

- Fig. 3. Aus den adenopapillomatösen Drüsen- und Zottenbildungen. (Vergr. Leitz, Obj. 2, Oc. 4).
1. Glatte Muskelfasern (dunkel gezeichnet).
 2. Becherzelle.
 3. Cystös erweiterter Drüsenraum.
- Fig. 4. Aus dem Nebennierengewebe (viele der Zellen enthalten Körnchenanhäufungen). (Vergr. Leitz, Obj. 6, Oc. 4).
- Fig. 5. Detailbild von einem Teile der Fig. 3 (mit Becherzellen). (Vergr. Leitz, Obj. 6, Oc. 4).
- Fig. 6. Aus dem Spaltraum mit Granulationsgewebe und Riesenzellen. (Vergr. Leitz, Obj. 6, Oc. 4).
1. Großfibrilläres Bindegewebe.
 2. Granulationsgewebe.
 3. Riesenzelle (vom Epithel deutlich getrennt).
 4. Epithel des Spaltraumes.
 5. Lumen der Spalte.
-

VI.

Über Gallertkrebs der Harnblase.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Universität Breslau.)

Von

Dr. med. Ludwig Rauenbusch,
früherem Assistenten des Instituts.

Während das Vorkommen des primären Harnblasenkrebses auch bei Frauen durch eine Anzahl unzweifelhafter Beobachtungen sichergestellt ist, sind die Angaben über die Häufigkeit desselben sehr verschieden. Orth¹⁷ und Birch-Hirschfeld² heben seine Seltenheit, besonders bei Frauen, hervor, Ziegler²⁸ erwähnt das Vorkommen desselben ohne weitere Angaben über die Häufigkeit, während ihn Sauter²¹ in einer speziellen Arbeit für durchaus nicht selten erklärt. Betrachten wir einige statistische Zusammenstellungen, so finden wir bei Hasenclever⁷ unter 40 Blasenkrebsen 32 bei Männern, 8 bei Frauen, darunter 3 primäre (2 bei Männern, 1 bei einer Frau). Sperling²⁴ findet unter 49 primären Blasenkarzinomen 39 bei männlichen, 10 bei weiblichen Individuen. Zausch²⁷

hat unter 48 Fällen mit 17 Männern und 31 Weibern 14 primäre Karzinome, davon 10 bei Männern und 4 bei Weibern. Haake⁶ faßt die primären Krebse bis zum Jahre 1895 zusammen, soweit sie ihm sichergestellt scheinen, indem er wegen der Ungenauigkeit der vor dem Jahre 1880 gemachten histologischen Angaben nur bis auf dieses Jahr zurückgreift. Er findet unter 22 Fällen 10 bei Männern, 9 bei Frauen, während bei 3 das Geschlecht überhaupt nicht angegeben war. Zwei Fälle eigener Beobachtung bei Männern beschreibt er genauer. Außer diesen ist noch eine gewisse Zahl von Einzelbeobachtungen veröffentlicht und zwar von Kanamori⁹, v. Notthaft¹⁶, Stoerck²⁵, Sauter²¹, Sharp²³, Posner¹⁸ und Ehrich⁵, unter diesen, im ganzen 9, stammen 7 von Männern, 2 von Weibern. Hieraus ergeben sich unter Berücksichtigung der doppelt aufgeführten 86 Fälle von primären Harnblasenkarzinomen, und zwar bei Weibern 26, also im Verhältnis wie etwa 3 : 1. Betrachten wir nun den histologischen Bau dieser Karzinome, so sehen wir, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle um Zottentkrebse und Markschwämme handelt. Sehr selten kommt der Gallertkrebs vor, im ganzen 10mal, 4mal bei Frauen, bei Männern kommt also auf 10, bei Weibern auf 65 primäre Krebse ein Gallertkrebs. Den bisher veröffentlichten Fällen kann ich nun noch einen neuen hinzufügen.

Er betrifft eine 51jährige Patientin, die bis 10 Monate vor ihrem Tode völlig gesund gewesen sein will. Zu dieser Zeit bemerkte sie zum ersten Male Blut im Urin. Diese Erscheinung besserte sich aber allmählich und verschwand schließlich nach Anwendung eines vom Arzte verordneten Tees.

Etwa drei Monate vor dem Tode traten von neuem Hämorrhagien aus der Blase auf, zugleich bemerkte die Patientin, daß sie den Urin nur schlecht halten konnte. Wegen dieser Anomalien suchte sie das Allerheiligenhospital auf. Dort wurde außer ziemlich fortgeschrittener Kachexie eine Incontinentia urinae festgestellt. Diese Erscheinung machte es denn auch unmöglich, die Blase zum Zweck der Cystoskopie mit Wasser anzufüllen. Wohl aber wurde, um die Quelle der Blutung aufzufinden, nach Dilatation der Urethra die Blase abgetastet. Hierbei fand sich ein im Fundus mit breiter Basis aufsitzender Tumor, der mit Rücksicht auf diese Art der Fixierung für inoperabel angesehen wurde. Unter stetiger Abnahme der Urinmenge sowie unter Erscheinungen, die die Entstehung

einer Hydronephrose, besonders rechts, unzweifelhaft erscheinen ließen, traten zunächst Vorboten von Urämie auf, schließlich 5 Tage vor dem Tode ein ausgeprägter urämischer Anfall. Die beiden letzten Tage lag Patientin beständig im Koma. Die Temperatur war im allgemeinen normal, nur zweimal hob sie sich, und zwar beide Male nach Vornahme einer Untersuchung, auf 37,9°.

