Aus der Deutschen Universitäts-Frauenklinik zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. H. Knaus)

Erfahrungen und Erfolge in der Behandlung des Carcinoma colli uteri im Jahre 1937

Von

H. Knaus und W. Wolfram

Mit dieser Mitteilung erstatten wir den dritten Jahresbericht über unsere Behandlungsergebnisse, die wir im Jahre 1937 an 179 Frauen mit einem Carcinoma colli uteri zu erzielen vermochten. Dabei wollen wir diese Erfolge mit jenen aus den beiden vorangegangenen Jahren vergleichen und das gesamte Krankengut, das in den Jahren 1935 bis 1937 527 von uns behandelte Frauen erreicht hat, statistisch auswerten.

Wie aus Tabelle I ersichtlich ist, wurden im Jahre 1937 204 Frauen mit Gebärmutterhalskrebs in die Klinik aufgenommen, von denen 187 nicht anbehandelt waren und nur 179 eine vollständige Behandlung erhielten, während von diesen 4 als inkurabel ausschieden, 2 die Behandlung verweigerten und 2 zur Weiterbehandlung nicht erschienen sind. Damit haben wir im Jahre 1935 171 Frauen, im Jahre 1936 177 Frauen und im Jahre 1937 179 Frauen mit Carcinoma colli uteri voll-

Tabelle I

		abe	110	_						
Abzüge	Zahl		2.	lem	4.		Nicht an Ca. gestorben	Verschollen	Nicht behandelt	1935 bis 1937
Beobachtet	204	145	104	80	69	65	8	7	6	599
The dust of the du	10 2 5 —	5 1 3 —	3 1 2 —	1 1 2	1 1 2 —	1 1		1 1	, — , — ,	15 6 19 1
Nicht Anbehandelte	187	136	98	76	65	63	8	5	6	558
Inkurable Behandlung verweigert Nicht z. Weiterbehandl. ersch.	4 2 2	-		_		_	2 —		4 2 —	8 6 17
Summe der Abzüge	25	9	6	4	4	2	2	2	6	72
Behandelte	179	136	98	76	65	63	6	5	0	527

ständig behandelt und so an einem in den einzelnen Berichtsjahren annähernd gleich groß gebliebenen Krankengut unsere Erfahrungen bereichern können.

Die Gruppeneinteilung wurde in Anwesenheit des Vorstandes der Klinik stets durch diesen überprüft, in seiner Abwesenheit vom ältesten Assistenten vorgenommen, so daß eine einheitliche Beurteilung aller Frauen in den drei Berichtsjahren angenommen werden kann. Die Tabelle II zeigt uns ein beträchtliches Absinken der Zahl der operablen Fälle gegenüber den beiden früheren Jahren. Während wir im Jahre 1935 an unseren Patientinnen eine Operabilität von 58,5% und im Jahre 1936 eine solche von 51,6% erheben konnten, sinkt dieselbe im Jahre 1937 auf 45,5% herab,

Tabelle II

Verteilung	Zahl	%	%	1 Zahl	935 bis 193 %	37 %
Gruppe I Gruppe II Gruppe III Gruppe IV	40 45 88 14	21,4 24,1 47,0 7,5	\begin{cases} 45,5 & \\ 54,5 & \end{cases}	138 151 228 41	24,7 27,1 40,9 7,3	\begin{cases} 51,8 & \\ 48,2 & \end{cases}

Tabelle III

Altersverteilung	20-30	31—3 5	36—40	41—45	46—50	51— 55	5660	über 60 Jahre	Sa.
Gruppe I Gruppe II Gruppe III Gruppe IV	1 5 2 1	8 1 5 —	8 5 15 2	6 10 9 —	8 10 21 2	3 4 10 3	5 11 3	6 5 15 3	40 45 88 14
Summe	9	14	30	25	41	20	19	29	187

was eine bedauerliche Verschlechterung unseres Behandlungsgutes anzeigt. Damit ist zum ersten Male in den drei Jahren ein ungünstiges Verhältnis zwischen den operablen und inoperablen Karzinomen eingetreten.

Aus Tabelle III ist die Altersverteilung dieser 187 Frauen zu entnehmen und daraus wieder zu ersehen, daß der Gebärmutterhalskrebs am häufigsten im mittleren Alter der Frauen vorkommt und bei älteren Frauen öfter ein fortgeschrittenes Stadium erreicht als bei jüngeren Frauen, die offenbar durch Kontaktblutungen früher auf ihr Leiden aufmerksam gemacht werden.

