II. Ueber die Reaction des Prostatasecretes bei chronischer Prostatitis und ihren Einfluss auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoen.¹⁾

Von Dr. H. Lohnstein in Berlin.

Trotz der zahlreichen Arbeiten, welche im Verlaufe der letzten Jahrzehnte über die Physiologie und Pathologie der Prostata, sowie über die Eigenschaften des Prostatasecretes veröffentlicht worden sind, herrscht doch gerade hier noch vielfach Unklarheit. Untersuchungsergebnisse, welche längst als Thatsachen betrachtet worden sind, werden von neueren Autoren bestritten oder doch in ihrer allgemeinen Bedeutung eingeschränkt. Speziell bei chronischer gonorrhöischer und einfacher Prostatitis sind über das Verhalten der Prostata und ihres Secretes besonders von Grossglick²⁾ und Goldberg³⁾ vielfach Einzelheiten ermittelt worden, die mit den Anschauungen, zu denen man auf Grund früherer Untersuchungen gekommen war, in direktem Widerspruche stehen. Erinnert sei hier nur ganz beiläufig an unsere Auffassung über die Häufigkeit des Vorkommens von Gonococcen im Secret der chronischen Prostatitis, die von Grossglick direkt geleugnet, von Goldberg, Casper⁴⁾ u. a. angezweifelt wird. Ich selbst habe gelegentlich lange fortgesetzter Untersuchungen über das Verhalten des Prostatasecretes eine Reihe von neuen Thatsachen ermitteln können, über welche ich später im Zusammenhang zu berichten gedenke.

Gestatten Sie, meine Herren, dass ich Ihnen heute in aller Kürze über das Ergebniss meiner Untersuchungen betreffend die Reaction des Prostatasecretes bei chronischer Prostatitis und ihren Einfluss auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoen berichte. Die Kenntniss derselben hat nicht sowohl theoretische, als vielmehr ganz eminent praktische Bedeutung. Ihre eingehende Untersuchung erschien mir geboten, nachdem ich gelegentlich zufälliger Beobachtungen gewisse über diese Materie verbreitete Anschauungen als unzutreffend erkannt hatte.

¹⁾ Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin in Berlin am 15. October 1900.

²⁾ Monatsberichte von Casper-Lohnstein, 1898.

³⁾ Prostata und Genorrhoe. — Nitze-Oberländer'sches Centralblatt Bd. X, Heft 6.

⁴⁾ Monatsberichte von Casper-Lohnstein 1900, Heft 7.

Fürbringer¹⁾, durch dessen grundlegende Untersuchungen die Eigenschaften des normalen Prostatasecretes, im Gegensatz zu früheren irrigen Anschauungen, zuerst fixirt worden sind, hat unter anderem darauf hingewiesen, dass dasselbe meist sauer reagirt und die Eigenschaft besitzt, den vorher bewegungslosen Spermatozoen ihre spontane Eigenbewegung zu verleihen. Darüber, auf welche im Prostatasecret vorkommende Verbindung diese Wirkung zurückzuführen ist, hat Fürbringer keine bestimmten Angaben gemacht, insbesondere der sauren Reaction als solcher keine besondere Bedeutung beigemessen. Es ist letzteres auch nicht ohne weiteres anzunehmen, da, wie sich aus anderen, von Robin und Buxmann²⁾ mitgetheilten Untersuchungen ergibt, auch das normale Prostatasecret zuweilen alkalisch zu reagiren scheint. Ich selbst habe freilich über diesen Punkt keine ausreichenden Erfahrungen, da ich nicht das Secret normaler Prostatae in genügender Menge zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Was das Secret bei chronischer Prostatitis anlangt, so geben sowohl Finger³⁾, wie auch Burckhardt und v. Frisch⁴⁾ übereinstimmend an, dass dasselbe in Folge des ihm beigemengten Eiters neutral oder alkalisch reagire. Ferner findet sich bei den erstgenannten Autoren die Angabe, dass in Folge dieser alkalischen Reaction Necrospermie, d. h. Impotentia generandi eintrete. Finger insbesondere behauptet letzteres mit grösster Bestimmtheit in seiner Abhandlung über Sterilität des Mannes. Diese Anschauungen Finger's werden von Fürbringer⁵⁾ anerkannt, obwohl letzterer an anderer Stelle selbst zugiebt, in nicht wenigen Fällen bei Pyo- und Hämospermie die lebenskräftigsten Spermatozoen gefunden zu haben. Frisch behauptet seinerseits nur, dass das krankhaft veränderte Secret bei Prostatitis chronica einen deletären Einfluss auf die Zoospermien ausübe und Sterilität herbeizuführen im Stande sei, obwohl er letztere nicht gerade auf die Alkaleszenz des Secretes zurückführt.

