache ausgeschaltet, so kommen ausser den Darmcysten noch die verschiedenen anderweitigen congenitalen Anomalien in Betracht, besonders Strangbildungen und endlich innere Hernien. Hat man den Patienten nicht genauer beobachten können und sieht man ihn erst in einem ausgesprochenen Stadium des acuten Darmverschlusses, so wird man weder eine Invagination noch meist auch eine Wurmfortsatzerkrankung mit Sicherheit ausschliessen können und wird eine sichere Diagnose erst nach eröffneter Bauchhöhle stellen können.

Prognose.

Die Prognose der Darmcysten als solcher ist nicht ungünstig. Sie kann es dann werden, wenn Passagestörungen von Seiten des Darmes auftreten und wenn zu spät eingegriffen wird.

Therapie.

Es kann nur die Entfernung des Tumors in Frage kommen. Dieselbe gestaltet sich verschieden je nach der Lage der Geschwulst in der Darmwand. Liegt die Cyste subserös, oder wie in unserem Falle intramuscülär, so wird die Ausschälung derselben vorgenommen, wobei man sich vor unnöthiger Eröffnung des Darmes hüten wird. Nach Loslösung des zwischen den beiden Muskelschichten der Darmwand gelegenen Tumors wird erst eine Musculariserosanah, und dann, wenn dadurch das Darmlumen nicht zu sehr beeinträchtigt wird, eine Serosanah als Sicherung ausgeführt.

Ist bei einer intramuscülären Cyste nach der Ausschälung die Blutzufuhr nach dem betreffenden Theile der Darmwand eine mangelhafte, so muss wegen der Gefahr einer Nekrotisirung bei einer kleinen Cyste die Resection des Tumors mit dem angrenzenden Darmwandstücke, bei einer grossen Cyste eine typische Darmresection vorge-

nommen werden. Die submucösen Geschwülste sind wohl besser nach dem letzterwähnten Operationsverfahren zu entfernen, obwohl es vielleicht auch da gelingen dürfte, das Gebilde ohne Eröffnung der Schleimhaut auszuschälen. Eine zweireihige Naht ist in solchen Fällen natürlich unerlässlich.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VI, VII.

Die Mikrophotogramme sind nach Präparaten hergestellt, die nach van Gieson gefärbt waren.

Fig. 1. Cyste $\frac{1}{2}$ natürliche Grösse.

Fig. 2. Schematischer Längsschnitt.

c = Cystenlumen, d = Darmlumen, s = Serosa, lm = Längsmusculatur, qm = Quermusculatur, im = innere Muskelschicht der Cyste, e = Epithelschicht der Cyste, m = Darmmucosa.

Fig. 3. Winkel Obj. 3, Oc. 1. Geschichtetes Pflasterepithel (Uebergangsepithel), Uebersichtsbild.

Fig. 4. Vergrößerung wie Fig. 3. Geschichtetes Cylinderepithel, Uebersichtsbild.

Fig. 5. Vergrößerung wie Fig. 3. Hohes, einschichtiges Cylinderepithel.

Fig. 6. Vergrößerung wie Fig. 3. Gruppen von Pflasterzellen zwischen Cylinderzellen.

Fig. 7. Winkel Obj. 8, Oc. 1. Geschichtetes Pflasterepithel.

Fig. 8. Vergrößerung wie Fig. 7. Cylinderepithel, zum Theil mit Körnelung des Protoplasmas.

Literaturverzeichnis.

- Anderson, H. B., Multiple cysts of stomach and small intestines. Brit. med. journ. 1898. I.
 Bang, B. L. F., Cysts in the walls of ileum and in neoplasm. of connective and serous tissues. Nord. med. Ark. 1876. VIII.
 Battle, W. H., Cysts of small intestine. Brit. med. journ. 1885. I.
 v. Bergmann, v. Bruns, v. Mikulicz, Handbuch der prakt. Chirurgie. 1900.
 Bieback, Die angeborenen Halsfisteln und ihre Behandlung. Diss. Greifswald 1899.
 Buchwald, Deutsche med. Wochenschrift. 1887. Bd. 13.
 le Dentu-Delbet, Traité de chirurgie et opératoire. 1896. I.
 Dittrich, Zeitschrift für Heilkunde (Forts. d. Prager Vierteljahrsschrift f. prakt. Heilkunde). 1885. Bd. 6.
 Derselbe, Prager med. Wochenschrift. 1889. Bd. 14.
 Eichholz, P., Experiment. Untersuchungen über Epithelmetaplasie. Langenbeck's Archiv. 1902. Bd. 65.
 Fitz, Cyst of the diverticulum. Americ. journ. of med. scien. 1884. Bd. 88.
 Fränkel, E., Ueber Cysten im Darmcanal. Virchow's Archiv. 1882. Bd. 87.
 Funke, A., Die Dermoide der Bauch- und Beckenhöhle. Beitrag zur Geburtsh. u. Gyn. 1900.