Auch diesmal bringt uns die Tabelle IV zum Bewußtsein, was die Früherfassung des Carcinoma colli uteri für seine erfolgreiche Bekämpfung bedeutet, trotzdem wir gerade im Jahre 1937 relativ weniger Frauen mit Karzinomen der Gruppe I heilen konnten als in den beiden vorangegangenen Berichtsjahren. Dafür aber hat sich die Zahl der Heilungen in der Gruppe III wesentlich gegenüber früher heben lassen,

was wohl in der häufigen Anwendung der fraktionierten Röntgenbestrahlung begründet sein dürfte.

Wie in den früheren Jahren wurde auch im Jahre 1937 eine kombinierte, sehr individualisierte Therapie des Carcinoma colli uteri betrieben und nur das operiert, was unter sorgfältiger Berücksichtigung des Allgemeinzustandes der Patientin aussichtsreich auf ein komplikationsloses Überstehen des großen Eingriffes schien. So ist es auch zu erklären, daß

Tabelle IV

Gruppe	Zahl	1.	Es lel 2.	oten nac 3. Jahre	ch dem	j 5.	Ver- schollen	Nicht be- handelt	Nicht an Ca. †
I II III IV	40 45 88 14	36 36 61 3	33 27 36 2	29 22 24 1	26 18 20 1	25 18 19 1	1 1 3		2 3 1
I bis IV	187	136	98	76	65	63	5	8	6

Tabelle V

Therapie	Anz	zahl	Ç	%	%	1935 bis 1937	
	Gr. I	Gr. II	Gr. I	Gr. II	Gr.I bisII	Anzahl	%
Wertheim Schauta Operative	$\begin{array}{c} 6 \\ 20 \end{array}$	5 . 6	15 50	11,1 13,3	12,9 30,6	34 96	11,7 33,2
Therapie Strahlentherapie	27¹ ≠13	11 34	67,5 32,5	24,4 75,6	44,7 55,3	133 155	46 54

Tabelle VI

Jahr	Operabilität %	Operations- häufigkeit %	Operations- mortalität
1935 1936 1937	58,5 51,6 45,5	32,2 21,1 22,5	0 0 3
1935 bis 1937	51,8	25,1	3 = 2.14%

wir von den Frauen mit einem operablen Gebärmutterhalskrebs nur weniger als die Hälfte (44,7%) derselben, und zwar 11mal nach Freund-Wertheim und 26mal nach Schauta operiert haben. Dazu kömmen noch 4 Frauen, bei denen das Karzinom bereits Drüsenmetastasen gesetzt hatte und die daher in die Gruppe IIIc eingereiht wurden. Schließlich wurde bei einer Frau eine einfache vaginale Uterusexstirpation durchgeführt und erst am Präparat ein beginnendes Carcinoma colli uteri nachgewiesen. Trotz dieser sorgfältigen Auswahl der Patientinnen für

die operative Therapie haben wir von diesen eine Frau der Gruppe I und zwei Frauen mit einem bereits inoperablen Karzinom (Gruppe III) nach der Operation verloren, und zwar unter folgenden Umständen:

- 1. Pat., 34 Jahre alt, Plattenepithelkarzinom der Portio, Gruppe I; aufgenommen am 21. I. 1937, nach genauester Durchuntersuchung und Vorbehandlung an der Med. Klinik Prof. Nonnenbruch am 2. II. erweiterte vaginale Radikaloperation nach Schauta. Am 16. III., also am 42. Tage post operationem, Exitus letalis. Obduktionsbefund: Diffuse, fibrinöse, rheumatische Perikarditis und rekurrierende verruköse Endokarditis an der Mitralis mit Insuffizienz und Stenose derselben.
- 2. Pat., 37 Jahre alt, Plattenepithelkarzinom der Portio, Gruppe III; aufgenommen am 27. II. 1937, nach sorgfältiger Voruntersuchung und Behandlung am 6. III. erweiterte abdominale Radikaloperation nach Freund-Wertheim mit Ausräumung metastatischer Lymphdrüsen an beiden Gefäßdreiecken. Am 11. III., das ist am 5. Tage post operationem, Exitus letalis an akuter, diffuser, fibrinöser Peritonitis.
- 3. Pat., 28 Jahre alt, unreifes Plattenepithelkarzinom der Portio, Gruppe III; aufgenommen am 25. X. 1937, nach gewissenhafter Eeobachtung und Vorbehandlung am 2. XI. erweiterte abdominale Radikaloperation nach Freund-Wertheim. Am nächsten Tag plötzlicher Verfall und trotz Bluttransfusion und Relaparatomie Exitus letalis an einer Nachblutung aus der rechten Art. vesicalis sup., die direkt aus der Art. hypogastrica abging, nach ihrer Durchschneidung zum Verhängnis für die Patientin nicht blutete und daher nicht unterbunden worden war. Bei der Obduktion fand sich ein kleinkirschgroßer metastatischer Lymphknoten an der linken Hypogastrica, der bei der Operation übersehen wurde.

