

weisen, ist nicht allzu selten (Bart der Frauen) und kann excessive Formen annehmen (Haarmenschen).

3. Nägel.

Nägel.

Die Nägel können mangelhaft entwickelt sein, so daß sie nur als kleine unbedeutende Platten auftreten; es ist das besonders bei den Fußsnägeln häufig der Fall. Abnorme Dünne und gesteigerte Brüchigkeit kommt ebenfalls vor. Hypertrophie der Nägel führt zu Zuständen, welche man als *Onychogryphosis* (Krallennägel) bezeichnet. Wächst der Nagel über die Norm in die Breite, so kommt es leicht zu dem eingewachsenen Nagel (*Incarnatio unguis*). Das Nagelbett kann infolge von anderen Hauterkrankungen sich entzünden (Syphilis, Psoriasis, Favus, Trichophyton). So weit es sich um Schimmelpilze dabei handelt, wird auch der fertige Nagel in Mitleidenschaft gezogen und zerstört.

IX. Verdauungstractus.

A. Mund.

1. Normale Anatomie.

Verdauungs-
tractus. Mund.
Normale Ana-
tomie.

Die Schleimhaut der Mundhöhle weist ein geschichtetes Pflasterepithel auf. Die Schleimdrüsen sind zahlreich und liegen an der Hinterfläche der Lippen, an der Wangenschleimhaut, im Boden der Mundhöhle und in der Gegend des

Gaumens. Die Schleimhaut der Zunge zeigt einen besonderen Charakter infolge der Ausbildung der Papillen (*Papillae filiformes*). Die Blutgefäßversorgung der Schleimhaut ist eine sehr reichliche.

2. Pathologische Anatomie.

Die Mundhöhle enthält auch im normalen Zustand eine große Zahl pflanzlicher Parasiten, welche den Schimmel-, Spross- und Spaltpilzen zuzurechnen sind und denen eine Bedeutung nicht zukommt. Unsauberkeit vermehrt diese Schmarotzer und bringt die Gefahr mit sich, daß die Zähne ergriffen werden. Außer diesen harmlosen Pilzen kommen auch pathogene Mikroorganismen in der Mundhöhle vor, ohne daß dieselben immer eine Erkrankung zu bewirken brauchen; so finden sich Eiterkokken, Tuberkelbazillen, Pneumoniekokken und andere. Ein auf der Schleimhaut der Mundhöhle wuchernder Parasit ist der bereits im allgemeinen Teil besprochene Soorpilz.

Pathologische
Anatomie der
Mundhöhle.

Entzündungen.

Die gewöhnlichen Entzündungen der Mundschleimhaut verlaufen unter dem Bilde der Katarrhe und sind durch Rötung und Schwellung gekennzeichnet. Das Epithel wird teilweise abgestoßen und kann so schmutzige Belege bilden, die zu Schorfen eintrocknen, wenn der Luft durch Mundatmung Zutritt verschafft wird. Ist die Entzündung von besonders starker Transsudation aus den Gefäßen begleitet, so bilden sich kleine mit seröser Flüssigkeit gefüllte Bläschen. Die katarrhalische Entzündung der Mundschleimhaut kann lokal geringe Ausdehnung annehmen, sie kann aber auch die ganze Mundhöhle befallen. Die Ätiologie liegt in chemischen Insulten oder parasitären Infektionen. Als Begleiterscheinung von allgemeinen Infektionskrankheiten tritt die katarrhalische Entzündung der Mundschleimhaut ebenfalls auf.

Entzündungen
der Mund-
schleimhaut.

Die Stomatitis aphthosa stellt eine Entzündung dar, welche fleckweise auftritt und sich darin charakterisiert, daß sich auf der entzündeten Partie diphtherische Auflagerungen bilden, welche von einem entzündeten geröteten Hof umgeben sind. Die Ätiologie dürfte in parasitären Infektionen zu suchen sein.

Die Stomatitis ulcerosa ist eine Affektion, welche ihren Ausgang meist vom Zahnfleisch nimmt und mit papillären Wucherungen beginnt, die bald geschwürig zerfallen. Die Ätiologie der Erkrankung liegt in allgemeinen Ernährungsstörungen und in Vergiftungen, wie sie bei dem Gebrauch von Quecksilber, Blei, Kupfer, Phosphor auftreten.

An eine Stomatitis ulcerosa kann sich eine tiefgreifende brandige Nekrose der Wangenschleimhaut anschließen, diese kann aber auch selbständig entstehen und führt nicht selten zur vollkommenen Zerstörung und Perforation der Wange. Man bezeichnet diese Affektion als Noma. Die Erkrankung befällt meist Kinder in den ersten Lebensjahren und hat ihre Ursache in schlechten Ernährungsverhältnissen und Invasionen von Mikroorganismen.

Treten eitrige Entzündungen lokaler Natur am Zahnfleisch auf, so bezeichnet man dieselben als Parulis.

Die syphilitische Entzündung der Mundschleimhaut ist ein sehr häufiges Symptom der Lues im allgemeinen. Dieselbe besteht in dem Auftreten mehr oder weniger zahlreicher Papeln, an welche sich eine diffuse Stomatitis anschließen kann. Die Schleimhautpapeln sind durch circumscripte, von gerötetem Hof umgebene Schleimhauttrübungen charakterisiert, welche mit dem Namen Plaques opalines bezeichnet werden und viel Ähnlichkeit mit den Erscheinungen haben können, welche als aphthöse Stomatitis bezeichnet werden müssen. Treten gummöse Bildungen in der Mundschleimhaut auf, so kommt es nicht selten zur Bildung tiefgreifender Geschwüre, welche unter Narbenbildung heilen. Auf der Schleimhaut der Zunge zeigen sich die luetischen Veränderungen unter anderem in Form der Atrophie des Zungengrundes.

Die tuberkulöse Entzündung der Mundschleimhaut ist meist eine fortgeleitete und steht im Zusammenhang mit Lupus des Gesichts. Es kommen aber auch primäre tuberkulöse Affektionen der Zunge, der Tonsillen vor.

Die Psoriasis des Mundes bewirkt eine lokale Hyperkeratose und Induration der Schleimhaut.

Tritt eine übermäßige Verhornung der Papillae filiformes der Zunge ein, so kommt es zur Bildung der sogenannten schwarzen oder grünen Haarzunge.

Tumoren.

Angiome der Mundschleimhaut sind nicht allzu selten und lokalisieren sich in den meisten Fällen an den Lippen. Lymphangiome führen zu den bereits im allgemeinen Teil besprochenen, als Makrocheilie und Makroglossie bezeichneten Affektionen. Angeboren kommen Teratome, Lipome, Fibrome, Myxome und Sarkome vor. Fibrome, Sarkome und Carcinome entwickeln sich auch im späteren Leben. Die Fibrome und Sarkome haben ihren Sitz meist an der Gingiva und werden dort als Epulis bezeichnet. Carcinome kommen vor allem an der Lippe und der Zunge vor, können aber auch von der Gingiva ihren Ausgang nehmen. Erwähnt sei noch eine unter der Zungenspitze am Frenulum nicht seltene Cystenbildung, welche die Bezeichnung Ranula trägt.

Tumoren der
Mundschleim-
haut.

B. Zähne.

1. Normale Anatomie.

Die Zähne sind knochenartige Gebilde, welche in geeignete Vertiefungen der Alveolarfortsätze der Kiefer eingebettet sind und in ihrem Bau folgende Teile unterscheiden lassen. Als Rest der bei der Entwicklung germinativ tätigen Zahnpapille findet sich die gefäls- und nervenreiche Pulpa. Dieser zunächst liegt das eigentliche Zahnbein, das Dentin, welches die Hauptmasse des Zahnes

Zähne. Normale
Anatomie.

bildet und seine Form und Gestalt bewirkt. Soweit das Zahnbein im Alveolarfortsatz steckt, ist es mit einer relativ dünnen Schicht knochenähnlicher Substanz, dem Zahnzement, überzogen, welcher seinerseits von der Wurzelhaut, dem Periost, bekleidet ist. Die Partie des Dentins, welche in die Mundhöhle vorragt und die sogenannte Krone bildet, ist mit einer aufsergewöhnlich harten, porzellanartigen Kappe überzogen, dem sogenannten Zahnschmelz. (Fig. 79.)



Pathologische
Anatomie der
Zähne.

Fig. 79.
Zahnlängsschnitt.
I. Pulpa dentis.
II. Dentin.
III. Schmelz.
IV. Zement.

dem Moment, wo die Pulpa sich entzündet, treten die Schmerzen auf. Sekundär kann sich eine Periostitis mit Abscefsbildung anschliessen. Geschwülste kommen an den Zähnen ebenfalls vor und tragen entweder den Charakter epithelialer Cysten oder sie gehören Formen an, welche wir oben als Epulis zusammenfassten. Abweichend von der Norm kann statt des zweimaligen Zahnwechsels ein dreimaliger, ja sechsfacher eintreten.

C. Pharynx.

1. Normale Anatomie.

Pharynx. Nor-
male Anatomie.

Die Schleimhaut, welche den Pharynx auskleidet, ist der der Mundhöhle sehr ähnlich, jedoch unterscheidet sie

sich von ihr durch den Reichtum an adenoidem und lymphoidem Gewebe, welches sich in der Gegend der Tonsillen besonders anhäuft und umfangreiche Pakete bildet.