Sektionsprotokoll (Herr Dr. Arndt).

Diagnose: Krebs der Harnblase, krebsige Entartung der Lymphdrüsen, der Glandulae iliaca et retroperitoneales längs der großen Gefäße bis zur Bauchspeicheldrüse hinauf; Harnstauung im Nierenbecken und Harnleitervereiterung beiderseits. Leichte Fettentartung der Nieren, Vergrößerung der linken Herzklappe, fettige Entartung des Herzmuskels, Oedem beider Lungen. Einige embolische, in feuchten Brand übergehende Lungeninfarkte, Lungenbläschen - Emphysem im rechten Ober- und Mittellappen, diffuse Tracheitis und Bronchitis. Oedema piae matris. Altersschwund der Eierstöcke, Gebärmutterpolyp, Krebsaussaat auf dem Bauchfell. Venenerweiterung (Krampfadern) an beiden Unterschenkeln mit mehrfachen Parietalthromben.

Bauchhöhle: Der Situs bietet nichts Besonderes. Milz, Leber, Magen und Nebennieren ohne bemerkenswerten Befund. Darm blaß, stellenweise cyanotisch. Schleimhaut keine urämischen Veränderungen, insbesondere ohne Defekte. Das Bauchfell bietet zwar im allgemeinen normale Beschaffenheit dar, jedoch bemerkt man im vorderen Douglas und im Lig. latum einige graurote Knötchen. Mit Rücksicht auf die schwere Erkrankung der Harnblase werden sämtliche Organe des Urogenitalapparates im Zusammenhang herausgenommen. Das genannte Organ ist in einen von außen sich hart anführenden Tumor von über Faustgröße umgewandelt, der nach allen Seiten hin unbeweglich fest in seiner Lage verharrt. Nur nach oben hin ist er durchaus frei, da mit den Darmschlingen nirgends Adhäsionen bestehen. Etwa drei Viertel der Höhle des kleinen Beckens ausfüllend, reicht er vorn und seitlich bis an die Beckenwand. Der 7 cm lange Uterus liegt retrovertiert und ist nach hinten unten verdrängt, ohne in die karzinomatösen Massen einbezogen zu sein. Vaginalschleimhaut makroskopisch intakt. Die Ovarien haben eine Länge von 2,5 cm und eine allgemein verdickte Albucinea, auch sind sie nirgends mit der Umgebung verwachsen. Ebenso sind die Tuben frei beweglich. Ligg. rotunda auffallend dick, das linke im übrigen ohne Befund, das rechte durch dünne membranartige Verwachsungen mit der Seite und Vorderfläche der Blase verbunden. In der Tiefe des von der Blase her etwas abgeflachten vorderen Douglas bemerkt man in der Serosa eine Menge halbkugeliger, grauweißer Erhebungen von der Größe eines Hanfkernes bis einer Erbse, die auf der Schnittfläche ein markiges Aussehen darbieten. Der Bauchfellüberzug der Ligg. lata trägt gleichfalls einige kleine Knötchen, von denen das größte, rechts gelegene, den Umfang eines Kirschkerns erreicht. Der hintere Douglas ist in ganzer Ausdehnung er-

halten, seine Oberfläche glatt. Die Glandulae iliacae sind in haselnuß- bzw. walnußgroße Knoten umgewandelt, deren Schnittfläche ein teils graugelbes, teils rein gallertartiges, transparentes Aussehen zeigt.

Die Ureteren sind bis zu Daumendicke erweitert und stark geschlängelt, die Nierenbecken ebenfalls erheblich ausgedehnt. Das Nierenparenchym zeigt eine blasse, graugelbliche Farbe. Nach dem leicht ausführbaren Abheben der Kapsel erscheint die Oberfläche glatt. Auf dem Durchschnitte sieht man sowohl Rinde wie Marksubstanz, namentlich aber die letztere beträchtig verschmälert. Bei Eröffnung der Blase überzeugt man sich, daß deren Cavum ungewöhnlich eng ist und von einer wulstigen Wandung umschlossen wird, die aus einer teils gallertigen, teils gelbweißen, markig aussehenden Masse besteht. Die Urethra ist für den kleinen Finger durchgängig, an ihrem Orificium externum finden sich einige gallertige Exkreszenzen von etwa Erbsengröße, die jedoch nicht ulceriert sind. Der Uterus ist für das Betrachten mit bloßem Auge unverändert, in der linken Tubenecke bemerkt man ein kleines Molluscum. Der Mastdarm ist nirgends mit der Blase verwachsen und bietet auch im übrigen nichts Abnormes.