Darüber jedoch lauten die Angaben sämtlicher Autoren übereinstimmend, dass das Secret bei chronischer Prostatitis neutral, resp. alkalisch reagire. Leider habe ich gerade über diesen Punkt irgend welche klinischen Beläge in der Litteratur nicht finden können. Bei der praktischen Bedeutung, welche die ganze Materie für die Stellung der Prognose der chronischen Prostatitis in Bezug auf Sterilität beansprucht, entschloss ich mich zu einer erneuten Prüfung des Gegenstandes.

Die im folgenden mitzutheilenden Untersuchungen betreffen die Feststellung der qualitativen und quantitativen Reaction des Prostatasecretes bei chronischer, meist gonorrhöischer Prostatitis, sowie das Verhalten der gelegentlich in demselben gefundenen Spermatozoen. Der Gang der Untersuchung war folgender:

Nach sorgfältiger, unter Beobachtung aller möglichen Cautelen stattfindender Auffangung des Prostatasecretes mittels ausgiebiger, systematischer Massage der vom Rectum aus zugänglichen Partien der Drüse wurde die Gesamtmenge in einer feinen graduirten Pipette festgestellt. Hierauf wurde ein Minimum Secret für die mikroskopische Untersuchung reservirt. Der Rest wurde endlich auf seinen Säure- resp. Alkaligehalt quantitativ untersucht. Als Titirflüssigkeiten dienten $\frac{1}{100}$ Normalweinsäure, resp. $\frac{1}{100}$ Normalnatronlauge; als Indicator wurde Phenolphthalein benutzt. Da das Prostatasecret sich erfahrungsmässig leicht zersetzt, selbst wenn man es von der atmosphärischen Luft sorgsam abschliesst, wurde jede Bestimmung im unmittelbaren Anschluss an die Expression vorgenommen.

Die Anzahl der in dieser Weise vorgenommenen titrimetrischen Untersuchungen von Prostatasecret betrug im ganzen 542. Dieselben vertheilen sich auf circa 80 Patienten.

Als Resultat der qualitativen Reactionsprüfung bei diesen Untersuchungen ergab sich folgendes: Das Secret reagirte sauer in 404 Fällen (= 76 %), neutral in 30 Fällen (= 5 %), alkalisch in 108 Beobachtungen (= 20 %).

Dieser Befund widerspricht somit allen anderen über die Reaction des Prostatasecretes bei chronischer Prostatitis gemachten

¹⁾ Ueber Spermatorrhoe und Prostatorrhoe. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge.

²⁾ Haliburton, Lehrbuch der physiologischen Chemie.

³⁾ Die Blennorrhoe der Sexualorgane und ihre Complicationen. Wien, Deuticke 1896.

⁴⁾ Die Krankheiten der Prostata. (Nothnagel's Specielle Pathologie und Therapie. Wien, 1899.)

⁵⁾ Die Störungen der Geschlechtsfunction des Mannes. (Nothnagel's Specielle Pathologie und Therapie. Wien, 1895.)

Angaben, insonderheit ist er durchaus nicht in Einklang zu bringen mit den Ausführungen von Finger, Burkhardt, Frisch, Rosenberg u. a., nach welchen das betreffende Secret stets alkalisch oder doch neutral reagiren solle. — Demgegenüber könnte eingewendet werden, dass in einer Anzahl der untersuchten Fälle garnicht das Secret der erkrankten Prostata, sondern Secretionsprodukte aus gesunder oder nur stellenweise erkrankter Drüse zur Untersuchung gelangt seien. Dem ist jedoch zu erwidern: 1. dass, abgesehen von dem Vorhandensein der klinischen Erscheinungen der Prostatitis, weder die makroskopischen noch die mikroskopischen als solche geltenden Kriterien für krankhaftes Prostatasecret (reichlicher Flockengehalt des Secretes, mehr oder weniger deutliche Leukocytenansammlungen) in irgend einem der untersuchten Secrete gefehlt haben; 2. dass, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung ergibt, die Reaction des entleerten Secretes bei einer und derselben Person häufigen Schwankungen ausgesetzt war, obwohl stets die gesammte Drüse systematisch so lange massirt, resp. exprimirt wurde, bis keine Spur von Secret mehr am Orificium externum erschien. Schon dieser Punkt ist mit Rücksicht auf die bisherigen Untersuchungsergebnisse nicht ohne Interesse: es wurde nämlich saures und alkalisches Secret bei demselben Patienten abwechselnd constatirt bei 13, saures und neutrales Secret bei fünf, saures, neutrales und alkalisches Secret bei acht Kranken. Von den 80 untersuchten Kranken war also die Reaction des Secretes bei nicht weniger als 26 erheblichen Schwankungen unterworfen. Bei 49 war ferner das Secret constant sauer, und nur bei fünf wurde durchweg alkalisches Secret entleert. Es wurde somit von mir nur in fünf unter 80 Fällen ein Resultat beobachtet, welches bisher als Regel galt.