2. Pathologische Anatomie.

Die Schleimhaut des Pharynx kann sich wie die des Mundes katarrhalisch entzünden und zwar infolge chemischer und parasitärer Reize. Das lymphadenoide Gewebe der Tonsillen gibt mit seinen Krypten und Lacunen besonders geeigneten Boden für derartige Prozesse. Es bilden sich dann Pfröpfe aus abgestoßenen Epithelien und ausgewanderten Leukocyten. Mit der Entzündung ist auch eine erhebliche Volumszunahme der Tonsillen verbunden (*Angina tonsillaris*). Bei chronisch entzündlichen Prozessen des Pharynx und Gaumens wird ein schleimig-eitriges Sekret produziert, welches zu festen, milchfarbenen und fötiden Schorfen und Borken eintrocknen kann. Überwiegt bei der Pharyngitis die proliferierende Tätigkeit des Gewebes, dann bezeichnen wir die Affektion als Pharyngitis hyperplastica. Tritt dagegen die Proliferation ganz zurück, und kommt es vielmehr zu einem Schwund der Schleimdrüsen, so liegt eine Pharyngitis atrophicans vor. Von ganz besonderer Bedeutung sind die croupösen und diphtherischen Entzündungen des Gaumens, der Mandeln und des Pharynx. Diese Entzündungen haben ihre Ursache in parasitären Infektionen und können als selbständige Krankheiten oder als Begleiterscheinungen allgemeiner Infektionen auftreten. Es handelt sich bei diesen Entzündungen um das Auftreten von fibrinösen Ausschwitzungen und superficiellen Nekrosen der Schleimhaut, welche sich als weißlichgraue oder graugelbliche Membranen präsentieren. Meist ist die Ursache in der Invasion verschiedener Parasiten zu suchen. Die als epidemische Diphtherie bezeichnete Erkrankung scheint durch den Löfflerschen Diphtheriebazillus verursacht zu werden, jedoch ist dessen ätiologische Bedeutung noch nicht ganz sicher gestellt. Es erscheint nicht unwahr-

Pathologische
Anatomie
des Pharynx.

scheinlich, daß bei den diphtherischen Affektionen neben dem spezifischen Erreger noch Staphylokokken oder Streptokokken eine Rolle spielen. Die in der Form der Koagulationsnekrose erfolgende Abstofsung des Gewebes ist von einer mit hohem Fieber verbundenen demarkierenden und proliferierenden Entzündung verbunden. Es besteht immer eine schwere Schädigung des Allgemeinbefindens und vor allem scheinen die von den Parasiten produzierten Gifte schuld an den so häufig auftretenden nervösen Störungen zu sein (diphtherische Lähmungen). Der Prozeß kann vom Pharynx aus auf den Ösophagus und den Larynx übergehen; die Heilung erfolgt unter Narbenbildung. Nicht selten sind phlegmonöse Prozesse des Pharynx. Hierher gehören die meist fortgeleiteten septischen Entzündungen, welche in Form der retropharyngealen Abscesse zur Beobachtung gelangen und gelegentlich ihre Ursache in Caries der Wirbelsäule haben. Die Syphilis und Tuberkulose kann in derselben Weise im Pharynx auftreten wie in der Mundhöhle. Von Geschwülsten seien Carcinome und Bindesubstanzgeschwülste erwähnt, welche nicht gerade häufig beobachtet werden.

D. Speicheldrüsen.

1. Normale Anatomie.

Speicheldrüsen.
Normale
Anatomie.

Wir unterscheiden mehrere Mundspeicheldrüsen, jederseits vor dem Ohr liegend die Parotis, außerdem die Glandula sublingualis, submaxillaris und lingualis anterior. Die Parotis nimmt insofern eine gesonderte Stellung ein, als sie ein serös-eiweißhaltiges Sekret produziert, während die anderen Drüsen auch schleimabsondernde Zellen enthalten. Die Drüsen haben einen acinösen Bau.

2. Pathologische Anatomie.

Entzündungen.

Pathologische
Anatomie. Ent-
zündungen der
Speicheldrüsen.

Parotitis epidemica ist eine epidemisch auftretende Entzündung der Ohrspeicheldrüse, zu welcher

sich sekundär auch Entzündungen der anderen Drüsen gesellen können. Der Mumps oder Ziegenpeter kann auch einseitig auftreten. Fieber und Störungen des Allgemeinbefindens kommen vor. Es handelt sich um eine entzündliche Induration und ödematöse Schwellung des periacinösen Gewebes. Gewöhnlich erfolgt einfache Resolution, selten Abscefsbildung. Gleichzeitig kann Entzündung in den Hoden oder Ovarien bestehen. Ätiologisch wird ein Streptokokkus beschuldigt, jedoch herrscht noch nicht völlige Klarheit, jedenfalls ist die Krankheit contagiös.

Mit dem Namen Angina Ludovici wird eine akut auftretende phlegmonöse Entzündung der Glandula submaxillaris bezeichnet. Dieselbe kann in Eiterung und Gangrän ihren Ausgang nehmen und zu bedenklichen septischen Zuständen führen.

Tumoren.

In den Speicheldrüsen kommen Enchondrome, Myxome, Fibrome, auch Carcinome und Sarkome vor. Nicht selten haben die Geschwülste einen gemischten Charakter.

Tumoren der Speicheldrüsen.

Concremente und Cysten.

In den Ausführungsgängen können sich Speicheldrüsensteine bilden, welche ihrerseits durch Verlegung des Ausführungsganges zu Stauungen Anlaß geben und so cystische Erweiterungen bewirken können. Derartige Erweiterungen der Submaxillar- und Sublingualdrüsenausführungsgänge wurden schon als Ranula erwähnt.

Concremente und Cysten der Speicheldrüsen.

E. Ösophagus.

1. Normale Anatomie.

Der Ösophagus stellt ein etwa 25—26 cm langes, im ruhenden Zustand kein Lumen besitzendes cylindrisches Rohr dar. Die Wand besteht aus vier Schichten: 1. Die

Ösophagus.
Normale Anatomie.

Schleimhaut aus geschichtetem Pflasterepithel gebildet. 2. Die Bindegewebsschicht mit zahlreichen Gefäßschlingen und Schleimdrüsen. 3. Die Ringmuskelschicht. 4. Die Längsmuskelschicht. Die Muskeln sind teils glatt, teils quergestreift, quergestreift dort, wo physiologisch ein schnelleres Fortschreiten der Speisebissen erwünscht erscheint, wie z. B. in der Gegend der Bifurkation der Bronchien. Im ruhenden Zustand legt sich die Schleimhaut in Längsfalten, so daß die das Lumen andeutende Querschnittsfigur einem Stern gleicht.

2. Pathologische Anatomie.

Mißbildungen.

Pathologische
Anatomie.
Mißbildungen
des Ösophagus.

Eine Mißbildung sei hier erwähnt, welche bei sonst wohl entwickelten Früchten vorkommt und darin besteht, daß der Ösophagus in der Höhe der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel blind endigt, um nach kurzer Strecke wieder als Rohr sich fortzusetzen. Dieser untere Rohrabschnitt pflegt dann mit der Trachea zu kommunizieren. Des weiteren kommen Erweiterungen und cystische, sackartige Ausstülpungen angeboren vor.

Regressive Veränderungen.

Regressive
Veränderungen
des Ösophagus.

Während des Lebens kann am unteren Abschnitt des Ösophagus eine Erweichung eintreten, welche als eine Folge der Einwirkung des Magensaftes angesehen werden muß. Agonal tritt diese Erscheinung auch ein und führt sogar in excessiven Fällen zur Perforation (Analogie: peptisches Magengeschwür).

Entzündungen.

Entzündungen
des Ösophagus.

Diffuse Entzündungen der Speiseröhre werden von Ätzgiften und durch Verbrennungen bewirkt und gehen oft mit Nekrose einher. Die Heilung erfolgt durch Narbenbildung (Narbenstenosen). Bei Traumen des Ösophagus, wie solche durch Fremdkörper, Nadeln, Gräten, Knochen

etc. verursacht werden, kommt es nicht selten zu phlegmonösen Entzündungen mit Abscefsbildung und Perforation der Wand. Die Abscesse können auch benachbarte Organe in Mitleidenschaft ziehen.

Verengerungen und Erweiterungen.

Stenosen des Ösophagus werden, wie bereits erwähnt, durch Narbenbildungen verursacht. Des weiteren können Geschwülste (Carcinome) einen teilweisen oder auch vollständigen Verschluss herbeiführen. Schliesslich kann auch äusserer Druck durch Tumoren der Nachbarschaft, Aneurysmen, und dergl. eine Verengung verursachen.

Verengerungen
und
Erweiterungen
des Ösophagus.

Die Erweiterungen des Ösophagus zerfallen in zwei Hauptformen, in solche, welche das gesamte Organ betreffen und solche, welche nur partiell auftreten. Die ersteren kommen als Folge von Cardiastenosen und auch Ösophagusstenosen in dem oberhalb der Verengung gelegenen Abschnitten zustande. Die zweite Form, die partiellen Erweiterungen, sind bei weitem wichtiger und lassen zwei Formen unterscheiden, die Pulsionsdivertikel und die Traktionsdivertikel. Die Pulsionsdivertikel stellen sackartige Ausstülpungen meist der hinteren Wand des Ösophagus dar, welche in ihrer Wand entweder alle oder einen Teil der Gewebsschichten der Ösophaguswand enthalten. Ist nur ein Teil der Schichten vorhanden, so ist man berechtigt von Hernien zu sprechen. Die Ursache für Pulsionsdivertikel ist wohl immer in Traumen zu suchen, doch muss beachtet werden, dass der Schlingakt als solcher stets die Ursache zur Vergrößerung darstellt, und solche Divertikel also sekundär wesentlich wachsen können. Die Traktionsdivertikel entstehen dadurch, dass schrumpfendes Gewebe, welches an der äusseren Wand des Ösophagus fixiert ist, das Lumen trichterförmig auszieht. Sehr oft sind es tuberkulöse Prozesse, die diesen Vorgang bewirken, oft auch induzierende und schrumpfende Bronchialdrüsen. Die Traktionsdivertikel liegen meist an der vorderen Wand und in der

Gegend der Bifurkation der Bronchien. Traktionsdivertikel können perforieren und dadurch zu phlegmonösen und jauchigen Prozessen in der Umgebung Anlaß geben.

