



Aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

---

Über  
**Hodentuberculose.**

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

**hohen medizinischen Fakultät**

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht und nebst den beigefügten Thesen verteidigt

von

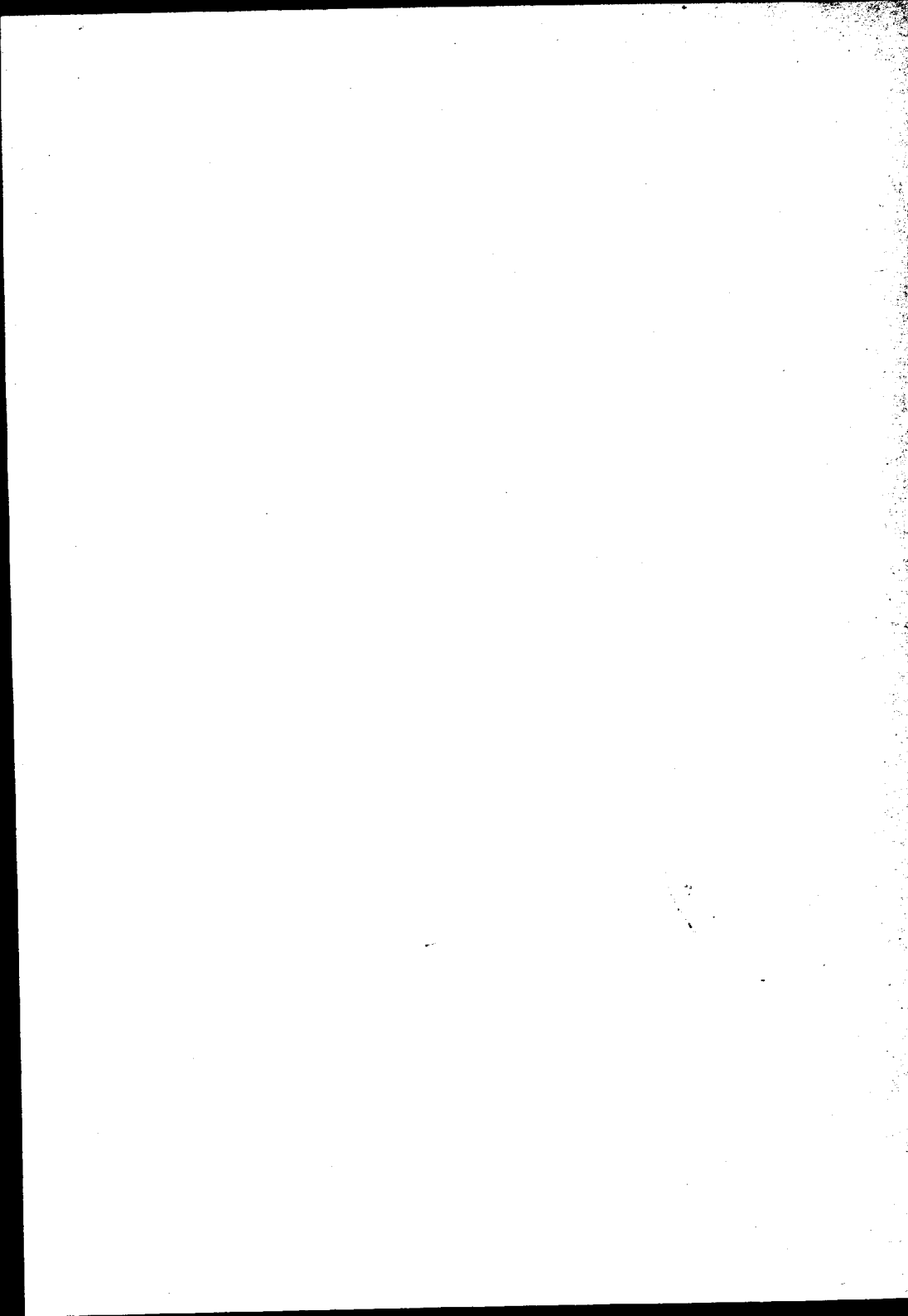
**Joseph Heimbach**

aus Viersen.



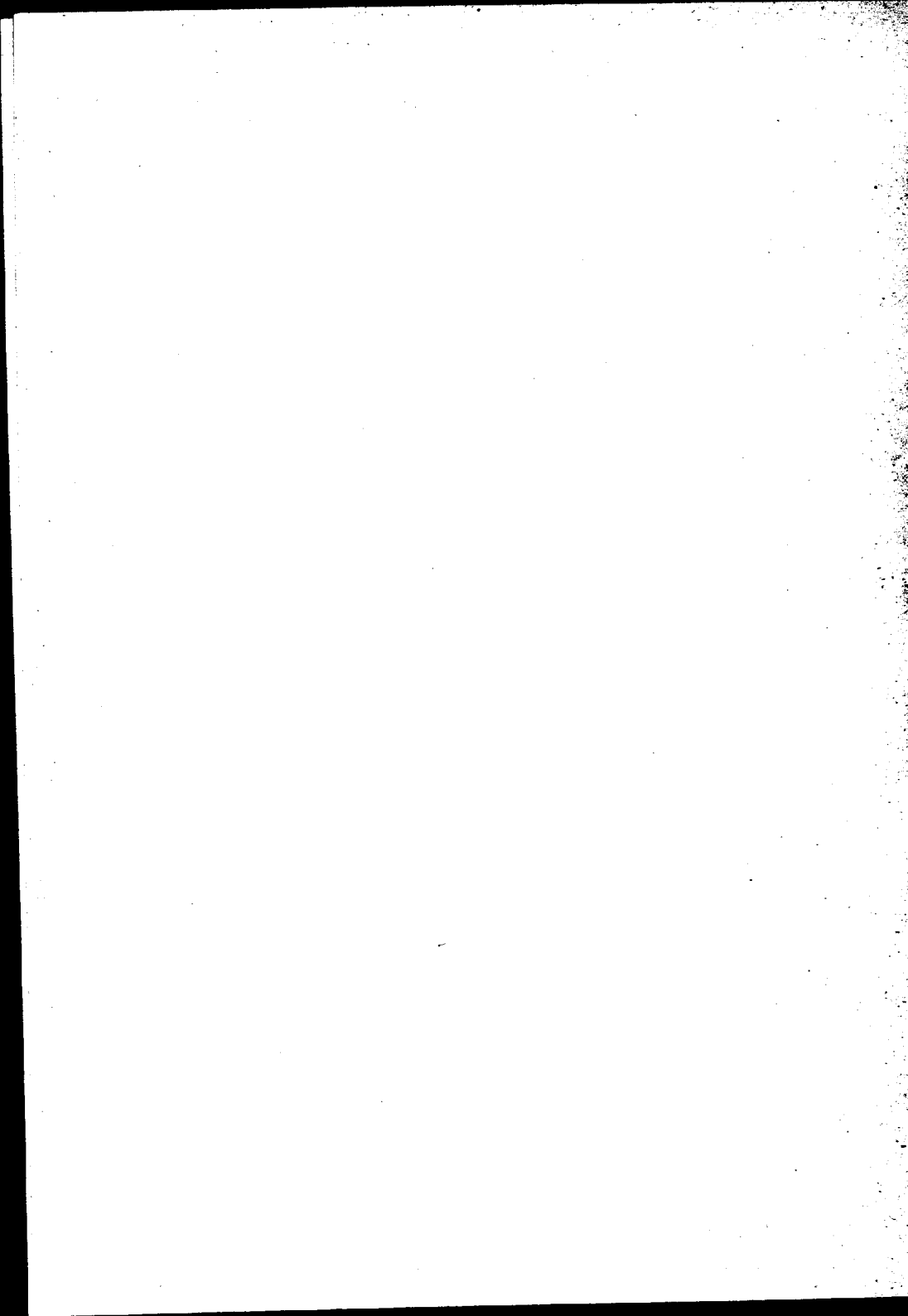
**Bonn 1890.**

Buch- und Steindruckerei Joseph Bach Wwe.