Die Untersuchung des inzwischen in Spiritus gelegten Präparates ergibt noch folgende Einzelheiten. Ohne daß eine wesentliche Schrumpfung eingetreten wäre, besitzt die Harnblase eine Höhe von 9, eine Breite von 11 und eine Tiefe von 8 cm. Ihre Wanddicke hat allerdings in ungemein verschiedenem Grade zugenommen. Die dünnsten Partien, die den hinteren Teilen des Organs entsprechen, haben nämlich einen Durchmesser von 13 mm, die übrigen messen im Durchschnitte etwa 23 mm, und die dem vorderen Umfang des Organs, also dem Bezirke des etwa apfelgroßen Haupttumors angehörenden erreichen sogar 32 mm. Diese mit einer höckerigen Oberfläche versehene Neubildung ist von einer beinahe überall nekrotischen Schleimhaut überzogen und besitzt entsprechend der Form der Blase in der Breite die größte Ausdehnung; sie zerlegt das Cavum septumartig in zwei ungleich große Teile, einen größeren oberen und einen kleineren unteren. In letzterem, welcher die Ureteren aufzunehmen hat, läßt sich gleichwohl deren Einmündungsstelle nicht entdecken. Sondiert man nun aber die gut fingerdicken Ureteren von oben her, so stößt ein 2 mm dicker Sondenknopf beiderseits da, wo sich diese in die Blasenwand einsenken, auf einen festen Widerstand. Nachdem dieser nicht ohne ziemlich starken Druck überwunden worden ist, kommt der Sondenknopf auf der Schleimhautseite des Behälters mitten zwischen der von nekrotischen Massen bedeckten Fläche des Blasengrundes zum Vorschein. Die Wand der Ureteren selber ist für die Betrachtung mit bloßem Auge frei von Veränderungen. Führt man den in der medianen Sagittalebene durch die vordere Blasenwand gelegten Schnitt gegen die Urethra hin weiter, so sieht man, daß von der Spitze des Trigonum Lientandii ausgehend, zwei etwa 2 mm hohe Schleimhautfalten nach vorn ziehen. Diese sehr unregelmäßig gewulsteten Erhebungen setzen sich durch die ganze

Länge der Harnröhre fort, um an deren Orificium externum in die oben geschilderten Exkreszenzen auszulaufen.

Im allgemeinen setzt sich die Wandung der Blase schon für das bloße Auge aus drei Schichten zusammen, am deutlichsten im Bereich des Haupttumor. Schreitet man von innen nach außen, d. h. von der Schleimhaut zur Serosa vor, so gewahrt man, daß der größere Teil der Wand aus einer gallertig ausschließenden, ziemlich weichen Masse besteht. Das zweite, offenbar der Muscularis entsprechende Stratum, welches eine Mächtigkeit von etwa 4—5 mm besitzt, hat im Gegensatz zu jenem eine der Hauptsache nach weißliche Farbe und ziemlich derbe Konsistenz, da und dort enthält es ebenfalls schon gallertige Einsprengungen. Nun folgt eine etwas stärkere, mehr markige Lage, welche die Stelle des ursprünglichen Stratum subserosum einnimmt. In einem gewissen, dicht neben dem Haupttumor befindlichen Bezirke der Hinterwand resp. des Fundus ist von der Muskellage gar nichts mehr zu sehen. Hier besteht die Wand bis zur Serosa durchweg aus einem gallertigen Gewebe, welches in ungemein deutlicher Weise alveolär angeordnet ist.

Der Befund von 12—14 μ dicken Schnitten, die nach Härtung in Alkohol und Einbettung in Celloidin untersucht wurden, war folgender:

An Stelle der Schleimhaut findet sich über dem Haupttumor ein nekrotisches, vereinzelte Rundzellen enthaltendes Gewebe. An anderen Stellen trifft man in ihren tieferen Schichten da und dort alveolenähnliche Züge, die sich aus noch einigermaßen erhaltenen Epithelzellen zusammensetzen. Die Muscularis ist durch Nester und Stränge epithelialer Zellen, die in verschiedenen Stadien der colloiden Umwandlung begriffen sind, in solchem Maße aufgelockert und ihre Bündel sind dergestalt auseinandergedrängt, daß von dem ursprünglichen Gefüge bloß ein Netzwerk von außerordentlich wechselnder Stärke übrig geblieben ist. Während die Grenze gegen die Subserosa mitunter noch durch eine kontinuierliche, hier und da sogar etwas dickere Schicht von Muskelfasern gebildet ist, vermag man anderwärts kaum mehr dürftige Reste von solchen zu entdecken. Hier werden die Maschen gebildet von Bindegewebsbalken, die ein äußerst verschiedenes Kaliber und geringen Kernreichtum besitzen. Der Inhalt der zwischengelegenen Hohlräume ist ein sehr verschiedener. Einmal besteht er, ähnlich wie ich das vorhin von den in der Schleimhaut anzutreffenden Alveolen beschrieben habe, aus Zellsträngen und Nestern von ausgesprochen drüsennähnlichem Habitus, deren einzelne Elemente ein körniges, trübes, gelbbräunliches Protoplasma aufweisen, mit einem bald unregelmäßigen eckigen Kern, bald zwei und mehr; gallertige Substanz findet sich hier nicht. Sodann begegnet man Alveolen oder vielmehr Gruppen von solchen, die mit Ballen und Häufchen von körnigem, durch Hämatoxylin stark blauviolett gefärbtem Detritus gefüllt sind, die zwar die Gestalt der früheren Zellen noch deutlich erkennen lassen, jedoch nichts mehr von Resten des Kernes. Weiter trifft man unmittelbar in deren Nachbarschaft weite, von feinen Zügen faserigen Bindegewebes