Tumoren.

Tumoren
des Ösophagus.

Im Ösophagus kommen fast nur Carcinome vor, diese allerdings nicht selten. Es sind meistens Plattenepithelkrebse und lokalisieren sich mit Vorliebe am oberen, dem Kehlkopf anliegenden Teil, oder in der Höhe der Bifurkation der Bronchien, oder an der Cardia. Die Carcinome pflegen relativ schnell zu wachsen, die ganze Wand ringförmig zu durchsetzen und Stenose des Ösophagus zu bewirken. Sind die Krebse weich, so tritt geschwüriger Zerfall ein. Ist die Wand ganz durchwuchert, so werden die Nachbarorgane in Mitleidenschaft gezogen, Cardia, Bronchien, Kehlkopf. Früh schon zeigen die Lymphdrüsen des Halses metastatische Infiltrationen. Perforation und Bildung von Zerfallshöhlen sind häufig; auf diesem Wege kann es auch zu Empyemen und Pneumonien kommen.

Parasiten.

Parasiten
des Ösophagus.

Von tierischen Parasiten kommen gelegentlich Ascariden vor. Von pflanzlichen Schmarotzern kann bei Kindern und kachektischen Individuen der Soor in den Ösophagus hineinwuchern.

F. Magen.

1. Normale Anatomie.

Magen.
Normale Anatomie.

Der Magen ist ein birnförmiger Sack mit zwei Öffnungen. Die eine stellt die Verbindung zum Ösophagus (Cardia), die andere die Verbindung zum Duodenum (Pylorus) dar. Man unterscheidet die pars cardiaca oder Fundus und pars pylorica. Der normale Magen faßt 2,5

bis 5,5 Liter Wasser. Die Magenwand ist der des Ösophagus analog gebaut, nur ist die Schleimhaut durch zahlreiche spezifische Drüsen ausgezeichnet. In der Schleimhaut finden sich zahlreiche Einsenkungen, die Magengruben, in diese münden die Drüsen. Im Fundus sind die Drüsen tubulös und enthalten zwei Arten von Zellen, Belegzellen (delomorphe) und Hauptzellen (adelomorphe). Den Belegzellen spricht man die Funktion der Salzsäureproduktion, den Hauptzellen die der Pepsinabsonderung zu. In der Gegend des Pylorus liegen die Magengruben nicht so dicht beieinander, und zwischen ihnen zeigt die Magenschleimhaut Leisten und Falten, die Magen-zotten. Die Drüsen der Pylorusgegend sind mehr acinös und enthalten nur eine den Hauptzellen ähnliche Zellart. Die Schleimhaut des Magens ist durchweg mit Cylinderepithel bedeckt, welches viele schleimproduzierende Becherzellen enthält. In der Pylorusgegend finden sich in der Submucosa acinöse Brunnersche Drüsen.

2. Pathologische Anatomie.

Mißbildungen und Form- und Lageveränderungen.

Der Magen kann vollkommen fehlen, der Pylorus kann aufsergewöhnlich verengt, ja verschlossen sein. Durch Einschnürungen kommen Bildungen zustande, welche wir als Sanduhrmagen bezeichnen. Die erworbenen Formveränderungen bestehen entweder in Erweiterungen oder Verengerungen. Die Erweiterung ist bei weitem die häufigste Formveränderung. Sie kann ihren Grund in einer abnormen Enge des Pylorus, oder in Verwachsung des Magens mit Nachbarorganen haben, oder sie wird durch übermäßige Füllung mit Speisen oder Getränken bedingt. Verengerungen treten bei schlechter Ernährung, mangelhafter Nahrungszufuhr oder infolge von narbigen und Schrumpfungsprozessen auf. Lageveränderungen werden durch Erkrankung der Nachbarorgane oder durch pathologische Veränderungen des Organs selbst verursacht.

Pathologische
Anatomie.
Mißbildungen
und Form- und
Lageveränder-
ungen des
Magens.

Regressive Veränderungen und Zirkulationsstörungen.

Regressive Veränderungen u. Zirkulationsstörungen des Magens.

Die Magenschleimhaut kann eine regressive Metamorphose im Sinne einer fettigen Degeneration oder trüben Schwellung eingehen. Gelegentlich wird auch amyloide Entartung des Gefäßsystems der Magenwand beobachtet. Die Degenerationen haben meist eine hämatogene Ursache (Infektionen und Vergiftungen). Sehr häufig sind Magenblutungen, dieselben können entweder durch Traumen verursacht werden (verschluckte feste Körper), oder im Verlauf von geschwürigen Prozessen sich einstellen. Treten infolge der Erkrankungen anderer Organe Stauungen auf, so können diese ebenfalls kapillare Blutungen bewirken. Geschwülste, welche Gefäße in Mitleidenschaft ziehen, sind ebenfalls für Hämorrhagien die Ursache, in gleicher Weise konstitutionelle Anomalien (Hämorrhagische Diathese, Hämophilie). Das Blut erleidet durch die Salzsäure des Magens eine Veränderung insofern, als das Hämoglobin in Hämatin umgewandelt und dadurch die Farbe eine braune bis schwarze wird. Infektionskrankheiten zeigen häufig als Begleiterscheinungen Magenblutungen. Die Ätiologie der als *Melaena neonatorum* beschriebenen Erkrankung der Neugeborenen, welche im wesentlichen auch in Magen- und Darm-Blutungen besteht, ist noch nicht sichergestellt, vielleicht sind cerebrale Störungen zu beschuldigen.

Entzündungen.

Entzündungen des Magens.

Wir haben zwei Formen von Gastritis zu unterscheiden, den akuten und den chronischen Magenkatarrh. Die Gastritis acuta hat ihre Ursache in den verschiedensten Diätfehlern, in chemischen, thermischen und toxischen Reizen. Sie tritt bei schwächlichen Individuen schneller auf, als bei robusten kräftigen Personen. Im Vordergrund steht eine abnorm erhöhte Schleimproduktion, welche zum Teil auf Kosten der Cylinderepithelien zustande kommt, indem diese schleimig degenerieren. Auch die Sekretion der Drüsene epithelien ist wesentlich vermehrt

und nicht frei von blutigen Beimengungen. Die Schleimhaut ist hyperämisch und stark geschwollen. Die Hyperämie unterscheidet sich von der physiologisch bei der Verdauung eintretenden dadurch, daß sie fleckweise auftritt. An diese fleckweisen Blutungen können sich auch Erosionen anschließen, welche als katarrhalische Geschwüre bezeichnet werden.

Die Gastritis chronica hat ihre Ursache teils in fortgesetzten Schädigungen durch ungeeignete Ernährung, Gifte, Alkoholismus und dergleichen, teils in anderen Affektionen, welche die Schleimhaut des Magens in Mitleidenschaft ziehen. Hierher gehören Stauungsercheinungen, wie sie bei Insufficienz der Herzaktion, Lebercirrhose sich einstellen, und Magengeschwüre, Carcinome, Blutkrankheiten u. a. Die Schleimhaut ist aufgelockert und geschwellt, die venösen Gefäße erweitert und prall gefüllt. Die im Beginn einsetzende Hyperämie bewirkt eine schiefergraue Pigmentierung der Schleimhaut. Die Oberfläche der Schleimhaut ist mit zähem, trübem Schleim bedeckt, welcher Epithelien und Leukocyten enthält. Die Brunner'schen Drüsen sind geschwellt, die gesamte Schleimhaut zeigt starke Zellinfiltration. Ist die letztere herdweise, so treten einzelne Bezirke aus der Schleimhaut etwas hervor, und man kann die Bezeichnung Gastritis granulosa gebrauchen. Nehmen jedoch diese Wucherungen mehr einen papillomatösen Charakter an, so spricht man von Gastritis polyposa. Im weiteren Verlauf der chronischen Gastritis kann es zu einer Atrophie der Mucosa kommen, welche dadurch eine derbe aber dünne Beschaffenheit annimmt. An diesen atrophischen Veränderungen kann sich auch die Muscularis beteiligen. Bei der acuten, wie chronischen Gastritis pflegen sich die krankhaften Erscheinungen vor allem in der Gegend des Pylorus abzuspielen.

Bei Verletzungen der Schleimhaut, wie sie durch toxische Einflüsse zustande kommen, können septische Prozesse sich entwickeln, welche als phlegmonöse Gastritis zu bezeichnen sind, und zu ausgedehnten Zerstörungen Anlaß geben.

Geschwüre.

Geschwüre
des Magens.

Bei der Leiche beobachten wir gelegentlich eine Gastromalacie, den anatomischen Ausdruck einer Selbstverdauung des Magens. Diese bei der Leiche festzustellende Erscheinung dürfte intra vitam nicht vorkommen. Dagegen kommt es zu umschriebenen Selbstverdauungen der Magenwand während des Lebens, welche wir als Geschwüre bezeichnen. Obwohl eine der wichtigsten Ursachen der Bildung von Magengeschwüren Störung in der Zirkulation ist, so erscheint es doch berechtigt, das Magengeschwür in einem besonderen Abschnitt zu besprechen. Dafs als Begleiterscheinungen von Gastritiden Geschwüre an den Stellen entstehen können, an welchen hämorrhagische Ver-

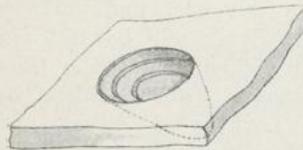


Fig. 80.