Meinen teuren Eltern

in dankbarer Liebe gewidmet.



Unter primärer Hodentuberculose versteht man für gewöhnlich nicht das, was der Name besagt; eine primäre tuberculose Erkrankung des Hodens ist selten, soll sogar nach einigen Autoren z. B. Bardenheuer überhaupt nicht vorkommen. — Fast immer ist bei der sogenannten Hodentuberculose der Nebenhoden zuerst befallen, und von dort aus erst breitet sich der Prozess sekundär auf den Hoden aus.

Die Bezeichnung der Affektion als Hodentuberculose kann man jedoch beibehalten, insofern hier von einem anatomisch und physiologisch eng zusammen gehörigen Organsystem, in der Regel ein Teil, der Nebenhoden, zuerst ergriffen wird.

Wir werden in Folgendem den Ausdruck Hodentuberculose der Kürze halber nur in diesem Sinne gebrauchen. In den Fällen von wirklichem primärem Auftreten tuberculoser Erkrankung im Hoden selbst, deren die Literatur nur wenige aufzuweisen hat, werden wir jedesmal ausdrücklich den primären Sitz im Hoden erwähnen.

Gehen wir zunächst, um die pathologisch-anatomischen Vorgänge kurz zu erläutern, von dem Stadium der Entwicklung des Krankheitsprozesses aus, welches uns die ersten als sicher tuberkulos bewiesenen Erscheinungen zeigt. Wie in anderen Organen, so finden wir auch hier die Bildung jener bekannten Tubercel-Knöt-

chen und Knoten, welche an Zahl, Gestalt und Grösse variieren. Mikroskopisch besteht eine Zellenwucherung, Bildung von Riesenzellen mit ihren Zellkernen und Ausläufern, welche letzteren mit anderen peripher gelegenen Zellen in Verbindung zu stehen scheinen, ferner eine rundzellige Infiltration. Malgaigne vertrat die Ansicht, dass die Hodentuberculose eine Modifikation der Entzündung und Eiterung sei, welche durch die Natur der Gewebe bedingt werde. Ebenso stellte in neuerer Zeit Wilson Fox eine ähnliche Behauptung auf, welche in England ein ausserordentliches Aufsehen machte, nämlich, dass das knötchenförmige Auftreten ein rein äusserliches, accessorisches Moment sei, welches zur Begriffsbestimmung des Tubercels nicht verwendet werden könne; vielmehr glaubte er nur eine diffuse Wucherung kleiner Rundzellen, die zur Verkäsung führt, als tuberculös ansprechen zu können.

Diesen Anschauungen traten fast alle neueren Forscher entgegen, und zwar machen sich vorzugsweise zwei Ansichten geltend.

Virchow, Demme u. a. sind der Ansicht, dass die Hodentuberculose stets aus den eigentümlichen grauen, durchscheinenden Knötchen, welche den Miliartuberceln in anderen Organen analog sind, hervorgehe.

Dieser Ansicht gegenüber bestreitet Rindfleisch das Vorkommen der miliaren Tubercel und hält nur jene Affektion für tuberculös, bei welcher das Organ vergrössert, von einzelnen oder zahlreichen kleineren und grösseren Knötchen, welche später confluieren und einen einzigen Knoten bilden, durchsetzt und in seinen eigentlichen Gewebselementen mehr oder weniger destruiert ist.

Nach Kocher kommen beide Formen der Entwicklung vor.

Bergkammer beobachtete ferner in zwei Fällen von eben beginnender Tuberculose des Nebenhodens einen Catarrh der Samenkanälchen und hält eine Combination von parenchymatöser und interstitieller Entzündung möglicherweise für das Anfangsstadium des tuberculösen Prozesses.

Neuerdings betont Bardenheuer sowohl das sehr seltene Vorkommen von primärer Miliartuberculose im Hoden selbst als auch das seltene Auftreten in Form von haselnuss- bis baumnussgrossen Knoten daselbst; beide Formen hat er nicht beobachten können. Unter seinen 54 Operationen sah er nur dreimal bei der Nebenhodentuberculose isolierte tuberculöse Knötchen und kein einziges Mal Miliartuberculose des Hodens.

Derselbe Autor giebt neue der Beobachtung am Lebenden entnommene Beweise dafür, dass die Hodentuberculose in der Regel im Nebenhoden und zwar im Schwanz zuerst auftritt und erst in zweiter Linie auf den Hoden übergeht.

Ebenso sagt Ziegler: „Die Tuberculose des Hodens und Nebenhodens ist eine ziemlich häufige Erkrankung, welche mehr im Nebenhoden, selten im Hoden beginnt.“ Nach Hüter ferner erkrankt der Hoden selten für sich, ohne Beteiligung des Nebenhodens.

Kocher stellt gleichfalls das primäre Befallensein des Nebenhodens so sehr als Regel hin, dass er dies als ein Hauptunterscheidungsmerkmal mit benutzt bei der Differentialdiagnose. Für das primäre Auftreten der Tuberculose im Nebenhoden sprechen ferner die zahlreichen in der Literatur überlieferten Fälle: bei manchen bestand eben nur eine Tuberculose des Nebenhodens allein,

bei der überwiegend grossen Mehrzahl war bei gleichzeitigem Bestehen einer Tuberculose des Hodens aus dem stets stärkeren Zerfall der Knoten des Nebenhodens auch die frühere Erkrankung desselben zu erschliessen. Bemerkenswert sind ferner die Beobachtungen Bardenheuers wonach „in keinem der 54 Nebenhodenresectionen nachträglich eine Tuberculose des Hodens eintrat, was jedoch hätte geschehen müssen, für den Fall, dass separate tuberculöse Knötchen im Hoden häufig vorkommen.“

Sowie bei den ersten pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Hodentuberculose und deren Stelle der Entwicklung manche Punkte noch keine allgemein anerkannte Deutung erfahren haben, so ist auch die Beteiligung der einzelnen Gewebsarten noch Gegenstand der Controverse.

Virchow behauptet, dass der Ausgangspunkt der Tuberkulose des Nebenhodens im Epithel im Inneren der Kanäle liege; des Hodens selbst aber niemals im Epithel, sondern im interstitiellen Gewebe.

Nach Rindfleisch sind Ort der Entwicklung nur die Lymphbahnen; nach Birch-Hirschfeld die Wand der Samenbläschen und das intertubuläre Gewebe.

Betrachten wir jetzt den weiteren Verlauf und das Ausbreitungsgebiet.