Nachdem wir also in den beiden ersten Berichtsjahren keine der 95 radikaloperierten Frauen an primärer Mortalität verloren hatten, starben uns im dritten Jahre 3 Frauen nach der Operation, so daß wir während des ganzen Zeitraumes nach 137 Radikaloperationen (40 Freund-Wertheim, 97 Schauta) 3 Frauen einbüßten, was einer operationsbedingten Sterblichkeit von 2,18% gleichkommt.

An postoperativen Komplikationen haben wir beobachtet: 1 Ureterfistel nach einer Wertheimschen Operation; diese Fistel ist infolge Eiterung und Drainage des subserösen Raumes entstanden und mit Einschränkung der Funktion der zugehörigen Niere nach ½ Jahr spontan ausgeheilt; ferner eine kleine Blasenscheidenfistel nach einer Wertheimschen Operation, die nach 3 Monaten auf vaginalem Wege operativ verschlossen wird. Subseröse Eiterungen sind nach 5 Wertheimschen und nach 4 Schautaschen Operationen aufgetreten; nach 1 Schautaschen Operation ist es zur Eiterung und Dehiszenz des Schuchardtschen Erweiterungsschnittes gekommen.

Von diesen 41 radikal operierten Patientinnen sind nach 5 Jahren 25 Frauen gesund und rezidivfrei; damit haben wir in den Jahren 1935 bis 1937 137 Frauen einer Radikaloperation unterzogen und davon 91 Frauen dauernd geheilt, was einer relativen Heilung durch die Ope-

ration von 66,4% entspricht. Diese Erfolge wurden im Jahre 1937 sowie in den beiden früheren Jahren dadurch erzielt, daß die operierten Frauen in der Regel nach Abheilen der Scheidenwunde mit Radium in einer Menge von 1000 bis 3500 mgeh vom Scheidenstumpf aus und anschließend mit einer Röntgenserie von 6mal 600 r, meist in Abständen von 3 bis 4 Monaten zweimal wiederholt, nachbestrahlt wurden. Nur zwei Frauen, die beide nach Wertheim operiert wurden und wegen ihres relativ jugendlichen Alters ein Ovarium behielten, wurden zunächst nicht nachbestrahlt; davon ist die eine dauernd geheilt, die zweite hingegen 14 Monate nachher von anderer Seite nachbestrahlt worden und 25 Monate post operationem an einem beckenwandständigen Rezidiv verstorben.

Von den 187 nicht anbehandelten Patientinnen des Jahres 1937 wurden insgesamt 138 ausschließlich und ausreichend bestrahlt, während sich 4 als bereits inkurabel erwiesen und weitere 4 entweder die Be-

Tabelle VII

Morbidität	Wertheim	Schauta	Strahlen	Summe
Zystitis und Pyelitis		9	1 3 1 —	15 4 1 1
Sonderperforation	5 1	4		1 9 1