Ulcus rotundum ventriculi.
Schematisch.

änderungen der Schleimhaut eingetreten sind, wurde bereits erwähnt. Das Ulcus rotundum ist nun eine ganz besondere und wohl charakterisierte Geschwürsform, welche aufser im Magen noch im Duodenum und selten auch im unteren Teil des Ösophagus beobachtet wird. (Fig. 80.) Das Geschwür ist kreisrund oder oval, trichterförmig und von wechselnder Gröfse. Die Zerstörung ist in der Mucosa ausgedehnter als in der Submucosa und in dieser ausgedehnter als in der Muskularis; dadurch kommt die Trichterform zustande und zwar in der Weise, dafs jede Schicht der Wand etwas hervorragt, also eine treppenartige Abstufung bis zum Grunde des Trichters zu bemerken ist. In der Tiefe des Trichters finden sich nicht selten der Stumpf eines Gefäfses und die Reste einer Blutung. Im übrigen ist es charakteristisch für das Ulcus rotundum ventriculi, dafs dasselbe vollkommen gereinigt aussieht. Die Ränder sind scharf und glatt, kaum geschwellt oder verändert. Des weiteren ist zu bemerken, dafs der das Geschwür bildende Trichter nicht senkrecht in die Wand des Magens hinein führt,

sondern schräg, sodafs die von den einzelnen Schichten stammenden Kreise exzentrisch angeordnet erscheinen. Diese eigentümliche Schrägstellung des Geschwürstrichters entspricht dem schrägen Verlauf der die Magenwand versorgenden Arterienäste, so dafs man mit Recht Zirkulationsstörungen im Gebiete dieser Endarterien für die Entstehung des Geschwürs verantwortlich macht. Bei genauerer Untersuchung erweist es sich nämlich, dafs der Umfang des Ulcus dem Verbreitungsgebiet einer dieser Endarterien vollkommen entspricht, und dafs man den Rest der Arterie meist noch im Grunde des Trichters nachweisen kann. Die Entwicklung des Geschwürs ist demnach so zu denken, dafs infolge eintretender ungenügender Blutversorgung ein Bezirk der Schleimhaut der Verdauung durch den Magensaft anheimfällt. Man bezeichnet daher dieses Geschwür auch als peptisches Magengeschwür oder *Ulcus ex digestione*. Physiologisch schützt nur die gute Blutversorgung vor der verdauenden Aktion des Magensaftes. Die besonderen Ursachen der Zirkulationsstörungen können nun verschiedene sein. Embolische Prozesse, wie sie bei Alteration der Gefäßwände oder allgemeinen Blutkrankheiten häufig sind, kommen in erster Linie in Betracht, ferner sind venöse Stauungen und Hämorrhagien oft schuld an den hier in Frage kommenden Zirkulationsstörungen. Schliesslich nimmt man für eine Reihe von Fällen auch noch das Auftreten angiospastischer Zustände an, denen umschriebene Ischämien ihre Entstehung verdanken. Dafs aufser den genannten Ursachen auch Läsionen der Magenschleimhaut, durch Ätzcifte, scharfe und spitze Körper (Gräten, Knochen und dergl.) oder Traumen von aufsen in Betracht gezogen werden müssen, ist selbstverständlich. Ist nun der Organismus im allgemeinen geschädigt, bestehen Chlorose, Anämie, Tuberkulose, Amyloidartung, so ist der Boden für Magengeschwüre ein besonders günstiger. Gewöhnlich findet man nur ein *ulcus rotundum* im Magen und dieses sitzt an der kleinen Curvatur oder hinteren Wand in der Pylorusgegend. In den meisten Fällen erfolgt der Ausgang in Heilung durch Bildung einer derben festen Narbe. Diese Narben können

bei großen Geschwüren ganz erhebliche Deformationen der Magenwand bedingen (Sanduhrmagen). Vor der Vernarbung eines Ulcus rotundum besteht die Gefahr der Blutung und der Perforation. Die Blutung kann durch Arrosion eines größeren Gefäßes lebensgefährliche Dimensionen annehmen. Die Perforation, welche eintritt, wenn die zerstörende Wirkung des Magensaftes sich auch auf die Serosa ausdehnt, ist je nach der Lage des Geschwürs mehr oder weniger bedenklich. An der hinteren Wand und der kleinen Curvatur pflegen schon vor der Perforation Verlötungen des Magens mit anderen Organen stattzufinden, welche, wenn der Durchbruch erfolgt, verhindern, daß eine allgemeine Peritonitis entsteht. Aus diesem Grunde sind Ulcera an der Vorderwand, wo Verklebungen und Verlötungen fast nicht vorkommen, wesentlich bedenklicher. Ist die Perforation erfolgt, so kann unter Umständen die zerstörende Wirkung des Magensaftes auch auf die benachbarten Organe übergehen und erhebliche Defekte bewirken. Perforation in nahe liegende Hohlorgane, Gallenblase, Mediastinum, Pericardium, Pleurahöhle, kommen ebenso vor, wie Durchbruch nach außen und Entstehen einer Magenfistel. In seltenen Fällen kann sich auf der Basis eines Ulcus rotundum ein Carcinom entwickeln.

Tumoren.

Tumoren
des Magens.

Die Tumoren der Bindegewebsgruppe haben für den Magen eine nicht allzu große Bedeutung. Es kommen Fibrome, Myome und selten auch Sarkome vor. Im Anschluß an entzündliche Zustände können polypöse Wucherungen auftreten.

Bei weitem häufiger und von hervorragender Bedeutung sind die den epithelialen Geschwülsten zugehörigen Carcinome des Magens. Dieselben entwickeln sich entweder vom Cylinderepithel der Schleimhaut oder von den Drüsen aus und lassen sich nach ihren Eigenschaften in vier Gruppen sondern:

1. Adenocarcinome. Diese bilden ausgedehnte

markige, zu Zerfall neigende Knoten. Meist sind Geschwüre vorhanden, welche einen aufgeworfenen, schwammigen Rand aufweisen. Die Neigung zu Metastasen ist gering und betrifft meist nur die nächstliegenden Lymphdrüsen.

2. Carcinoma medullare. Diese Form ist dadurch charakterisiert, dafs in der Geschwulst das bindegewebige Stroma fast ganz zurücktritt und die fungösen Wucherungen einen weichen, lädablen und unbeständigen Charakter tragen. Das Wachstum ist ein sehr schnelles, die Metastasenbildung früh und reichlich, Geschwürsbildung das gewöhnliche. Dieses als „Markschwamm“ bezeichnete Carcinom ist ganz besonders deletär und malign.

3. Scirrhus. Gerade im Gegensatz zu der vorigen Form ist bei diesem Carcinom das bindegewebige Stroma besonders ausgebildet und dadurch gewinnen die Geschwulstmassen einen derben, sehnigen Charakter. Der Scirrhus stellt die bei weitem häufigste Form des Magencarcinoms dar. Der Tumor wächst nicht in Form circumscripiter Knoten, sondern mehr diffus in der Submucosa, so dafs die Magenwand mächtig verdickt erscheint. Die Neigung zu Metastasen ist gering, dagegen treten oft deformierende Schrumpfungen im interstitiellen Bindegewebe ein. Das Wachstum geht langsam vor sich, Geschwüre bilden sich selten. Jedenfalls stellt der Scirrhus eine relativ günstige Form des Magencarcinoms dar.

4. Carcinoma gelatinosum. Der Gallertkrebs des Magens ist nicht sehr häufig. Er ist charakterisiert durch schleimige Entartung der Epithelien und durch Schleimproduktion von Seiten carcinomatöser Zellen. Makroskopisch sieht das Carcinom bräunlich, glasig aus. Die Knoten oder flachen Infiltrate neigen nicht sehr zur Geschwürsbildung, auch die Neigung zu Metastasen ist nicht sehr grofs.

Im allgemeinen ist die Pylorusgegend von den Carcinomen bevorzugt. Die carcinomatöse Neubildung entsteht in der Mucosa, geht aber meist schnell auf die Submucosa über und kann sich in dieser quasi interstitiell ausbreiten, so dafs über den Tumor-Massen intakte Mucosa liegt.

Auch die Muscularis und Serosa können in Mitleidenschaft gezogen werden, ja selbst in den Venen an der Aufsfläche des Magens können sich Krebsknoten entwickeln. Die verdauende Kraft des Magensaftes kann bei eintretendem Zerfall der Geschwulst so gänzlich eine Zerstörung bewirken, daß im Magen selbst von Carcinomzellen nichts mehr wahrgenommen werden kann, und lediglich der Befund der regionären Lymphdrüsen die Diagnose sichert.

G. Darmkanal.

1. Normale Anatomie.

Darmkanal.
Normale Anatomie.

