

Beitrag zur Frage der Heilbarkeit des Krebses durch palliative Behandlung.

Von

Dr. Bretschneider,

Frauenarzt in Leipzig.

Die Lehre, dass alle diejenigen Patienten, bei denen durch die Operation einer malignen Neubildung nicht alle Geschwulst-elemente entfernt werden konnten, unrettbar dem Tode verfallen seien, hat in dem letzten Jahrzehnt, was zu wenigstens die Carcinome anbetrifft, eine gewisse Einschränkung erfahren. Während man früher bei allen unvollständig durchgeführten Carcinomoperationen die Prognose als absolut schlecht stellte, muss man nach den Veröffentlichungen der neueren Zeit in der Beurtheilung derartiger Fälle etwas vorsichtiger sein und erst nach längerer Beobachtung ein Urtheil fällen. Durch exacte Beobachtungen ist ganz unzweifelhaft der Beweis geliefert worden, dass unser Organismus mit zurückgebliebenen Carcinomherden unter gewissen, allerdings, wie es scheint, sehr selten vorkommenden Verhältnissen so weit fertig werden kann, dass man derartige Fälle vom klinischen Standpunkte aus als geheilt betrachten kann. Es waren vor allen Dingen zwei Arbeiten, die zuerst die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese Frage hinlenkten. In dem Berichte über die Dauererfolge der Palliativbehandlung der inoperablen Uteruscarcinome aus der Chrobak'schen Klinik von Blau aus dem Jahre 1903 finden sich 14 Patientinnen, die die Palliativoperation 3—11 Jahre überlebten, darunter eine, die im 11. Jahre noch sicher recidivfrei war. Vor allem aber ist es wohl das Verdienst Lomer's, der im gleichen Jahre durch eine umfassende Statistik auf die Frage der Heilbarkeit der Carcinome hingewiesen hat. In dieser Statistik, die alle Fälle aus der französischen, englischen, amerikanischen und deutschen Litteratur umfasst, finden sich 149 Fälle, bei denen 5 Jahre nach Ausführung einer Palliativoperation noch Heilung zu

constatiren war. Wenn nun auch ohne Weiteres zugegeben werden muss, dass unter diesen Fällen sich eine grosse Anzahl befinden, die schon sehr weit zurückliegen und die wir heute sicher als operabel bezeichnen würden, also Fälle, bei denen die Annahme, dass durch das Glüheisen und die Aetzmittel das Carcinom vollständig ausgerottet worden ist, nicht von der Hand gewiesen werden kann, so befinden sich doch sicher auch Fälle darunter, bei denen zweifelsohne Carcinomgewebe zurückgeblieben war, ohne dass die Patientinnen späterhin dadurch in ihrer Gesundheit geschädigt worden sind.

Nach diesen Veröffentlichungen von Blau und Lomer sind die Mittheilungen über Heilungen sogenannter inoperabler Carcinome nicht verstummt. So berichtet 1904 Lick aus der Martin'schen Klinik über einen Fall, der $4\frac{1}{2}$ Jahr nach einer Palliativoperation noch lebte. Petersen wagte es auf dem Chirurgencongress 1904 auf Grund seiner mikroskopischen Untersuchungen zuerst auszusprechen, dass Carcinomherde in Lymphdrüsen spontan zu Grunde gehen könnten. Chrobak berichtet 1905 über 2 Fälle von inoperablem Uteruscarcinom, welche seit 1884 bzw. 1888 durch palliative Operationen geheilt waren. Höchst überraschend kamen sodann für viele die interessanten Mittheilungen von Czerny auf der internationalen Conferenz für Krebsforschung im Jahre 1907 über „unerwartete Krebsheilungen“. Er berichtete damals über 12 Fälle von Carcinoma ventriculi, bei denen nur die Gastroenterostomie ausgeführt wurde und von denen verschiedene die Operation um viele Jahre (bis zu 14 Jahren) überlebten; ferner über einen Fall von Uteruscarcinom, der 4 Jahre nach einer Palliativoperation noch recidivfrei war, und über einen Fall von Mammacarcinom, bei dem sich nach einer zweiten Recidivoperation ein Erysipel anschloss und darnach recidivfrei blieb. Roubaud stellte aus der Litteratur 51 Fälle von Ovariectomien bei inoperablem Mammacarcinom (Methode Beatson) zusammen und fand dabei in 3 Fällen einen dauernden Rückgang der Neubildung. Watson Cheyne berichtet 1908 über spontanen Rückgang von multiplen Recidiven eines Mammacarcinoms in und unter der Haut nach Eintritt der Menopause; er hatte 1901 die Brust amputirt, 2 Jahre später traten multiple Recidive ein, er empfahl Ovariectomie, die verweigert wurde; mit Eintritt der Menopause schwanden die Recidive spontan. Schleich berichtet über Heilung eines Recidivs durch Einspritzen von kakodylsaurem Natrium, combinirt mit einer Arsenikkur und