Betrachten wir nunmehr, ob und welchen Einfluss das krankhaft veränderte Prostatasecret bei chronischer Prostatitis auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoen besitzt, resp. ob die Reaction als solche darauf irgend welchen messbaren Einfluss ausübt. Angestellt konnten derartige Untersuchungen nur an Prostatasecret werden, welches retinirtes Hodensecret enthielt. Die Lebensfähigkeit der Spermatozoen wurde nach den üblichen hierfür verwertbaren Momenten beurtheilt, d. h. nach ihrer Beweglichkeit.

Meine Untersuchungen haben nun in dieser Beziehung zu folgendem Ergebnisse geführt:

1. Unter 404 sauer reagirenden Prostatasecreten fanden sich 82mal Spermatozoen (d. h. in 20% aller Fälle). Hierbei handelte es sich 56mal um bewegliche, 26mal um dauernd unbewegliche Samenfasern. Das Verhältniss der beweglichen zu den unbeweglichen Samenfasern entspricht somit im sauren Prostatasecret bei chronischer Prostatitis 1:0,46. Fast genau das gleiche Resultat erhält man nun, wenn man dieselbe Berechnung bei den alkalischen Prostatasecreten anstellt. Unter den 108 alkalisch reagirenden Secreten beobachtete ich nämlich 22mal Spermatozoen (= 20%): hiervon waren in 14 Beobachtungen die Samenfasern beweglich, achtmal dauernd unbeweglich. Es entspricht somit im alkalischen Prostatasecret das Verhältniss der lebenden zu den todtten Spermatozoen 1:0,57.

Hieraus ergibt sich, dass das Prostatasecret bei chronischer Prostatitis doch nur einen vergleichsweise wenig deletären Einfluss auf die Spermatozoen ausübt und dass vor allem die Reaction des Secretes bei chronischer Prostatitis auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoen keinen merkbaren Einfluss besitzt. Als ganz besonders bemerkenswerth jedoch glaube ich die Thatsache hervorheben zu müssen, dass in nicht weniger als 14 Einzelbeobachtungen ein alkalisches, mit Eiter vermengtes Prostatasecret längere Zeit hindurch bewegungsfähige Spermatozoen enthielt. Wenn man nun bedenkt, dass es sich in sämtlichen Fällen um Hodensecret handelte, welches, da in der Prostata retinirt, längere Zeit unter seinem Einflusse stand, als es beispielsweise bei einer unter normalen Verhältnissen stattfindenden Ejakulation der Fall ist, so erscheint dies Untersuchungsergebniss doppelt bemerkenswerth. Ergibt sich doch hieraus die unabwiesbare Schlussfolgerung, dass die Prognose in Bezug auf die Erhaltung der Potentia generandi bei den an chronischer Prostatitis leidenden Männern bei weitem weniger trübe zu sein scheint, als sie auf Grund der Finger-Burkhardt'schen Deductionen erscheinen musste.

Gestatten Sie, meine Herren, im weiteren Verlaufe dieser Betrachtungen noch einige kurze Bemerkungen über die quantitative Acidität, resp. Alkaleszenz des Prostatasecretes bei chronischer

Prostatitis, sowie ihre Beeinflussung durch die fast stets beobachteten Beimengungen von Eiter und in vielen Fällen von Hodensamenblasensecret. Bemerkte sei zuvor, dass die folgenden Resultate, um einigermaassen verwertbare Vergleichungsergebnisse zu gewinnen, stets auf den Säure-, resp. Alkaligehalt von 0,1 ccm Secret berechnet worden sind.