Der Darmkanal besteht aus zwei Hauptabteilungen, dem Dünndarm und dem Dickdarm. Der obere Abschnitt, der Dünndarm, reicht vom Pylorus bis zur Ileocöcalclappe, der Dickdarm vom Processus vermiformis bis zum Anus. Der Dünndarm zerfällt wieder in das an den Pylorus sich direkt anschließende Duodenum und das diesem folgende Jejunum und Ileum, im Bereich des Duodenum und Jejunum zeigt die Darmschleimhaut Querfalten, die Valvulae conniventes Kerkringii. Diese Querfalten nehmen gegen das Ileum an Zahl und Höhe ab. Die Schleimhaut des Dünndarms zeigt ferner zottenartige Anhänge, welche bestimmt sind, in Folge der durch sie vermehrten Oberfläche die Resorptionsvorgänge während der Verdauung zu fördern. Die Bekleidung des Dünndarms besteht aus Cylinderepithel, in welches zahlreiche schleimproduzierende Becherzellen eingelagert sind. Im Duodenum finden sich außerdem die Brunnerschen Drüsen, welche den acinösen Drüsen der pars pylorica des Magens entsprechen. Der Lymphapparat des Dünndarms zerfällt in zwei Formen, die solitären Follikel und die Peyerschen Plaques. Die solitären Follikel stellen kleine, zerstreut liegende Lymphknötchen dar, welche mit ihrer Hauptmasse in der Mucosa liegen, aber bis in die Submucosa hinabreichen. Sie enthalten Keimcentren, in welchen Lymphocyten gebildet werden. Die Peyerschen

Plaques (Haufen) stellen agminiert solche Lymphknötchen dar. Sie haben eine meist oval-längliche Gestalt und sind an der dem Mesenterialansatz gegenüber liegenden Darmwand in der Längsrichtung angeordnet. Die Zahl der Peyerschen Haufen mehrt sich nach dem unteren Teil des Ileum zu. Die Blutgefäße des Dünndarms zeigen in der Schleimhaut eine flächenhafte Ausbreitung und steigen als feine Capillarnetze in die Zotten empor. Die Lymphgefäße beginnen blind endigend im Gipfel der Zotte, um sich in der Mucosa dann zu Lymphgefäßnetzen zu erweitern. Neben den Gefäßen verlassen die Lymphbahnen den Darm an der Ansatzstelle des Mesenteriums und verlaufen zwischen dessen Blättern.

Der Dickdarm (*intestinum crassum*) setzt sich an den Dünndarm in der Weise an, daß das Ileum seitlich in den blind geschlossenen oberen Endteil des Dickdarms einmündet. Der Teil, welcher von der Einmündungsstelle des Ileum bis zum oberen Ende reicht, ist das Coecum (der Blinddarm), an diesen schließt sich noch ein kleiner, ebenfalls blind endender Darm, der *Processus vermiformis* an. Die Einmündung des Ileum in das Coecum ist durch eine zweilippige Klappe, die Ileocöcalklappe (*Valvula coli sive Bauhini*) derart geschlossen, daß dem Darminhalt der Rücktritt in das Ileum, wenn auch nicht unmöglich gemacht, so doch erschwert wird. Der *Processus vermiformis* ist normalerweise leer und ohne Lumen. An der Außenfläche zeigt der Dickdarm drei längs verlaufende Bänder (Tänien), welchen an der Innenseite drei Längswülste der Schleimhaut entsprechen. Außerdem ist die Schleimhaut quer gefaltet, und diese quer verlaufenden Falten bilden mit den Tänien zusammen die Umgrenzung der für den Dickdarm charakteristischen Haustren oder Ausbuchtungen. Die Schleimhaut des Dickdarms ist ebenfalls mit Cylinder-epithel bedeckt, es fehlen die Zotten und Peyerschen Haufen; nur Solitär-Follikel sind vorhanden. Die Länge des Dickdarms läßt drei Hauptabschnitte unterscheiden, das Colon (zerfallend in *Colon dextrum sive ascendens*, *Colon transversum* und *Colon sinistrum sive descendens*), die *Flexura sigmoidea* (*S. romanum*) und das Rectum. Das Rectum

ist gewöhnlich leer und zeigt auf dem Querschnitt ein sternförmiges Lumen. Die Drüsen des Dickdarms sind nur die Lieberkühnschen.

2. Pathologische Anatomie.

Mifsbildungen.

Pathologische
Anatomie.
Mifsbildungen
des Darm-
kanals.

Die häufigste Mifsbildung ist ein Verschluss des Darmes am analen Ende. Entweder fehlt das Rectum vollständig (*Atresia recti*) und das Colon endet blind, oder es besteht eine *Atresia ani*, d. h. der Darm ist vollkommen ausgebildet, aber der Durchbruch nach aufsen ist nicht erfolgt. Oft deutet eine grubenartige Vertiefung in der Analspalte die Stelle an, wo der Anus sitzen sollte. Ist die Scheidewand zwischen dem Urogenitalapparat und dem Rectum nicht ausgebildet, dann kann es zu einer *Atresia vesicalis*, *urethralis*, *vaginalis* und *uterina* kommen. Eine weitere nicht seltene Mifsbildung stellt das Meckelsche Darmdivertikel dar. Dasselbe ist der Rest des *Ductus omphalomesentericus* und präsentiert sich als cylindrisches Anhängsel des Dünndarms etwa 1 Meter oberhalb der Bauhinschen Klappe. Am Dickdarm kommen Erweiterungen und Divertikel vor, welche als Mifsbildungen aufzufassen sind.

Form- und Lageveränderungen.

Form- und
Lageveränder-
ungen des
Darmkanals.

Die wichtigste erworbene Lageveränderung ist der Darmbruch (*Hernia*). Man versteht unter Bruch die Verlagerung eines Eingeweideteils in eine nicht normale Ausstülpung des Peritoneums. Tritt dagegen Eingeweide durch eine Wunde des Bauchfells nach aufsen, dann liegt ein Prolaps vor. Es ist nicht gesagt, dafs jeder Bruch nach der äufseren Oberfläche hin hervortritt, es kann ein Bruch auch in eine andere Körperhöhle hinein erfolgen. Gewöhnlich bezeichnet man mit dem Namen Hernien nur die Unterleibsbrüche. Die Ausstülpung des Peritoneums, in welche hinein sich die Eingeweide senken, heifst Bruchsack, die

Lücke der umgebenden Gewebe, durch welche die Ausstülpung erfolgt, Bruchpforte. Diese Bruchpforten sind entweder präformiert, d. h. physiologische Spalten, oder pathologisch erweiterte physiologische Lücken oder endlich pathologisch entstandene Defekte der Wandung. Die Gewebsschichten, welche bei der Ausstülpung des Bruchsackes mit vorgeschoben werden, heißen die accessorischen Hüllen des Bruches. In einem Bruchsack können nun enthalten sein Darmteile, Netzteile, andere Baueingeweide oder auch nur Teile der Darmwand. Ein Bruch, welcher nur Darm enthält, wird als *Enterocele*, ein solcher, welcher nur Netz enthält, als *Epiplocele* bezeichnet. Die Brüche, bei denen nur ein Teil der Darmwand in den Bruchsack eintritt, nennt man *Littrésche* oder *Darmwandbrüche*. Im Bruchsack pflügt sich immer eine mehr oder weniger grofse Menge Bruchwasser, seröse Flüssigkeit, vorzufinden. So lange der ausgetretene Eingeweideteil mit dem Bruchsack noch nicht verwachsen ist, gilt der Bruch als reponibel, ist dagegen schon eine Verwachsung eingetreten, dann pflügt eine Reposition nicht mehr möglich zu sein. Die bedenklichste Komplikation, welche eine Hernie mit sich bringen kann, ist die Einklemmung, die *Incarceration*. Die Einklemmung eines Bruches kann verschiedene Ursachen haben. Es kann sich die Bruchpforte durch Compression oder narbige Schrumpfung so verengen, dafs die vorgefallene Darmschlinge vollkommen zusammen gedrückt wird, oder es kann durch den Darminhalt, durch Kot, eine Compression und Einklemmung zustande kommen. Im ersteren Falle spricht man von elastischer, im zweiten Falle von Kot-Einklemmung. Die Folgen der erfolgten *Incarceration* bestehen zunächst in einer venösen Stauung, ödematösen Schwellung, Vermehrung des Bruchwassers, septischen Nekrose. Bricht der Inhalt nach aufsen durch, so kann ein *Anus praeternaturalis* entstehen, bricht der Kotabscess aber in die Bauchhöhle durch, dann ist septische Peritonitis die Folge. Im folgenden sollen kurz die Hauptmerkmale der verschiedenen Brucharten angegeben werden.

1. Leistenbruch, *Hernia inguinalis*. Derselbe ist

in der Inguinalgegend lokalisiert und hat als Bruchpforte entweder den Processus vaginalis peritonei, wenn dieser anormalerweise offen geblieben ist, oder es erfolgt sekundär die Ausstülpung des Bruchsackes in den Leistenkanal. Man unterscheidet äußere und innere Leistenbrüche, bei den ersteren liegt die Bruchpforte außerhalb der Arteria epigastrica, bei den letzteren nach innen von demselben Gefäß.

2. Schenkelhernie, *Hernia cruralis*. Der Bruchsack stülpt sich längs der großen Schenkelgefäße unterhalb des Poupart'schen Bandes aus.

3. *Hernia foraminis ovalis*: Der Bruchsack stülpt sich neben dem Nervus obturatorius und der Arteria obturatoria nach außen.

4. *Hernia ischiadica*: Der Bruchsack wölbt sich durch die *Incisura ischiadica* nach außen.

5. *Hernia perinealis*: Die Bruchpforte liegt zwischen den Bündeln des Levator ani.

6. *Hernia labialis inferior*: Der Bruchsack stülpt sich unterhalb des absteigenden Schambeinastes aus.

7. *Hernia umbilicalis*: Die Bruchpforte bildet der Nabelring.

8. *Hernia abdominalis*: Das Peritoneum wölbt sich zwischen den Bauchmuskeln nach außen.

Auf die inneren Hernien hier einzugehen würde zu weit führen.

Als weitere Lageveränderung des Darmes ist die Achsendrehung, der *Volvulus*, zu erwähnen. Der Darm dreht sich um seine mesenteriale Achse und es kommt zur Kompression der Venen und zu denselben Erscheinungen wie bei der *Incarceration*. Besonders leicht wird die *Flexura sigmoidea* von dem *Volvulus* befallen. Aus der Achsendrehung kann auch eine Knotung des Darms entstehen, zumal dann, wenn das Mesenterium abnorm lang ist. Unter *Intussusception* oder *Invagination* versteht

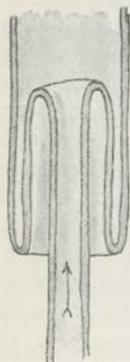


Fig 81.
Intussusception
(Invagination).

man eine Lageveränderung, welche darin besteht, daß ein Teil des Darms in den anschließenden eingestülpt wird. Dadurch wird eine Partie des Mesenteriums gezerzt, die Venen komprimiert und infolge der eintretenden Schwellung und Stauung erfolgt vollkommener Verschluss des Darms. (Fig. 81.)

