(Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Bonn. Director:
Geheimrath Prof. Dr. H. Fritsch.)

Zur Statistik des Gebärmutterkrebses.

Von

Privatdocent Dr. **Erich Zurhelle,**

I. Assistenzarzt der Klinik.

(Mit 3 Curven im Text.)

Die Frage, ob wir mit der abdominalen Radicaloperation des Gebärmutterkrebses bessere Dauerresultate erzielen, als mit der früher geübten vaginalen Operationsmethode, ist nach dem Urtheil der meisten Gynäkologen dahin entschieden, dass der Vorrang der abdominalen Operation gebührt. Da die Statistik, wie sie jetzt vorliegt, bei weitem bessere Zahlen für die abdominale Operation ergibt, so sind wir verpflichtet, falls nicht bestimmte Contraindicationen bestehen, abdominal vorzugehen.

Allerdings ist nicht unmöglich, dass eine Aenderung der Ansichten eintritt, wenn wir nach einigen Jahren die Dauerheilungen vergleichen können, die wir nach der abdominalen Methode jetzt und nach der vaginalen Methode früher erhielten. Gerade zu diesem Zeitpunkte ist es aber gerechtfertigt, die Erfolge der vaginalen Exstirpation, die bis vor kurzem im allgemeinen der abdominalen in der Bonner Klinik vorgezogen wurde, festzustellen. Die hier folgende Statistik über die an der Bonner Frauenklinik von Herbst 1893 bis Frühjahr 1905 vorgenommenen Uteruscarcinomoperationen und ihre Dauererfolge kann selbstverständlich keine neuen That-sachen ergeben. Sie soll aber einen Ueberblick geben über unsere Resultate mit der alten Methode zum spätern Vergleich mit der neuen Methode. — In diesem Sinne soll diese kurze, durch ihre zahlreichen Nachforschungen und Nachuntersuchungen mühevoll Arbeit aufgefasst sein.

Winter's Verdienst ist es, zuerst eine gewisse Einheitlichkeit in die Uteruskrebsforschung und ihre Statistik gebracht zu haben.

Die Einheitlichkeit in der Art der Berechnung ermöglicht erst, die erhaltenen Zahlen der verschiedenen Autoren zu vergleichen. Diese erste Grundbedingung einer fruchtbaren Krebsstatistik ist von Winter geschaffen, dessen Grundsätze sich allgemeine Anerkennung verschafft haben, wenn auch seine „absolute Heilungsziffer“ in jüngster Zeit in gewisser Weise [durch Waldstein¹⁾, Werner²⁾ u. a.] modificirt worden ist. Wissenschaftlichen Werth können nur solche Statistiken beanspruchen, die den Anforderungen Winter's in allen Einzelheiten gerecht werden und insbesondere über Operabilität, primäre Mortalität, Dauerresultate und absolute Heilresultate genauen Aufschluss geben.

Unter der „absoluten Heilungsziffer“ des Gebärmutterkrebses versteht Winter diejenige Zahl, die das nach Abzug der an der Operation Verstorbenen, der an anderen Krankheiten Verstorbenen und der Verschollenen aus der Zahl der Operation gewonnenen prozentuale Dauerresultat multiplicirt mit dem Operabilitätsprocent darstellt. Waldstein will insofern einen andern Berechnungsmodus, als er Einwände geltend gemacht hat gegen den ersten Abzug der primär Gestorbenen, da bei dem Vergleich der alten und der neuen Operationsmethode, die mit so verschiedener primärer Mortalität belastet sind, dadurch Ungleichheiten hervorgerufen werden. Er will das Urtheil über die Leistungsfähigkeit der Operation aus drei Faktoren aufgebaut wissen: Operabilität, Operationsmortalität und Dauerheilung, weil die Vernachlässigung der Mortalität ganz falsche Bilder giebt. Waldstein hat hierfür eine algebraische Formel aufgestellt, die das absolute Heilprocent (A) aus Operabilität (O), primärer Mortalität (M) und Dauerresultat (D) berechnet:

$$A = \frac{O (100 - M) D}{100^2}$$

d. h., das absolute Heilprocent ist gleich dem Product aus Operabilitätsprocent, dem Procentsatz der die Operation Ueberlebenden und dem Dauerheilungsprocent, gebrochen durch 10000. Der Waldstein'sche Standpunkt der Berechnung des absoluten

1) Waldstein, Centralbl. f. Gyn. 1901. No. 50 und 1904. No. 43.