Was zunächst den Säure-, resp. Alkaligehalt des Secretes anlangt, so wurde folgendes ermittelt:

404 mal reagirte das Secret sauer, und zwar	
in 150 Einzeluntersuchungen entsprechend 0,02—0,1 $\frac{1}{100}$ Normalsäure	
„ 236 „ „ „ 0,1 —0,5 „	
„ 18 „ „ „ 0,5 —1,8 „	
30 mal reagirte das Secret neutral.	
108 mal reagirte das Secret alkalisch, und zwar	
in 103 Einzeluntersuchungen entsprechend 0,02—0,1 $\frac{1}{100}$ Normallauge	
„ 5 „ „ „ 0,1 —0,2 „	

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich zunächst, dass bei chronischer Prostatitis der normale Säuregehalt des Secretes trotz des Eiters und der gelegentlichen, alkalisch reagirenden Beimengungen seitens des Secretes anderer Geschlechtsdrüsen relativ wenig beeinflusst wird. Besonders charakteristisch tritt dies hervor, wenn das Prostatasecret nur durch Eiter verunreinigt ist. Bei zehn Patienten, in deren Secret das Vorhandensein von Eiter selbst makroskopisch erkennbar war, reagirte dasselbe entweder durchgängig oder in der überwiegenden Anzahl der Einzelbeobachtungen sauer. In drei Fällen zeigten merkwürdigerweise selbst stark eiterhaltige Secrete einen relativ starken Säuregehalt.

W. Cl., 38 Jahre alt. Angeblich niemals Tripper. 1888 wegen Stricture (? Prostatitis) Bougiekur mit Erfolg durchgemacht. — Frühjahr 1897 Brennen beim Coitus und bei der Miction. Wässriger Ausfluss. Letzterer enthielt keine Gonococci, wenig Leukocyten, viel Epithelien. Patient fühlt sich abgeschlagen, nach dem Stuhlgang dicker, zäher, gelblicher Ausfluss aus der Urethra. — Harnröhre frei von Infiltraten. Prostata: nicht vergrößert, sehr weich. Massage nicht schmerzhaft. Bei derselben entleert sich eine mässige Menge einer rahmartigen Flüssigkeit von intensivem Spermageruch.

Makroskopisch erschien hier das Massageprodukt fast stets als rahmartige, eitrig, mit Flocken durchsetzte Masse. Mikroskopisch war nur in einer Reihe von Einzelbeobachtungen das Secret besonders reich an Leukocyten. In der tabellarischen Zusammenstellung sind die letztgenannten Beobachtungen vorangestellt.

a) Leukocytenreiche Secrete.

	Menge	Reaction
6. November 1897 . .	0,1 ccm	0,95 S ¹⁾
8. „ „ . .	0,15 „	0,47 S
20. „ „ . .	0,075 „	0,27 S
24. „ „ . .	0,025 „	0,8 S
3. December „ . .	0,1 „	0,45 S
9. „ „ . .	0,23 „	0,18 S
14. „ „ . .	0,45 „	0,23 S

Die beiden letzten Secrete enthalten viel Spermatozoen, wodurch ihre geringere Acidität und grössere Menge erklärt ist.

b) Leukocytenärmere Secrete.

12. November 1897 . .	0,1 ccm	0,35 S
14. „ „ . .	0,1 „	0,2 S
22. „ „ . .	0,125 „	0,24 S
26. „ „ . .	0,175 „	0,09 S
1. December „ . .	0,15 „	0,3 S
5. „ „ . .	0,35 „	0,15 S

C—n., 28 Jahre alt. Vor drei Jahren Tripper. Derselbe ist bis auf geringe Spuren (keine Secretion, leichtes Infiltrat der Pars bulbica) ausgeheilt. Seit zwei Jahren Herabsetzung der Potenz, vorzeitige Erschlaffung des Penis. — Schmerzen oberhalb der Symphyse in der Leistengegend, zeitweilige Schmerzhaftigkeit im Mastdarm, Prostata diffus vergrößert, schlaff. An einzelnen Stellen besonders leicht eindrückbar. Bei Druck auf dieselbe entleert sich eine relativ grosse Menge gelblich-rahmiger, mit Flocken untermischter Flüssigkeit von stark spezifischem Geruche.