Prolapsus recti nennt man den Vorfall der ganzen Rectalwand aus dem anus. Die Ursache liegt in atrophischen Zuständen im allgemeinen, wie sie bei schlecht ernährten Kindern und im hohen Alter eintreten. Die Gelegenheitsursache bildet heftige Bauchpresse bei erschwerter Defäcation. Prolapsus ani ist im Gegensatz zum vorigen ein Vorfall der Rectalschleimhaut, welcher bei Hämorrhoiden nichts seltenes ist. Unter Anus praeternaturalis versteht man die abnorme Öffnung einer Darmschlinge an der Körperoberfläche. Fistulae stercorales sind ebenfalls Öffnungen an der Oberfläche, aus welchen Darminhalt austritt, nur sind dieselben eng und klein und entleeren keinesfalls den ganzen Darminhalt. Die Entstehung des Anus praeternaturalis wurde schon oben gelegentlich der Incarceration von Hernien erwähnt, sie kann natürlich ihren Grund auch in anderen entzündlichen, von Nekrose gefolgtten Zuständen am Darm haben, wenn diese zu einer Verlötung mit der Bauchwand führen. Gelegentlich kommt auch eine Kommunikation zwischen zwei Darmschlingen zustande, man bezeichnet diese dann als Fistula bimucosa. Stenosen des Darms können, abgesehen von den bereits erwähnten Momenten (Brüchen, Invagination, Kompression durch benachbarte Organe) auch dadurch entstehen, daß narbige Schrumpfungen infolge pathologischer Prozesse sich einstellen. Reaktiv pflegen oberhalb der Stenosen Erweiterungen des Darmes sich zu bilden und zwar unter dem Druck des Inhalts infolge eintretender Lähmung der Muskulatur.

Zirkulationsstörungen und regressive Veränderungen.

Physiologisch tritt eine Hyperämie des Darmes während der Verdauung ein, zumal in seinem oberen Ab-

Zirkulations-
störungen und
regressive Ver-
änderungen
des Darm-
kanals.

schnitt. Bei allgemeinen Blutstauungen wird natürlich der Darmtraktus ebenfalls mit betroffen. Neben diesen allgemeinen Stauungserscheinungen kommen solche lokaler Natur, wie oben erwähnt, bei Brüchen und Kompressionen zustande. Die behinderte Venentätigkeit bewirkt eine blaurote bis schwarze Verfärbung nicht nur der Mucosa, sondern auch der Serosa und Muscularis des Darms. Blutungen sind sehr häufige Vorkommnisse, sie können die Folge hyperämischer Zustände sein. Des weiteren entstehen sie im Verlauf entzündlicher Prozesse und bei Geschwüren, auch Verletzungen durch den Darminhalt können Hämorrhagien bewirken. Wird das Blut in den Darm ergossen, so verändert es sich schnell zu einer schwarzen schmierigen Masse. Blutungen, welche in die Mucosa erfolgen, geben dieser ein schiefergraues Aussehen. Ist die Blutung sehr bedeutend, so kann es zur Nekrose der betreffenden Teile kommen. Auf diese Weise können ausgedehnte Partien des Darms brandig werden. Infolge kongestiver Zustände kann Ödem der Darmwand eintreten, dieses betrifft meist die Submucosa und Mucosa und führt zu erheblichen Volumzunahmen des Darmrohrs. Eine häufige Erscheinung nach entzündlichen Prozessen ist die Atrophie der Schleimhaut, welche wesentlich die drüsigen Elemente betrifft. Anämische Zustände werden, abgesehen von allgemeinen Anaemien, vor allem durch die amyloide Entartung des Gefäfs- und Bindegewebsapparates des Darms bewirkt. Diese amyloide Degeneration spielt sich in erster Linie in der Mucosa und Submucosa ab. Die Muscularis des Darms kann infolge von Kanalisationsstörungen (Stenosen) atrophisch werden und zeigt dann fettige Degeneration.

Entzündungen.

Entzündungen
des Darm-
kanals.

Wir haben drei Gruppen von Entzündungen zu unterscheiden: katarrhalische, diphtherische und spezifische Entzündungen.

Der acute Darmkatarrh, die Enteritis acuta, ist eine Folge toxischer Einwirkungen auf den Darm. Neben

den anorganischen Giften (Arsen) sind es vor allem die Ptomaine, welche in ätiologischer Beziehung Beachtung verdienen. Häufig geht die Enteritis mit einer katarrhalischen Entzündung des Magens Hand in Hand, so daß man von einer Gastroenteritis sprechen muß. Auch die im Darm vorhandenen, sonst unschädlichen Bakterien können bei einer vorliegenden Läsion der Schleimhaut weitere entzündliche Prozesse bewirken. Besonders das Bacterium coli scheint häufig die Ursache solcher acuten Katarrhe zu sein. Die Schleimhaut ist hyperämisch, die Schleimproduktion vermehrt, so daß eine dicke, oft eitrige Schleimschicht den Darm bedeckt. Die lymphoiden Apparate sind geschwollen und treten deutlich hervor. Epithelabstofsungen und Erosionen entstehen im Verlauf des Prozesses, aus den letzteren können sich Geschwüre entwickeln. Der Darminhalt ist meist dünnflüssig, mit Schleim gemischt und infolge ungenügender Zersetzung der Galle oft grünlich gefärbt. Im Duodenum kann durch die Schwellung der Schleimhaut und durch Schleim die Mündung des Ductus choledochus verlegt werden, so daß es zur Gallenstauung kommt (*Icterus katarrhalis*).

Aus einer acuten Enteritis kann sich ein chronischer Katarrh entwickeln, dieser hat aber seine Ursache auch oft in vorausgegangenen infektiösen Entzündungsprozessen und in Stauungen des Pfortadergebietes und Zirkulationsstörungen infolge von Herzinsuffizienz. Charakteristisch ist die dunkelrote Färbung des Darms und die schiefrige Pigmentierung, letztere als Folge stattgehabter Blutungen. Erosionen der Schleimhaut sind häufig auch hyperplastische Vorgänge und gehören zu den gewöhnlichen Erscheinungen. Als Folge chronischer Darmkatarrhe ist die bereits oben erwähnte Atrophie der Darmschleimhaut zu erwähnen, welche hohe Grade erreichen kann. Sind die chronischen Enteritiden von starker Absonderung zähen Schleimes begleitet, welche die Form von membranartigen Massen annimmt, so spricht man von einer Enteritis membranacea.

Zu den diphtherischen oder eitrig nekrotisierenden Darmentzündungen haben wir in erster Linie die Ruhr

(*Dysenteria*) zu rechnen. Die Dysenterie ist eine in den Tropen endemisch, bei uns epidemisch und sporadisch auftretende Krankheit, für welche ein bestimmter Krankheits-erreger bisher nicht ermittelt ist, wenigstens scheinen die bei der tropischen Ruhr als Erreger angesehenen Amöben nicht für die bei uns vorkommenden Fälle immer in Betracht zu kommen. Die Ruhr beginnt acut und kann ebenso schnell ablaufen, sie kann aber auch chronische Formen annehmen. Die leichteren Fälle, welche als katarrhalische Ruhr bezeichnet werden, tragen den Charakter katarrhalischer Enteritiden. Starke Hyperämie, Schwellung, Hypersecretion von Schleim, welcher mit Eiter gemischt, teilweise blutig die Schleimhaut bedeckt. Der Krankheitsprozess spielt sich im Dickdarm ab, während im Dünndarm meist nur leichte katarrhalische Reizungen vorhanden sind. Bei den schweren Fällen von Dysenterie treten ausgedehnte und tiefgreifende Ulcerationen auf. Es bilden sich Epithelnekrosen, welche, mit Fibrinmassen gemischt, weißliche Auflagerungen auf den Höhen der Darmfalten bilden. In den schwersten Fällen der Ruhr kommt es zur Nekrose ganzer Schleimhautpartien, welche sich als anfänglich weißliche, später durch den Darminhalt verfärbte Schorfe präsentieren, welche dieser Form der Dysenterie die Bezeichnung diphtherische Ruhr eingetragen haben. Die nicht nekrotischen Teile der Schleimhaut sind hyperämisch und mächtig geschwollen. Werden die nekrotischen Teile abgestoßen, so zeigen sich ausgedehnte Geschwürsflächen mit ausgezackten, zerrissenen Rändern, welche bis auf die Muscularis, ja bis zur Serosa reichen können. Neben dieser Verschorfung kann es auch zur jauchigen Vereiterung kommen. Bei den bis auf die Serosa gehenden Geschwüren ist die Gefahr der Perforation mit folgender Perforationsperitonitis sehr groß, jedoch pflegt meist eine reactive Verdickung der Darmwand die Perforation zu verhindern. Tritt Heilung ein, so kommt es zur Bildung ausgedehnter Narben, welche ihrerseits Stenosen veranlassen können. Wir kennen noch eine weitere Form der Ruhr, welche als follikuläre Dysenterie bezeichnet wird. Hier sind in erster Linie die Lymphfollikel befallen und der nekrotisierende

Proze
Art,
erfolg
weite
schw
solch
tien
diese
hebl
der
zünd
die
zu
saur
den
fekt
ritis

wir

ende
kran
darm
wer
der
erso
Kon
Die
Das
bed
reic
sch
Klin
keit

lich

Prozess spielt sich in der Submucosa ab und zwar in der Art, daß zwar auf der Höhe der Follikel ein Durchbruch erfolgt, aber die eitrige Einschmelzung unter der Mucosa weiter fortschreitet. Damit gewinnen die lenticulären Geschwüre unterminierte Ränder. Schmelzen nun mehrere solche Ulcera zusammen, so finden wir brückenartige Partien der Mucosa dieselben teilweise bedecken. Auch bei dieser Form der Ruhr bewirkt der Heilungsvorgang erhebliche atrophische und narbige Veränderungen. Außer der Ruhr können auch andere Ursachen diphtherische Entzündungen des Darmes bewirken. Hier ist die Kotstauung, die Verätzung durch chemische Agentien und die Urämie zu erwähnen. Die letztere scheint infolge des kohlen-sauren Ammoniaks und unter Mitwirkung von Bakterien den Krankheitsprozess zu veranlassen. Auch Wundinfektionen nach Darmoperationen können diphtherische Enteritis bewirken.

