Weitere Bemerkungen zur Frage der Gonorrhoeheilung.

Von

Dr. **Leonhard Leven**, Elberfeld.

Kurz nachdem ich die in diesem Archiv veröffentlichten Ausführungen zu der Frage: „Wann können wir die Gonorrhoe als geheilt ansehen“ vollendet hatte, kamen mir die Ausführungen Wossidlo's zu Gesicht — Deutsche med. Wochenschrift 1900. Therapeutische Beilage Nr. 6 — welche die jetzt allgemein geltenden Anschauungen bezüglich der chronischen Gonorrhoe und des Eheconsenses, speciell selbstverständlich mit Rücksicht auf den Gonococcus, treffend in Kürze wieder geben. Für dasjenige, was mich mit Rücksicht auf das von mir aufgestellte Postulat, keine Gonorrhoe bei Anwesenheit von Pus längere Zeit nach Sistirung der Behandlung als geheilt anzusehen, auch wenn Gonococcen bei wiederholten Untersuchungen nicht nachzuweisen sind, und andererseits das Vorhandensein aller möglichen Bakterien bei reinem Epithelbefund als indifferent zu betrachten, vorwiegend interessirt, finde ich einige von Wossidlo angeführte Befunde sehr werthvoll.

Es ist zweifellos, dass das selbst häufige Nichtfinden von Gonococcen uns nicht zu dem Schlusse berechtigt, dass überhaupt keine Gonococcen vorhanden seien; ich habe daraufhin zu ermitteln versucht, welches Kriterium wir in solchen Fällen für die Anwesenheit von Gonococcen haben, und habe dies umsomehr für angebracht gehalten, als eine Einigung über die Frage, wann man eine Gonorrhoe als geheilt ansehen kann, bis

jetzt nicht erzielt ist und es äusserst wünschenswerth sein muss, einheitliche Principien eventuell zu finden. Bei dem Suchen nach dem erwähnten Kriterium ist es mir nun durch meine Untersuchungen und Beobachtungen wahrscheinlich erschienen, dass die Anwesenheit von Leukocyten längere Zeit nach Sistirung der Behandlung in Secret oder Filamenten uns das Nochvorhandensein von Gonococcen anzeigt in der Weise, dass der irgendwo in der Tiefe der Gewebe sitzende Gonococcus den Reiz zur Leukocytenbildung abgeben muss und dass diese ohne die erwähnte Annahme nicht wohl zu erklären sei. Ich will in den folgenden Ausführungen in verschiedenen Punkten nochmals auf die Gründe zurückkommen, welche mir für diese Anschauung zu sprechen scheinen und diese liegen vornehmlich auf dem Verhalten des Gonococcus sowie demjenigen der andern Bakterien zu dem Epithel der in Betracht kommenden Organe.

Zunächst möchte ich mich mit der Frage der sogenannten aseptischen chronischen Urethritis nochmals beschäftigen. Diese aseptische chronische Urethritis, bei welcher Secret und Filamente bei wiederholten Untersuchungen keinerlei Mikroben mehr zeigen, gilt ja heute für viele Autoren als nicht mehr infectiös im Sinne einer Gonorrhoe, ganz gleichgiltig, woraus Secret und Filamente bestehen und ob in ihnen Leukocyten enthalten sind oder nicht. Sie nehmen an, dass das Vorhandensein von Fäden und Flocken allein nicht berechtige, die Ehe zu verbieten, sondern nur das Auffinden, resp. Nichtauffinden von Gonococcen bei wiederholten, mit Zuhilfenahme der Gram'schen Methode und eventuell des Culturverfahrens vorgenommenen Untersuchungen. Ich schliesse daraus, dass sie einen Eheconsens ertheilen würden in Fällen, bei welchen wiederholt Gonococcen nicht gefunden werden, dass sie aber dabei auf das Vorhandensein von Pus oder das Vorhandensein von Epithel als solchem keinen Werth legen. Sie würden also bei den als mikroskopischer Schlussbefund bei Gonorrhoe nach Sistirung der Therapie vorkommenden Kategorien folgende Urtheile abgeben:

1. reine Epitheldesquamation ohne Bakterien: Geheilt.
2. reine Epitheldesquamation plus Bakterien: Da ich für diese Fälle mit völliger Bestimmtheit das Nichtvorhandensein von Gonococcen voraussetze und man dabei nie welche finden würde, ebenfalls geheilt.
3. Epithel plus Leukocyten ohne Bakterien: Es würde in diesen Fällen nach den erwähnten Anschauungen darauf ankommen, ob bei wiederholten Untersuchungen Gonococcen gefunden würden oder nicht; werden keine gefunden, so würde der Eheconsens ertheilt, resp. die Heilung constatirt werden, im anderen Falle nicht.

4. Epithel plus Leukocyten plus Bakterien:	}	Dasselbe wie
Nr. 3.
5. Leukocyten ohne Bakterien:		
6. Leukocyten plus Bakterien:		

Bevor ich hierauf näher eingehe, möchte ich noch den Begriff der chronischen Gonorrhoe, der ein immerhin recht schwankender ist, näher zu fixiren suchen. Vergewenwärtigen wir uns den Verlauf einer acuten gonorrhoeischen Erkrankung bei der jetzt allgemein üblichen Behandlung, so unterscheidet man im mikroskopischen Bilde:

I. Stadium, vor Beginn der Therapie: Leukocyten mit zahlreichen Gonococcen;

II. Stadium, nach Beginn der Therapie: Eiterung zum Theil in Folge der chemischen Reizung seitens der Injectionsflüssigkeit, keinerlei Bakterien;