Das Massageprodukt stellte hier in der ersten Untersuchungsperiode makroskopisch eine dicke, graugelbe, mit Flocken durchsetzte Masse dar (zwei Untersuchungen); in der zweiten Untersuchungsreihe war es zuerst gleichfalls rahmartig eitrig, wurde

¹⁾ Hier und später bedeutet S $\frac{1}{100}$ Normalsäure, N neutrale Reaction, A $\frac{1}{100}$ Normallauge. Die nebenstehenden Zahlen geben jedesmal die Anzahl der ccm der Eiterflüssigkeit an, welche nöthig waren, um 0,1 ccm des Secretes zu neutralisiren. 0,95 S also bedeutet, dass zur Neutralisation von 0,1 ccm des untersuchten sauer reagirenden Secretes 0,95 ccm $\frac{1}{100}$ Normallauge nöthig waren u. s. f.

dann milchig, um in den letzten Untersuchungen einen dünnern, fast serösen Charakter anzunehmen. Die Reaction war in der Untersuchungsperiode, wohl wegen der gleichzeitig im Secret nachgewiesenen Spermatozoen (Hodensecret) schwach alkalisch, resp. schwach sauer. Dagegen war das erste spermatozoenfreie Secret der zweiten Periode, in welchem sich, ebenso wie in den beiden spermatozoehaltigen Secreten der ersten Periode, enorm viel Leukocyten befanden, sehr stark sauer. Die Acidität nahm schliesslich, und zwar gleichzeitig mit dem Eitergehalt, im weiteren Verlauf der Untersuchungen allmählich ab.

	Menge	Reaction	
29. Mai 1897	0,45 ccm	0,07 S	Das Secret makroskopisch eitrig.
31. " "	0,40 "	Spur A.	
9. November 1897	0,05 "	1,8 S	
10. November 1897	0,2 "	0,6 S	Das Secret makroskopisch milchig resp. serös.
20. " "	0,05 "	0,3 S	
23. " "	0,23 "	0,28 S	
27. " "	0,15 "	0,13 S	
1. December "	0,05 "	neutral	
6. " "	0,1 "	0,1 S	
16. " "	0,15 "	neutral	

Bo—r. 26 Jahre. Vor zwei Jahren Tripper. Gegenwärtig keine Harnröhrensecretion. Es besteht das Gefühl, als ob die Harnentleerung durch Verstopfung der Urethra behindert sei. Dumpfes Schmerzgefühl über der Symphyse, zeitweilig Jucken im Mastdarm. — Prostata enthält einige knotig verdickte Partien, ist sehr schmerzhaft bei der Massage.

Makroskopisch stellt sich das Secret dar als dicke, zähflüssige, gelbe, zeitweise mit Pigmentschollen untermengte Flüssigkeit. Mikroskopisch: viel Epithelien, vorzugsweise Plattenepithelien, viel Leukocyten, zeitweise auch Erythrocyten, zeitweise bewegliche und unbewegliche Spermatozoen. Gleichwohl war die Reaction folgendermaassen:

	Menge	Reaction pro 0,1 ccm
19. April 1897	0,43 ccm	0,48 S
25. " "	0,45 "	0,35 S
28. " "	0,35 "	0,45 S
1. Mai "	0,13 "	0,4 S
7. " "	0,15 "	0,12 S
10. " "	0,25 "	0,15 S
23. September 1897	0,10 "	0,4 S
1. October "	0,15 "	0,4 S

Bei anderen Patienten reagirte zuweilen das Prostatasecret alkalisch, ohne dass — wenigstens makroskopisch — Eiter nachweisbar war, während bei der mikroskopischen Untersuchung wohl Leukocyten, sonst aber auch keine anderen alkalisirenden Beimengungen (Hoden oder Samenblasensecret) aufgefunden wurden.

Fall 1. Dr. Schl., 23 Jahre. Vor vier Monaten Gonorrhoe. Seit sechs Wochen Schmerzen in der Mastdarmgegend. Defäcationsprostatorrhoe. Prostata diffus geschwollen, sehr schmerzhaft. Es entleert sich zuerst eine dicke, graurothe Flüssigkeit, welche bei den folgenden Untersuchungen dünner und schliesslich fast glasklar wird.

Zahl der Untersuchungen fünf. Reaction einmal sauer, viermal alkalisch. Hiervon wurden in einer Probe spärliche Spermatozoen gefunden. Das Secret bei dieser sowohl wie in den übrigen drei Untersuchungen fast glasklar. Mikroskopisch wurden von letzteren zweimal viel Leukocyten und Reaction 0,13 A, resp. 0,03 A pro 0,1 ccm, Secretmenge 0,08, resp. 0,15 ccm gefunden. In einer Untersuchung wurden auch mikroskopisch relativ wenig Leukocyten nachgewiesen. Die Reaction war hier 0,03 A pro 0,1 ccm, Secretmenge 0,25 ccm.

Fall 2. v. A., 29 Jahre. Seit vier Jahren chronische Gonorrhoe. Infiltrate in der Regio bulbica und membranacea. Nach Beseitigung derselben klagte Patient über zeitweise dicken, klebrigen Ausfluss aus der Urethra post defäcationem. Prostata um die Hälfte gegen die Norm vergrössert, Consistenz weicher als normal.

