Tab. 20. Operationsletalität der vaginalen totalen Hysterektomie

	Zahl der Operationen	Letalität
Feeney	125	0,0
Arvay	207	0,0
Lübow	182	0,0
Burch	214	0,0
Banks	120	0,0
Käser	263	0,0
van Bilderbeek	159	0,0
Bradford	184	0,0
Benson	1000	0,0
Counseller	2867	0,03
Weaver	884	0,1
Allen	2280	0,13
Heany	2796	0,21
Velikay	1430	0,3
Johnsson	1951	0,3
Smith	287	0,3
Candiani	286	0,34
Gray	190	0,5
Flemming	205	0,5
Bossert	287	0,51
Taylor	163	0,6
Marshall	160	0,6
von Fekete	500	0,6
Tyrone	311	0,64
Hitchins	281	0,7
Burwig	100	1,0
Amreich	476	1,0
Stearns	292	1,02
Green-Armytage	500	1,2
von Bouwdyke-Bastiaanse	323	1,2
von Ott	1280	1,2
Bailo	150	1,3
Pali	1105	1,5
Richter und Lakomi	133	1,5
Custo	124	1,6
Fossati	117	1,7

sichtigung aller Besonderheiten des Einzelfalles das Wort. Er sagt in diesem Zusammenhang: „Der Arzt ist nicht dazu berechtigt, besonders auch nicht bei der Prophylaxe, eine willkürliche Belastungsverschiebung von der Masse auf die Einzelperson vorzunehmen. Jeder Patient hat sein eigenes Schicksal, das man statistisch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, also mit einer in Prozenten ausdrückbaren Erwartung voraussagen kann. Aber das ihm vorbestimmte Schicksal trifft ihn schließlich nicht geteilt oder prozentual, sondern ungeteilt“. Diese Mahnung ist berechtigt, nur darf sie nicht einseitig auf das Operationsrisiko der totalen Hysterektomie angewendet werden, denn sie gilt in gleicher Weise für das Risiko des Stumpfkarcinoms, das die daran erkrankte Frau ebensowenig geteilt oder prozentual, sondern ungeteilt trifft.

Aus dem über die Operationsletalität Gesagten ergibt sich, daß das Operationsrisiko der totalen nicht größer als das der subtotalen Hysterektomie ist. *Martius* erkennt das auch für einige Zentralkliniken, nicht aber für die durchschnittliche All-

Tab. 21. Operationsletalität der vaginalen totalen Hysterektomie auf Grund von Sammelstatistiken

	Material	Zahl der Operationen	Letalität
Averett	8 Operateure	9578	0—0,25
Weaver, Pretorius	15 Kliniken	13939	0,31
Campbell	10 Operateure	7280	0,32

gemeinheit an, für die die Totalexstirpation der größere und damit mehr gefährdende Eingriff sei. Damit macht er die Indikationsstellung aber von der Fähigkeit des Operateurs abhängig, was er selbst an anderer Stelle seiner Ausführungen mit Recht verurteilt, wenn er hinsichtlich der Behandlung des Kollumkarcinoms sagt: „Man kann beobachten, daß die Auswahl der Methode zum Nachteil der Patienten viel weniger von

den Besonderheiten und Erfordernissen des Einzelfalles, als von dem Können oder Nichtkönnen des Operateurs abhängig gemacht wird“.