III. Stadium, längere Zeit nach Beginn der Behandlung: Leukocyten sowie Epithel in mehr oder weniger grosser Menge.

Bis dahin verläuft fast jede Gonorrhoe gleichmässig, weiterhin indess machen sich nun gewisse Unterschiede im mikroskopischen Bilde bemerkbar. Entweder vermehren sich die Epithelien immer mehr, die Leukocyten verschwinden, bis das Secret nur aus Epithelien besteht, oder es bleibt eine mehr oder weniger grosse Anzahl von Leukocyten immer noch da. Dieses verschiedene Verhalten ist wohl zum grossen Theile auf die grössere oder geringere Empfindlichkeit der Schleimhaut verschiedener Individuen gegenüber den chemischen Agentien zurückzuführen, insofern als bei reizbarer Schleimhaut der Urethra immer noch Leukocyten auftreten, bei weniger reizbarer nur oder vorwiegend Epithelien: selbstverständlich kommt dabei in Betracht, ob noch Gonococcen vorhanden sind oder nicht. Hört dann die Behandlung auf, so findet man nach einigen Tagen, dass entweder eine reine Epitheldesquamation vorhanden ist mit oder ohne Anwesenheit von Bakterien, oder dass sich Epithel plus Leukocyten, zeigen mit oder ohne Bakterien, und zwar ist es durchaus nicht gesagt, dass diejenigen Fälle, bei welchen während der Dauer der Behandlung reine Epithelabstossung vorhanden war, auch später dann die reine Epitheldesquamation beibehalten haben. Es kann sich bei ihnen auch wieder Pus beigemischt haben, wie auch umgekehrt diejenigen Fälle, in denen noch Pus im Secret während der Behandlung zu sehen war, nach Sistirung der Therapie ein völliges Verschwinden der Leukocyten und Auftreten reiner Epithelabstossung zeigen können. Mit diesem Auftreten von Leukocyten nach einer mehrwöchentlichen, streng antibakteriell, resp. gonococcicid durchgeführten Therapie setzt meines Erachtens der Begriff der chronischen Gonorrhoe klinisch wie pathologisch-anatomisch ein.

Wie gefährlich es nun wäre, eine sogenannte aseptische chronische Urethritis als nicht gonococcenhaltig anzusehen — ich definire diese Fälle von sogenannter aseptischer chronischer Urethritis als solche, bei denen der mikroskopische Befund von Epithel plus Leukocyten oder

reine Leukocyten ohne Bakterien vorhanden ist, da ich nicht glaube, dass irgend jemand eine reine Epitheldesquamation ohne Bakterien als chronische Urethritis bezeichnen würde, ebensowenig wie die reine Epithelabstossung plus Bakterien, da ja in beiden Kategorien das Kriterium des entzündlichen Vorganges, der „itis“, das Pus, fehlt, davon führt Wossidlo mannigfache Belege an. Er sagt, „es wird allgemein zugegeben, dass der negative Befund, das Nichtauffinden von Gonococcen im Secret oder in den Filamenten die gänzliche Abwesenheit derselben nicht mit absoluter Sicherheit beweist“ und sagt weiter, dass in nicht seltenen Fällen bei solchen sogenannten „aseptischen“ Formen, welche lange Zeit sich ruhig verhalten haben, nach Vornahme einer Dilatation sich plötzlich wieder Gonococcen im Secret finden und zwar in grosser Anzahl, ja sogar in Fällen, bei denen nicht nur die sorgfältigste mikroskopische Untersuchung, sondern auch die provocatorische Einspritzung ein negatives Resultat gegeben haben. Wossidlo führt weiter aus, dass es nicht richtig sei, die Erlaubniss zur instrumentellen Behandlung nur in solchen „aseptischen“ Fällen zu ertheilen, einmal vom Standpunkte derjenigen, welche eine derartige Erlaubniss nur in gonococcenfreien Fällen ertheilen wollen, weil eben selbst solche Fälle nicht als sicher gonococcenfrei zu betrachten sind, weiterhin weil nach seinen Erfahrungen die Anwesenheit von Gonococcen im Secret oder in den Filamenten keine Contraindication gegen die Dilatationsbehandlung darstellt und im Gegentheil gewöhnlich während der Dilatationsbehandlung die noch vorhandenen Gonococcen rasch aus dem Secret oder den Filamenten verschwinden. Ich sehe hier von der Frage nach dem Werthe der Dilatationsbehandlung ab, für mich ist die Constatirung der Thatsache von Interesse, dass „derartige Beobachtungen — id est das Wiederauftreten von Gonococcen in derartigen Fällen von „aseptischer“ Urethritis — allen denen, die endoskopiren und nach Oberländer mit Dehnungen behandeln, reichlich bekannt sind“.

Wenn wir in solchen Fällen in der Ehe eine Infection der Frau vielleicht nicht so häufig zu Gesicht bekommen, wie sie thatsächlich erfolgt, so liegt dies wohl daran, dass es sehr viele Frauen gibt, welche ihr Leiden überhaupt in den ersten Jahren kaum bemerken, jedenfalls nur wenig darauf achten, ferner daran, dass es auch späterhin ja nicht in allen Fällen zu schweren Erscheinungen kommt, ganz abgesehen davon, dass es ja vielen Frauen per se ein Greuel ist, sich derartigen Untersuchungen zu unterziehen. Wenn ausserdem Infectionen der Frau nicht in jedem Falle, in dem sich leukocytenhaltige Filamente vorfinden, nachgewiesen werden — das Missverhältniss zwischen dem Vorkommen leukocytenhaltiger Filamente und der Zahl der nachgewiesenen Infectionen in der Ehe ist es ja, welches meinen Anschauungen entgegengehalten wird — so ist dies ja auch, wenn Gonococcen vorhanden sind, oft recht erklärlich. Es sitzt in den meisten Fällen der Gonococcus sehr fest im Gewebe und den Drüsenbuchten fest, so fest, dass wir ihn ja oft erst durch wiederholte starke mechanische Zerrungen der Gewebe zu mobilisiren vermögen. Es ist dabei erklärlich, dass die gewöhnlichen Noxen

dabei durchaus nicht im Stande zu sein brauchen, eine Mobilisirung herbeizuführen und es braucht eine Infection nicht zu erfolgen; selbstverständlich ist es im Einzelfalle nicht möglich, zu bestimmen, ob dies geschieht oder nicht.

Dieses Spät-Auftreten von Gonococcen in Fällen, in denen sich monatelang keine gezeigt haben, nach einer Dilatation ist ein weiterer Beweis für meine Anschauung, jeden noch Pus beherbergenden Patienten für infectiös zu halten; es ist ja auch schwer einzusehen, weshalb in diesen sogenannten aseptischen Fällen die gesetzten Entzündungsherde nicht nach dem Verschwinden der Erreger ausheilen sollten, weshalb sich nicht entweder der Herd durch Epithelregeneration bedecken oder weshalb bei tieferen Substanzverlusten sich die Defecte nicht mit festem, aus dem Granulationsgewebe gebildetem Narbengewebe schliessen sollten. In solchen „aseptischen“ Fällen könnte man ja nicht einmal annehmen, dass andere Puserzeuger — Staphylococcen, Streptococcen — die Eiterung unterhalten könnten; auf diese Fälle komme ich weiter unten noch zurück.