handlung verweigerten (2) oder sich einer vollständigen Bestrahlung entzogen. Von diesen 138 verbliebenen Patientinnen wurden 2 wegen übermäßiger Adipositas (Gruppe I und III) und 1 wegen eines Totalprolapses (Gruppe I) nur mit Radiumstrahlen behandelt. Die beiden Kranken der Gruppe I konnten dauernd geheilt werden, während die Patientin der Gruppe III im zweiten Monat nach der Behandlung Selbstmord beging. Zwei weitere Frauen (Gruppe III und IV) erhielten nur je eine Röntgenserie von 6mal 600 r. Bei der einen war wegen stärkster Verjauchung des Primärtumors eine Radiumapplikation zu gefährlich, sie starb vor der Wiederholung der Röntgenbestrahlung innerhalb des ersten Behandlungsjahres, während die zweite wegen schlechten Allgemeinzustandes und schwerer Anämie bei Uterus myomatosus und Herzbeschwerden einer intensiven Behandlung nicht zugeführt werden konnte. Diese Frau starb unmittelbar nach Abschluß der Behandlung in häuslicher Pflege. Alle anderen Patientinnen wurden einer kombinierten Radium-Röntgen-Therapie zugeführt, die im Jahre 1937 so vorgenommen wurde, daß zunächst die volle Radiumdosis appliziert wurde. Bei einer Gesamtfilterung von 3 mm Bleiäquivalent wurden 50 bis 100 mg Ra vor die Portio und in den Zervixkanal gelegt, und zwar bis zu einer Dosis von 5000 bis 7000 mgeh. Nach höchstens 30 Stunden Einwirkungsdauer wurden die Träger entfernt und am nächsten Tag von neuem gelegt. Dieses Vorgehen, das gegenüber der einzeitigen Applikation des Radiums den Vorteil aufweist, daß die als quälend empfundene, lange ruhige Lage durch eine kurze Erholungszeit unterbrochen werden kann, verhindert auch eine Stauung des fast immer vorhandenen eitrigen Sekretes. Bei genitalbedingter Temperatursteigerung über 38,5° C haben wir in jedem Fall das Radium entfernt und erst nach der Entfieberung wieder eingelegt. So ist es erklärlich, daß die primäre Mortalität unserer Strahlentherapie im Berichtsjahre auf 1,4% gesenkt werden konnte. Wir verloren nämlich nur 2 Frauen, von denen die eine, 48jährig (Gr. II), 7 Tage nach der Applikation von 6720 mgeh Radium an diffuser Peritonitis, die andere (Gruppe III), 28jährig, nach 6210 mgeh Radium an beiderseitigen rupturierten Pyosalpingen starb. Die Röntgenbestrahlung wurde an einer veralteten Siemens-Stabilivoltanlage (Baujahr 1924) durchgeführt, an der bei 180 kV und 4 mA von 6 Feldern (10 \times 15 cm) aus, bei 40 cm FHD durch eine mit 0,5 mm Cu+1 mm Al gefilterte Strahlung die pro Feld einmalig eingestrahlten 600 r in 30 bis 35 Minuten erreicht wurden. Die Dosis wurde während der Bestrahlung mit dem Mekapion gemessen. Diese Bestrahlungsserie von 6mal 600 r wurde je nach Bedarf in 3 bis 6 Monaten 1- bis 2mal wiederholt, wenn nicht infolge besonderer Rezidivbefunde zu einer Fraktionierung der Dosis gegriffen wurde, durch die dann bei gleichen physikalischen Bedingungen 4 Felder mit je 5mal 400 r belastet wurden. Von den 138 bestrahlten Frauen (13 Gr. I, 34 Gr. II, 80 Gr. III und 11 Gr. IV) wurden 38 geheilt. Das entspricht einem Hundertsatz von 27,5% aller Bestrahlten. In den einzelnen Gruppen konnten folgende Heilungsziffern errechnet werden: Gr. I 53,8%, Gr. II 32,4%, Gr. III 23,7% und Gr. IV 9,9%. Besonders erfreulich ist hier die relativ gute Erfolgszahl in der stark besetzten Gruppe III, die damit ein deutliches Ansteigen der Leistungsziffer für die Inoperablen zur Folge hatte. Im Berichtsjahr 1935 betrug sie 5,9%, 1936 18,5% und stieg im Berichtsjahr 1937 auf 21,5% an. Wir sehen also im Vergleich zu unseren früheren Statistiken eine ganz beachtliche Besserung unserer therapeutischen Erfolge bei den Inoperablen, so daß trotz absoluter Verschlechterung des Krankengutes (die Operabilität sank 1937 auf 45,5% gegenüber dem Durchschnitt 1935 bis 1937 von 51,8%) die absoluten Heilungsund Leistungsziffern nur unwesentlich zurückgegangen sind. Die Ursachen für die Steigerung unserer Erfolge sehen wir in einer exakteren Einstellung der Röntgenfelder durch den die Strahlenstation leitenden Arzt (früher Röntgenschwester), weiter in einer häufigeren Anwendung der fraktionierten Bestrahlung und bei der Radiumapplikation in der Erreichung höherer mgeh-Zahlen sowie in einer günstigeren Auswahl der Radiumträger und deren exakteren Fixation.