Es ist bedauerlich, daß man in Deutschland nicht nur empfiehlt, die supravaginale Uterusamputation als ungefährlicheren Eingriff für ungeübte Operateure beizubehalten, sondern daß diese Operation auch an großen Kliniken der totalen Hysterektomie vorgezogen wird, während im ausländischen Schrifttum nicht nur aus großen Kliniken, sondern auch aus mittleren und kleinen Krankenhausabteilungen Mortalitätsziffern der totalen Hysterektomie veröffentlicht werden (Tab. 21), die weit unter denen der in Deutschland für die subtotale Hysterektomie veröffentlichten liegen, die in jenen Ländern bereits größtenteils verlassen ist. Es ist an der Zeit, daß sich die deutschen Gynäkologen ihrer großen Tradition erinnern und in ihren klinischen Ausbildungsstätten einen operativ souveränen Nachwuchs schulen, statt resigniert zu konzedieren, daß Indikationen vom Können ungenügend ausgebildeter Operateure abhängig gemacht werden. Die systematische operative Schulung ist aber die Voraussetzung dafür, daß die Indikation zur Behandlung klimakterischer Blutungen (rezidivierende Metro-pathie, Uterus myomatosus, Endometriose) unter dem Gesichtspunkt prophylaktischer Gedankengänge gestellt wird.

Literatur kann vom Verfasser angefordert werden.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. R. Elert, Frauenklinik der Medizinischen Akademie Düsseldorf, Moorenstraße 5.

Aus der Gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Krankenhauses der Stadt Wien-Lainz (Vorstand: Prof. Dr. H. H. Knaus)

In welchem Maße vermindert die Genitaltuberkulose die Fertilität der Frau? ¹⁾

Von H. H. Knaus

Man weiß allgemein, daß die Feststellung einer primären Sterilität in der Diagnostik der Genitaltuberkulose eine bedeutende Rolle spielt. Nachdem ich mich im Jahre 1936 für die Genitaltuberkulose wissenschaftlich zu interessieren angefangen hatte, glaubte ich noch in der Zeit meiner Tätigkeit in Prag annehmen zu müssen, daß die Genitaltuberkulose ausnahmslos schon im Adoleszentenalter auftritt und daher zwangsläufig die für sie charakteristische primäre Sterilität zur Folge hat. Aber meine Beobachtungen und Erfahrungen der letzten 8 Jahre haben mich gelehrt, daß ich anfänglich durch eine zu geringe Zahl von nur jugendlichen Kranken getäuscht wurde. Denn an den seit dem Jahre 1950 von mir in Wien operativ behandelten 110 Kranken mit einer an den exstirpierten Eileitern histologisch nachgewiesenen Tuberkulose konnte ich feststellen, daß die Genitaltuberkulose auch im reiferen Alter, also auch nach normalen Schwangerschaften und Geburten erworben werden und daher erst später eine sekundäre Sterilität bewirken kann.

Tab. 1

Alter	Zahl der Patientinnen
11 bis 20 Jahre	5
21 bis 30 Jahre	55
31 bis 40 Jahre	32
41 bis 50 Jahre	14
51 bis 60 Jahre	4
	<hr/>
	110

¹⁾ Nach einem am 17. Dezember 1958 anlässlich der Inauguration des Centro per lo Studio e la Cura della Sterilità Coniugale in Mailand gehaltenen Vortrag.

Wie sich diese selbst gesammelten Erfahrungen zahlenmäßig verhalten, mögen die folgenden Tabellen veranschaulichen. Aus der Tabelle 1 kann man entnehmen, daß gerade die Hälfte der von mir operierten Kranken im Alter zwischen 21 und 30 Jahren stand, also relativ sehr jung war. Wenn wir noch berücksichtigen, daß fast alle diese Kranken bereits jahrelang vor der Operation von der Tuberkulose befallen waren, beweisen diese Zahlen, daß tatsächlich die Mehrzahl dieser Kranken schon im zweiten Lebensjahrzehnt an der Genitaltuberkulose zu leiden beginnen. In Übereinstimmung mit dieser Beobachtung steht, wie von der 2. Tabelle abgelesen werden kann, die Feststellung, daß von 110 von mir operierten Kranken 84 kinderlos waren und daß von den restlichen 26 Frauen 16 je ein Kind, 8 zwei Kinder, 1 drei und 1 sogar vier Kinder hatten. Und die 3. Tabelle zeigt die verschieden langen Intervalle zwischen dem Zeitpunkt der letzten Geburt und dem Tag der Operation, die keine Gesetzmäßigkeit in ihrer Dauer erkennen lassen, was besagt, daß die weiblichen Genitalorgane wenige oder auch sehr viele Jahre nach einer normalen Schwangerschaft und Geburt an Tuberkulose erkranken können.