durchzogene Maschen, welche größtenteils ausgefüllt werden von einer stellenweise deutlich konzentrisch geschichteten Masse, die sich bei Färbung sowohl mit Hämatoxylin-Eosin wie nach van Gieson leicht blau-violett, mit Thionin nach Hoyer himmelblau färbt. Inmitten dieser Masse bemerkt man hier und da geformte Bestandteile eingestreut. Entweder handelt es sich dabei um geringe Mengen eines körnigen Detritus, der gewissermaßen zwischen den einzelnen in der Reihenfolge ihrer Ab Lagerung noch unterscheidbaren Gallertschichten eingeschoben ist. Oder es sind auch inmitten der homogen aussehenden Gallerte liegend die Trümmer unzweifelhafter Zellen in Gestalt von deutlich gefärbten Kernen oder zerfallenen Zelleibern mit körnigem, gelbbraunlich gefärbtem Protoplasma. In anderen, dem Lumen der Blase sich nähernden Schnitten stößt man auf cystenartige Bildungen mit homogenem Inhalt. Das deren Innenfläche auskleidende Zylinderepithel ist zwar nur leidlich erhalten, läßt sich aber als solches doch ziemlich kontinuierlich verfolgen. Die bindegewebigen Balken zeigen einen stellenweise hohen Grad hyaliner Degeneration.

Die einzelnen Maschen werden im allgemeinen um so größer, je weiter die colloide Umwandlung ihres Inhaltes fortgeschritten ist. Aber nicht nur die Maschen selber haben, je weiter die Degeneration fortgeschritten ist, an Umfang zugenommen, sondern auch die Menge der in den einzelnen Hohlräumen enthaltenen Geschwulstzellen. Die Lage der letzteren ist eine zentrale, jedenfalls keine wandständige, indem sie durch eine Gallertschicht von wechselnder Breite von dem bindegewebigen Strome geschieden werden. — Die subserösen Knötchen zeigen einen ganz entsprechenden Bau. Auch in ihnen hat die colloide Umwandlung schon den größten Teil des Alveoleninhaltes ergriffen. Allgemein, wenn schon ungleichmäßig verdickt, zeigt das Peritoneum eine ähnliche zu Lockerung und Auffaserung führende Durchwachsung, wie die Muscularis; an mehreren Stellen, entsprechend den oben erwähnten Knötchen, ist es sogar ganz durchbrochen.

Die an der Harnröhrenmündung sitzende Wucherung zeigt ebenfalls den alveolären Bau des Haupttumors, doch findet sich hier nirgends ausgesprochen colloide Degeneration, sondern nur die oben schon geschilderten Vorstufen und daneben noch verhältnismäßig viele einigermaßen erhaltene Zellen. Dagegen sind von dem Pflasterepithel, welches die so veränderte Mucosa überkleidet, nur geringe Reste vorhanden. Zwischen den Muskelbündeln der Scheide finden sich in der Tiefe, in den der Blase und Urethra zunächst liegenden Schichten ebenfalls Nester von epithelialem Habitus. Sie weisen sämtliche Stadien der Degeneration auf, insbesondere ist die bräunliche Pigmentierung hier besonders ausgeprägt. Durch das zwischen beiden Organen gelegene lockere Bindegewebe hindurch lassen sich diese Ausläufer bis zum Haupttumor verfolgen.

Die ebenfalls erkrankten Lymphknoten, welche längs der großen Beckengefäße und der Bauchaorta gelegen sind, enthalten nur noch Reste

von adenoidem Gewebe. Zum größten Teil bestehen sie vielmehr aus einem von feinen Bindegewebsfasern gebildeten weiten Netzwerk, dessen Kerne gut gefärbt sind. An die Stelle des normalen Inhalts dieser Maschen sind die gut erhaltenen bläschenförmigen Geschwulstzellen mit großem deutlichen Kern oder ihre Reste getreten, da und dort schon voneinander getrennt durch eine deutlich geschichtete Zwischensubstanz. Diese hat bald ein homogenes Aussehen, bald enthält sie entsprechend der konzentrischen Ablagerungsweise körnige, durch Hämatoxylin stärker blauviolett gefärbte Massen von trübem Aussehen, offenbar Trümmer teils untergegangener Zellen, teils sich auflösender Kerne.