Wenn ich auf die Frage der Häufigkeit der Infectiosität der bei chronischen Processen vorhandenen leukocytenhaltigen Urinfilamente — es steht meiner Anschauung diejenige anderer Autoren gegenüber, welche diese Filamente für zum grössten Theile gonococcenfrei und ihre Träger für nicht infectiös halten — zurückkomme, so möchte ich als Ansichten, welche eine ähnliche Auffassung wie die meinige erkennen lassen, zunächst Wossidlo anführen, welcher „betont,¹⁾ dass wir nie im Stande sind, mit Sicherheit zu sagen, dass die Urethra gonococcenfrei sei“. Wossidlo betont weiter:²⁾ „bei tief sitzenden Veränderungen könnten die Filamente dauernd frei von Gonococcen sein und es käme, wenn man auf den Fadenbefund hin den Heiratsconsens ertheile, zu schweren Infectionen in der Ehe“. Er sagt, dass es, wie ich dies schon in meiner früheren Arbeit erwähnt habe, zahlreiche Fälle gäbe, in welchen bei sogenannter aseptischer chronischer Urethritis lange Zeit trotz sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung keine Gonococcen gefunden wurden, plötzlich nach Dilatationen sich Gonococcen wieder zeigten. Er sagt in dieser Beziehung noch weiter:³⁾ „Nachdem man auf Grund sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung die Urethritis als aseptisch erkannt und endoskopisch anatomische Veränderungen, also Infiltrate, festgestellt hat, wird mit der Dilatationsbehandlung begonnen. Die ersten Dehnungen werden ohne Reaction

¹⁾ Selbstbericht über einen auf der 72. Naturforscherversammlung zu Aachen gehaltenen Vortrag: „Ueber die Bedeutung des Gonococcus für die Therapie der chron. Blennorrhoe.“ Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LV. 1. Heft, pag. 136.

²⁾ Sechster Congress der Deutsch. dermatol. Gesellsch. Strassburg 1898. Bericht im Dermatol. Centralbl. I. pag. 366.

³⁾ Obiger Vortrag. Dtsch. med. Wochenschr. 1900. Therap. Beilage Nr. 6, pag. 41, 42.

vertragen; plötzlich tritt nach einer weiteren Dehnung eitrig-eitrige, gonococcenhaltige Secretion auf, trotzdem keine Neuinfection erfolgte. Es ist selbstverständlich, dass man mit aseptischen Instrumenten die Dilatation macht.“

Einen diesbezüglichen Fall erwähnt Dommer,¹⁾ in welchem „25 Jahre p. inf. durch Auftreten von Nierengries ein geringer Fluor mit Gonococcen verursacht wurde. Die urethroskopische Untersuchung habe ein submucöses Infiltrat festgestellt. Darauf folgende Dehnungen auf 32. Charrière mit dem Kollmann'schen Dilatator habe einen starken Fluor mit Gonococcen hervorgerufen, der 4—5 Tage anhielt“.

Um nicht allzu ausführlich zu werden, will ich nur noch Kopp²⁾ anführen, der den Eheconsens nie erteilt, so lange der Urin nicht völlig klar ist und schliesslich aus letzter Zeit noch Finger,³⁾ welcher auch die Bedeutung der Leukocyten für die Infectiosität sehr hoch anschlägt, was daraus hervorgeht, dass für ihn „bei der chronischen Gonorrhoe negative bakteriologische Befunde nicht zum Eheconsens genügen, so lange Eiterkörperchen die beredten Zeugen noch bestehender Entzündung sind“; auch therapeutisch verlangt er die völlige Beseitigung der Leukocyten (citirt nach dem Referat in diesem Archiv Bd. LVII. pag. 309). Aus dieser Auffassung geht analog der meinigen jedenfalls hervor, dass Finger das Nichtfinden von Gonococcen selbst bei häufig wiederholten Untersuchungen nicht für ausreichend in Bezug auf die Entscheidung über die Infectiosität hält, sondern nur das Nichtvorhandensein von Leukocyten und es ist wohl selbstredend, dass ein so geübter Beobachter wie Finger zu dieser Auffassung durch häufige Erfahrungen gelangt sein muss. Finger erteilt demnach den Eheconsens nicht, so lange noch Leukocyten vorhanden sind, weil er noch eine Infectiosität annimmt: sein Standpunkt ist eine werthvolle und beredete Stütze meiner These.

Finger schreibt in dem citirten Werke wörtlich: „Auf eine Bedingung muss ich noch Nachdruck legen, auf das Fehlen von Eiterkörperchen. So lange das Secret oder die Fäden noch Eiterkörperchen halten, ist dieses stets der Beweis, dass die Entzündung noch nicht erloschen ist. Nun kann wohl die Entzündung, wie wir bereits hervorhoben, noch fortbestehen, wenn auch deren ursprüngliches ätiologisches Agens, der Gonococcus bereits beseitigt ist, doch gar zu häufig dürfte dieses doch nicht der Fall sein. Andererseits ist aber gerade die Frage nach dem Vorhandensein des Gonococcus eine sehr

¹⁾ Verhandlungen der 72. Naturforscherversammlung in Aachen. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. LV. 1. Heft, pag. 138.

²⁾ Sechster Congress d. Dtsch. dermat. Gesellsch. Strassburg. Derm. Centralblatt I. pag. 364.