- Green, Multilocular Cyst of the small intestine. Transact. path. soc. London 1869. Bd. 20.
- Haferland, Ueber die Dermoide des Beckenbindegewebes. Diss. Leipzig 1901.
- Hedinger, E., Casuistische Beiträge zur Kenntniss der Abdominalcysten. Virchow's Archiv. 1902. Bd. 167.
- Heurtaux, Tumeurs bénignes de l'intestin. Arch. prov. chir. 1899. VIII.
- Hildebrand, Ueber angeborene epitheliale Cysten und Fisteln am Halse. Archiv für klin. Chirurgie. 1895. Bd. 49.
- Hüter, Beitrag zur Kenntniss der angeborenen Darmgeschwülste. Ziegler's Beitr. 1896. Bd. 19.
- Kocher de Quervain, Encyclopaedie der Chirurgie. 1902.
- König, F., Ueber Fistula colli congenita. Archiv f. klin. Chirurgie. 1896. Bd. 51.
- Kollmann, J., Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. 1898.
- Kulenkampff, Ein Fall von Enterocystom. Centralblatt f. Chirurgie. 1889. Bd. 10.
- Kuzmik, Ein Fall von Darmcyste in der Sacralregion. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. 1895.
- Lexer, E., Ueber teratoide Geschwülste in der Bauchhöhle. Verhandl. der deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 1900.
- Derselbe, Magenschleimhaut im persist. Dottergang. Verhandl. der deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 1899.
- Marchiafava, H., Contribution à l'étude des kystes de l'intestin.
- Minot, Ch. S., Human Embryology. 1892.
- Nasse, Ein Fall von Enterokystom. Langenbeck's Archiv. 1893. Bd. 45.
- Nieny, Zur Pathologie und Therapie der Halskiemenfisteln. Beitr. zur klin. Chirurgie. 1899. Bd. 23.
- Parrot et Renaud, Note sur deux cas de kystes par rétention observés dans l'S iliaque et l'estomac. Arch. de physiol. 1870.
- Packard, J., Cysts in intestine. Proc. path. soc. Phila 1858.
- Quensel, U., Beiträge zur Kenntniss der angeborenen Darmgeschwülste. Nord. med. Ark. 1898.
- Ribbert, H., Lehrbuch der allgemeinen Pathologie. 1901. S. 525.
- Derselbe, Experiment. Erzeugung von Epithel und Dermoidcysten. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1898.
- Roth, M., Ueber Missbildungen im Bereich des Ductus omph. mes. Virchow's Archiv. 1881. Bd. 86.
- Sänger-Klopp, Archiv für Gynäkologie. 1880. Bd. 16.
- Seligmann, Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalt. 1890. Bd. 2.
- Siegenbeck van Heukelom, Virchow's Archiv. 1888. Bd. 111.
- Sprengel, Eine angebl. Cyste der Darmwand als Ursache der Invagination. Verhandl. deutscher Gesellschaft für Chirurgie. 1900.
- Sultan, Zur Kenntniss der Halscysten und -fisteln. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1898. Bd. 48.
- Tavel, Cystische Entartung der Sinus Herrmann und Genese der Analfisteln. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1902. Bd. 62.
- Trzebiecky, R., Zur Casuistik seltener Localisationen von Dermoidcysten. Wiener med. Wochenschr. 1897.
- Wilms, M., Ueber die Dermoidcysten und Teratome, mit besonderer Berücksichtigung der Dermoide der Ovarien. Deutsches Archiv für klin. Med. 1895. Bd. 55.