Epikrise.

Es handelt sich also um einen die ganze Blase vollkommen infiltrierenden Gallertkrebs, der stellenweise auch schon auf benachbarte Organe übergegriffen hat. Abgesehen von solchen in dem submukösen Stratum der Harnröhre nach vorn geschobenen Ausläufern und der krebsigen Infiltration der tieferen Schichten der Scheide fanden sich aber auch Metastasen innerhalb der weiter zentral gelegenen Lymphdrüsen bis zum Pankreas hinauf. Hauptsächliche Beachtung verdient aber auch in den jüngsten Partien des Krebses und vollends in den Metastasen sich zeigende Neigung zu colloider Degeneration. Machte sie sich doch so lebhaft geltend, daß Stellen, in denen sie nicht wenigstens schon begonnen hätte, überhaupt nicht aufzufinden gewesen sind.

Vergleichen wir nun mit dem soeben beschriebenen Falle die oben aus der Literatur citierten Erfahrungen, so begegnen wir einem ganz ähnlichen in der Dissertation von Sauter²¹. Auch bei dieser Patientin, bei der vom Beginn der Erkrankung bis zum Tode 2 Jahre verstrichen sind, war die ganze Blasenwand durchsetzt von einem gallertartig umgewandelten Krebsgewebe. Nur zeigte die Zwischensubstanz im Gegensatze zu unserem Falle eine deutlich fädige Struktur, und die Kerne der sehr spärlichen Zellen, welche ihr überhaupt Widerstand geleistet hatten, waren plattgedrückt, während ich sie ja rund, zum Teil ausgesprochen bläschenförmig angetroffen habe. Auch in jenem Falle, wo die Blasenschleimhaut vollständig fehlte, setzte sich die Geschwulst in die Harnröhre hinein fort bis an deren Mündung. Nicht minder waren die Leistendrüsen krebsig entartet.

Der bei Sperling²⁴ citierte Fall betrifft eine 43jährige Frau, das Karzinom hatte auf Vagina und Uterus übergegriffen, welch letzterer in eine Eiterhöhle umgewandelt war. Bei Zausch²⁷ finden wir einen Gallertkrebs bei einer 66jährigen Frau. Der vierte von Ehrich⁵ veröffentlichte Fall betrifft eine 44jährige verheiratete Multipara, bei der sich die Neubildung in der ekstrophierten Harnblase entwickelt hatte. Bei der operativen Entfernung des Tumors waren die Ureteren in die Flexura sigmoidea eingepflanzt worden. Wie sich post mortem herausstellte, war die Schleimhaut des Dickdarms in einer Ausdehnung von 10 cm oberhalb bis 10 cm unterhalb der Einmündungsstelle von schwerer, nekrotisierender Entzündung befallen, dagegen war der Verdauungskanal, auch daß Rectum, durchwegs frei von krebsigen Veränderungen.

Die mikroskopische Untersuchung des operativ entfernten Organes lehrte, daß es sich um Zylinderzellenkrebs mit gallertiger Entartung handelte. Neben soliden, nach alveolärem Typus gebauten Tumormassen fanden sich Hohlräume, die mit hohem, einschichtigem, auch vereinzelte Becherzellen enthaltendem Zylinderepithel ausgekleidet waren.

Nur in den kleisten Hohlräumen war der Zellbesatz an der ganzen Circumferenz in vollem Zusammenhange erhalten, in den größeren dagegen durch eine schleimig-gallertige Substanz nach der Mitte zu abgedrängt. Diese Masse war von fädiger, streifiger Struktur und nahm überall die charakteristische Schleimfärbung an. An einigen Stellen reichte das alveolär gebaute Gewebe bis an die rugae vesicales heran, ja sogar die Epithelschicht der Blase zeigte sich an einigen Stellen dergestalt durchbrochen, daß Pflaster- und Zylinderepithel dicht aneinander stießen. Aus diesem Verhalten geht klar hervor, daß das Epithel der Blase nicht der Ausgangspunkt der in Rede stehenden Geschwulst gewesen sein können. Umgekehrt zeigten einzelne von der Harnblasenwand entnommene Stücke an ihrer Oberfläche das Bild der Dickdarmschleimhaut, nur daß einmal die Anordnung der Lieberkühnschen Drüsen eine unregelmäßige war und man in dem schleimhautähnlichen Substrat überdies eine Muscularis mucosae vermißte. Zur Erklärung dieses auffälligen Befundes erinnert Ehrich an die Entwicklung

der Harnblase aus der Kloake. Während nämlich der vordere Teil des die Kloake bildenden Hohlraumes, aus dem später die Harnblase hervorgeht, niedriges, kubisches Epithel zeigt, weist er in dem hinteren, dem Rectum zum Ursprung dienenden Bezirk höhere, zylindrische Zellen auf. Von der Mastdarmanlage müßte also beim Herabwachsen der Rathkeschen Falten ein Teil abgeschnürt worden sein und in der ekstropierten Blase den Charakter der Dickdarmschleimhaut bewahrt haben.