2) Werner, Centralbl. f. Gyn. 1905. No. 1. S. 12.

Heilprocentes ist von Wertheim¹⁾, Glockner²⁾, Kroemer³⁾ und anderen angenommen worden. Auch Werner (Döderlein'sche Klinik) stimmt Waldstein bei. Er erhält dieselben Resultate, indem er die Gesamtzahl der zur Aufnahme gelangten Krebskranken und die Zahl der dauernd Geheilten zueinander in Beziehung bringt. So erhält man nach seiner Ansicht am schnellsten und klarsten Antwort auf die Frage: „Wieviel carcinomkranke Frauen können wir durch das eine, wieviel durch das andere Operationsverfahren retten?“

Um unsere Operationsresultate mit den Statistiken anderer Operateure vergleichen zu können, halte ich es für das zweckmässigste, die Berechnung sowohl nach Winter, wie auch nach Waldstein und Werner zu bringen. Aus demselben Grunde will ich die von Werner als empfehlenswerth bezeichnete Mittheilung folgender vier Zahlen machen:

- 1) Wieviel Frauen sind aufgenommen?
- 2) Wieviel davon sind operirt worden?
- 3) Wieviel sind primär gestorben?
- 4) Wieviel sind (nach fünf Jahren) dauernd geheilt?

Aus diesen Zahlen lassen sich die Procente leicht berechnen und auch vom Leser leicht nachrechnen.

Mit Rücksicht auf das wesentlich ungünstigere Verhalten der Collumcarcinome bringe ich diese von den Corpuscarcinomen getrennt, um nicht die Resultate zu verschleiern.

Dies sind im Wesentlichen die Gesichtspunkte, nach denen die folgenden Angaben gemacht sind.

Was die Art unseres Krankenmaterials anbetrifft, so müssen wir dasselbe als ein schlechtes bezeichnen; wir bekommen meist nur sehr vorgeschrittene, ja meist inoperable Carcinome zu Gesicht, denn nur die Uteruscarcinome aus dem Rheinland, die anderswo schon als inoperabel fortgeschickt worden sind, kommen in die Klinik nach Bonn.

Was unsere Indication zur Operation anbetrifft, d. h. zu der hier in Rede stehenden vaginalen Totalexstirpation, so steht Fritsch⁴⁾ auf dem Standpunkt, jedes Carcinom, bei dem der Uterus leicht herabzuziehen ist, sei zu operiren. Was die Technik

1) Wertheim, Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 28.

2) Glockner, Beiträge f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. VI. 297.

3) Kroemer, Dieses Archiv. Bd. 65. S. 626.

4) Fritsch, Die Krankheiten der Frauen. XI. Aufl. 1905. S. 329.

der Operationsmethode in unserer Klinik anbetrifft, verweise ich ebenfalls auf das Fritsch'sche Lehrbuch.

Wo klinisch die Diagnose unsicher war, wurden Probeexcision und mikroskopische Untersuchung vorgenommen.

Die statistische Arbeit wurde derart ausgeführt, dass nach Aufstellung der Operationslisten die Kranken, die lebend die Klinik verlassen hatten, zur Untersuchung wiederbestellt wurden. War ihr Kommen in Ausnahmefällen unmöglich, so wurden sie zwecks Untersuchung zum localen Arzt geschickt, der uns dann Nachricht gab. Schriftliche Berichte von Seiten der Kranken wurden nur in einzelnen Fällen verwendet, in denen sie thatsächlich ganz unzweideutig waren. Falls die Kranken verstorben waren, wurde durch den zuletzt behandelnden Arzt die Todesursache in Erfahrung gebracht. Auch in ganz sicheren Fällen wurde die Todesursache nicht allein durch die Briefe der Angehörigen festgestellt, sondern beim zuletzt behandelnden Arzt bezw. bei dem Krankenhaus, in dem die Kranke gestorben war, angefragt. Jeder Anfrage an Patienten bezw. Arzt war ein frankirtes Rückcouvert beigefügt. Kamen Anfragen als „unbestellbar“ zurück, so wurden sie immer

Uebersicht über die von 1893—1905 an der Bonner Universitäts-Frauenklinik beobachteten Krebserkrankungen des unteren Gebärmutterabschnittes.