Die Tuberkulose, im Schwanze des Nebenhodens beginnend, verbreitet sich schnell descendierend über den ganzen Nebenhoden: geht dann hauptsächlich durch räumliches Ausdehnen der tuberculösen Knoten meist vom Kopfe des Nebenhodens aus durch das corpus Highmori auf das obere Ende über. Letzterer Vorgang verlangt Monate, häufig Jahre. Nachdem die Knoten im Nebenhoden eine gewisse Grösse erlangt haben, scheint

der Prozess für längere oder kürzere Zeit still zu stehen. Dann jedoch tritt meist unter acuten Erscheinungen in der Umgebung der Knoten eine Entzündung auf; es erfolgt ein Durchbruch der Tunica albuginea, ferner sekundäre Verwachsung mit der Haut und Perforation — das zweite Stadium der Hodentuberculose. Gleichzeitig kommt es zur Erweichung und zum Zerfall der verkästen Granulationsknoten. Der Durchbruch findet meistens an der dem Schwanze des Nebenhodens gegenüberliegenden Stelle statt, also am unteren hinteren Rande. Das dritte Stadium, das der Verschwärung und Eiterentleerung kann Monate, selbst Jahre dauern und wird hauptsächlich dadurch in die Länge gezogen, dass von der Caverne, die sich herausgebildet hat, nach verschiedenen Seiten hin sich erstreckende Geschwüre und Fistelgänge entstehen, welche sich mit tuberculösen Granulationen auskleiden. Die Absonderung aus den Fisteln enthält in der ersten Zeit der Eiterentleerung die verkästen und erweichten Granulationsmassen häufig mit nekrotisiertem präexistierenden Gewebe vermischt, darauf wird ein dickerer, später wohl auch jauchiger Eiter secretiert. Hat ein solcher Zustand längere Zeit bestanden, so kann durch Vernarbung eine relative, freilich nur selten beobachtete Ausheilung des ganzen Herdes auftreten, für gewöhnlich jedoch verschlimmert sich der Zustand und compliciert sich ausserdem noch mit anderen Prozessen, Entzündungen, Sekretzersetzungen.

Der tuberculöse Prozess war von Anfang an descendierend, bis die Knoten den Hoden erreicht haben; dann aber schlägt er einen entgegengesetzten Weg ein; er geht auf das Vas deferens und auf dem ascendierenden Wege weiter zur Samenblase, Prostata, Urethra und Niere über. Eine descendierende Form von der

Niere, Prostata zum Hoden ist nach einigen Autoren häufig; sie behaupten, dass, wenn neben der Tuberculose der Niere die der Hoden vorkäme, der primäre Sitz der Erkrankung in der Niere zu suchen sei, nicht umgekehrt. Simmonds konnte von 14 untersuchten Fällen 9mal Erkrankung der Niere, 13mal der Harnblase, 12mal der Nebenhoden und 13mal der Samenbläschen konstatieren; ebenso ist nach Bardenheuer jene descendierende Form selten.

Das Uebergreifen der Tuberculose auf das Vas deferens tritt nach Ablauf von einem, zwei, selbst noch mehr Jahren, also sehr spät ein, und meist erst, nachdem der Hoden derselben Seite und die Nebenhoden beiderseits ergriffen sind. In dem geschlängelten Anfangsteile des Vas deferens tritt die Affektion indess schon frühzeitig auf; dieser Teil ist jedoch mit zu dem Nebenhoden zu rechnen.

Der Uebergang vom Nebenhoden zum Hoden findet, wie erwähnt, spät statt. Alsdann entwickeln sich in dem Testis ähnliche Prozesse, wie die im Nebenhoden beschriebenen. Eine weitere auffällige, noch wenig hinreichend erklärte Ausbreitungsweise, welche die Nebenhodentuberculose selbst nach der Castration oder Nebenhodenresection eines tuberculös erkrankten Hodens resp. Nebenhodens in vielen Fällen nimmt, ist die, dass ohne nachweisbaren Vermittelungsweg der Nebenhoden der anderen Seite von tuberculöser Erkrankung befallen wird. —

Ferner hat man eine Ausbreitung der Tuberculose vom Nebenhoden und Hoden nach Durchbruch in die Nachbarschaft nach aussen oder innen von der Fascia perinei propria, in das Trigonum bulbo urethrale und in das periurethrale Gewebe konstatiert.

Schliesslich haben wir noch anzuführen, dass vom Hoden aus, wie von jedem anderen tuberculösen Herd, allgemeine Miliartuberculose entstehen kann.

Eine der interessantesten Fragen, welche uns hier weiter beschäftigen muss, ist die der Entstehung der Hodentuberculose.

Nachdem durch die Koch'sche Entdeckung die Ursache der tuberculösen Erkrankung in den Tubercelbacillen klargestellt war, konnte man nicht mehr von einer modifizierten Entzündung, für welche Malgaigne die Hodentuberculose hielt, sprechen. Gleichfalls ist dadurch jene oben angeführte Behauptung von Wilson Fox unhaltbar geworden.

Dass eine isolierte primäre Hodentuberculose vorkommen kann, dürfte uns nicht wundern, wenn wir das häufige isolierte Auftreten der Tuberculose in anderen Organen, in den Gelenken, an den Wirbeln berücksichtigen; dagegen steht die häufige tuberculöse Erkrankung des Hodens zu der anderer Organe, welche in anatomischer und physiologischer Hinsicht demselben nahe stehen, nicht in gleichem Verhältnisse. Es ist somit wohl anzunehmen, dass hier noch andere pathologische Vorgänge, welche die Hoden häufig treffen und dadurch das Auftreten der Tuberculose begünstigen, einer Infektion von Tubercelbacillen vorausgegangen sind oder gleichzeitig mit ihr eingewirkt haben. Wir haben daher zunächst die direkte Ursache, dann jene sogen. Gelegenheitsursachen zu erörtern.

Was eine primäre tuberculöse Infektion des Hodens resp. des Nebenhodens betrifft, so führen wir hier nur an, dass eine solche auf doppeltem Wege stattfinden kann: entweder auf dem Blutwege bei bacillärer Vergiftung des Blutes besonders bei hereditärer tuberculöser

Beanlagung oder Scrophulose, oder durch den Eintritt der Bacillen durch die Urethra, Samenleiter zum Nebenhodenschwanz, an welcher Stelle die Krankheitserreger haften bleiben und die primäre Nebenhodenerkrankung verursachen können.

Berücksichtigen wir ferner jene unzweifelhafte Thatsache, dass ein gesunder, kräftiger Organismus wirksamere Mittel und Wege hat einer Infektion zu begegnen durch Bildung eines reaktiven Entzündungswalles oder durch Elimination der im Blute kreisenden Mikroben durch die Niere, und dass im Gegensatze hierzu eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit der Gewebe eine Infektion begünstigt, so ist bei der Frage nach der Entstehung lokaler Tuberculose zugleich bei der Annahme einer allgemeinen Disposition zu tuberculöser Erkrankung die richtige Würdigung der Gelegenheitsursachen von grosser Bedeutung.