³⁾ Die Blennorrhoe der Sexualorgane und ihre Complicationen. V. Auflage. 1901.

heikle und in einer so verantwortlichen Sache oft schwer zu beantwortende. Dass der positive Befund, der Nachweis von Gonococcen, ausschlaggebend ist, darüber ist ja kein Zweifel. Aber der negative Befund, das Misslingen dieses Nachweises ist eben nur ein negatives Ergebniss, es beweist absolut nicht, dass de facto keine Gonococcen da sind. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind oft so bizzar, nach langen, mühevollen Untersuchungen, die stets negativ ausfallen, treten plötzlich und unerwartet wieder Gonococcen auf, dass ich davor, die Frage nach dem Eheconsens nur nach dem bakteriologischen Befunde zu beantworten, nur dringend warnen kann und so lange Eiterkörperchen, die beredten Zeugen noch bestehender Entzündung da sind, von der Ertheilung des Eheconsenses nur dringend abrathen muss.“

Finger steht also bezüglich des Eheconsenses, resp. der Frage der Heilung auf demselben Standpunkt wie ich, von meiner Auffassung unterscheidet sich nur der Satz, dass die Entzündung noch fortbestehen könne, wenn der Gonococcus bereits beseitigt sei, aber diesen Satz schränkt Finger sogleich dadurch ein, dass er in fettgedruckten Lettern beifügt: „doch gar zu häufig dürfte dieses doch nicht der Fall sein“. Nach meiner Anschauung kommt dies nur dann vor, wenn Stricturen oder anderweitige Complicationen, über welche ich in meiner früheren Arbeit gesprochen habe, das Auftreten von Leukocyten erklären, in nicht complicirten Fällen ist meines Erachtens das Vorhandensein von Eiterkörperchen an das Vorhandensein des Gonococcus gebunden und es dürfte sich fragen, ob diejenigen Fälle, welche Finger im Auge hat, nicht auf diese Weise zu erklären sind. Jedenfalls hat Finger's grosse Erfahrung ihn dazu geführt, in praxi den Eheconsens und die Heilung der Gonorrhoe vom dem Nachvorhandensein von Leukocyten abhängig sein zu lassen, ein Standpunkt, der die ausserordentliche Bedeutung derselben bezüglich der Infectiosität zur Genüge kennzeichnet.

Diejenigen Autoren, welche einen Eheconsens bei Anwesenheit von Filamenten nicht ertheilen, zu denen u. A. noch Oberländer, Kollmann, Kromayer gehören, sind der Ansicht, dass selbst ein wiederholtes Nichtfinden von Gonococcen keine genügende Sicherheit gewähre und ich bin der Meinung, dass sie zu ihrer Stellungnahme nicht nur der Umstand veranlasst, dass sie im Einzelfalle eine sichere Entscheidung auf Grund wiederholt vorgenommener Untersuchungen nicht fällen zu können glauben, sondern auch der Umstand, dass sie diejenigen Erfahrungen, welche sie zu dieser Auffassung gebracht haben, dass nämlich trotz des Nichtfindens von Gonococcen eine Infection in der Ehe erfolgte, resp. sich später Gonococcen wieder gezeigt haben, sehr häufig gemacht haben. Wie dem aber auch sein mag, jedenfalls geht aus ihrer Stellung hervor, dass in sehr vielen Fällen, in welchen trotz sorgfältiger Untersuchungen keine Gonococcen gefunden wurden, sich später Gonococcen wieder zeigten und wenn diese Autoren die wiederholten Untersuchungen auf Gonococcen nicht für sicher genug halten, so können sie auch die

auf diese Untersuchungen gegründete Anzahl von Fällen, in welchen die Infectiosität noch vorhanden, resp. nicht mehr vorhanden sein soll, nicht für sicher ansehen.

Zu dem Punkte, wie spät oft noch Gonococcen sich wieder zeigen, resp. eine Infection in der Ehe erfolgt, möchte ich noch einen Fall anführen, den ich letzthin zu beobachten Gelegenheit hatte. Es erschien ein Ehepaar bei mir zur Untersuchung, seit 10 Jahren verheiratet, Mann Gonorrhoe vor 15 Jahren, von seiner wie von seiten der Frau wird eine frische Infection mit grösster Bestimmtheit negirt. Bei dem Manne vor circa 2 Monaten leichte Secretion, er consultirt seinen Hausarzt und lässt seine Frau gleichfalls untersuchen. Bei der von mir vorgenommenen späteren Untersuchung bei ihm Gonococcen im Secret, in der Urethra posterior Filamente ohne Gonococcen, bei der Frau Gonococcen in der Urethra. Wenn ich nun auch weit davon entfernt bin, solche Fälle als stringente Beweise anzusehen, abgesehen davon, dass in diesem Falle ja auch eventuell wiederholte Untersuchungen der Filamente die Anwesenheit von Gonococcen hätte ergeben können, so erscheint es mir immerhin von Werth, eine solche casuistische Mittheilung anzuführen, in welcher für den Untersucher nach dem Eindruck, welchen der Fall auf ihn gemacht hat, kein Anlass vorlag, an den Angaben der Patienten zu zweifeln.

Ich will damit die Fälle von sogenannter aseptischer Urethritis verlassen und zu denjenigen übergehen, in welchen wir neben Leukocyten noch Bakterien mannigfacher Art — Staphylococcen, Streptococcen — finden. Ein Einwand, welcher gegen meine Auffassung, dass die Gonococcen die Ursache der Leukocytenbildung seien, geltend gemacht wird, geht dahin, dass diese anderen Bakterien, welche wir bei der chronischen Gonorrhoe so häufig antreffen, die Ursache der Eiterbildung seien, und dieser Einwand stützt sich darauf, dass es nachgewiesen sei, dass diese Bakterien, resp. ihre Stoffwechselproducte auf der Urethralschleimhaut Entzündung und Eiterung hervorrufen, und dass die Filamente chronischer Urethritiden meist sehr bakterienreich seien.

Was diesen Einwand betrifft, so habe ich schon früher betont, dass ich nicht bestreite, dass es Bakterien gibt, welche experimentell in der Urethra eine vorübergehende Entzündung und Eiterung hervorrufen können. Ich behaupte indess, dass es sehr unwahrscheinlich ist, dass gerade das Bakteriengemisch, welches wir bei chronischer Gonorrhoe finden, die Ursache der bei derselben vorhandenen Eiterung sei und dass es sehr unwahrscheinlich ist, dass dieses Bakteriengemisch im Stande sei, eine längere Zeit, oft jahrelang andauernde Eiterung in der Urethra hervorzurufen und zu unterhalten. Ich behaupte dies aus folgenden Gründen:

1. habe ich den Eindruck, dass diese Bakterien unter den Verhältnissen, wie wir sie bei der chronischen Gonorrhoe finden, in der Urethra ein saprophytisches Dasein führen; es ist dies ein Eindruck, welcher z. Th. durch das sub 2 Gesagte gestützt wird;