(Collumcarcinome.)

Jahr	Gesamtzahl der Collumkrebs- e	Inoperabel (incl. Palliativ- operationen)	Vaginale Total- exstirpation	Primär Gestorbene	Zahl der dauernd Gesunden	Zahl der Recidivirten	Zahl der Ver- schollenen etc.	Bemerkungen.
1893-94	15	9	6	—	2	4	—	1) Nach über 8 Jahren p. op.
1894-95	17	13	4	—	1	3	—	an Altersschwäche †.
1895-96	19	15	4	—	3	—	1 ¹⁾	2) Nach über 8 Jahren †.
1896-97	18	14	4	1	—	2	1 ²⁾	3) Nach über 3½ Jahren an
1897-98	20	13	7	—	2	4	1 ³⁾	Rippenfellentzündung †.
1898-99	28	16	12	1 ⁴⁾	6	4	1 ⁵⁾	4) Sectio caesarea mit nach-
1899-00	20	13	7	—	6	1	—	folgender vag. Tot.-Exst.
1900-01	15	10	5	1	1	3	—	5) Nach über 6 Jahren †.
1901-02	26	14	12	1 ⁶⁾	4	7	—	6) † an Carcinosis universalis.
1902-03	24	11	13	—	7	5	1	
1903-04	29	20	9	—	6	3	—	
1904-05	22	11	12	—	10	1	1	

S u m m e I.

1893-1905 | 253 | 158 | 95 | 4 | 48 | 37 | 6 |

S u m m e II (Fälle, die über 5 Jahre zurückliegen).

1893-1902 | 178 | 117 | 61 | 4 | 25 | 28 | 4 |

wieder von neuem abgesandt, bis mit Hülfe von Polizei, Standesamt u. s. w. Aufenthaltsort oder Sterbeort sicher festgestellt waren. Auf diese Weise gelang es, die Anzahl der Verschollenen sehr zu reduciren. Für die Richtigkeit der Zahlen hoffe ich, soweit dies überhaupt möglich ist, eintreten zu können.

Die vorstehende Tabelle enthält die Collumkrebse von 1893—1905. Aus diesen Jahren ist es zweckmässig, die Gruppe 1893—1902 herauszunehmen, da hier die Fälle über fünf Jahre zurückliegen.

Die folgende Tabelle enthält dieselbe Uebersicht über die Corpuskrebse; auch hier empfiehlt es sich die Gruppe 1893—1902, die über fünf Jahre zurückliegt, herauszunehmen.

Uebersicht über die von 1893—1905 an der Bonner Universitäts-Frauenklinik beobachteten Krebserkrankungen des Gebärmutterkörpers.

(Corpuscarcinome.)

Jahr	Gesamtzahl der Corpuskrebse	Inoperabel (incl. Palliativ- operationen)	Vaginale Total- exstirpation	Primär Gestorbene	Zahl der dauernd Gesunden	Zahl der Recidivirten	Zahl der Ver- schollenen etc.	Bemerkungen.
1893-94	—	—	—	—	—	—	—	1) $\frac{3}{4}$ Jahr p. operation. an
1894-95	5	3	2	—	2	—	—	Pneumonie †.
1895-96	4	2	2	—	1	1	—	2) Hypostat. Pneumonie
1896-97	2	—	2	—	2	—	—	bezw. Ileus.
1897-98	8	3	5	1	2	1	1 ¹⁾	3) Suicidium nach Recidiv.
1898-99	3	—	3	2 ²⁾	—	1	—	
1899-00	7	—	7	1	2	4	—	
1900-01	1	—	1	—	1	—	—	
1901-02	3	—	3	—	2	1	—	
1902-03	4	—	4	—	2	2	—	
1903-04	8	—	8	—	8	—	—	
1904-05	6	1	5	—	4	1 ³⁾	—	

S u m m e I.

1893-1905 | 51 | 9 | 42 | 4 | 26 | 11 | 1 |

S u m m e II (Fälle, die über 5 Jahre zurückliegen).