In vielen Fällen jedoch lassen sich solche indirekt wirkende Verhältnisse nicht konstatieren; die Erkrankung tritt ganz spontan auf, so dass Kocher für die Mehrzahl der Fälle sogar als charakteristisch hervorhebt, „dass jede direkte Gelegenheitsursache für das Auftreten einer käsigen Entzündung fehle oder diese Ursache wenigstens im Verhältnisse zu ihrer Wirkung resp. zur Intensität der durch sie ins Leben gerufenen Erscheinungen als unbedeutend bezeichnet werden müsse.“

Zu den Gelegenheitsursachen gehört nach Ansicht Bardenheuers an erster Stelle das Trauma, weniger eine heftigwirkende einmal auftretende Verletzung, öfter eine häufig wiederholte Contusion oder leichte Quetschung. „Durch die häufige Quetschung entsteht eine einfache chronische Anschwellung, die anfänglich von einer traumatischen Entzündung nicht unterschieden werden

kann und welche erst nachträglich zur Verkäsung führt resp. ihren tuberculösen Charakter zeigt.“ Dass gerade nach derartigen traumatischen Verletzungen eine Tuberculose auftreten kann, lehren uns zahlreiche Beispiele, worauf man in jüngster Zeit besonders sein Augenmerk richtet. Ich erinnere nur an jene Fälle, wo nach einer Contusion der Wirbelsäule, des Knie-, Schulter- und Hüftgelenkes, nach einiger Zeit Tuberculose der verletzten Teile auftrat; allen diesen Fällen scheint jedoch Eins gemeinsam zu sein, nämlich das Auftreten der Tuberculose an Stelle von Gewebsverletzungen, welche zur Heilung lange Zeit in Anspruch nehmen, teils durch die Gewebsart, teils durch fortdauernde Reizung bedingt; in solchen Geweben scheint die Tuberculose Zeit und günstige Bedingung zur Entwicklung zu finden. Denkt man sich nun im Nebenboden eine durch irgend welche Ursache veranlasste Entzündung vorhanden, so kann diese leicht durch die fortwährenden Reibungen und Zerrungen, welchen die Hoden ausgesetzt sind, in dauerndem Zustand erhalten werden, besonders wenn dazu noch Sekretionsstauungen hinzukommen. In wiefern in dem speziellen Falle derartige traumatische Einflüsse die Entwicklung der Tuberculose begünstigen, wird wohl selten zu constatieren, jedoch in allen Fällen zu berücksichtigen sein.



Fernere Gelegenheitsursachen glaubt Beck in Veränderungen bei der Pubertät finden zu können. Bardenheuer ist der Ansicht, dass die erhöhte Anforderung des Organismus an die sekretorische Thätigkeit dieses Organs bei der Entwicklung der Tuberculose eine wichtige Rolle als gelegentliche Ursache mitspielt. Die Retention kann durch vermehrten Reiz ein leichte-

res Haften der Bacillen und chronische Entzündung veranlassen.

Ferner ist nach Zeiss das Voraufgehen des Trippers für das Entstehen der Nebenhodentuberculose verantwortlich zu machen.

Diese verschiedenen Gelegenheitsursachen können sich miteinander combinieren und haben das wesentlich miteinander gemein, dass sie alle einen chronischen Entzündungszustand verursachen, welcher das Haftenbleiben oder Ansiedeln der Bacillen zur Folge haben kann. Die Annahme solcher gelegentlichen Ursachen lässt auch ferner für viele Fälle gerade das erste Auftreten der Tuberculose im Nebenhodenschwanz erklärlich erscheinen. So bleibt im Ganzen der Satz Simmonds bestehen: dass in der Regel die Genitaltuberculose bei bereits scrophulösen oder hereditär belasteten Individuen bei Gelegenheit einer auf den Genitaltractus wirkenden Schädlichkeit, sei es einer gonorrhöischen oder einer anderen Entzündung, sei es eines Traumas ausbricht.

Der klinische Verlauf der Nebenhodentuberculose ist in den meisten Fällen immer genau derselbe. Selten kommt das Anfangsstadium dem Kranken zur Wahrnehmung; da der Prozess anfangs schmerzlos verläuft, so ist das erste Zeichen der beginnenden Krankheit, die veränderte Grösse und Gestalt des Organes. Allmählich stellt sich das Gefühl von Schwere im Hoden ein; Spontane Schmerzen entstehen erst durch Druck der sich vergrössernden Knötchen und Knoten auf die gesunde Hodensubstanz und die Nerven derselben, oder durch eine sekundär sich entwickelnde Entzündung in der Tunica propria des Nebenhodens und der sich anschliessenden Abscessbildung. Immer ist dies zweite Stadium des eitrigen Zerfalles und der Perforation der Scrotalhaut

mit Schmerzen verbunden, die sich bis zur Unerträglichkeit steigern können infolge rascher Vergrößerung der Geschwulst und entzündlicher Schwellung in der Umgebung derselben.

Abhängig sind die Erscheinungen der Hodentuberculose natürlich von der Stelle des Beginns und von der Mitbeteiligung der Gewebe. Englisch beschreibt sie in folgender Weise: „Geht die Tuberculose vom Hoden aus, so erscheint dieser normal oder grösser, erreicht jedoch nie eine bedeutende Grösse, mit den Begleiterscheinungen einer acuten Orchitis, meist aber nur mit geringen Nebenerscheinungen. Die Oberfläche ist anfangs bei vermehrter Spannung glatt, eben und erst später, wenn die Erweichungsherde mehr an die Oberfläche gelangen, uneben, höckerig, von ungleicher Consistenz.

Ist der Ausgangspunkt der Nebenhoden, so bilden sich zumeist in der Cauda oder im Caput, rundliche Knoten, die sich immer mehr vergrössern und eine Geschwulst von oft bedeutender Grösse bilden, deren Oberfläche uneben, höckerig, stellenweise nachgiebig erscheint. Setzt sich der Prozess auf den Hoden fort, so vergrössert sich auch dieser. Beide bilden dann eine eiförmige Geschwulst und lassen sich nicht mehr unterscheiden; die Haut über der Geschwulst ist normal und verschiebbar und bei sehr grosser Geschwulst gespannt und etwas verdünnt. Die Tunica vaginalis ist häufig mit Flüssigkeit gefüllt, selbst wenn der Hoden noch nicht ergriffen ist, aber auch verdickt und in ihren beiden Blättern verwachsen.

Das Vas deferens bleibt oft lange frei, selbst wenn die Samenbläschen schon ergriffen sind. Später stellt sich auch Erkrankung der Prostata und der Harnröhre ein. Andererseits verbreitet sich die Tuberculose auch

nach oben aus. Die Blase, Uretheren, die Nierenbecken und die Nieren werden ergriffen und zeigen die weitgehendsten Zerstörungen mit veränderter Harnabsonderung und Harnaussonderung.“

Ist nach Verlötung der Albuginea mit der Scrotalhaut und nach Perforation der letzteren eine Fistel entstanden, so lassen die subjektiven Empfindungen nach, es kann dann sogar unter Bildung einer Narbe zur Heilung kommen. Dieser Ausgang ist jedoch selten; der Prozess ist für gewöhnlich nach der Erweichung und Schmelzung schon auf die Vasa deferentia, Samenblasen u. s. w. übergegangen.

Zur Diagnose der Hodentuberculose ist der fast regelmässige Beginn im Nebenhodenschwanz von grosser Bedeutung.

Die objektiven Erscheinungen einer eben beginnenden Nebenhodentuberculose, welche selten zur Beobachtung kommen, bestehen nur in einer Anschwellung des Nebenhodenschwanzes von sichel- oder halbmondförmiger Gestalt. In einem etwas späteren Stadium findet man ziemlich scharf begrenzte Knoten, welche an der Peripherie in einander übergehen. Schmerz ist auf Druck nur wenig vorhanden.