Röntgenbestrahlung. Prochownik machte in der Hamburger gynäkologischen Gesellschaft in der Sitzung vom 19. 6. 06 Mittheilung über einen Fall, der wegen Uteruscarcinoms palliativ behandelt worden und nach $4\frac{1}{2}$ Jahren noch recidivfrei war, eine 2. Patientin stellte er in derselben Sitzung als völlig geheilt vor, bei der vor $6\frac{1}{4}$ Jahren wegen Carcinoms palliativ operirt worden war. Weindler berichtete 1907 über 3 Fälle, die in den Jahren 1900 bzw. 1901 wegen Inoperabilität eines Uteruscarcinoms palliativ behandelt worden waren und zur Zeit des Berichts noch recidivfrei waren. In allen 3 Fällen war durch mikroskopische Untersuchung die Diagnose gesichert. Ganz ähnlich sind die 3 Fälle von K. Fleischmann. Schurig berichtet ferner 1907 über Heilung eines inoperablen Cervixcarcinoms durch Behandlung mit arseniger Säure, nach 6 Jahren war noch Recidivfreiheit zu constatiren. Nadossy theilte im vergangenen Jahr aus der 1. Klinik in Pest einen Fall mit, bei dem 6 Monate nach der Excochleation von Carcinom nichts mehr nachzuweisen war. Endlich sei auch noch an die Mittheilungen von E. v. Leyden, Pinkuss u. A. erinnert, die in der Behandlung der Carcinome mit Fermenten (Trypsin) eine günstige Beeinflussung des Carcinoms sahen, und an die interessanten Versuche von Keating Heart, Czerny u. A., durch Fulguration die Carcinomzellen in ihrer Proliferationsfähigkeit zu schädigen und damit noch bessere Resultate zu erzielen als durch die Behandlung mit Röntgenstrahlen. Ueber letztere Methode verdanken wir besonders Perthes eingehende Studien. Seine Versuche ergaben ein überraschendes Resultat; von 20 durch Röntgenbestrahlung geheilten Hautcarcinomen ergab die nach 2 Jahren vorgenommene Controlluntersuchung, dass 17 noch recidivfrei waren; ferner berichtete er über 14 Fälle von Lippencarcinom, die durch Röntgenbestrahlung zur Heilung kamen und über einen Fall von inoperablem Mammacarcinom mit grossen Drüsenmetastasen, bei dem 1 Jahr nach der Behandlung mit Röntgenstrahlen Drüsenmetastasen nicht mehr palpabel und das Mammacarcinom stark verkleinert waren.

All diese unerwarteten Erfolge in der nicht operativen Behandlung der Carcinome weisen unzweifelhaft darauf hin, dass wir den sogenannten aussichtslosen Fällen von Carcinomen gegenüber doch nicht so ganz machtlos sind, als man früher annahm. Immerhin sind jene Fälle, bei denen wegen Inoperabilität eine Palliativoperation vorgenommen wurde und zum nicht geringen Erstaunen

der Operateure Heilung eintrat, recht selten, aber doch um so interessanter, und ich möchte mir daher erlauben, auch folgenden höchst merkwürdigen Verlauf eines Falles von inoperablem Uteruscarcinom der Oeffentlichkeit bekannt zu geben:

Aufnahme in die Klinik zum ersten Mal am 28. 7. 08.