2. spricht für meine Auffassung der Umstand, dass wir so oft eine

reine Epitheldesquamation lange Zeit nach Sistirung der Therapie finden mit zahlreichem Bakterienbefund, sowie andererseits, dass wir wohl ebenso häufig Filamente aus reinem oder fast reinem Leukocytenmaterial ohne nachweisbare Bakterien sehen. Wären die „andern“ Bakterien die Unterhalter der Eiterung, so wäre nicht wohl einzusehen, weshalb sie in den erstgenannten Fällen keine Leukocytenbildung veranlassen sollten und andererseits, weshalb wir sie in den letztgenannten Fällen nicht sehen. Zeichnen sich doch gerade diese Bakterien — Staphylococcen, Streptococcen — durch ihre Massenhaftigkeit bei ihrem Auftreten aus, während wir gerade vom Gonococcus in chronischen Fällen wissen, dass er oft nur schwer und in vereinzelten Exemplaren zu finden ist. Man müsste denn etwa annehmen, dass es unter diesen Bakterien eine bestimmte Art gäbe, welche die Eiterproduction hervorriefe und welche in den betreffenden Fällen der ersten Art fehle, in den Fällen der zweiten Kategorie vorhanden sei. Ein solches Charakteristikum würde aber auf kein Bakterium besser passen wie auf den Gonococcus. Oder man müsste zur Erklärung den „guten Nährboden“ citiren, der dann in den Fällen von reinem oder fast reinem Leukocytenbefund vorhanden sein, in den Fällen von reiner Epitheldesquamation aber fehlen müsste. Aber wie wäre es mit der Annahme des „guten Nährbodens“ zu vereinigen, dass in den Fällen, in welchen er vorhanden sein müsste — reines oder fast reines Leukocytenmaterial — sich oft nur sehr wenige oder gar keine Bakterien zeigen, während da, wo er fehlen müsste — reine Epitheldesquamation — Bakterien in üppiger Fülle gedeihen? Gegen ein solches Verhalten anderer Bakterien würde ferner noch der Umstand sprechen, dass diejenigen Bakterien, welche in den Filamenten vorhanden sind, in vereinzelten Exemplaren auch in der normalen Urethra vorkommen; denn wenn sie in vereinzelten Exemplaren hier kein Pus erzeugen, so kann man nur schwer annehmen, dass sie in den Fällen von Filamenten aus reinem oder vorwiegendem Leukocytenmaterial, in denen nur wenige oder gar keine Bakterien zu sehen sind, die fortdauernde langwierige und so hartnäckig der Behandlung trotzende Eiterung erzeugen sollen.

Wenn man die Frage aufwirft, weshalb wir denn von diesen Bakterien in der normalen Urethra sonst nie eine Eiterung auftreten sehen, trotzdem doch wohl zuweilen Läsionen vorkommen, welche denselben Gelegenheit geben würden, ihre eiterbildende Thätigkeit entwickeln zu können, so müsste man auch hier wieder annehmen, dass durch eine voraufgehende Gonorrhoe erst der „günstige Boden“ geschaffen werden müsste. Warum gerade durch eine Gonorrhoe? Ist das nicht sehr verdächtig? Warum sehen wir dies nie nach einem Ulcus molle oder durum in urethra? Warum bleibt nach einem solchen nicht einmal eine länger andauernde Eiterung durch diese Bakterien, welche sich dann ja auch den specifischen Bakterien zugesellen, zurück? Aber, wie schon gesagt, selbst nach voraufgegangener Gonorrhoe sehen wir oft, dass diese Bakterien keine Eiterung hervorrufen, indem wir sie bei reiner Epitheldesquamation antreffen, sehen wir andererseits eine reichliche Leuko-

cytenbildung ohne diese Bakterien oder mit nur sehr wenigen, oft schwer nachweisbaren Exemplaren. Ich resumire dahin, dass ich nicht bestreite, dass es möglich ist, experimentell durch Staphylococcen oder andere hier in Betracht kommende Bakterien eine Eiterung in der Urethra zu erzeugen; was ich aber als durchaus unwahrscheinlich betrachte, ist, dass die so lange, oft Jahre andauernden, typischen Eiterungen mit Filamentenbildungen durch das bei chronisch-gonorrhoeischen Processen sich vorfindende Bakterien-gemisch erzeugt werden.

Schliesslich noch ein Wort über die Frage des Bakterienreichthums der Filamente bei chronischen Urethritiden. Es kommen gewiss zahlreiche bakterienreiche Filamente vor, wohl ebenso häufig sind indess nach meinen Beobachtungen Filamente, in welchen nur wenige oder gar keine Bakterien nachzuweisen sind. Nach meinen Untersuchungen findet sich in den meisten Fällen chronisch-gonorrhoeischer Processe im Morgensecret bei Expression der Urethra sowie in den Fäden, welche aus der ersten Urinportion gewonnen werden, Pus + Epithel + zahlreiche Bakterien, während die aus der zweiten Portion stammenden Filamente vorwiegend aus Leukocyten bestehen mit wenig oder gar keinen Bakterien. Oft genug finden wir auch in Secret und Fäden der ersten Urinportion wenig oder gar keine Bakterien vor.

Was die Behandlung dieser „Secundärinfection“ betrifft — der Ausdruck „secundäre Infection“ ist hier bei meiner Anschauung nicht berechtigt, da die hier vorkommenden Bakterien bei diesen Processen nur saprophytisch vegetiren, ebensowenig der Ausdruck „Mischinfection“ — so halte ich diese dann bezüglich der Gonorrhoe für unnöthig, wenn sich ausser der Bakterienflora nur Epithel im Secret und den Filamenten vorfindet. Dazu möchte ich noch bemerken, dass ein solcher Versuch mit den uns bis jetzt zu Gebote stehenden Mitteln in den meisten derartigen Fällen nach meinen Beobachtungen, und darin möchte ich Wossidlo widersprechen, auch wenig aussichtsvoll ist. Ich habe fast stets bei sorgfältiger mikroskopischer Controle diese Erfahrung gemacht in Fällen von „Secundärinfection“, in welcher nach Sistirung der Injectionen bei den Controluntersuchungen sich nur noch Epithel nebst einer massenhaften Bakterienflora zeigte. Wenn man es in derartigen Fällen versucht, die Bakterienflora zu beseitigen, so sieht man, dass die betreffenden Bakterien bei Anwendung von Injectionen und Instillationen sofort verschwinden, selbst wenn zu den therapeutischen Massnahmen nur schwach antiseptisch wirkende Agentien verwendet werden, dass sie aber in sehr kurzer Zeit sich in der früheren Massenhaftigkeit wieder einfinden. Ich habe Fälle verfolgt, in welchen bei monatelang consequent durchgeführter Injectionstherapie mit Protargol und Argentum nitricum in steigenden Concentrationen sich kurze Zeit nach Sistirung der Behandlung das Gemisch vollzählig wieder einfand. Es hat auf mich zuweilen den Eindruck gemacht, dass die Massenhaftigkeit dieser Bakterien im Laufe der Zeit allmählig nachlässt, allerdings