In dem zweiten Stadium beobachtet man eine diffuse Anschwellung; die Knoten können nicht mehr durchgeföhlt werden; Fieber und Schmerz kann vorhanden sein.

Der Verlauf ist für gewöhnlich ein langsamer. Dagegen hat Demme auch einzelne Fälle beobachtet, welche man als galoppierende Hodentuberculose bezeichnen kann, bei denen der Verlauf der Erkrankung ein acuter war; in einem von ihm angeführten Falle wurden alle die Stadien innerhalb drei Wochen durchlaufen,

die man sonst über Monate und sogar Jahre ausge-  
dehnt findet.

Zur Differentialdiagnose kommt zunächst in Be-  
tracht die gonorrhöische Epididymitis, und hierbei ist  
ganz besonders zu bedenken, dass Tuberculose oft der  
Gonorrhoe folgt.

Diese letztere lässt sich aus der Anamnese durch  
Feststellung der so charakteristischen Erscheinungen, unter  
welchen sie verläuft, eruieren; sie ist zu vermuten aus der  
sehr raschen Entwicklung der Anschwellung, welche  
fast immer mit heftigen, auch in späteren Stadien noch  
vorhandenen Schmerzen, und häufig mit Fiebererschei-  
nungen begleitet ist; ferner ist häufig ein grosser Druck-  
schmerz vorhanden. Die Erweichung der Anschwellung,  
welche in seltenen Fällen eintritt, ist durch eine stür-  
mische Entwicklung und rasche Ausheilung der Ab-  
scesshöhle und Entleerung von normalem Eiter charak-  
terisiert.

Die syphilitische Entzündung tritt meist primär im  
Hoden auf und zwar entweder in Form einer diffusen  
Anschwellung oder umschrieben gummöser Knoten. Der  
Schmerz ist bei der syphilitischen Erkrankung dumpf  
und hauptsächlich zur Nachtzeit auftretend, steigert sich  
auf Druck. Bei längerer Dauer der Erkrankung verliert  
die Geschwulst die Empfindlichkeit und wird endlich  
ganz indolent.

Maligne Tumoren, das Sarkom und das seltenere  
Carcinom des Hodens zeigt eine stetige Zunahme der  
Geschwulst, welche sehr beträchtlich werden kann; die  
Oberfläche wird uneben höckerig und das Scrotum ver-  
wächst mit der Geschwulst. Der Schmerz ist heftig,  
lancinierend, intermittierend und breitet sich oft nach  
der Lumbalgegend aus.

Ausserdem kommen noch traumatische, und ferner auch metastatische Nebenhodenentzündungen in Betracht, welche letzteren durch das Bestehen der ursächlichen Krankheit leicht zu erkennen sind.

Die Prognose der Hodentuberculose ist, quod restitutionem ad integrum, einstweilen als eine absolut ungünstige zu bezeichnen, quoad vitam, wenn die ergriffenen Gewebe nicht beseitigt werden, ebenso; nur ausnahmsweise kann die Hodentuberculose von selbst ausheilen und zwar am ehesten noch bei Kindern. Dagegen ist nach Entfernung des Erkrankten keine Gefahr zur allgemeinen Verbreitung der Tuberculose vorhanden, wohl aber zum Auftreten der Tuberculose in dem anderen Nebenhoden. Ferner ist bei gleichzeitigem Bestehen tuberculöser Erkrankung anderer Organe des Urogenitalapparates die Prognose infaust.

Bis in die neuere Zeit hat man die Hodentuberculose rein exspectativ, symptomatisch behandelt, teils aus Furcht vor der Zerstörung der Funktionsfähigkeit des Hodens, teils auch, weil man eine den ganzen Körper gefährdende Erkrankung in der Hodentuberculose nicht vermutete und vielmehr zu der Ansicht hinneigte, dass diese Affektion Teilerscheinung einer Allgemeinerkrankung sei. Darauf hin zielten die Anordnungen von inneren, antiscrophulösen Mitteln, wie Leberthran, Jodkali, die Empfehlung von Soolquellen u. s. w. Aeusserlich wandte man Kälte, Einreibungen, Pflaster und Salben an.

In jüngster Zeit hat man Mittel, welche äusserlich angewandt werden, wieder in Betracht gezogen und in manchen Fällen eine nicht zu verkennende Wirkung dieser Mittel auf tuberculös erkrankte Gewebe beobachtet. —

So wird von einigen Autoren dem Jodoform eine antituberculöse Wirkung zugeschrieben, zuerst von Moseig-Moorhof dargestellt. Das auf fungöse Granulationen aufgestreute Jodoform soll diese verschwinden machen und dafür die Produktion von gesundem vernarbungsfähigem Granulationsgewebe ermöglichen.

Koenig erkennt nur eine allgemeine und eigentümlich antiseptische Wirkung an; dagegen ist dies Mittel von Bruns wieder empfohlen worden.

Neuerdings hat Herr Professor Trendelenburg das Jodoform in Form einer öligen Emulsion — 1. Jodoform zu 10 Theilen sterilisierten Oeles, stets frisch bereitet —, welches in die feinsten Maschen der Gewebe eindringend die Wirkung des frei werdenden Jods überall entfalten kann, zuerst bei Tuberculose der Gelenke angewandt und in einem, früher die Vorderarmamputation erheischenden Falle von hochgradiger Tuberculose des Handgelenks eine Ausheilung des Gelenks ohne wesentliche Funktionsstörungen erzielt. Der betreffende uns mehrfach vorgestellte Fall bot zuletzt eigentlich nur noch die Erscheinungen einer gutartigen Arthritis deformans. Ferner konnte er, was uns hier gerade interessiert, in einem Falle von ausgedehnter Tuberculose des Nebenhodens und Hodens in kurzer Zeit schon nach einigen Injectionen von jener Emulsion in die verschiedenen Regionen des erkrankten Organs eine Abschwellung konstatieren.

Es nähert sich eine derartige durchführbare Behandlung der Hodentuberculose einer idealen Therapie und es ist hierdurch schon ein Weg angedeutet, auf dem man möglicher Weise dahin gelangen wird, die Tuberculose des Hodens und Nebenhodens mit Erhaltung des Organs und eventuell seiner Funktion zu beseitigen.

Einstweilen sind jedoch die Versuche und Erfahrungen noch zu gering, als dass sie die anderen Behandlungsmethoden verdrängen könnten. Zur symptomatischen Behandlung der Hodentuberculose im dritten Stadium der Exulceration sowie in den Fällen, in welchen eine weitere Beteiligung des Urogenitalapparates vorhanden ist, ist die Injection von Jodoformöl auf jeden Fall von grossem Werte. Vernarbungen und Heilungen hat man ja schon nach blossem Austamponieren der Abscesshöhlen und Fistelgänge mit Jodoformgaze beobachtet.

Ausser dem Jodoform hat man Aetzungen mit Kali causticum, Chlorzink, ferner das Glüheisen angewandt. Chassaignac empfahl die Drainage.

Im Gegensatz zu diesen Mitteln steht die chirurgische Entfernung der von der Tuberculose ergriffenen Partie.