Befund: Es handelt sich um eine 53jähr. Pat., die seit vielen Monaten schon an unregelmässigen Blutungen leidet; die Periode hat überhaupt noch nicht sistirt, in letzter Zeit trat jauchiger Ausfluss ein; vor einem halben Jahre wurde sie längere Zeit wegen Nierenleidens ärztlich behandelt. Stat. praes.: Decrepide Frau. Temperatur bei der Aufnahme 39°C ., Puls 140, irregulär. Es besteht eine Dilatation des linken Ventrikels, im Urin $\frac{1}{2}$ pM. Eiw. (n. Essbach.). Es besteht Oedem an den Unterschenkeln. Genitalbefund: Aus der Vagina fliesst blutig-jauchiger Ausfluss ab; in derselben liegt ein fast faustgrosser, anscheinend der Portio angehörender, ulcerirter Tumor. Linkes Parametrium ist bretthart, nach vorn und unten hervorgewölbt, hält den Uterus fest ummauert, rechtes Parametrium nur leicht infiltrirt. Corpus uteri nicht nennenswerth vergrössert, vollkommen unbeweglich. Mit Rücksicht auf den Herz- und Nierenbefund, sowie die starke Infiltration in den Parametrien wird in ganz oberflächlicher Narkose die Excochleatio und Combustio sowie Nachätzung mit 50 procent. Chlorzinklösung vorgenommen. Nach der Operation den ganzen Tag collapsartiger Zustand, nur durch Campher- und Digaleninjectionen zu bekämpfen. Am 14. Tage p. op. wird Pat. in leidlich gutem Zustande mit der Anweisung entlassen, sich nach einigen Monat-n nochmals vorzustellen. Prognose den Angehörigen gegenüber absolut infaust gestellt. Mikroskopische Untersuchung ergab Drüsenzellencarcinom.

Zweite Aufnahme in die Klinik am 23. 2. 09. Wider Erwarten ist der Allgemeinzustand der Pat. ganz wesentlich besser; Pat. hat an Körpergewicht zugenommen. Noch überraschender ist der Genitalbefund; es ist wieder eine Portio mit glatter Oberfläche vorhanden, allerdings noch stark kolbig verdickt, Orificium ext. für 1 Finger durchgängig, im Halscanal morsches, leicht abzubrückendes Gewebe. Die Infiltration im linken Parametrium ist ganz wesentlich zurückgegangen, an Consistenz aber viel härter geworden, im rechten Parametrium ist sie annähernd gleich geblieben; dementsprechend Corp. uteri nicht mehr so fest ummauert durch Infiltrationen wie bei der ersten Aufnahme. Abermalige Excochleatio und Combustio sowie Nachätzungen mit Chlorzink. Am 4. 3. 09 entlassen.

Dritte Aufnahme in die Klinik am 14. 6. 09. Pat. kommt wieder wegen Blutungen. Allgemeinbefinden und Kräftezustand sehr gut. Aussehen gesund, durchaus nicht kachektisch. Genitalbefund: Portio glatt, noch kolbig verdickt; aus dem Orif. ext. sieht eine pilzförmige Wucherung heraus (Carcinom). Die Infiltration im linken Parametrium besteht noch, doch scheint der Uterus entschieden etwas beweglicher geworden zu sein. — Es wird angenommen, dass die frühere starke Infiltration im linken Parametrium zum grossen Theil entzündlicher Natur war und mit Aufhören der Jauchung (durch die wiederholten Ausbrennungen und Nachätzungen) zurückging, wodurch sich auch der Allgemeinzustand der Pat. so ganz wesentlich gebessert hatte. Es wird nunmehr der Versuch der Radicaloperation beschlossen. Laparotomie am 15. 6. 09. Bei Er-

öffnung des Abdomens fliesst Ascites ab. Die Besichtigung ergibt, dass das ganze Peritoneum mit zahlreichen stechnadelkopf- bis linsengrossen Knötchen übersät ist; an der Theilungsstelle der Iliaca sind beiderseits grosse Drüsenpakete palpabel, desgleichen sind zahlreiche erbsen- bis bohngrosse Drüsen an der Theilungsstelle der Aorta und höher hinauf palpabel; von letzteren wird eine exstirpiert behufs mikroskopischer Untersuchung (dieselbe ergab typisches Lymphdrüsencarcinom). Im linken Parametrium daumendickes, knorpelhartes Infiltrat, das vom Uterus bis zur Beckenwand reicht, an letzterer knochenfest ansitzend (Carcinominfiltrat mit Kalkablagerungen). Da nach diesem Befund allgemeine Peritonealcarcinose angenommen wird, wird die Durchführung der Operation für zwecklos gehalten und die Bauchhöhle geschlossen. Im Anschluss hieran nochmals Excochleation und Combustion der Cervix, wobei eine wallnussgrosse Höhle entsteht. Das excochleirte Gewebe wird nochmals mikroskopisch untersucht und als Drüsencarcinom erkannt. Reconvalescenz ungestört. Entlassung aus der Klinik am 15. 7. 09.