Tab. 2

Zahl der Patientinnen	Kinder	
84	—	
26	16	1
	8	2
	1	3
	Ca colli uteri 1	4
110		

Tab. 3

Zahl der Patientinnen	Intervall zwischen letzter Geburt und Operation
26	
2	3 Jahre
1	4 Jahre
4	5 Jahre
2	6 Jahre
2	7 Jahre
1	8 Jahre
4	9 Jahre
2	10 Jahre
2	12 Jahre
1	14 Jahre
2	22 Jahre
1	23 Jahre
1	25 Jahre
1	28 Jahre

Da ich selbst nie die Gelegenheit hatte, den Eintritt einer Schwangerschaft bei einer an Genitaltuberkulose leidenden Frau zu beobachten, schien es mir interessant zu sein festzustellen, bei wie vielen von den 110 Frauen, die ich wegen Genitaltuberkulose operierte, die Voraussetzungen für den Eintritt einer Konzeption überhaupt gegeben, d. h. bei wie vielen die abdominalen Enden der Eileiter offen waren und deren anatomischer Zustand eine normale Funktion, nämlich die Fähigkeit zum Eitransport noch hätte erwarten lassen. Von einer solchen Erwartung können zunächst einmal 76 Frauen mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da bei ihnen beide Eileiter an ihren abdominalen Enden verschlossen waren, also einen Befund aufwiesen, bei dem der Eintritt einer Konzeption unmöglich war. 1 Frau hatte durch eine vorangegangene Hysterektomie den Uterus und damit ihre Konzeptionsfähigkeit verloren, 6 befanden sich in einem bereits so vorgeschrittenen Alter, das die Möglichkeit des Eintrittes einer Schwangerschaft ausschloß. Bei 8 Kranken schienen wohl die abdominalen Enden der Tuben offen zu sein, aber die der Operation gefolgte histologische Untersuchung der exstirpierten Eileiter deckte im Inneren des

Tubenrohres einen Verschuß ihrer Lichtung auf, so daß sie dadurch nicht mehr konzeptionsfähig waren, 12 Kranke zeigten so schwere tuberkulöse Veränderungen an ihren Adnexen wie eine abszedierende und verkäsende Salpingitis tuberculosa mit weitgehender Zerstörung der Mucosa tubae, eine einseitige Pyosalpinx und solche degenerative Veränderungen an ihren Ovarien, daß sie aus diesen Gründen ihre Konzeptionsfähigkeit bereits eingebüßt hatten. Bei 4 Kranken fanden sich außerdem noch so ausgedehnte Verwachsungen im Bereiche des kleinen Beckens und insbesondere an beiden Adnexen, wodurch eine solche Separation der immobilisierten Tuben von den Ovarien eingetreten war, daß eine Aufnahme des Eies in die unbeweglich gewordenen Eileiter unmöglich und damit die Sterilität für immer gegeben war. So hätten 107 von den 110 Kranken, auch wenn sie ihre Eileiter durch die Operation nicht verloren und mit konservativen Mitteln hätten ausgeheilt werden können, aus den angeführten Ursachen nicht mehr konzeptionsfähig werden können. Es bleiben also nur 3 Kranke im konzeptionsfähigen Alter übrig, deren Eileiter einen relativ geringfügigen makroskopischen und histologischen Befund aufwiesen, so daß im Falle einer Ausheilung der mikroskopisch festgestellten Salpingitis tuberculosa die anatomischen Voraussetzungen für den Eintritt einer Konzeption hätten allenfalls wieder vorliegen können. Aber die beiden jüngeren Kranken, 26 und 27 Jahre alt, die beide nie gravid waren, litten bereits 6 bzw. 13 Jahre an einer rezidivierenden Tuberculosis peritonei, die erst nach der Exstirpation der tuberkulösen Tuben ausheilte. Und die dritte Patientin, 38 Jahre alt, die seit ihrem 10. Lebensjahr an einer schweren Lungentuberkulose litt und mit 33 Jahren allerdings ein gesundes Kind gebar, erkrankte im Februar 1953 an einer akuten Tuberculosis peritonei mit Aszites und offenbar gleichzeitig an einer Salpingitis tuberculosa, die an den am 11. April 1953 exstirpierten Tuben histologisch nachgewiesen werden konnte. In allen drei Fällen handelte es sich um Frauen mit einer schon viele Jahre bestehenden, immer wieder rezidivierenden Lungen-, Brust- und Bauchfelltuberkulose, denen schon wegen dieses chronischen Leidens eine Schwangerschaft gar nicht zu wünschen war. Erst nach der Exstirpation der tuberkulösen Eileiter erholten sich diese drei Patientinnen und blieben seither von einer weiteren tuberkulösen Erkrankung verschont. Der auch an diesen drei Kranken beobachtete therapeutische Effekt, der mit der Exstirpation der tuberkulösen Eileiter erzielt wurde, bestätigt die an allen anderen wegen einer Salpingitis tuberculosa operierten Frauen gemachten Erfahrung, daß die tuberkulöse Tube ein gefährlicher Streuherd ist, der nicht nur fast immer den Eintritt einer Schwangerschaft, sondern auch eine definitive Sanierung des an Tuberkulose erkrankten Körpers verhindert.