An Komplikationen nach der Radiumbestrahlung sind aufgetreten 1 Hämatokolpos, 3 Blasenscheidenfisteln und 1 Mastdarmscheidenfistel.

Bei einer 64jährigen Patientin mit einem Carcinoma colli uteri der Gruppe III wurde gelegentlich der Radiumeinlage der Uterus mit der Sonde perforiert; nachteilige Folgen sind hernach nicht eingetreten.

Nur mit Radium, also ohne nachfolgende Röntgenbestrahlung, wurden 4 Frauen behandelt; davon sind die beiden mit einem Carcinoma colli uteri der Gruppe I (die eine 79jährig mit einem Totalprolaps, die andere mit einer Adipositas von 101 kg Körpergewicht) geheilt, von den zwei Frauen mit Neoplasmen der Gruppe III und IV die eine 2 Monate nach der Behandlung an Suizid (Leuchtgas) und die andere 3 Monate nach der Bestrahlung an Karzinom gestorben. Nach einer unvollständigen Röntgenbestrahlung (6/600 r) sind zwei Patientinnen mit Karzinomen der Gruppen III und IV schon 1 Monat nach diesen Behandlungsversuchen gestorben. Eine ungenügende Radiumbestrahlung erhielten schließlich 2 alte Frauen mit Karzinomen der Gruppe IV, die beide schon im 2. bzw. 3. Monat nach Abbruch der Behandlung ad exitum kamen.

Unsere im Jahre 1937 erzielten Heilungs- und Leistungsziffern sind, wie aus den Tabellen VIII bis XI zu ersehen ist, bei den Frauen der Gruppe I ganz wesentlich, nämlich von 75,6% im Jahre 1936 auf 62,5% zurückgegangen, während sie bei den Frauen der Gruppen II und III seit dem Jahre 1935 erfreulicherweise in stetem Ansteigen sind. Durch diesen Ausfall an Erfolgen in der Gruppe I erscheint unsere Mehrleistung bei den Gruppen II und III wieder aufgehoben, so daß unsere absolute Heilung für dieses Jahr nur 33,7% beträgt, während wir im Jahre 1935 bereits auf einer von 35,9% gestanden hatten. Gehoben haben sich unsere Erfolge nur bei den inoperablen Karzinomen, wo wir die relative Heilung von 5,3% im Jahre 1935, auf 16,3% im Jahre 1936 und schließlich auf 19,6% im Jahre 1937 steigern konnten. Ferner haben sich wesentlich verändert unsere Dauererfolge mit der operativen Therapie, mit der wir im Jahre 1935 eine Höchstleistung von 74,1% erreichten, im Jahre 1936 nur mehr 65% und im Jahre 1937 gar nur mehr 59,5% relative Leistung erzielen konnten.

Nicht behandelt wurden 2 Frauen mit einem Carcinoma colli uteri der Gruppe IV, von denen die eine im 1. Monat und die zweite innerhalb

Tabelle VIII

Ther	apie	rabel	Behandlung verweigert	tz. Weiter- ndl. ersch.	and Rezidiv	Verschollen	an Ca. rben	histo- h. Befund	nt	It	ute und ve Hei- ziffer 1937	1935 bis
Op.	Strah- len	Inkurabel	Beha	Nichtz. behandl	Lebend mit Re	Versc	Nicht an gestorben	Ohne h logisch	Gesamt	Geheilt	Absolute urelative H	1937
42	137	4	2	2		5	6	13	187	63	33,7	34,8
					C	perab	ole					
38	47		-			2	2	4	85	43	50,6	53,3
	Inoperable											
4	90	4	2	2		3	4	9	102	20	19,6	14,5

Tabelle IX

5-Jahres- heilungen	Wert- heim	Schauta	Strahlen	Summe	Anzahl	% 1937	% 1935 bis 1937
Gruppe I Gruppe II Gruppe III Gruppe IV	3 3 —	15 4, —-	7 11 19 1	25 18 19 1	40 45 88 14	62,5 40,0 21,6 7,1	71,7 37,1 15,8 7,3

Tabelle X

Gruppen	1937	1937	1935 bis 1937	Leistur	ngsziffern
	Behandelt	Geheilt	Behandelt	1937	1935 bis 1937
I—II	85	43	284	50,6	54,6
III—IV	94	20	243	21,3	16,0
I—IV	179	63	527	35,2	36,8