Bei den spezifischen Entzündungen des Darmes haben wir zunächst die Cholera zu besprechen.

Cholera asiatica.

Die Cholera asiatica oder epidemica ist eine in Indien endemische, bei uns epidemisch auftretende Infektionskrankheit, deren Beginn sich im wesentlichen im Dünndarm abspielt. Die anatomischen Veränderungen sind wenig charakteristisch und können im späteren Verlauf der Krankheit so gering sein, daß die Diagnosestellung erschwert wird. Ätiologisch muß der von Koch entdeckte Kommabacillus (cf. allgemeiner Teil) beschuldigt werden. Die Schleimhaut ist hyperämisch, die Follikel geschwollen. Das hervorstechendste Symptom sind die quantitativ sehr bedeutenden wässrigen Stühle (Reiswasserstühle), welche reichlich Schleimflocken enthalten. Es können auch Geschwüre und Verschorfungen der Schleimhaut auftreten. Klinisch kommen vor allem die durch die großen Flüssigkeitsverluste bedingten Störungen in Betracht.

Die Cholera nostras ist eine der vorigen sehr ähnliche Erkrankung, welche in den Sommermonaten bei uns

fast immer vorkommt. Sie kann genau dieselben Befunde ergeben, wie die asiatische Cholera, nur werden die Kochschen Vibrionen niemals bei ihr gefunden.

Typhus abdominalis.

Der Typhus abdominalis wird durch den Typhusbacillus (cf. allgemeiner Teil) verursacht. Die Inkubationszeit dauert etwa drei Wochen. Der Beginn der Erkrankung wird durch eine heftige katarrhalische Entzündung des Darms gekennzeichnet. Der Hauptkrankheitsprozefs spielt sich an den lymphoiden Apparaten des unteren Dünndarms und des oberen Dickdarms ab. Es tritt eine starke zellige Infiltration der solitären Follikel und der Peyerschen Plaques ein, welche diese Gebilde tumorartig über die Oberfläche hervortreten lassen. Die Infiltration ist markig und gibt den Gebilden ein weißliches Aussehen. Man spricht daher von dem Stadium der markigen Infiltration, welches während der ersten und dem Anfang der zweiten Woche anhält. Da die hauptsächlichsten Krankheitserscheinungen im unteren Dünndarm sich abspielen, so bezeichnet man den Typhus auch als Ileotyphus. Im zweiten Stadium, Ende der zweiten, Anfang der dritten Woche, beginnt nun die nekrotische Veränderung der ergriffenen lymphoiden Gebilde und es tritt eine Verschorfung ein. Dieser Schorf wird im nächsten Stadium, dritte und vierte Woche, abgestoßen, d. h. die Geschwüre reinigen sich. Das Bild ist dann folgendes: man sieht zahlreiche rundliche (den Solitär-follikeln entsprechende) und ovale (den Peyerschen Haufen entsprechende) gereinigte Geschwüre mit markig geschwollenen, aber glatten Rändern und einen Grund, welcher entweder von der Muscularis oder von der Serosa gebildet wird. Beginnt dann der Heilungsprozefs, so legen sich die Geschwürsränder um, schwellen ab und im Zentrum treten Granulationen auf. Die sich bildende Narbe ist flach und pflegt fast nie Deformationen des Darms durch Schrumpfung zu bewirken. Die bedenklichsten Komplikationen, welche dieser Krankheitsverlauf erleiden kann, sind Blutung und Perforation. Die Blutungen entstehen

dure
in d
treti
tiefg
legen
feste
Darm
mort
veru
zu v
folgt
gebu
bekl
Verä
Darm
noch
von
sond
der
Nerv
Sym
Rose

auch
sie
kulö
des
Pht
Prim
Tub
Wer
tub
so
bede
verl
häut

durch Arrosion von Gefäßen und fallen daher mit Vorliebe in die Zeit der Abstofsung der Schorfe. Die Perforationen treten ein, wenn die Geschwüre sehr tiefgreifende sind und äußere Gelegenheitsursachen, starke Peristaltik, feste Speisen, Gasausdehnung des Darmes hinzukommen. Da auch postmortal bei der Sektion Perforationen verursacht werden können, ist wichtig zu wissen, daß bei intra vitam erfolgtem Durchbruch die nächste Umgebung der Öffnung auf der Peritonealbekleidung des Darms entzündliche Veränderungen aufweist. Neben den Darmerscheinungen macht der Typhus noch zahlreiche allgemeine Symptome, von welchen die nervösen ganz besonders prägnant sind und beim Volke der Krankheit auch den Namen Nervenfieber eingetragen haben. Es seien von allgemeinen Symptomen erwähnt: Milztumor, Osteomyelitis, Pneumonie, Roseola etc.

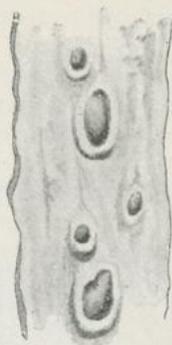


Fig. 82.

Typhus abdominalis.
Gereinigte Geschwüre.

Tuberkulose.

Die Tuberkulose des Darms kann als Sekundär-, aber auch als Primärerkrankung auftreten. Sekundär entsteht sie wohl in den meisten Fällen durch Verschlucken tuberkulösen Sputums bei gleichzeitig bestehender Tuberkulose des Respirationsapparates. In der Tat findet man bei Phthisikern nicht allzu selten Tuberkulose des Darms. Primär kommt die Erkrankung dadurch zustande, daß Tuberkelbazillen-haltige Speisen in den Darm gelangen. Wenn auch neuerdings die Übertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen in Zweifel gezogen wird, so dürfte doch der Genuß tuberkulöser Milch als höchst bedenklich aufzufassen sein. Die Tuberkulose des Darms verläuft im großen und ganzen wie die anderer Schleimhäute. Es treten mehr oder weniger zahlreiche Tuberkel

Tuberkulose
des Darm-
kanals.

auf, welche verkäsen und indem sie zusammenfließen, zur Bildung größerer käsiger Herde führen. Auf diesem Wege entstehen die tuberkulösen Darmgeschwüre. Die tuberkulösen Geschwüre des Darms zeigen ganz charakteristische Merkmale, welche sie verhältnismäßig leicht zu diagnostizieren gestatten. Die Ränder der Ulcera sind aufgeworfen, mit Tuberkeln besetzt, unterminiert und zerklüftet. Ferner verlaufen die Geschwüre quer über den Darm, so daß nicht selten ringförmige Ulcerationen entstehen, gerade im Gegensatz zu den Typhusgeschwüren, welche in der



Fig. 83.
Tuberkulose des Darms.
Geschwüre.

Längsrichtung sich ausdehnen. Die tuberkulösen Darmgeschwüre zeigen meistens auf dem Grunde noch käsige, zerfallende Massen. Gelangt der destruierende Prozeß bis zur Serosa, dann entsteht die Gefahr der Perforation, diese hat aber nicht die Bedeutung wie beim Typhus, weil erstens der Prozeß nicht so acut abläuft, und zweitens reaktiv eine Gewebsproliferation der Darmwand einzusetzen pflegt, welche die Perforation erschwert oder verhindert. Tritt aber ein Durchbruch ein, so bewahren Adhäsionen und präformierte, von entzündlichen Gewebsproliferationen gebildete und umschlossene Räume vor einer allgemeinen Perforationsperitonitis. Nicht selten tritt bei zwei miteinander verlöteten Darmschlingen eine Perforation ein, welche dann zu der bereits erwähnten Fistula bimucosa führt. Die Tuberkulose des Darms lokalisiert sich meist im Ileum und an der Ileocöcalklappe, jedoch auch Erkrankungen des oberen Dünndarms und Dickdarms sind nicht selten.

Syphilis.

Syphilis des
Darmkanals.

Die syphilitische Entzündung des Darms ist nicht sehr häufig. Am Rectum kommen Initialsklerosen vor, im

über,
unte
gebe

aber
Gew
im I

schl
zu g
ganz
und
sind
welc
durd
Hier
and
Kata
wiel
sept
Kom
bedi
geh
kann
im
und
etab
Um
entz
beze
sole
rati
Coe

Fib
M

übrigen Teil des Darms gummöse Infiltrationen, welche unter Narbenbildung zu Strikturen und Stenosen Anlaß geben können.

Milzbrand.

Die Anthraxinfektion des Darmkanals führt zu kleinen, aber zahlreichen prominenten Infiltrationen des lymphoiden Gewebes, mit Schorfbildung und flüssiger Einschmelzung im Inneren.

Milzbrand des
Darmkanals.