Die außerordentlich befriedigenden Erfolge mit der operativen Behandlung der Genital- und Peritonealtuberkulose lassen es an sich schon gerechtfertigt erscheinen, daß die ohnehin nur ganz selten konzeptionsfähigen Patientinnen im Interesse einer raschen und sicheren Heilung durch die Exstirpation der tuberkulösen Eileiter für immer sterilisiert werden. Gewiß kann gegen dieses radikale Vorgehen eingewendet werden, daß es in den letzten Jahren mit Hilfe der sehr wirksamen modernen Tuberkulostatika in vereinzelten Fällen gelungen ist, die Genitaltuberkulose sogar so weit auszuheilen, daß solche Frauen konzipieren und gesunde Kinder zur Welt bringen konnten. So erfreulich dieser Fortschritt mit der medikamentösen Behandlung der Genitaltuberkulose auch ist, so ist die damit erzielbare Heilung prognostisch doch so unsicher, daß die geringe Aussicht auf eine nachher eintretende Schwangerschaft dem großen Aufwand an Zeit und Mitteln nicht mehr die Waage hält. Dieses Versagen der konservativen Therapie der Salpingitis tuberculosa ist auch an den von mir operierten

110 Kranken feststellbar, von denen 41 vor der Operation lange genug und quantitativ ausreichend mit verschiedenen Tuberkulostatika behandelt worden waren und dennoch einen Befund an ihren Eileitern aufgewiesen hatten, den der Histopathologe als floride Salpingitis tuberculosa bezeichnete. Wenn sich auch die klinischen Erscheinungen der Genitaltuberkulose unter der Einwirkung der Tuberkulostatika so weit bessern, daß die Endometritis tuberculosa und die Ausscheidung der Tuberkelbazillen im Menstrual- und Zervikalsekret nicht mehr nachweisbar sind, bedeuten diese therapeutischen Erfolge noch immer keine Heilung der Salpingitis tuberculosa, wovon sich alle Gynäkologen überzeugen können, die für die endgültige Entscheidung der Frage, ob dauernd geheilt oder nur vorübergehend gebessert, der Autopsie und der Histologie den Vorzug geben.