Tabelle XI

Jahr	Wert- heim	Schauta	Sonstige	Operiert	Geheilt	%
1935 1936 1937	12 13 15	45 26 26	1 1 1 ¹	58 40 42^{2}	43 26 25	74,1 65,0 59,5
1935 bis 1937	40	97	3	1403	94	67,1

¹ 1937: Vaginale Uterusexstirpation Gr. I im 4. Jahr an Ca. gestorben.

des 1. Jahres nach deren Beobachtung gestorben sind, und 2 Frauen der Gruppe III, von denen die eine am 1. Tag an Peritonitis und die zweite nach 14 Tagen an progressiver Taboparalyse und Meningitis geendet haben.

Die Behandlung verweigerten 2Frauen der Gruppe III, die 1 bzw. $9\,\mathrm{Mo-}$ nate nach ihrer gewünschten Entlassung aus der Klinik verstorben sind.

² 42 = 27 Gr. I, 11 Gr. II, 4 Gr. III. ³ 140 = 100 Gr. I, 32 Gr. II, 7 Gr. III und 1 Gr. IV.

Nicht an Karzinom gestorben sind 6 mit Radium-Röntgen bestrahlte Frauen: 1 Patientin der Gruppe III im 2. Monat an Suizid (Leuchtgas), 1 Patientin der Gruppe II im 27. Monat an Pneumonie, 1 Patientin der Gruppe IV im 29. Monat an Myokarditis, 1 Patientin (62 Jahre) der Gruppe II im 36. Monat an Herzschwäche, 1 Patientin der Gruppe III-im 41. Monat an Koronarthrombose und 1 Patientin (73 Jahre) der Gruppe III im 48. Monat an Altersschwäche.

Nach einer vollständigen Radium-Röntgen-Behandlung sind 5 Frauen, alle rezidivfrei, verschollen, und zwar 1 Patientin der Gruppe II nach 8 Monaten, 1 Patientin der Gruppe III nach 16 Monaten, 1 Patientin der Gruppe III nach 44 Monaten, 1 Patientin der Gruppe I nach 48 Monaten und 1 Patientin der Gruppe III nach 49 Monaten. Die politischen Umwälzungen im Siedlungsraum unserer krebskranken Frauen haben diese für die statistische Auswertung des Behandlungsgutes beklagenswerte Zahl an Verschollenen mit sich gebracht.

Trotz der Berechtigung des Einwandes gegenüber dem Fehler der kleinen Zahlen wollen wir dennoch an diesen Jahresberichten festhalten, solange mehr als 100 Frauen mit einem Carcinoma colli uteri jährlich in die Klinik aufgenommen werden. Denn diese Rechenschaftsberichte geben nicht nur uns Aufschluß über die wahre Zusammensetzung unseres Krankengutes und über die an diesem beobachteten Erfolge und Mißerfolge, sondern sie ermöglichen auch einen sachlichen Vergleich mit den Resultaten anderer Kliniken, womit gegenseitige Anregungen zur Verbesserung der Behandlungsmethoden im Kampfe gegen das Carcinoma colli uteri gegeben erscheinen. Ferner erteilen uns diese chronologisch aufeinanderfolgenden Rechenschaftsberichte die außerordentlich wichtige Lehre, ob wir imstande sind, unsere Erfolge von Jahr zu Jahr zu steigern oder ob wir Rückschläge hinzunehmen haben, die noch viel mehr als die Erfolge zum Nachdenken über die Möglichkeiten der Schaffung einer noch wirksameren Therapie veranlassen. Wir haben kein Interesse, dem Beispiel von Lauterwein zu folgen und die besonders großen Erfolge eines einzelnen Jahres mit dem Hinweis zu veröffentlichen, daß dieses Jahr "mit seinen außergewöhnlich günstigen Ergebnissen leider vereinzelt dasteht, und daß sowohl die früheren wie auch schon die folgenden Jahre keine derartig guten Resultate aufweisen können". Unsere statistische Arbeitsmethode erzieht vielmehr zur Einsicht und zeigt an einem ständig wachsenden Beobachtungsgut die Stärke der sich hartnäckig wehrenden Krankheit.

Schrifttum: Knaus u. Wolfram, Strahlenther. 69 (1941): 657 u. 71 (1942): 415. — Lauterwein, Zbl. Gynäk. 1943: 955.