habe ich oft noch lange Zeit nach erfolgter Heilung der Gonorrhoe in meinem Sinne — also reine Epithelabstossung — Bakterien bei dieser Desquamation gefunden. Worauf das Hinzutreten dieser „secundären Infection“ zurückzuführen ist, lässt sich wohl vorläufig nicht constatiren: es hängt weder mit der Massenhaftigkeit der Eiterung zusammen, denn wir finden ja Filamente aus reinem Pus ohne oder mit nur sehr geringer „Secundärinfection“, noch mit der mehr oder weniger grossen Energie der Epithelregenerationsvorgänge, denn auch hier finden wir, dass bei sehr starker Epithelneubildung sich oft nur wenige oder gar keine „secundäre“ Bakterien zeigen, während wir sie oft bei nur geringer Epitheldesquamation massenhaft vorfinden.

Einige die Therapie der Gonorrhoe berührende Bemerkungen möchte ich hier noch anfügen und zunächst darauf hinweisen, dass es in der Praxis vielfach versäumt wird, die Patienten auf die nothwendige, jedesmalige gründliche Reinigung der Spritze aufmerksam zu machen. Ich habe sehr häufig die Erfahrung gemacht, dass Patienten, welche schon vorher behandelt worden waren, keine Instruction darüber bekommen hatten; sie hatten lange Zeit injicirt, ohne je die Spritze zu reinigen, und dass bei 3 bis 4maliger täglicher Injection durch das an der Spritze noch haftende Material eine Selbstinfection leicht möglich ist und wohl auch thatsächlich vorkommt, kann man wohl nicht in Abrede stellen. Aber selbst abgesehen von der Uebertragungsmöglichkeit der Gonococcen haben wir noch einen anderen Grund, die Spritze sorgfältig reinigen zu lassen und dieser liegt in der Uebertragungsmöglichkeit der anderen Bakterien durch die Spritze. Man könnte ja einen Widerspruch darin erblicken, dass ich in meinen Ausführungen streng auf dem Standpunkte stehe, dass diese anderen Bakterien für die Gonorrhoe ohne Bedeutung seien und dass ich doch ihre möglichste Beschränkung erzielen will, indess ist dieser Widerspruch nur ein scheinbarer. Ich halte selbstverständlich daran fest, dass dieses Bakteriengemisch für die Gonorrhoe als solche ohne Bedeutung ist und gestatte unbedenklich die Heirat Jedem, der nur Epithel mit einem noch so zahlreichen Bakteriengemisch aufweist. Es ist ja wohl zweifellos, dass diese Bakterien in der weitaus grossen Mehrzahl und unter gewöhnlichen Umständen keinerlei Schaden anrichten im Stande sind, ob es aber unter besonders ungünstigen Verhältnissen nicht einmal möglich ist, dass sie Unheil anrichten, lässt sich nicht ganz von der Hand weisen. Wenn man es deshalb ermöglichen kann, sie möglichst fern zu halten, so ist dies jedenfalls kein Nachtheil, sondern ein Vortheil. Das Bessere ist des Guten Feind und es steht eben nichts im Wege, dass man bei der Heilung der Gonorrhoe ausserdem Werth darauf legt, diese für die Gonorrhoe selbst bedeutungslose „Secundärinfection“ nach Kräften zu vermeiden, um durch sie eventuell mögliche anderweitige Erkrankungen, deren Vorkommen zwar keineswegs erwiesen, immerhin aber theoretisch möglich ist, nach Kräften zu verhüten.

Dieser Umstand hat mich veranlasst, eine Spritze herstellen zu

lassen,¹⁾ welche in Bezug auf leichte und gründliche Reinigungsmöglichkeit allen Anforderungen entspricht. Dieselbe ist ganz aus Metall hergestellt, mit Asbestkolben, also völlig zu sterilisiren und fasst 9 bis 10 Ccm. Auf die Sterilisirbarkeit habe ich hauptsächlich Werth gelegt für den Demonstrationsunterricht, welchen der Arzt dem Patienten in der Technik der Injection ertheilen soll: es ist bei nicht sorgfältig zu reinigender Spritze ja sonst durchaus erforderlich, für jeden Patienten eine neue Spritze zu nehmen, wenn man ihm in der Sprechstunde die Injection zeigen will. Ich glaube also, dass sich für Aerzte eine derartige Spritze empfiehlt, da sie in kürzester Zeit mit absoluter Sicherheit sterilisirt werden kann. In der Praxis würde man ja allerdings vielfach auf Widerstand stossen, wenn man eine directe Sterilisirung bei 3 bis 4maliger täglicher Injection verlangen wollte; es ist dies ja auch nicht erforderlich, jedenfalls bietet eine solche Spritze aber für den Patienten den Vorzug, dass sie mit den gewöhnlichen Desinfectionsmitteln, welche wir für unsere Metallinstrumente gebrauchen, leichter zu reinigen ist als die sonst gebräuchlichen Spritzen. Die Capacität habe ich mit Absicht so gross gewählt, damit jeder Patient der Capacität seiner Harnröhre entsprechend die vordere Urethra ganz ausfüllen kann. Er soll nach Angabe des Arztes so viel injiciren, bis ein Gegendruck von ihm bemerkt wird und der Arzt wird ihm dies im Einzelfalle zu demonstrieren haben.