Die Frage, ob es nach den bisher gesammelten Erfahrungen und Aussichten auf die Wiederherstellung der Konzeptionsfähigkeit einer an Salpingitis tuberculosa erkrankten Frau beantwortet werden kann, eine solche Patientin jahrelang medikamentös und in Heilanstalten zu behandeln, sie ihrer normalen Erwerbstätigkeit zu entöhnen, dafür aber den Versicherungsträger mit übermäßigen Kosten zu belasten, wäre noch relativ einfach, wenn es nur eine Alternative gäbe, nämlich die Heilung mit nachfolgender Schwangerschaft und Geburt eines gesunden Kindes oder die latente Genitaltuberkulose mit allen ihren Gefahren der Streuung und der Einbrüche in die anderen Hohlorgane des kleinen Beckens. Diese Frage wird aber noch besonders kompliziert und verantwortungsvoll für den behandelnden Arzt durch eine dritte Möglichkeit, und zwar durch den Eintritt einer Schwangerschaft bei noch bestehender Genitaltuberkulose. Dieses unmittelbare Zusammenstoßen der Tuberkulose mit dem Ei gefährdet das Leben der Mutter und des Kindes in so hohem Maße, daß für ein solches Risiko kein gewissenhafter Arzt die Verantwortung übernehmen kann. Das so alarmierte ärztliche Gewissen könnte allenfalls noch beruhigt werden, wenn es viel häufiger zu normaler Schwangerschaft und Geburt bei ausgeheilter Genitaltuberkulose und nur ganz selten zur Beobachtung einer Miliartuberkulose post partum bei Mutter und Kind als Folge der latent gebliebenen Genitaltuberkulose käme. Aber das Gegenteil ist richtig.

Während sich eine kleine Zahl von Klinikern rühmt, unter Aufwand großer öffentlicher Mittel bei nur wenigen Frauen mit einer nicht einmal immer histologisch nachgewiesenen Genitaltuberkulose nach konservativer Therapie den Eintritt einer normalen Schwangerschaft und die Geburt eines gesunden Kindes erzielt zu haben, stehen diesen zahlenmäßig bescheidenen Erfolgen die an genitaltuberkulösen Frauen beobachteten postpartalen Katastrophen für Mutter und Kind in großen Zahlen gegenüber. So berichteten Morrison und Ealand aus der englischen Literatur (1940/54) über 26 Fälle von postpartaler Genitaltuberkulose, von denen 11 Kranke starben. Und Stüper fand in der Weltliteratur die Mitteilungen über 311 Beobachtungen von intrauteriner Schwangerschaft bei Frauen mit einer Genitaltuberkulose, von denen 113 noch während der Schwangerschaft oder post partum an einer allgemeinen Miliartuberkulose oder einer Meningitis tuberculosa zugrunde gingen. Wenn es heute unter dem Schutze der Tuberkulostatika auch möglich sein dürfte, diese hohe Frequenz der postpartalen Komplikationen und Katastrophen herabzusetzen, so können diese Gefahren wegen der nicht nur von mir beschriebenen, sondern auch von vielen anderen Klinikern bestätigten Latenz der Salpingitis tuberculosa niemals ganz ausgeschaltet werden, womit dem Geburtshelfer die Verpflichtung erwächst, die bei ihm wegen einer Genitaltuberkulose und dadurch bedingter Steri-

lität in Behandlung stehenden Frauen auf die Möglichkeit des Auftretens einer Miliartuberkulose post partum rechtzeitig aufmerksam zu machen.

Literatur

Knaus: Med. Klin. 48 (1953): 549; 49 (1954): 593 und 1649. — Derselbe: Wien. klin. Wschr. 65 (1953): 404. — Derselbe: Wien. med. Wschr. 103 (1953): 687. — Derselbe: Med. Mschr. 7 (1953): 672; 8 (1954): 342. — Derselbe: Geburtsh. Frauenheilk. 16 (1956): 1074. — Morrison und Ealand: J. Obstet. Gyn. Brit. Emp. 61 (1954): 657. — Stüper: Arch. Gynäk. 186 (1955): 331.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. H. H. Knaus, Wien I, Stadiongasse 6.