Zahl der Untersuchungen fünf. Reaction einmal sauer, viermal alkalisch. Von letzteren einmal durchsichtiges, zähes Secret. Menge 0,15 ccm. Reaction 0,13 A pro 0,1 ccm. Mikroskopisch wenig Leukocyten.

Fall 3. Kir—vi, 25 Jahre. Seit 1½ Jahren chronische Gonorrhoe. Seit sechs Monaten Druck und Schmerzen in der Damm- und Leisten-gegend; Jucken im Mastdarm. Prostata vergrössert, an zwei Stellen in der Mitte der beiden Seitenlappen etwa bohnen-grosse Verdickungen.

Zahl der Untersuchungen acht. Reaction durchweg alkalisch, mit einer Ausnahme die Secrete spermatozoenfrei. Dreimal wurde ein makroskopisch dünnflüssiges, durchsichtiges Secret entleert, welches mikroskopisch wenig Leukocyten und mässig Epithelien enthielt.

Fall 5. Th—m., 21 Jahre. Nach einem seit vier Monaten bestehenden Tripper leichte Prostatitis. Prostata etwas vergrössert und weicher als normal. Jucken im Mastdarm, Prostatorrhoe.

Drei Untersuchungen. Reaction einmal alkalisch. Hier das Secret

reichlich, wässrig. Mikroskopisch keine Spermatozoen, mässig viel Leukocyten. Menge 0,58 ccm. Reaction 0,022 A pro 0,1 ccm.

Fall 6. v. M., 30 Jahre. Vor sechs und zwei Jahren Gonorrhoe. Seit sechs Monaten jeglicher Ausfluss verschwunden, keine Verklebung des Orificium externum. Seit drei Monaten starker, quälender Harn-drang. Harn klar, sehr wenig Flocken. Prostata diffus geschwollen, etwas härter als normal. Auf Druck entleert sich wenig dünnes, durchsichtiges Secret mit Flocken und intensivem Spermaeruch.

Zahl der Einzeluntersuchungen 13. Von letzteren war die Reaction sechsmal sauer, einmal neutral, sechsmal alkalisch. Von letzteren findet sich viermal bemerkt: makroskopisch dünnes, durchsichtiges Secret, während mikroskopisch keine Spermatozoen und auch nur relativ wenig Leukocyten nachweisbar waren.

Fall 7. Br., 25 Jahre. Vor drei, zwei und einem Jahre Gonorrhoe. Im Verlaufe des letzten Defäcationsprostatorrhoe. Keine Symptome von Neurasthenia sexualis. Prostata vom Mastdarm aus untersucht, erscheint doppelwalnussgross. Es besteht eine in die Umgebung allmählich übergehende Schwellung, innerhalb derselben eine cystenartige weiche Partie.

Zahl der Einzeluntersuchungen 16. Die Reaction war 15mal sauer, einmal alkalisch. Das makroskopische Aussehen des Secrets, welches in den Protokollen gleichmässig als dünn, flockig, serös geschildert wird, war von derselben Beschaffenheit in der Beobachtung, in welcher das Secret alkalisch reagirte. Auch mikroskopisch waren hier ausser einer mässigen Menge Leukocyten keine Spermatozoen, sondern nur Epithelien und Lecithinkörnchen nachweisbar. Menge des Secrets in der qu. Beobachtung 1,2 ccm. Reaction 0,1 = 0,03 A.

Fall 8. L—k., 32 Jahre. Vor zwei bis drei Jahren Gonorrhoe und Epididymitis dextra. Seit sechs Monaten heftige Kreuzschmerzen und Prostatorrhoe, Jucken im Mastdarm. Prostata bietet gelegentlich der Palpation keine nachweisbaren Abweichungen von der Norm.

Zahl der Untersuchungen 13. Die Reaction siebenmal sauer, einmal neutral, fünfmal alkalisch. Von letzteren war zweimal bei einem Alkaliegehalt von 0,05 A pro 0,1 ccm und einer resp. Secretmenge von 0,45 und 0,23 ccm das Secret makroskopisch dünn, wasserhell, während mikroskopisch mässig Leukocyten und Epithelien, sowie etwas Pigment-schollen, aber keine Spermatozoen gefunden wurden. Letztere fanden sich in den übrigen drei alkalisch reagirenden Secreten.