Reihen wir hieran noch die Beobachtungen von Gallertkrebs der Harnblase beim Manne an, so ergibt sich aus diesen im ganzen 6 Fällen im wesentlichen folgendes:

Der 43jährige Patient, über den Posner¹⁸ berichtet, trug einen orangegroßen, stellenweise durchschimmernden Tumor an der Hinterwand der Blase. Seine Schnittfläche sah im allgemeinen markig, da und dort aber auch schleimig aus. Die Prostata war normal, Metastasen fehlten. Bei dem 45jährigen von Stoercke²⁵ behandelten Manne fand sich eine flache Geschwulst von Talergröße im Trigonum lientandii. Sie bestand aus konfluierenden Hohlräumen von verschiedener Größe, aus denen gelbliche, dicklich schleimige Massen hervorquollen. Außerdem war Cystitis cystica vorhanden. Der Cysteninhalt färbte sich mit Thionin teils blau, teils rot. Auch die jüngsten Ausläufer der Epithelschlüche zeigten schon schleimige Umwandlung. Die größeren Hohlräume enthielten eine Menge Becherzellen, stellenweise ist das Epithel allerdings ganz verschwunden. Die krebsige Natur dieser Geschwulst ist wohl nicht ganz unzweifelhaft. Bei Zausch²⁷ finden wir 2 Fälle verzeichnet. Einen Tumor in der rechten Blasenwand bei einem 60jährigen Manne, der eine gesunde Prostata und keine Metastasen aufwies, ferner einen Gallertkrebs der ganzen Blasenschleimhaut bei einem 57jährigen Manne, der außerdem secundäre Knoten in beiden Nieren zeigte. Über die Prostata ist nichts erwähnt. Haake⁶ beschreibt die Harnblase eines 72jährigen Mannes. Im Fundus saß ein stark haselnußgroßer Tumor, mit der Blasenwand durch einen dünnen Stiel verbunden, der zum großen Teil colloid entartet war. In der Prostata fand sich eine Metastase. Sharps²³ 55jähriger Patient zeigte einen die ganze rechte Blasenwand infiltrierenden Gallertkrebs,

dessen Zellen meist zugrunde gegangen waren. Die Prostata war gesund.

Die soeben auszugsweise wiedergegebenen Veröffentlichungen sowie die in Handbüchern und Spezialwerken zu findenden Angaben über den Ausgangspunkt der Blasenkrebse lassen in erster Linie erkennen, daß über einen wichtigen Punkt der normalen Histologie der Blasenschleimhaut noch keine absolute Klarheit herrscht, nämlich darüber, ob und inwieweit Drüsen in ihr vorkommen. — Nach Stöhr²⁶ besitzt die in Rede stehende Mucosa überhaupt keine Drüsen, sondern es handelt sich lediglich um lumenlose, bald halb offene, bald ganz abgeschnürte Sprossen des Oberflächenepithels, die stets dem oberhalb der Tunica propria gelegenen Gebiete angehören. Nach Broesicke³ kommen nur in der Nähe der Urethra kleine tubulöse Drüsen vom Charakter der Prostata vor, während die andere Blasenschleimhaut keine Schleimdrüsen enthält. Auch Hey und v. Brunn⁴ sprechen sich gegen das Vorkommen von Drüsen in der Blasenschleimhaut aus. Der letztere fand in den frisch konservierten Blasen von zwei Hingerichteten nur abgeschnürte Epithelzapfen. Ebenso bestreitet Lubarsch¹⁵ das Vorkommen von Schleimdrüsen in der Harnblase, abgesehen vom untersten Abschnitte des Collum vesicae. Die in diesem Bereich anzutreffenden ist er jedoch geneigt, als gleichsam abgeirrte urethrale Schleimdrüsen zu deuten. In der Tat scheinen sie in höherem Alter gerade hier so häufig vorzukommen, daß Henle und Kölliker sie für physiologisch erklären. Desgleichen hält Küster die Anwesenheit von Schläuchen, die mit Zylinderepithel ausgekleidet sind, für eine zwar inkonstante, indessen durchaus nicht so seltene Erscheinung. v. Limbeck¹⁴ leitet die in der Blase vorkommenden colloiden Cysten überhaupt nicht von Drüsen ab, sondern führt sie auf zentral verflüssigte Epithelsprossen zurück, dagegen zieht Orth¹⁷ zur Erklärung der Fibroadenome und anderer adenomatöser Bildungen gewisse, bei Henle erwähnte kleine Drüsen heran, die in dem der Urethra nächsten Teil der Blase vorkommen. Zugleich citiert er aber einen Fall von multiplem Cystadenom in einer ganz anderen Region der Blase, wo also Drüsen doch gar nicht

vorkommen. Nach Stoerck²⁵ war Virchow der erste, der in der Mucosa des Blasenhalses und der Harnröhre des Weibes Drüsen beschrieben hat, die er für ganz analog den bei Männern an der entsprechenden Stelle, am Orificium internum und in der Pars prostatica urethrae vorkommenden erklärt. Er zieht dabei die Frage der weiblichen Prostata heran und spricht geradezu von Prostatakonkretionen beim Weibe.