Anfang Juni 1910 stellt sich Pat. wieder vor [ca. 2 Jahre nach der ersten Excochleation]¹⁾. Ernährungszustand gut, reichliches Fettpolster, Aussehen fast blühend gesund zu nennen. Blutungen nicht wieder aufgetreten. Genitalbefund: Portio bezw. Cervix senil atrophisch, Oberfläche glatt. Corpus uteri ebenfalls atrophisch, lediglich gut beweglich. In beiden Parametrien, namentlich links sind vom Rectum aus derbe, der Beckenwand fest ansitzende Resistenzen palpabel. Pat. fühlt sich absolut gesund. Laut brieflicher Mittheilung hat im Monat Juli 1910 noch eine Gewichtszunahme von 3 Pfund stattgefunden.

Wenn wir diesen höchst interessanten Verlauf des vorliegenden Falles nochmals kurz recapituliren, so haben wir es hier mit einem von vornherein für aussichtslos gehaltenen Fall von Cervixcarcinom zu thun gehabt, das durch wiederholte palliative Operationen so günstig beeinflusst worden ist, dass an der Stelle des primären Sitzes des Tumors von Carcinom makroskopisch (und wahrscheinlich auch mikroskopisch) nichts mehr nachzuweisen ist und dass durch diese Manipulationen auch die metastatischen Herde in ihrem Wachsthum völlig gehemmt und theilweise zum Rückgang gebracht worden sind. Da ausserdem das Allgemeinbefinden und der Kräftezustand unter obiger Behandlung gradezu glänzende geworden sind und die Patientin zur Zeit ganz beschwerdefrei ist, so kann man wohl sagen, dass die Patientin vom klinischen Standpunkte aus als geheilt zu betrachten ist. Damit soll jedoch nicht behauptet werden, dass die Patientin völlig frei von Carcinomherden ist. Es ist sogar mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Frau noch zahlreiche Carcinomherde in sich hat, nur haben die Carcinomzellen im Laufe der Zeit ihre Proliferations-

1) Pat. wurde am 26. 6. 10 in der Sitzung der freien Vereinigung mitteldeutscher Gynäk. in Leipzig vorgestellt.

fähigkeit verloren, die Herde sind latent geworden. Entschieden liegt hier der Vergleich mit der Tuberculose sehr nahe, bei der ja auch ein Herd Jahre lang latent sein und dann aus mitunter sehr leicht festzustellenden Ursachen zu progredienter Tuberculose führen kann. Ich möchte also auch bei einem derartigen Verlauf eines Carcinoms wie im vorliegenden Falle der Ansicht Fromme's und anderer beipflichten, dass nämlich Carcinomherde unter gewissen, allerdings noch recht selten vorkommenden Verhältnissen lange Zeit, ja viele Jahre latent bleiben können. Und es unterliegt meiner Ansicht nach wohl keinem Zweifel, dass die meisten aller bisher beschriebenen Heilungen von Carcinomen durch palliative Operationen bzw. Aetzmittel u. s. w. Heilungen im eigentlichen Sinne des Wortes nicht gewesen sind, dass zwar in diesen Fällen der primäre Herd wohl vollständig zerstört worden sein konnte, dass aber die metastatischen Herde in mehr oder minder grosser Anzahl noch vorhanden waren; nur hatten letztere aus irgend welchen Gründen ihre Wachstumsenergie, ihre Proliferationsfähigkeit verloren und schrumpften theils durch Schwinden der entzündlichen Schwellungen, theils durch regressive Metamorphose so weit zusammen, dass sie klinisch nicht mehr nachweisbar waren, der Fall konnte somit als geheilt angesehen werden. Auf andre Weise als mit Hilfe der Annahme eines Latenzstadiums können wir uns auch kaum diejenigen Fälle erklären, bei denen viele Jahre nach einer Radicaloperation, nach Jahren besten Wohlbefindens, plötzlich ein Recidiv auftritt, das aus unbekannten Gründen rapid wächst und den Tod herbeiführt; die zurückgebliebenen Carcinomherde waren eben lange Zeit latent geblieben. Autopsieberichte von derartigen Fällen, die die Ansicht von einem Latenzstadium des Carcinoms bestätigen könnten, habe ich in der Litteratur nur spärlich finden können. Graham theilt einen Fall mit; er hatte bei einer 61jährigen Patientin ein Mammacarcinom operirt, nach 6 Jahren starb die Patientin an Diabetes, ohne dass bis dahin irgendwo ein Recidiv nachzuweisen gewesen wäre. Bei der Autopsie ergab sich, dass fast sämmtliche innere Organe kleinere Carcinomknötchen aufwiesen, deren mikroskopische Untersuchung theils vielfach regressive Metamorphose, theils narbenartiges Gewebe ergab. Wäre die Patientin nicht zur Autopsie gekommen, so hätte der Fall als vom Carcinom dauernd geheilt gegolten, der Exitus wäre auf das Conto des Diabetes gesetzt worden.