Was den Werth der Dilatationen für die Therapie der chronischen Gonorrhoe betrifft, welcher ja von Wossidlo und so vielen Andern so hoch bemessen wird, so schliesse ich mich Wossidlo darin vollständig an, dass auch ich das Vorhandensein von Gonococcen nicht als eine Contraindication für die Vornahme von Dilatationen ansehe. Allerdings würde ich es für gewagt halten, bei directem Nachweis zahlreicher Gonococcen mit Dehnungen vorzugehen, in diesen Fällen scheint mir doch die Gefahr der Verschleppung einmal in die Harnwege und ihre Anhangsorgane, dann aber auch die Möglichkeit einer durch die Dehnungen doch mehr oder weniger hervorgerufenen Zerreissung der Gewebe und durch die damit verbundene Oeffnung der Gefässe bewirkten Aufnahme in die Blutwege — Metastasen in Gelenke, Herz etc. — zu gross, wohl aber halte ich die Dehnungen für sehr geeignet gerade in den Fällen, in welchen wir Gonococcen nicht direct nachweisen können, in denen aber Fäden und Secret vorzugsweise aus Pus bestehen und demgemäss meiner Ansicht nach Gonococcen noch vorhanden sein müssen. Hier wirkt die Dilatation mechanisch, wie die Provocationsinjection chemisch wirkt; während wir aber die letztere nur diagnostisch zu machen gewöhnt sind, müssen wir die Dehnung in solchen Fällen als ein sehr wirksames therapeutisches Mittel ansehen. Sie wirkt weit energischer als die chemische Irritation seitens der Injectionsflüssigkeit, die wir ja zur Erreichung der von uns gewünschten Wirkung so stark nehmen müssen, dass sie nicht sehr häufig gemacht werden kann und die Dehnung ist in dem Sinne äusserst

¹⁾ Die Firma Lütgenau & Comp. in Crefeld fertigt solche Spritzen an.

werthvoll, dass sie die Gonococcen aus ihren Schlupfwinkeln hervorholt. Sie ist der unterstützende Faktor, ohne welchen es uns sehr häufig nicht möglich ist, den Gonococcen in der Tiefe beizukommen; die eigentliche gonococcenvernichtende Thätigkeit fällt dabei natürlich nicht ihr, sondern unseren chemischen Mitteln zu.

Schliesslich möchte ich quoad therapiam noch auf die Rolle hinweisen, welche in chronischen Fällen die Prostata spielt und welche ja in der letzten Zeit immer mehr gewürdigt wird. Ich bin, seitdem ich das exprimirte Secret der Prostata häufiger untersuchte, erstaunt gewesen darüber, wie häufig in demselben Leukocyten gefunden werden und zwar auch in vielen Fällen, in welchen keinerlei Erscheinungen einer Prostatitis subjectiv sich bemerkbar gemacht haben und in welchen auch für den a recto tastenden Finger eine Anomalie nicht zu finden war. Es liegt sehr nahe, anzunehmen, dass in einer Anzahl von Fällen, bei welchen bei Beendigung der Behandlung die Urethra gesund erscheint und in denen nach längerer Zeit Recidive auftreten, die Reinfektion von der Prostata aus erfolgt. Meines Erachtens sind dies hauptsächlich solche Fälle, bei welchen man oft noch 14 Tage bis 3 Wochen nach Beendigung der Behandlung nichts mehr findet und die dann nach 6 bis 8 Wochen plötzlich mit einem Recidiv wieder erscheinen, selbstverständlich ohne dass die Möglichkeit einer neuen Infection vorgelegen hat. In Rücksicht auf diese Fälle habe ich schon in meiner früheren Publication gerathen, die letzte Controluntersuchung erst nach etwa 8 Wochen vorzunehmen.

Was nun die praktischen Folgerungen meiner Behauptungen betrifft, so bin ich, wie gesagt, der Ansicht, dass bei Anwesenheit von Leukocyten in uncomplicirten Fällen längere Zeit nach Sistirung der Therapie die Gonorrhoe als solche nicht als geheilt anzusehen und das Vorhandensein von Gonococcen anzunehmen ist. Der Erwägung, dass die bei chronisch-gonorrhoeischen Processen vorkommenden leukocytenhaltigen Filamente entweder überhaupt nicht oder nur durch eingehende, lange Zeit erfordernde Behandlung von Seiten eines Specialarztes dauernd zu beseitigen sind, steht die Frage gegenüber, ob es nicht in weit mehr Fällen, als man jetzt noch annimmt, besonders mit Hilfe der Dilatationen gelingt, oder später bei erhöhten Ansprüchen an die Kunst der Therapie gelingen wird, diese Filamente zu beseitigen; wir können in dieser Beziehung von der sich immer mehr ausbildenden urologischen Technik, sowie von den Fortschritten in der Erzeugung günstig wirkender Medicamente noch manches erhoffen. Die Laienwelt ist jetzt schon durch unsere Erziehung in der Auffassung der Gonorrhoe ganz anderer Ansicht wie früher; die Gonorrhoe wird schon heute vielfach nicht mehr als ein Leiden aufgefasst, welches nichts auf sich hat, und es ist gewiss im Interesse der Volksgesundheit zu empfehlen, wenn wir unsern Tripperkranken eine ernste Auffassung ihres Leidens und die Nothwendigkeit einer sorgfältigen, auf die mikroskopische Controle gestützten Behandlung beibringen.

Weitere Consequenzen hat meine Auffassung bezüglich der Infec-

tiosität, wie ich schon in meiner frühern Arbeit über diesen Gegenstand angedeutet habe, [für die Frage der Prostitution. Ist der gonorrhoeische Process über das Ostium tubae uterinum hinaus in die Tuben einge-
drungen — und es ist dies bei sehr vielen chronisch-gonorrhoeischen Puellis bekanntlich der Fall — so können wir an eine absolute Heilung nicht mehr denken, es sei denn durch operative Eingriffe mit Entfernung der Tuben. Wir müssen uns dann darauf beschränken, diese Prostituirten bei recenten Symptomen zu interniren; im übrigen würde es sicherlich zweckmässig sein, die Prostituirten, welche ja in Bezug auf Geschlechtskrankheiten meist reiche Erfahrungen haben, mit Nachdruck darauf hinzuweisen, dass sie für möglichste Vermeidung von Uebertragungen zu sorgen, dass sie zu diesem Zwecke vor jeder Cohabitation eine Ausspülung mit Wasser vorzunehmen und die Urethra durch Urinentleerung zu reinigen haben. Abgesehen von diesen Vorsichtsmassregeln ist natürlich jede Verschärfung der Controluntersuchungen, besonders rücksichtlich der Häufigkeit derselben, in prophylaktischer Hinsicht nicht hoch genug zu veranschlagen. Es dürfte auf diese Weise wohl möglich sein, durch intensive Behandlung, strenge Prophylaxe und Aufklärung des Publicums über die Gefahren einer Tripperinfection allmählig die Zahl der Fälle, in welchen der Eheconsens zu verweigern ist, herabzumindern.