In ausgesprochen bejahendem Sinne äußert sich auch Rauber¹⁹ zu dieser Frage, da er außer Lymphknötchen auch kleine tubulöse Schleimdrüsen in der Schleimhaut gefunden hat. Ähnlich sprechen sich zwei neuere Untersucher aus. Lendorf¹⁸ fand Drüsen in mehr als 20 Blasen, die ganz frisch nach dem Tode durch Füllung mit Formol und ähnlichen Mitteln konserviert worden waren. Aschoff¹ faßt zwar seine sehr eingehenden Untersuchungen dahin zusammen, daß die Schleimhaut der oberen Harnwege bis zum Orificium internum schon beim Neugeborenen und auch beim Erwachsenen jeder drüsigen Bildung entbehren könne, jedoch hat auch er Drüsen oder drüsennähnliche Bildungen häufig gefunden. Nach seiner Ansicht besteht in der gesamten Schleimhaut der harnleitenden Wege von den Nierenkelchen bis zur Mündung der Urethra die ausgesprochene Neigung, sei es auf dem Wege stärkerer Ausbildung normalerweise schon vorhandener Septen, sei es durch Neubildung solcher und durch brückenartige Verbindung mehrerer benachbarter zum Entstehen solider oder ein offenes Lumen besitzender Produkte von drüsennähnlichem Habitus, selbst echter Drüsen, zu führen. Andererseits kann das nämliche Ergebnis dadurch zustande kommen, daß von dem Epithel aus Sprossen in die Tiefe, selbst bis in die Submucosa vorgetrieben werden.

Die Mehrzahl der neueren Beobachter hält also das Vorkommen von Drüsen für wahrscheinlich, direkt in Abrede gestellt wird es nur von Stöhr, die meisten wollen es auf die Umgebung des Orificium internum urethrae beschränkt wissen. Das Vorkommen von cystenähnlichen Bildungen wird aus Falzung des Oberflächenepithels oder aus Abschnürung durch Bindegewebsleisten erklärt. Bemerkenswert bleibt aber dann immer noch die Auskleidung dieser Räume mit ausgesprochenen, durch

die Höhe und Schmalheit der einzelnen Zellen ausgezeichneten Zylinderepithele, wie sie sich auch in unserem Falle findet. Auf diese, sei es nun wirklich drüsigen oder bloß drüsennahmlichen Bildungen würde man nun auch wohl am besten zurückgreifen, um den Ursprung des Gallert- oder Colloidkrebses der Harnblase verständlich zu machen. Zwar gelangt auch Klein¹⁰ in seiner Dissertation zu dem Schlusse, daß der Gallertkrebs in allen Organen vorkommt, wo Krebs überhaupt angetroffen wird und räumt demgemäß eben dem Darmtraktus nur insoweit eine bevorzugte Stellung ein, als er überhaupt als eine Prädilektionsart für Karzinome zu gelten hat, allein im entschiedenem Gegensatze dazu ist die überwiegende Mehrzahl der Autoren der Ansicht, daß nur drüsige Organe vom Gallertkrebs befallen werden. Im Einklange hiermit führen sie als Organe, wo Colloidkrebs auftreten könne, den Magendarmkanal und die Brustdrüse an, so z. B. Ziegler²⁸, Ribbert²⁰, Schmauß²² und Lange¹². Letzterer erwähnt auch noch die Vagina.

Auf die verschiedenen Ansichten über die Bildung der Colloidsubstanz näher einzugehen, ist nicht Zweck dieser kasuistischen Mitteilung. Eine Zusammenstellung hierüber gibt im Anschluß an eigene Beobachtungen Heilmann⁸. Seine Arbeit lehrt uns, daß im Laufe der Zeit jede der etwa in Betracht zu ziehenden Möglichkeiten Verteidiger gefunden hat. Nachdem nämlich Frerichs und Albers den Vorgang der colloiden Metamorphose als eine sekretorische Leistung der Epithelzellen aufgefaßt hatten, erklärten ihn Waldeyer, Orth, F. E. Schultze, Ziegler und andere mehr für eine Degeneration der letzteren. Nach Virchow, Klebs, Rindfleisch und Lebert ist er dagegen in einer eigentümlichen Entartung des Stromas begründet, während Förster, Thoma und Köster meinen, daß beide Komponenten, sowohl Stroma als Epithel, daran teilnähmen. Schmauß²² trennt denjenigen Gallert- oder Colloidkrebs, bei welchem die Degeneration die Geschwulstzellen betrifft, von dem gallertigen Gerüstkrebs, welcher seiner Meinung nach auf schleimiger Metaplasie des Stromas beruht.