Aus der Radiologischen Abteilung und dem Histologischen Laboratorium (Prof. Dr. J. H. Müller) der Universitäts-Frauenklinik Zürich (Direktor: Prof. Dr. E. Held)

Erste Fünfjahresergebnisse der routinemäßigen (obligaten) intraperitonealen Behandlung des Ovarialkarzinoms mit kolloidalem Radiogold¹⁾

Von J. H. Müller

(Siehe hiezu Bildtafel nach Seite 14.)

In den Jahren 1945¹⁾ bzw. 1949²⁾ führte der Verfasser die intraperitoneale und intrapleurale Applikation künstlich radioaktiver Isotope in Form kolloidaler Suspensionen ein. Seither haben diese Methoden unbestrittene praktische Bedeutung erlangt; zumeist wird kolloidales Radiogold verwendet. Angesichts der vielen hoffnungslosen Fälle von Eierstockkrebs mit Streuungen ins Abdomen und manchmal auch in die Pleura hielten wir es für logisch, durch solch eine intrakavitäre Verabreichung radioaktiver Kolloide sowohl die in den malignen Effusionen frei flottierenden Tumorzellen wie auch die neoplastischen Ablagerungen im Bereich der großen serösen Flächen zu bekämpfen. Es wurde tatsächlich bald klar, daß diese neuartige intrakavitäre Isotopenapplikation, die heute eine in der ganzen Welt verwendete Therapie ist, zufriedenstellende Resultate für die Palliativbehandlung solcher maligner Effusionen zeitigt, vornehmlich wenn diese von einer diffusen Karzinose der peritonealen und pleuralen Serosa herkommen, ohne daß sehr massive Tumormassen vorliegen.

Diese Ergebnisse erweckten naturgemäß die Hoffnung, eine solche Isotopenbehandlung könne auch kurativ wirken, wenn sie nur früh genug eingesetzt würde. Demgemäß führten wir 1949 die intraperitoneale Injektion von kolloidalem Au¹⁹⁸ zusammen mit einem künstlichen Hydroperitoneum ein und begannen dann bei gemeinsamer Indikationsstellung mit E. Held die routinemäßige intraperitoneale (und intrapleurale) Behandlung mit kolloidalem Radiogold²⁾ in allen Fällen von Ovarialkarzinom³⁾ im Anschluß an die chirurgische Behandlung (in einigen Ausnahmefällen auch präoperativ) und in Kombination mit konventioneller Strahlentherapie, bestehend aus Röntgentherapie (200 bis 400 kV), vaginaler und, falls möglich, auch intrauteriner Radiumtherapie. Die vorliegende Arbeit gibt eine erste Zusammenstellung der kurativen Erfolge fünf Jahre nach

¹⁾ Vortrag (in englischer Sprache) an der Zweiten Internationalen UNO-Konferenz für die friedlichen Anwendungen der Atomenergie, Genf 1958. Vortrag Nr. A/15/P/234.

²⁾ Das Isotop Au¹⁹⁸ (T = 2,69 Tage) wird durch eine Neutron-Gamma-Reaktion aus reinem Au¹⁹⁷ hergestellt. Da diese Reaktion einen hohen Wirkungsquerschnitt (zirka 100 barn) für langsame Neutronen besitzt, ist die Herstellung von Au¹⁹⁸ recht ökonomisch. Das Zerfallsschema dieses Isotops besteht vornehmlich aus einem starken β -Betazerfall zu Hg¹⁹⁸, gefolgt von einer Gammaemission. Die außerordentlich winzigen Hg-Mengen, die so entstehen, sind ohne jede praktische Bedeutung.

³⁾ Mit Ausnahme einer beschränkten Zahl von Fällen des Stadiums I, Grad A.