Die Indication irgend welcher Operation bei der Hodentuberculose wird von einigen Autoren überhaupt gar nicht oder nur unter gewissen Bedingungen und nur in wenigen Fällen angenommen.

So hielt Velpéau jede Operation bei Hodentuberculose für unzweckmässig, indem er auf Grund seiner Erfahrungen behauptete, diese Affektion sei niemals eine tödtliche Krankheit. Die isolierten Tubercel sollten sich selbst allmählich eliminieren. Durch eine Operation sollte sogar das Fortschreiten der Tuberculose in anderen Organen beschleunigt werden.

Nach v. Volkmann sollte die Operation und zwar Castration, hauptsächlich indicirt sein bei Hodentuberculose des Alters und der reiferen Jugend. Bardeleben empfiehlt dieselbe bei ausgedehnter Erkrankung des ganzen Hodens, bei grosser Beschwerlichkeit und bei Langwierigkeit des Uebels, zumal deshalb weil in diesen

Fällen die Operation weder Schwierigkeit noch Gefahr habe.

Malgaigne und v. Langenbeck treten zunächst für die conservative Methode der Behandlung ein; später erst sollte partielle Resection versucht werden.

Im Gegensatze zu diesen verschiedenartigen Ansichten hält Bardenheuer, gestützt auf seine Erfahrungen und neuen Beobachtungen, eine frühzeitige Beseitigung des tuberculösen Herdes in allen Fällen, die zur Wahrnehmung kommen, für indicirt. Jedoch stimmt er der allgemeinen Ansicht zu, dass bei Kindern die Operation selten angebracht sei, indem in diesen Fällen die Tuberculose von selbst ausheilen könne. Zur Stellungnahme zur Indication einer Operation werden wir an dem Satz Friedländers festhalten müssen:

„Wir werden bestrebt sein, die Tubercel, wo wir es ohne Gefahr thun können, zu entfernen; denn einerseits sind diese Dinge doch dem Untergange geweiht und erst nach ihrer Entfernung kann eine vollständige Heilung eintreten, anderseits entfernen wir mit ihnen die Quelle mindestens einer örtlichen Infection.“

Bei der Hodentuberculose zumal ist um so zeitiger die Wegnahme des erkrankten Theiles indicirt, als hier die Ausbreitung der Erkrankung in der Regel nicht absehbar ist.

Unter den Operationen kommen in Betracht: Entfernung des Erkrankten durch Auskratzen und Ausschaben; die partielle Resection.

Die Castration, Wegnahme des Hodens; und die Nebenhodenresection.

Dass das erste Verfahren, welches meist erst im zweiten Stadium oder dritten in Anwendueg kommend, eine ziemliche Ausbreitung der Tuberculose voraussetzt,

den sichern Erfolg einer Vernichtung der Krankheitserreger haben sollte, ist von vornherein unwahrscheinlich; selbst nachträgliches Austamponieren der Abscesshöhle mit Jodoformgaze kann keine Garantie dafür leisten. Heilungen sind natürlich nicht ausgeschlossen.

Die partielle Resection des Hodens wurde von Malgaigne empfohlen und zwar sollte sie dann ausgeführt werden, wenn sich verschiedene Fistelgänge gebildet hätten; dieser Zeitpunkt sollte zur Operation am geeignetsten sein, indem dann die Natur selbst nicht mehr imstande sei, den Prozess zum Abschluss zu bringen. Die Operation besteht in dem Abtragen des erkrankten und degenerierten Gewebes durch das Messer.

Diese Methode fand wenig Anhänger und wurde bald gänzlich verworfen.

Die meiste Anerkennung hat die Methode der Castration erfahren. Dieselbe leistet das, was zur Verhütung der Weiterverbreitung und der allgemeinen Miliartuberculose gefordert wird.

Gleichwohl hatte diese Behandlungsweise viele Gegner und hat sie jetzt noch. Man ging einerseits von dem Grundsatz aus, wie man bei Amputationen möglichst viel vom Gliede erhalten solle, so dürfe man auch hier keine unnötige Verstümmelung machen. Dazu kam, dass Manche durch die meist späte Operation sich keinen Erfolg versprachen und häufig nach der Operation sekundäre Erscheinungen, Eiterungen u. s. w., welche das Leben bedrohten, beobachteten.

Andere Gründe waren mehr ästhetischer Art: man unterliess die Operation „aus Furcht vor Zerstörung der Funktionsfähigkeit des Hodens, welcher das den Mann differenzierende Organ bildet.“ Die Castration sollte sehr grossen Einfluss auf die physischen Funktionen aus-

üben, und manche wollten lieber dem Kranken etwas von der Hodensubstanz, „den moralischen Hoden“ lassen.

Allgemein aber ist man jetzt in den Fällen, in denen Nebenhoden und Hoden von Tuberculose ergriffen ist, der Ansicht, dass die Castration die einzige wirksame Therapie ist.

Dagen hat Bardenheuer versucht, die Ausübung der Castration einzuschränken.

In denjenigen Fällen, in welchen die Tuberculose vom Nebenhoden ausgeht — und dies ist gewöhnlich der Fall, wie die 54 operierten Fälle zeigten — hält er die frühzeitige Resektion des Nebenhodens für indicirt. Den Beweis für die Möglichkeit der Beseitigung der Hodentuberculose durch die Nebenhodenresektion hat er hinreichend geliefert dadurch, dass in keinem Falle nachträglich Tuberculose im Hoden entstand; dass somit die Nebenhodenresektion denselben Zweck in diesen Fällen erreicht wie die eingreifendere Castration. Den Vorzug der Resektion vor der Castration begründet er ferner damit, dass die Patienten bei Aussicht auf die Erhaltung des Hodens, des Geschlechtstriebes und der *Facultas coeundi* viel früher zur Operation, zur Eliminierung des so gefährlichen Organes, des Nebenhodens, als die Entfernung des ganzen Hodens sich entschliessen.

Was die Technik der in Frage kommenden Operationen angeht, so hat man die Castration in verschiedener Weise ausgeführt; eine Operation war folgende: man suchte die Gefässe einzeln auf und unterband sie, sodann den Samenstrang und durchschnitt darauf den *Funiculus spermaticus* unterhalb der Ligaturen. Ein einfacheres Verfahren besteht in der doppelten Durchstechung und Unterbindung des Samenstrangs.

Die von Bardenheuer vorgeschlagene Nebenhodenresektion soll wesentlich in folgender Weise ausgeführt

werden: „Man fasst, an der gleichen Seite stehend, an welcher der Nebenhoden entfernt werden soll, den Hodensack samt Hoden und dreht ihn derart um die Querachse, dass der Schwanz des Nebenhodens nach oben und vorn sieht. Alsdann legt man einen 3—5 cm langen, parallel der Furche zwischen Hoden und Nebenhoden verlaufenden nach vorn concaven Schnitt an. Derselbe durchtrennt, von aussen nach innen vorschreitend, die Haut, die Tunica dartos und dringt bis auf die Nebenhodeninfiltration vor. In dem Schwanzgebiete des Nebenhodens dringt man dann zuerst bis auf die Tunica albuginea des Nebenhodens vor und durchtrennt an dieser Stelle die Tunica albug., um dann den tuberculösen Knoten daselbst blosszulegen.