Ich glaube daher zu dem Schluss berechtigt zu sein, dass der dem Prostatasecret bei chronischer Prostatitis beigemengte Eiter die Reaction desselben nicht so wesentlich beeinflusst, wie dies von Finger, Frisch u. a. behauptet worden ist.

Etwas schwieriger zu deuten auf Grund meiner Ermittlungen ist der Einfluss des Testikelsecretes auf die Reaction des Prostatasaftes. Gelegentlich früher erfolgter Mittheilungen über die Menge des bei chronischer Prostatitis durch Massage ausgeschiedenen Prostatasecretes war ich zu dem Resultat gekommen, dass bei denselben Kranken die durchschnittliche Menge des Massageproduktes fast immer erheblich vermehrt war, wenn sich Spermatozoen innerhalb des Prostatasecretes befanden¹⁾. Ich schloss daraus auf abnorm starke Retention von Hodensecret innerhalb der das Prostatagewebe durchlaufenden Vasa deferentia, wies aber bereits damals darauf hin, dass diese Erklärung nur für eine Reihe von Fällen zulässig sei, während aus anderen Beobachtungen der Schluss zu ziehen ist, dass die Anwesenheit von Sperma-reflektorisch die Prostatasecretion selbst anregt.

Folgende Beobachtungen berechtigen mich zu dieser Annahme. Nach den Untersuchungen von Fürbringer und anderen ist das Hoden-Samenblasensecret leicht alkalisch. Die Massageprodukte, bei denen Spermatozoen gefunden wurden, hätten also bei denselben Kranken weniger sauer oder deutlicher alkalisch reagiren müssen, als diejenigen, bei denen sie fehlten. Das ist aber nur in einer Reihe von Beobachtungen (11 mal unter 18 Beobachtungs-reihen) der Fall gewesen, und selbst hier handelte es sich in acht Fällen um relativ geringe Reactionsunterschiede des spermatozoehaltigen von dem spermatozoenfreien Secrete bei denselben Kranken.

a) Patienten, deren spermatozoehaltiges Secret durchschnittlich viel weniger sauer oder stärker alkalisch war, als spermatozoenfreies Secret.

Schn. . 5 Unters. $4 \times 0 \text{ Sp } 1 \times \text{Sp} - \text{Re Sp}^2) : \text{Re } 0 \text{ Sp}^3) = 0,05 \text{ A} : 0,12 \text{ S}$
Co—n. 12 " $7 \times 0 \text{ Sp } 5 \times \text{Sp} - \text{Re Sp} : \text{Re } 0 \text{ Sp} = 0,07 \text{ S} : 0,41 \text{ S}$
Lü. . 13 " $11 \times 0 \text{ Sp } 2 \times \text{Sp} - \text{Re Sp} : \text{Re } 0 \text{ Sp} = 0,03 \text{ A} : 0,28 \text{ S}$

¹⁾ Ueber die Menge des Prostatasecretes bei chronischer Prostatitis. Allgemeine medicinische Central-Zeitung 1900, No. 22.

²⁾ Re Sp = Durchschnittliche Reaction des Spermatozoen enthaltenen Secrets.

³⁾ Re 0 Sp = Durchschnittliche Reaction des von Spermatozoen freien Secrets.

b) Patienten, deren spermatozoöenhaltiges Secret durchschnittlich nur unerheblich weniger saurer oder stärker alkalisch war, als spermatozoöenfrees Secret.

Sch. K. . .	6	Unters.	5 × 0 Sp 1 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,18 S: 0,25 S
Gü. . . .	9	"	7 × 0 Sp 2 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,10 S: 0,21 S
S—g. . .	5	"	4 × 0 Sp 1 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,1 S: 0,13 S
Dr. W. . .	4	"	1 × 0 Sp 3 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,17 S: 0,30 S
v. M. a)	8	"	7 × 0 Sp 1 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,07 A: 0,02 A
b)	4	"	3 × 0 Sp 1 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,05 S: 0,17 S
Mü. . . .	13	"	7 × 0 Sp 6 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,07 S: 0,10 S
Sch—z. .	15	"	6 × 0 Sp 9 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,11 S: 0,25 S
Dw. . . .	6	"	2 × 0 Sp 4 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,15 S: 0,16 S
We. . . .	14	"	11 × 0 Sp 3 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,19 S: 0,39 S

c) Patienten, deren spermatozoöenhaltiges Secret durchschnittlich etwas mehr saurer oder weniger alkalisch war, als spermatozoöenfrees Secret.