Die Besprechung der Entzündungen kann nicht geschlossen werden, ohne einer sehr häufigen Form derselben zu gedenken, welche an einem Darmabschnitt auftritt und einen ganz besonderen Verlauf nimmt. Es ist dies die Typhlitis und Appendicitis. Die Ursachen derartiger Entzündungen sind in den meisten Fällen in Fremdkörpern zu suchen, welche sich in diesen Darmabschnitten festsetzen und durch ihre Anwesenheit die Entzündung hervorrufen. Hierher gehören Kotmassen, Kotsteine, Obstkerne und anderes. In leichten Fällen kommt es lediglich zu einem Katarrh der Schleimhaut, in schwereren Fällen dagegen entwickeln sich tiefgreifende ulcerierende Entzündungen septischen Charakters mit allen ihren gefahrbringenden Komplikationen. Die topographische Lage der Organe bedingt es, daß bei Perforationen, welche vom Coecum ausgehen, einmal eine retroperitoneale Entzündung entstehen kann, welche dann als Paratyphlitis bezeichnet wird. Im anderen Falle erfolgt der Durchbruch intraperitoneal und kann allgemeine Peritonitis bewirken. Sehr häufig etablieren sich vor einer und ohne eine Perforation in der Umgebung des Coecums und des Processus vermiformis entzündliche Prozesse des Peritoneums lokaler Natur. Man bezeichnet dieselben als Perityphlitis. Im Gefolge solcher Entzündungen können sich bindegewebige Proliferationen bilden, die als feste Stränge und Membranen das Coecum und den Wurmfortsatz quasi einkapseln.

Tumoren.

Von den Bindegewebsgeschwülsten werden am Darm Fibrome, Lipome und Myome beobachtet, die letzteren

Tumoren des
Darmkanals.

ziemlich häufig. Als Folge chronisch entzündlicher Prozesse werden Polypen der Schleimhaut gefunden, welche eine beträchtliche Gröfse erreichen können. Von den Drüsen des Darms gehen Adenome aus, welche einerseits einen polypösen Bau zeigen können, andererseits sich als flache Verdickungen der Schleimhaut präsentieren.

Die bei weitem wichtigsten und allein malignen Geschwülste des Darms sind die Carcinome. Die häufigsten Carcinome sind am Mastdarm lokalisiert und zwar entweder in der untersten Partie oder an der Stelle, wo das Rectum in das S. Romanum übergeht. Die Krebse erheben sich im Rectum als flache, schildartige Tumoren über die Schleimhaut und ziehen ringförmig weiterwachsend den ganzen Querschnitt in ihr Bereich, während sie in gleicher Weise nach unten und oben wuchern können. Der anatomische Bau der Darmkrebse ist dem der Magenkrebse sehr ähnlich. Es kommen knollige, polypöse und auch zottige Formen ebenso häufig vor, wie die erwähnten flachen Infiltrate. Neben der meist frühzeitig durch die Tumoren bewirkten Stenose tritt sehr bald geschwüriger Zerfall ein. Im übrigen Teil des Dickdarms sind Carcinome weniger häufig, im Dünndarm selten. Abgesehen von der Malignität des Tumors selbst können höchst bedenkliche Komplikationen und Folgeerscheinungen eintreten, Ileus infolge der Stenose, Periproctitis, allgemeine Carcinose des Peritoneums, Carcinose der Beckenorgane, Mastdarmscheiden und Mastdarmuterusfisteln, Durchbruch in die Blase, Darmruptur, Darmblutungen.

Tierische Parasiten.

Tierische
Parasiten des
Darmkanals.

Im Darm leben folgende Parasiten: Cestoden: *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Botriocephalus latus*.

Ascariden: *Oxyuris vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichina spiralis*, *Trichocephalus dispar*, *Anchylostomum duodenale*.

Infusorien: *Cercomonas intestinalis*, *Trichomonas intestinalis*, *Balantidium coli*.

Über die Einzelheiten der tierischen Darmparasiten vergleiche man den allgemeinen Teil.

H. Peritoneum.

1. Normale Anatomie.

Das Peritoneum oder Bauchfell ist eine bindegewebige Membran, welche die Bauchhöhle und die Baueingeweide zum größten Teil überzieht und als eine frei herabhängende Duplikatur, Netz (Omentum) genannt, wie ein Vorhang die Gedärme bedeckt. Man unterscheidet ein parietales und viscerales Blatt. Die Bindegewebsmembran ist mit platten Epithelzellen bekleidet, führt Gefäße und Nerven sowie Lymphbahnen und zeigt an vielen Stellen, wie im Netz und am Dickdarm, reichliche Fettablagerungen.

Peritoneum.
Normale
Anatomie.

2. Pathologische Anatomie.

Zirkulationsstörungen.

Die Hyperämien des Peritoneums können aktiv und passiv sein. Die ersteren treten auf, wenn entzündliche Prozesse Platz greifen oder plötzlich der intraabdominale Druck sinkt. Passive Hyperämie tritt bei allen Stauungsvorgängen ein, welche die Baueingeweide betreffen. Hierher gehören die Stauungen im Pfortaderkreislauf bei Lebercirrhose z. B. Infolge der Hyperämie vermehrt sich die Transsudation und es kommt zum Ascites. Dieser erfüllt, wenn gering, nur das kleine Becken, kann aber auch so mächtig werden, daß er das Zwerchfell nach oben drängt und Atmungsbeschwerden verursacht. Blutungen treten im Peritoneum entweder in Form von Ekchymosen auf oder sie nehmen größere Dimensionen an und können dann hämatomartige Bildungen zur Folge haben, im letzteren Falle sind sie meist traumatischen Ursprungs.

Pathologische
Anatomie des
Peritoneums.
Zirkulations-
störungen.

Entzündungen.

Die Entzündungen des Bauchfells können einen verschiedenen Charakter tragen, sie können produktive, exsudative, hämorrhagische, eitrige sein. Bleibt

Entzündungen
des Peritoneums.

die Entzündung lokal, so bezeichnet man sie gewöhnlich mit Hinweis auf das benachbarte Organ, z. B. Perityphlitis, Perihepatitis u. a. Ganz besondere Bedeutung hat die produktive Peritonitis, deren Resultat bindegewebige Wucherungen sind, die als Stränge, Adhäsionen und dergl. sich präsentieren. Das produktive Stadium pflegt sich gewöhnlich aus einem exsudativen zu entwickeln, jedoch kann dieses Vorstadium fehlen, zumal, wenn Darmentzündungen die Ursache abgeben. Als metastatische oder fortgeleitete Entzündung wird die eitrige Peritonitis beobachtet, sie kann lokal bleiben, wenn geeignete produktive Prozesse sich einstellen oder bereits gewaltet haben, sie kann aber auch diffus verlaufen. Die Perforationsperitonitis, von welcher im vorigen Abschnitt des öfteren die Rede war, ist meist eine eitrige Peritonitis. Die produktive Peritonitis muß als eine günstige Form insofern bezeichnet werden, als infolge derselben häufig diffuse Ausbreitungen vermieden oder hintangehalten werden. Die tuberkulöse Entzündung ist meist eine sekundäre Erkrankung und schließt sich an Darmtuberkulose, Lungentuberkulose an oder ist die Folge allgemeiner Miliartuberkulose. Die Entstehung der Tuberkel ist meist von einer erheblichen Exsudation begleitet. Die tuberkulöse Peritonitis kann auch einen eitrig-fibrinösen Charakter annehmen und veranlaßt dann als produktive Entzündung vielfache Adhäsionen und Verlötungen der Eingeweide. Circumscribte tuberkulöse Peritonitis entsteht beim Durchbruch tuberkulöser Darmgeschwüre in die Bauchhöhle.

Tumoren.

Tumoren
des Peritoneums.

Am Peritoneum werden Sarkome, Lipome und Fibrome beobachtet. Von den epithelialen Geschwülsten sind am wichtigsten die Carcinome, sie sind meist sekundäre Tumoren und können in Form großer lokaler Wucherungen auftreten, sie können aber auch die Gestalt miliarer Carcinomknoten zeigen und haben dann nicht geringe Ähnlichkeit mit der Tuberkulose des Bauchfells.

Die U
so d
eine

fund
ausv
fach
gefu
und
könn

X.

Körp
bis
Ger
und
gebe
und
An
Ven
hepa
Aus

Die Geschwülste verursachen oft eine produktive Entzündung, so dafs zahlreiche Verwachsungen unter den Eingeweiden einen gewöhnlichen Nebenbefund darstellen.

Tierische Parasiten.

Von tierischen Parasiten werden Echinokokken gefunden, welche im Peritonealsack zu bedeutenden Blasen auswachsen können und meist durch Verwachsungen vielfach fixiert sind. Auch Cysticercen werden gelegentlich gefunden, ebenso Ascariden, welche durch die verletzte und unverletzte Darmwand in die Bauchhöhle gelangen können.

Tierische
Parasiten des
Peritoneums.

X. Leber, Gallengänge, Gallenblase, Pankreas.

A. Leber.

1. Normale Anatomie.

Die Leber ist die größte Drüse des menschlichen Körpers, sie hat normaler Weise ein Gewicht von 1500 bis 1600 g. Der Bau der Leber weist ein bindegewebiges Gerüst auf, innerhalb dessen die Hauptgefäße verlaufen und die drüsigen Elemente, die Leberzellen, eingebettet liegen. Die Gefäßversorgung ist eine dreifache und in ganz besonderer, typischer Weise angeordnet. An der Porta hepatis treten in das Organ ein die Vena portarum, die Arteria hepatica und der Ductus hepaticus; eintreten ist eigentlich nicht der richtige Ausdruck, da der Ductus hepaticus den Ausführungsgang

Leber.
Normale
Anatomie.