Sobald dies geschehen ist, fasst man die beiden Ränder der Tunica albuginea mit zwei Pinzetten und schlitzt die letztere, den Schnitt nach oben verlängernd, bis zur höchsten Kuppel des Kopfes hin auf.“

Das Wesentliche der weiteren Operation besteht nun in einer sorgfältigen Abpräparierung der Tunica von dem Nebenhodenknoten, also in einer subserösen Excision des Nebenhodens.

Bei eventuellen Durchwachsungen des Knotens durch die Tunica albuginea kann man nach Belieben einzelne Stücke derselben, welche in der Ernährung gefährdet erscheinen, nachträglich nach der Aushülung des Knotens excidieren.

Die Tunica albuginea ev. auch die Tunica vaginalis werden für den Fall, dass sie verletzt sind, mit Catgutfäden vernäht. Es wird alsdann ein kleines Drainröhrchen in die Tunica vaginalis eingeführt. Hierauf vernäht man eventuell auch noch die Kapsel des Nebenhodens mit Catgutfäden und drainiert die entstandene

Wundhöhle. Die äussere Hautwunde wird bis auf eine Drainöffnung mit Silberdraht geschlossen.“

In letzter Zeit hat Bardenheuer die ganze Wundhöhle des Nebenhodens unter Erzielung eines besseren Wundverlaufs mit Jodoformgaze ausgestopft.

Zum Schlusse haben wir noch die Behandlung der doppelseitigen Hodentuberculose zu erwähnen. Es sind hierbei verschiedene Behandlungsmethoden möglich.

Einmal kann man dasselbe Verfahren innehalten wie bei der Tuberculose eines Hodens, also Nebenhodenresection eventuell Castration.

Die Ansicht Kocher's, welcher diese doppelseitige Erkrankung als Contraindication der Entfernung des zweiten Hodens betrachtete, ist durch viele Fälle geheilter doppelseitiger Hodentuberculose widerlegt; man wird sich natürlich schwerer zur Operation entschliessen, wenn in anderen Organen schwere tuberculöse Erkrankungen vorhanden sind.

Ferner ist gerade die Prognose an und für sich hier günstig, indem die zweite Affection frühzeitig zur Beobachtung kommt und beseitigt werden kann. In diesen Fällen ist deshalb auch die Resection des Nebenhodens zuerst indicirt.

Eine weitere Behandlungsmethode ist mehr prophylaktischer Natur. Da es eine bewiesene Thatsache ist, dass nach der Operation des einen tuberculös erkrankten Hodens in manchen Fällen der andere in nicht zu langer Zeit befallen wird, so ist es schon nach der Operation des erkrankten Hodens angezeigt, den zweiten in Behandlung zu nehmen.

Die Therapie erstreckt sich theils auf Ausschaltung derjenigen Schädlichkeiten, welche, wie wir bei der Besprechung der Nebenursachen erörtert haben, die Tuber-

culose in diesem Organ begünstigen können, zumal da jetzt bei erhöhter Anforderung an die Funktion des Organs Störungen leichter auftreten können.

Der Hoden muss somit gegen Contusionen Quetschungen geschützt werden, ebenso eine etwa bestehende Gonorrhoe möglichst schnell beseitigt werden.

Ferner dürfte gerade in solchen Fällen, in welchen nur eine einfache Anschwellung des Nebenhodens zunächst besteht, welche, wie ein frühzeitig resezierter Fall Bardenheuers zeigt, nicht tuberculöser Art zu sein braucht, die oben erwähnte Injection mit Jodoformöl im Stande sein, eine beginnende Tuberculose in ihrer Entwicklung zu vernichten.

---

Nach diesen theoretischen Erörterungen sei es mir noch gestattet, einige Fälle von Hodentuberculose aus der chirurgischen Klinik zu Bonn anzuführen, deren Veröffentlichung mir von Herrn Professor Trendelenburg gütigst überwiesen wurde. Es sind dies meist Fälle, bei welchen die Erkrankung schon lange bestanden und weitere Ausbreitung genommen hat, und bei deren Behandlung somit die Castration allein in Frage kommen konnte.

#### Krankengeschichten.

Fall 1. 40 Jahre alter Fassbinder Johann M. Anamnese: Schon seit längeren Jahren bemerkte Patient eine Anschwellung des rechten Hodens; bei einer Punktion, die vor 3 Monaten vorgenommen wurde, schien

nur eine Hydrocele zu bestehen. Seitdem trat wieder langsames Wachsen der Anschwellung ein.

Status praesens: Rechts im Scrotum findet sich eine Geschwulst von birnförmiger Gestalt, fluctuierend und durchscheinend; hinten fühlt sich der rechte Testikel höckerig verdickt an.

Die Untersuchung der Lungen ergab ein negatives Resultat; eine hereditäre tuberculöse Belastung ist nicht vorhanden.

Bei der Operation der Hydrocele nach der Volkmann'schen Methode zeigt der rechte Testikel knollige Verdickungen und Abscessbildung; deshalb wird die Castration des rechten Testikels vorgenommen.

Die Heilung verlief ohne jede Störung per primam intentionem.

Fall 2. Peter D., 34 Jahre alt, Tagelöhner. Patient wurde vor einem Jahr wegen fungus genu dext. am rechten Oberschenkel amputiert. Seit einigen Wochen bemerkte er eine Schwellung des linken Testikels, in den letzten entstand ein Abscess vor dem Sternum.

Status praesens: Der Kranke ist ein ziemlich elend aussehendes Individuum; der Oberschenkelamputationsstumpf ist gut geheilt. Ueber beiden Lungenspitzen ist kleinblasiges Rasseln hörbar.

Der linke Testikel ist auf das Doppelte des Normalen vergrößert; er fühlt sich hart an und ist auf Druck empfindlich; am unteren Pol befindet sich eine Fistel und Verwachsungen der Scrotalhaut mit dem Hoden.

Vor dem Sternum im unteren Drittel desselben sind zwei Abscesse vorhanden. Die Abscesse werden incidiert und mit Jodoformgaze austamponiert; darauf

wird die Castration des linken Hodens vorgenommen. Trotz der mehrfachen abendlichen Temperatursteigerungen erfolgt glatte Heilung. Drains und Nähte werden nach 7 Tagen entfernt. Die Wunden am Sternum heilen ebenfalls rasch, so dass Patient nach 4 Wochen geheilt entlassen werden konnte.

Fall 3. 41jähriger Förster Friedrich W.

Anamnese: Patient gibt an vor 20 Jahren an Gonorrhoe gelitten zu haben. Seit  $1\frac{1}{2}$  Jahren leidet er ohne nachweisbare Ursache an Blasenkatarrh, der zuweilen an Intensität wechselt.

Status praesens: Der Urin ist stark getrübt, in ihm Flocken und Spuren von Blut vorhanden. Starke Schmerzen, Brennen in der Gegend dicht oberhalb der Symphyse. Rechter Nebenhoden fühlt sich vollständig hart an, ebenso ist der rechte Hoden etwas härter. Druckschmerz ist nicht vorhanden.

Therapie: Täglich Blasenausspülungen. Nach 8 Tagen wird die Castration vorgenommen, die Operationswunde ist nach 3 Wochen verheilt.

Fall 4: 41 Jahr alter Ackerer Karl L.