Ki.	8	Unters.	7 × 0 Sp 1 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,03 A: 0,06 A
Br. a)	8	"	4 × 0 Sp 4 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,1 S: 0,08 S
b)	7	"	5 × 0 Sp 2 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,05 S: 0,045 S
Dr. Sch.	5	"	4 × 0 Sp 1 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,03 A: 0,04 S

d) Patienten, deren spermatozoöenhaltiges Secret viel saurer war, als das spermatozoöenfrees Secret.

Bog. . . .	8	Unters.	6 × 0 Sp 2 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,43 S: 0,22 S
Keschb.	5	"	4 × 0 Sp 1 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,01 S: 0,02 A
Kr.	5	"	3 × 0 Sp 2 × Sp — Re Sp: Re 0 Sp = 0,05 S: 0,07 A

Berücksichtigt man nun, dass nach meinen Ermittlungen die Menge des ausmassirten Prostatainhaltes unter denselben Verhältnissen bei den nämlichen Kranken fast stets höher, zum Theil sehr erheblich höher bei Gegenwart von Spermatozoöen, also Testikel- resp. Samenblasensecret war, so bleiben nur zwei Möglichkeiten zur Erklärung dieser sonderbaren Thatsache: Entweder ist anzunehmen, dass das in der Prostata retinirte Hodensamenblasensecret bei chronischer Prostatitis zuweilen eine saure Zersetzung erfährt, oder aber, und das letztere ist bei weitem wahrscheinlicher, es entsteht unter dem Einfluss des als Reiz wirkenden retinirten Testikelsecretes eine reflektorische Steigerung der Prostatahätigkeit, dergestalt, dass dadurch der alkalisirende Einfluss jenes auf das gesammte Massageprodukt paralysirt, ja selbst überkompensirt wird. — Für die letztere Annahme sprechen besonders einzelne Beobachtungen, in welchen spermatozoöenhaltige Prostatasecrete nicht nur besonders reichlich waren, sondern auch stark sauer reagirten, sowie endlich ein Fall, in welchem mehrfach spermatozoöenfrees Secret alkalisch, spermatozoöenhaltiges Secret hingegen sauer reagirte.

Br. 15 Untersuchungen. 0,43 ccm Durchschnittsmenge.

0,09 S Durchschnittsreaction (14 × S, 1 × A).

Am 17. April 1896 0,65 Menge, 0,20 S Reaction pro 0,1 ccm (reichliche bewegliche Spermatozoöen).

Bogr. 10 Untersuchungen. 0,26 ccm Durchschnittsmenge.

0,34 S Durchschnittsreaction (10 × S, 0 × A).

	Menge	Reaction pro 0,1 ccm
Am 19. April 1897 . .	0,43	0,48 S
" 25. " " . .	0,45	0,35 S
" 28. " " . .	0,35	0,45 S

In diesem Falle waren sämtliche angeführten drei Beobachtungen, in welchen überhaupt Spermatozoöen nachweisbar waren, sowohl in Bezug auf Menge des Secretes wie an Säuregehalt überdurchschnittlich.

Schz. 19 Untersuchungen. 1,02 ccm Durchschnittsmenge.

0,09 S Durchschnittsreaction (4 × A, 2 × N, 13 × S).

	Menge	Reaction pro 0,1 ccm
Am 8. November 1896 . .	2,95	0,2 S
" 19. " " . .	0,55	0,3 S
" 24. " " . .	1,2	0,3 S
" 28. " " . .	1,3	0,15 S

In den übrigen fünf Beobachtungen, in welchen bei diesem Patienten das Secret Spermatozoöen führte, war die Reaction einmal schwach alkalisch, einmal neutral, dreimal schwach sauer.

Kortbm. 25 Jahre alt. Chronische Prostatitis nach Gonorrhoe. Fünf Einzeluntersuchungen.

	Menge	Reaction pro 0,1 ccm
30. Mai 1899	0,325	0 Spermatozoöen, neutral,
1. Juni "	0,450	0 " 0,02 A
7. " "	0,425	wenig bewegl. Sperm. 0,02 S
9. " "	0,250	0 Spermatozoöen, 0,02 A
12. " "	0,125	0 " 0,02 A

Aus meinen Untersuchungen ergeben sich somit folgende Schlussfolgerungen:

1. Das Secret bei chronischer Prostatitis reagirt meist sauer.
2. Der Eitergehalt beeinflusst die Acidität nicht wesentlich.
3. Die Reaction des Prostatasecretes hat keinen merkbaren Einfluss auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoöen.
4. Retinirtes Hodensecret scheint die secretorische Thätigkeit der Prostata zu steigern.