Wenn wir nun bei Carcinomherden die Möglichkeit eines

Latenzstadiums sicher zugeben müssen, wenn wir ferner die Tatsache berücksichtigen, dass in fast allen Carcinomtumoren Vorgänge der regressiven Metamorphose gefunden werden, also Vorgänge, die auf die Tendenz der Ausheilung bei Carcinom hinweisen, so drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob unser Organismus im Stande ist, Carcinomherde vollständig zu vernichten, so dass weder makroskopisch noch mikroskopisch von Carcinom etwas nachweisbar ist, dass als Endproduct eine Narbe entstanden ist. Autopsien, die wohl einzig und allein für die Entscheidung dieser Frage in Betracht kämen, sind in all' den eingangs erwähnten Fällen von unerwarteten Krebsheilungen nicht ausgeführt worden, mithin ist der Beweis für die vollständige spontane Ausheilung von Carcinomherden vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus noch nicht geliefert. Vom rein theoretischen Standpunkt aus betrachtet muss man aber die Möglichkeit von völligem Verschwinden von Carcinomherden zugeben. Denn wenn man die zahlreichen, regressiven Metamorphosen berücksichtigt, die man in allen Carcinomen, namentlich in Drüsen beobachtet, wie Fromme so eingehend mitgeteilt hat und die man erst seit Ausführung der erweiterten Carcinomoperationen so eingehend studiren konnte, wenn man sich ferner daran erinnert, dass Lubarsch u. a. Embolien von Carcinomelementen in den Lungen sahen, die allmählich organisirt bzw. vernichtet wurden, ohne dass es zu Metastasen kam, wenn man sich endlich der zahlreichen, einwandfreien klinischen Beobachtungen, die ein so weites Zurückgehen bzw. Schrumpfen von Carcinomherden ergaben, dass klinisch von Carcinom nichts mehr nachzuweisen war, vergegenwärtigt, so ist nicht recht einzusehen, warum nicht ebenso wie z. B. bei der Tuberculose auch beim Carcinom die regressiven Vorgänge so lange anhalten sollten, bis die Carcinomelemente vollständig aus unserem Organismus verschwunden sind und an ihre Stelle Narbengewebe getreten ist.

Was nun die Frage anbetrifft, welches die Bedingungen sind, unter denen jene unerwarteten Krebsheilungen zu Stande kommen, so herrscht hierüber allerdings noch völliges Dunkel. Die meisten Autoren, die sich hiermit beschäftigt haben, sind der Meinung, dass gewisse Schutzkräfte in unserem Organismus sich bilden können, bezw. schon vorhanden sind, welche die Fähigkeit besitzen, die Entwicklung und das Wachsthum von im Organismus zurückgebliebenen Carcinomherden zu hindern und erst dann, wie Czerny

sagt, ein Recidiv auftreten lassen, wenn sie erschöpft sind. Es soll also gewissermassen ein fortwährender Kampf stattfinden zwischen jenen Schutzkräften und der Wachstumsenergie der Carcinomzellen. Lomer ist der Ansicht, dass durch bedeutende Blutalterationen, wie sie durch Fieber, grosse Blutverluste, ja vielleicht gerade durch tiefgehende Verbrennungen (z. B. Combustio) erzeugt würden, einen heilenden Einfluss auf die Carcinomherde zu besitzen schienen. Auch Fromme ist der Ansicht, dass in unserem Organismus gewisse Schutzkräfte vorhanden sein müssten, die für kürzere oder längere Zeit der Proliferationsfähigkeit der Carcinomzellen entgegenträten, und dass, so lange beide sich das Gleichgewicht hielten, das Latenzstadium des Carcinoms zu Stande käme; denn nur auf diese Weise liessen sich jene Fälle von Spätrecidiven nach einer Operation erklären; die Schutzkräfte erlitten durch irgend welche Momente eine Schwächung, die latenten Carcinomherde gewannen wieder die Oberhand und führten binnen kurzer Zeit nachher zum Tode. Diese theoretische Ueberlegung Fromme's erscheint mir durchaus plausibel, sie erinnert sehr an die Verhältnisse bei der Tuberculose.