1893-1902 | 33 | 8 | 25 | 4 | 12 | 8 | 1 |

I. Operabilitätsprocent:

Dieses beträgt für die Collumkrebse

1893—1905: 37,5 pCt.

1893—1902: 32,2 „

Ueber die Operabilität der Collumcarcinome in den einzelnen Jahren von 1893 bis 1905 gibt folgende Curve eine Uebersicht:

Durchschnittsoperabilität: 37,5%

Uebersicht über die **Operabilität** der von 1893—1905 an der Bonner Universitäts-Frauenklinik beobachteten **Collumcarcinome**.

Was das Operabilitätsprocent der Corpuskrebse in den einzelnen Jahren anbetrifft, so verweise ich auf die Uebersicht auf Seite 250.

Es beträgt für 1893—1905: 82,3 pCt.

„ „ „ 1893—1902: 75,75 „

Da die Autoren, deren Operabilitätsprocente bei vaginaler Totalexstirpation wegen Carcinom ich hier zum Vergleich folgen lassen will, Corpus- und Collumcarcinom meist nicht getrennt haben, gebe ich zuerst noch eine Uebersichtcurve unserer Operabilität ebenfalls ohne Trennung von Collum- und Corpuskrebsen.

Durchschnittsoperabilität: 45,3 pCt.

Operabilität der zur Beobachtung kommenden Uteruscarcinome an der Bonner Frauenklinik 1893—1905.

Vergleichszahlen:

Freund 28, Leopold 20,4, Kaltenbach 40, Czerny 27,1, Frommel 20,6—33, Schauta 14,7, 18 und 46,5, Küstner 22,8—30, Küstner-Hannes 40, Schuchardt 56—61, Thorn 45, Döderlein 48,3, Staudé 64,5, Winter 58, v. Rosthorn 34, Pfannenstiel 28,6, 35,4 bis 53,6 pCt.

(Diese Zahlen sind der „operativen Gynäkologie“ von Döderlein-Krönig, II. Auflage, 1907, entnommen).

II. Mortalitätsprocent:

Dasselbe ist in unserer Klinik relativ niedrig für Collumcarcinome, dagegen auffallend hoch für Corpuscarcinome.

Es sind vier Frauen gestorben nach vaginaler Totalexstirpation wegen Corpuscarcinom, und ebenso vier Frauen nach dieser Operation wegen Collumcarcinom. Da nun mehr als doppelt so viel Collumcarcinome zur Operation kamen, ist das procentuale Verhältniss der Mortalität zugunsten der Collumcarcinome

Primäre Mortalität der Collumcarcinome	1893—1905: 4,2 pCt.
	1893—1902: 6,6 „
Primäre Mortalität der Corpuscarcinome	1893—1905: 9,5 „
	1893—1902: 16 „
Primäre Mortalität des Uteruscarcinoms (überhaupt)	1893—1905: 5,8 „
	1893—1902: 9,2 „

Wie andere Operateure, so hat auch Fritsch Serien ohne Todesfall, z. B. 1902—1905, ein Beweis, dass gerade in diesem Punkte nur sich über Jahre hinaus erstreckende Zahlen Gültigkeit haben.

III. Dauerheilungen:

Nach dem Winter'schen Berechnungsmodus, der Verstorbene, Verschollene etc. abzieht und nur berechnet, wie viele von den Ueberlebenden recidivfrei geblieben sind, haben wir

für Collumcarcinome 47,1 pCt. Heilungen,
 „ Corpuscarcinome 60 „ „

Vergleichszahlen: (nach Döderlein-Krönig).

	Halscarcinom	Körpercarcinom
	Heilungen	Heilungen
Olshausen-Schröder	30 pCt.	53,3 pCt.
Leopold	50 "	100 "
Pfannenstiel-Krömer	45 "	86,6 "
Chrobak	31,5 "	75 "
Chrobak-Blau	25 "	76,4 "
Landau (Thumim)	22 "	100 "
Döderlein	28,5 "	100 "
Schauta	26,4 "	83,3 "

Dieser Berechnung haftet der Fehler an, dass derjenige das beste Dauerresultat hat, der am meisten Verstorbene und Verschollene abzieht. Thut man dies nicht, sondern berechnet man, wieviel von sämtlichen Operirten dauernd geheilt blieben, so finden wir für Collumcarcinome 40,9 pCt. Heilungen,

" Corpuscarcinome 48 " "

(Döderlein und Olshausen haben nach dieser Berechnung für Collumcarcinome 23 pCt.).