Fasse ich zum Schlusse das Ausgeführte nochmals kurz zusammen, so würde sich ergeben:

Nimmt man mehrere Fälle von chronischer Gonorrhoe. in welchen längere Zeit nach Aufhören der Behandlung Epithel + Bakterien + Leukocyten vorhanden sind und behandelt dieselben lege artis mit antibakteriellen Mitteln, so gelingt es leicht, die Bakterien zeitweise zu eliminiren. Führt man die Behandlung längere Zeit streng durch und macht dann eine Beobachtungspause, so sieht man einmal als Resultat Fälle mit reinem Epithelbefund, andererseits Fälle, in denen sich neben Epithel auch Pus wieder zeigt; in beiden Reihen von Fällen treten aber einige Tage nach Sistirung der Behandlung wieder massenhaft Bakterien auf. Worauf ist das Auftreten von Pus zurückzuführen? Das Bakteriengemisch war in beiden Reihen von Fällen, wie die mikroskopische Controle während der Behandlung und in den ersten Tagen hinterher zeigte, verschwunden, es ist in beiden Reihen von Fällen erst wieder einige Zeit nach Aufhören der Behandlung zu den sonstigen Formelementen hinzugetreten; warum ist es, wenn die „andern“ Bakterien im Stande sein sollen, die Eiterung hervorzufufen, in einer Reihe von Fällen denselben möglich, und warum thun sie es in einer anderen Reihe von Fällen nicht?

Wollte man annehmen, dass das Bakteriengemisch- u. a. Staphylo- und Streptococcen — der Grund der Leukocytenbildung sei, so könnte man supponieren zur Erklärung der Thatsache, dass in der einen Anzahl von Fällen kein Pus trotz reichlicher Bakterienansammlung vorhanden ist: dass diese Bakterien nicht im Stande seien, eine Eiterung selbständig hervorzurufen, dass sie aber eine schon vorhandene Eiterung fortsetzten, und man müsste dann folgern, dass sie entweder in den Fällen von reinem Epithel + Bakterien erst nach völligem Aufhören der Eiterung hinzugekommen seien, oder dass sie, bevor die Eiterung aufgehört hatte, in einer Anzahl von Fällen ganz vernichtet gewesen seien und in dieser Zeit die Ausheilung in Epithel erfolgt sei, während sie in anderen Fällen nicht vernichtet gewesen seien. Gegen die erste Folgerung sprechen die Fälle, wo wir diese Bakterien in einer Pause der Behandlung zusammen mit Pus im Präparate sehen oder wo wir sie vor Beginn der Behandlung mit Leukocyten zusammen finden und später nur noch Epithel ausser diesen Bakterien sehen. In diesen Fällen könnten sie nicht erst nach völligem Aufhören der Eiterung hinzugekommen sein. Gegen die Annahme, dass diese Bakterien in einer Anzahl von Fällen eine zeitlang ganz eliminirt gewesen seien und erst hinterher wieder auftreten, in einer andern Zahl von Fällen es aber nicht gelungen sei, sie ganz zu vernichten, spricht der Umstand, dass wir sie in beiden Reihen von Fällen gleich schnell wieder auftreten sehen und dass sie auch in der zweiten Reihe einige Tage nach Sistirung der Behandlung nicht zu finden sind, abgesehen davon, dass viele Autoren der Ansicht sind, dass diese Bakterien während einer solchen Injectionszeit ganz eliminirt sind und sich erst später wieder einfinden. Für diejenigen, welche diese Anschauung theilen, würde dann die Annahme, dass die Bakterien in einer Anzahl von Fällen nicht vernichtet gewesen wären, und die Folgerung, dass sie in diesen Fällen die Leukocytenproduction fortsetzten, wegfallen. Es müsste der Umstand, dass in der einen Reihe Pus wieder auftritt, in der andern nicht, bei dieser Anschauung auf einen andern Grund zurückgeführt werden. Wollte man aber, selbst wenn man im allgemeinen der angeführten Meinung beipflichtet,

annehmen, dass die „andern“ Bakterien doch zuweilen nicht ganz vernichtet würden, so spräche dagegen, dass wir sie in den Fällen, wo dies der Fall sein müsste, wie schon oben erwähnt, einige Zeit hindurch gerade so wenig in den Controlpräparaten finden wie in den Fällen von Epithel mit später wieder hinzutretenden Bakterien.

Weiterhin könnte man annehmen, dass die Bakterien in den Fällen, in welchen sich Leukocyten wieder zeigen, einen „günstigen Nährboden“ gefunden hätten, in der andern Reihe nicht. Was darüber zu bemerken ist, habe ich schon oben ausgesprochen. Es kommt hinzu, dass wir im gewöhnlichen Eiterungen in der Urethra durch andere Bakterien nicht kennen, abgesehen von zufälligen Processen, die auf die Harnröhre übergreifen — Phlegmone, Erysipel — und specifischen Processen — Ulcus molle, durum, Tuberculose — und es nicht recht plausibel erscheint, warum gerade nur die Gonorrhoe diesen Bakterien die Möglichkeit geben soll, eine sich oft so lang hinziehende Eiterung zu erzeugen und warum eine solche nicht auch einmal nach einem Ulcus etc. . . . in urethra zurückbleiben soll, bei welchem doch auch Anlass zur Ansiedelung solcher Bakterien gegeben ist.

Es ist demnach das Wahrscheinlichste, dass diese Bakterien in der Urethra nur in der Rolle der Saprophyten bei solchen chronisch-gonorrhoeischen Processen vegetiren.

Schliesslich bleibt noch eine Reihe von Befunden bei der chronischen Gonorrhoe übrig, die Fälle von sogenannter aseptischer chronischer Urethritis, bei welchen wir keine Bakterien im mikroskopischen Bilde nachweisen können, und die ohne die Annahme des im entzündeten Gewebe persistirenden Gonococcus schwer erklärlich sein würden, des Gonococcus, von dem es bekannt ist, wie oft er sich in den Tiefen der Gewebsschichten und den drüsigen Anhangsorganen der Urethra einnistet und wie schwer er daselbst loszubringen und nachzuweisen ist.

Ich halte es demgemäss für höchst wahrscheinlich, dass in uncomplicirten Fällen das Auftreten von Leukocyten an das Vorhandensein von Gonococcen geknüpft ist.