Anamnese: Der Kranke litt seit  $\frac{1}{2}$  Jahre an Rückenschmerzen, es bildete sich eine Kyphose am Uebergang von Brust zum Lendensegment der Wirbelsäule. Gleichzeitig mit dieser Erscheinung entwickelte sich am linken Hoden eine Schwellung.

Status praesens: Beide Nebenhoden sind geschwollen, die Haut darüber gerötet. Deshalb wird Castration beider Hoden vorgenommen. Der erste Verbandwechsel findet nach 8 Tagen statt, die Wunde ist verheilt bis auf eine kleine Stelle am unteren Wundwinkel links; weiterhin wurde der Verband alle 3 Tage gewechselt. 3 Wochen nach der Operation fand sich beiderseits am

Scrotum Abscessbildung: auf Druck entleert sich Eiter aus den Wunden, deshalb werden die Fisteln dilatiert und Drains eingelegt. Nach weiteren 2 Wochen treten, während die Fisteln noch immer secernieren, starke Nachtschweisse auf; dieselben hören jedoch auf nach Verabreichung von Atropinpillen; ausserdem erhält Patient häufige Bäder. 3 Monate nach der Operation sind beide Fisteln geschlossen und konnte Patient als geheilt entlassen werden.

Fall 5. 70jähriger Bergmann Heinrich T. Anamnese: Vor ungefähr einem Jahre wurde wegen Caries des Fussgelenkes rechts die amputatio cruris gemacht. Patient kann mit entsprechender Prothese gut gehen.

Status praesens: Links oberhalb des maleolus internus an der inneren Kante der Tibia befindet sich eine fluctuierende Wallnuss grosse Geschwulst, die Tibiakante fühlt sich unregelmässig an, die Haut über der Geschwulst ist nicht gerötet.

Beide Testikel sind Gänseei gross. Der rechte ist mit der Skrotalhaut verwachsen und es besteht ferner hier eine Perforation der Haut. Die Geschwulst ist von mässig harter Consistenz. Auf den Lungen ist beiderseits gedämpfter Schall und Bronchialatmen vorhanden.

Behandlung: Castratio duplex und Incession des Abscesses an dem linken Unterschenkel, Auskratzung desselben und Jodoformgazetamponadeverband.

Alle 2 bis 3 Tage wird der Verband gewechselt. In den ersten Tagen besteht geringe Eiterung von dem linken Samenstrangstumpfe ausgehend. Nachdem diese Eiterung aufgehört hat, befindet sich der Kranke ganz wohl. 5 Wochen nach der Operation ist die Wunde am Unterschenkel vollkommen geheilt; am Scrotum jedoch sind noch 2 kleine offene Stellen vorhanden, aus

welchen sich aber nur sehr wenig Sekret entleert. Patient wird auf seinen Wunsch entlassen.

Fall 6: 28 Jahre alter Strohflechter Joseph U.

Anamnese: Seit  $\frac{1}{2}$  Jahr besteht Schwellung beider Hoden. Die Mutter des Patienten ist an Phthise gestorben, sonst alle gesund. Patient hustet seit 7 Jahren.

Status praesens: Rechter Hoden ist nicht vergrößert, Nebenhoden knotig verdickt, strangförmige Härte im Samenstrang.

Links lässt sich ein kleiner Erguss vor dem unveränderten Hoden konstatieren. Nebenhoden ist stark geschwollen, ebenfalls der Samenstrang. An der unteren Kuppe des Scrotums befindet sich eine secernierende Fistel.

Patient zeigt einen phthisischen Habitus; über beiden Lungen Rasselgeräusche.

Auf die vorgeschlagene Castratio duplex ging Patient nicht ein und willigte nur in die Castratio testis sin.

Während der Operation zeigte es sich, dass die Fistel sowohl zum rechten als linken Nebenhoden führte. Es werden 2 Drains eingelegt und die Wunde im übrigen vernäht.

Der weitere Verlauf war günstig, so dass der Kranke nach drei Wochen als geheilt entlassen werden konnte.

Fall 7. 23 Jahre alter Anstreicher Wilhelm K.

Anamnese: In der Familie anscheinend keine Tuberkulose.

Status praesens: Der linke Hoden ist geschwollen, mit höckerigen derben Wülsten. Lunge gesund.

Operation: Castration, Drainage, Naht. Nach 14 Tagen wird Patient geheilt entlassen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Trendelenburg für die gütige Ueberweisung dieser Arbeit und der klinischen Fälle, und Herrn Dr. Witzel für die freundliche Unterweisug meinen aufrichtigsten Dank abzustatten.

---

### Literatur:

Bardenheuer: Die operative Behandlung der Hodentuberculose durch Resection des Nebenhodens.

Birsch-Hirschfeld: Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

Chassaignac: Ueber Hoden- und Nebenhodenfisteln. Schmidts Jahrbuch 1872.

Demme: Virchow Archiv 22.

Englisch: Eulenburg, Real-Encyclopaedie IX.

Friedländer: Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann Nr. 64. Ueber lokale Tuberculose.

Hüter: Grundriss der Chirurgie.

Klebs: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie.

Kocher: Pitha-Billroth, Handbuch der allg. und spec. Chirurgie.

Koenig: Specielle Chirurgie.

Malgaigne: Partielle Resection des Hodens. Schmidts Jahrb. 1852.

Rindfleisch: Virchow Archiv Bd. 24.

Schmitz: Ueber Genitaltuberculose. Inaugural-Dissertation Bonn 88.

Simmonds: Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. 38.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste Bd. II.

Virchow-Hirsch: Bericht für 1883.

Weigert: Virchow Archiv: Zur Lehre von Tuberculose und von verwandten Erkrankungen.

Ziegler: Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

## V I T A.

Geboren wurde ich, Joseph Heimbach, kath. Confession am 12. Mai 1863 zu Viersen als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Carl Ludwig Heimbach und der Clara geb. Baum. Ostern 1886 bestand ich das Abiturientenexamen. Ich widmete mich dem Studium der Medicin auf der Universität Würzburg (1 Sem.), München (1 Sem.), wo ich zugleich meiner halbjährigen Militärpflicht beim Königl. Bayerischen Infanterie-Leibregiment genügte; Marburg (2 Sem.), wo ich am 23. Febr. 88 das tentamen physicum bestand; Berlin (3 Sem.).

Seit dem W. S. 1889/90 gehöre ich der hiesigen Hochschule an und bestand daselbst am 11. Febr. 1890 das Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

In Würzburg: Decker, Kohlrausch, v. Sachs.

In München: Rüdinger.

In Marburg: Gasser, Greeff, Külz, Melde, Strahl, Zinke.

In Berlin: Bramann, Dührssen, Ewald, Gerhardt, Gusserow, Fräntzel, L. Lewin, Lassar, Martin, Martius, Müller, v. Noorden, Virchow, Winter.

In Bonn: Doutrelepont, Koester, Saemisch, Schultze, Trendelenburg, Ungar, Witzel.

Allen diesen verehrten Herren meinen besonderen Dank.

### THESEN.

- 1) Bei Gelenktuberculose ist zunächst die Injection von Jodoformoel in das Gelenk indicirt.
- 2) Die häufigste Ursache für Hydrops Antri Hig-mori sind schadhafte Zähne.
- 3) Das Fehlen von Salzsäure im Mageninhalt ist nicht absolut beweisend für Carcinoma ventriculi.

10148

1965