Durch experimentelle Forschungen hat man nun versucht, jene Schutzkräfte in unserem Organismus zu stärken bzw. zu erzeugen; zu einem greifbaren Ergebniss ist man jedoch bisher nicht gekommen, man tappt noch vollständig im Dunkeln. Nur das eine erscheint mir sicher, dass gerade beim Uteruscarcinom durch die Palliativoperationen jene Schutzkräfte mitunter in ganz überraschender Weise gestärkt werden; neben vielen schon veröffentlichten, einwandfreien Beobachtungen spricht auch der von mir beobachtete Fall dafür.

Die bisher gewonnenen Erfahrungen sind ausserordentlich lehrreich und zwingen uns, die Prognose bei allen sogenannten aussichtslosen Fällen doch etwas vorsichtiger zu stellen als bisher, erst zu stellen nach längerer Beobachtungszeit. Wenn wir auch berechtigt sind, aus der histologischen Beschaffenheit des Carcinoms, aus der Art seiner Zellen, ob Platten- oder Drüsenepithel vorliegt, aus der Beschaffenheit seines Stromas, aus seinem Blutreichthum, aus dem Alter der Patientin etc. gewisse Schlüsse auf die Prognose zu ziehen, so ist dabei doch immer zu bedenken, dass, wie Fromme sagt, auch noch andere, uns zur Zeit noch unbekannte Dinge im Spiele sind, die ganz unerwartet die Proliferationsfähigkeit der Carcinomzellen in unserem Körper schädigen und

somit eine Wendung zum Besseren herbeiführen können. Diese Thatsache ist wohl nicht mehr zu bezweifeln und muss uns bei der Behandlung inoperabler Carcinome immer vor Augen schweben, damit dieselben nicht in die Hände von Kurpfuschern gerathen und letztere hier und da einmal ein ganz unverdientes Lob ernten können.

Literatur.

- Blau, Chrobak-Festschr. 1903. Bd. 1.
 Chrobak, Wiener klin. Wochenschr. 1905. No. 38. — Centralbl. f. Gynäk. 1907. No. 6.
 Czerny, Centralbl. f. Chir. 1907. Bd. 48. — Münch. med. Wochenschr. 1908. No. 6 u. 19.
 Fischer, Münch. med. Wochenschr. 1909. S. 2606.
 Fleischmann, Wiener klin. Wochenschr. 1908. No. 43.
 Fromme, Dieses Arch. Bd. 79. H. 1. — Veit's Handb. f. Gyn. S. 815ff.
 Gellhorn, Münch. med. Wochenschr. 1907. No. 51.
 Graham, Centralbl. f. Gyn. 1909. No. 12.
 Henkel, Centralbl. f. Gyn. 1907. No. 31.
 Keating Heart, Münch. med. Wochenschr. 1908. No. 6.
 Morton-Eckstein, Prager med. Wochenschr. 1907. No. 19.
 Nadossy, Centralbl. f. Gyn. 1909. No. 19.
 Lick, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 20. H. 2.
 Lomer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. H. 2. — Centralbl. f. Gyn. 1905. S. 589.
 Mohr, Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 29.
 Perthes, Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 33.
 Petersen, Chir.-Congr. 1904.
 Pfannenstiel, Berl. klin. Wochenschr. 1905. No. 27.
 A. u. S. Pinkuss, Med. Klinik. 1907. No. 28 u. 29.
 Prochownik, Sitzungsber. d. geburtsh. Ges. zu Hamburg v. 9. 6. 06.
 Roubaud, Centralbl. f. Gyn. 1906. No. 22.
 Schleich, Centralbl. f. Chir. 1907. No. 22.
 Schücking, Centralbl. f. Gyn. 1906. No. 9.
 Vassmer, Dieses Arch. No. 75. H. 3.
 Watson-Cheyne, Münch. med. Wochenschr. 1908. No. 49.
 Weindler, Centralbl. f. Gyn. 1907. No. 22 u. 1908. No. 8.
-