IV. Absolute Heilungsziffer.

1. Des Vergleiches wegen soll hier zunächst die Winter'sche Berechnung folgen. (Product aus Operabilitätsprocent und Winter'scher Dauerheilung). Für den Zeitraum von 1893—1902 beträgt es für

$$\text{Collumcarcinome A} = \frac{2500}{61-8} \times \frac{33,2}{100} = \frac{47,1 \times 33,2}{100} = 15,6 \text{ pCt.}$$

$$\text{Corpuscarcinome A} = \frac{1200}{25-5} \times \frac{75,75}{100} = \frac{60 \times 75,75}{100} = 45,45 "$$

Die folgenden, nach Winter'scher Berechnung gewonnenen Vergleichszahlen, wie sie in Döderlein-Krönig's operativer Gynäkologie angeführt sind, zeigen leider keine Trennung der Collumcarcinome von den Corpuscarcinomen, sondern betreffen die verschiedenartigen Uteruscarcinome zusammen.

Die absolute Heilung beträgt bei:

Olshausen-Schröder	9,6	pCt.
Olshausen	18—19	"
Leopold	10,2	"
Kaltenbach	8	"
Thorn	8,7	"

Zweifel	9,7	pCt.
Chrobak	10,1 u. 5,3	"
Runge	14,8	"
Pfannenstiel	12,8	"
Schuchardt	24,5	"
Döderlein	19,6	pCt. usw.

2. Nach Waldstein, dessen algebraische Formel das absolute Heilprocent (A) berechnet aus Operabilität (O), primärer Mortalität (M) und Dauerresultat (D), beträgt unsere absolute Heilungsziffer für Collumcarcinome:

$$A = \frac{O(100-M)D}{100^2} = \frac{33,2(100-6,6)40,9}{10000} = 12,7 \text{ pCt.}$$

Unsere absolute Heilungsziffer für Corpuscarcinome nach Waldstein:

$$A_1 = \frac{O(100-M)D}{100^2} = \frac{75,75(100-16)48}{10000} = 30,54 \text{ pCt.}$$

3. Nach Werner berechnet, wie viele von denen, die wegen Uteruskrebs die Klinik aufsuchten, durch Operation nachweislich über fünf Jahre geheilt geblieben sind, beträgt unsere absolute Heilungsziffer:

Für Collumcarcinome: 25 von 178 = 14 pCt.

" Corpuscarcinome: 12 von 33 = 36,3 "

Das Schlussresultat ist demnach:

Von allen Frauen mit **Collumkrebs**, die in der Zeit von 1893—1902 zur Behandlung in die Bonner Frauenklinik kamen, sind mit vaginaler Totalexstirpation **geheilt** worden:

Mit einer Operabilität von 33,2 pCt. = 14 pCt.

Von allen Frauen mit **Corpuskrebs** die in derselben Zeit zur Behandlung die Klinik aufsuchten, wurden mit der vaginalen Totalexstirpation **geheilt**:

Mit einer Operabilität von 75,75 pCt. = 36,3 pCt.

Vergleichszahlen für Collumcarcinome: (nach Döderlein-Krönig.)

Gusserow	mit Operabilität von	16,3 pCt. = 2,5 pCt.
Olshausen	" " "	28,7 " = 6,6 "
Kaltenbach	" " "	40 " = 7,2 "
Leopold	" " "	20,4 " = 8,2 "
Küstner (1895—1901)	" " "	40,0 " = 9,2 "
Döderlein	" " "	43,8 " = 9,0 "

Da bei der Frage, welche Operationsmethode den Vorzug verdient, die Collumcarcinome ganz besonderes Interesse beanspruchen, bringe ich zum Schluss eine

Vergleichende tabellarische Uebersicht über die von 1893—1905 von der Bonner Universitäts-Frauenklinik beobachteten **Collumcarcinome**.