Vielelleicht weist die große Verschiedenheit der über das Wesen dieser eigentümlichen Krebsform herrschenden Anschauungen

darauf hin, daß es sich bei dem Schleimkrebs einerseits, dem Gallert- oder Colloidkrebs andererseits um zwei grundsätzlich verschiedene Formen handelt: so zwar, daß bei jenem sekretorische, bei diesem degenerative Vorgänge im Vordergrunde stehen. Wenn anders man also bereit ist, sich auf den Boden einer solchen Scheidung zu stellen, so würde man den Krankheitsfall, welcher den Ausgangspunkt für die vorstehenden Erörterungen gebildet hat, der zweiten der genannten beiden Formen zuzählen müssen. Denn, wie der oben eingehend geschilderte mikroskopische Befund beweist, hat sich bei jener Patientin die Gallerbildung aus einer colloiden Metamorphose der Geschwulstzellen selber entwickelt.

Herrn Geheimrat Professor Dr. Ponfick gestatte ich mir am Schluß dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen für die vielfache Anregung und Förderung, welche er mir dabei gewährt hat.

Literatur.

1. Aschoff, Dr. L. Ein Beitrag zur normalen und pathologischen Anatomie der Harnwege und ihrer drüsigen Anhänge. Dieses Archiv Bd. 138, S. 119.
2. Birch-Hirschfeld, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 4. Aufl. 1895. II, 2.
3. Broesicke, Dr. Gustav, Lehrbuch der normalen Anatomie. 6. Aufl. 1899.
4. v. Brunn, Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. 41 S. 294.
5. Ehrich, Dr. E., Gallertkrebs der ekstrophierten Harnblase. Beiträge zur klinischen Chirurgie P. v. Brunns. Bd. 30. 1901. S. 581.
6. Haake, Otto, Über den primären Krebs der Harnblase. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1895.
7. Hasenclever, G., Zur Statistik des Karzinoms der Harnblase. Inaug.-Diss. Berlin 1880.
8. Heilmann, Karl, Über Bildung der Gallerte im Carcinoma gelatinosum. Inaug.-Diss. Greifswald 1897.
9. Kanamori, Zwei Fälle von Blasentumoren usw. Dieses Archiv Bd. 147 S. 119.
10. Klein, F., Über Gallertcarcinoma. Inaug.-Diss. München 1895.
11. Küster, Prof. Ernst, Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge 267/68.
12. Lange, Der Gallertkrebs der Brustdrüse. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 16, Heft 1.

13. Lendorf, Axel, Bidrag til Blærestimlkindens Histologi. 107 pp. M. 3 Dobbeltavlen, Kjöbenhavn. Diss. Referat im Jahresbericht über die Leistungen usw. 35. Jahrg. 1900.
 14. v. Limbeck, Zeitschrift für Heilkunde, VIII., S. 55.
 15. Lubarsch, Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. 41, S. 303.
 16. v. Notthaft, A., Über die Entstehung des Karzinoms. Deutsches Archiv für klinische Medizin, Bd. 54, S. 555.
 17. Orth, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, II, 1. 1893.
 18. Posner, Ein Fall von primärem Karzinom der Harnblase. Berliner klinische Wochenschrift, 1883, S. 392.
 19. Rauher, Prof. A., Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 4. Aufl. 1892.
 20. Ribbert, Lehrbuch der pathologischen Histologie. 1896.
 21. Sauter, Richard, Ein Fall von Gallertkarzinom der Harnblase. Inaug.-Diss. München 1898.
 22. Schmauß, Dr. Hans, Grundriß der pathologischen Anatomie. 1893.
 23. Sharp, H. C., Primary colloid carcinoma of bladder. Path. Soc. of London, march 5. 1896.
 24. Sperling, Arthur, Zur Statistik der primären Tumoren der Harnblase. Inaug.-Diss. Berlin 1883.
 25. Stoerck, O., Beiträge zur Pathologie der Schleimhaut der harnleitenden Wege. Zieglers Beiträge, Bd. 26, S. 367.
 26. Stöhr, Lehrbuch der Histologie. 9. Auflage. 1901.
 27. Zausch, Karl, Zur Statistik des Carcinoma vesicae. Inaug.-Diss. München 1887.
 28. Ziegler, Prof. E., Lehrbuch der allgemeinen Pathologie. 10. Auflage. 1901.
-

VII.

Weitere Untersuchungen über *Oxyuris vermicularis* in der Darmwand des Menschen.

(Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses Bethanien in Berlin.)

Von

Dr. O. Wagener,
Assistenzarzt der Abteilung.
(Hierzu Tafel V.)

Vor kurzem habe ich mitteilen können,¹⁾ daß der *Oxyuris vermicularis* in die Darmwand des Menschen eindringen und hier im Gewebe durch Verkalkung einheilen kann.

Bei dem 5jährigen Mädchen lagen in 3 Peyer'schen Platten des unteren Ileum zerstreut ungefähr 15—20 kleinste