Arztliche Bibliothek
des städtischen
Krankenhauses

ZENTRALBLATT FÜR GYNÄKOLOGIE

75. Jahrg.

1953 Heft 26

Inhalt

Originalmitteilungen:

- G. E. Voigt und C.-J. Ruek (Jena), Isoimmunisierung im Rahmen der Spätschäden nach Schwangerschaftsunterbrechung. S. 1009.
- W. Holtkamp (Ludwigshafen a. Rh.), Zur oralen Vitamin-B-Komplextherapie des Strahlenkaters S. 1014.
- W. Schellenberg (Zürich), Zur Technik der Elektrokoagulation der chronischen Zervizitis. (Mit 2 Abbildungen.) S. 1018.
- J. Platz (Weiden/Oberpf.), Ein Beitrag zur Atresia hymenalis. S. 1019.

Neue Bücher:

H. Schwarz, Ärztliche Weltanschauung. (S. 1022.)

Referate:

Allgemeine Gynākologie, (S. 1022.) — Graviditāt. (S. 1023.) — Geburt. (S. 1027.) — Neugeborenes (Biologie), (S. 1029.) — Neugeborenes (Mißbildungen), (S. 1032.) — Sulfonamide. (S. 1035.) — Nebenniere, (S. 1037.) — Strahlentherapie, (S. 1039.)

Aus der Universitäts-Frauenklinik Jena (Direktor: Prof. Dr. G. D ö der lein)

und aus dem Institut für Gerichtliche Medizin u. Kriminalistik der Friedrich-Schiller-Universität Jena (Direktor: Prof. Dr. G. E. V o i g t)

Isoimmunisierung im Rahmen der Spätschäden nach Schwangerschaftsunterbrechung¹

Von G. E. Voigt und C.-J. Ruck

Daß die Schwangerschaftsunterbrechung keinen gefahrlosen Eingriff darstellt, ist eine durch großes statistisches Material belegte Tatsache. Es sei hier nur kurz an die 423 000 Interruptionen erinnert, über die 1926 auf dem Kongreß zu Kiew berichtet wurde. Die Häufigkeit der verschiedenen Spätfolgen, 10% Amenorrhoe, 5% Sterilität, 1,3% ektopische Schwangerschaft und bis 25% entzündliche Erkrankungen sprechen eine eindringliche Sprache.

Auch in Deutschland sind gerade in den vergangenen Nachkriegsjahren unsere Erfahrungen auf diesem Gebiet beträchtlich bereichert worden. Abgesehen von den durch das biologische Trauma der Schwangerschaftsunterbrechung heraufbeschworenen Gefahren für die Psyche, auf die A. Mayer immer wieder hingewiesen hat, und die sich als

Zbl. Gynäk. 26¹ 1009

¹ Im Auszug vorgetragen (Ruck) auf der gynäkologisch-wissenschaftlichen Tagung zu Leipzig, am 2.5.1953.

360il**/5**16

Depression, Frigidität, Dyspareunie oder sexuelle Hemmungslosigkeit manifestieren können, sind die zum Teil bereits genannten, auf klinisch faßbaren Organerkrankungen beruhenden Spätschäden auch nach im klinischen Milieu durchgeführtem Eingriff durchaus nicht selten. Extrauteringravidität, habitueller Abort, Komplikationen des Geburtsverlaufes durch Wehenschwäche, Placenta praevia oder vorzeitige Lösung der Plazenta und besonders die mannigfachen Störungen der Nachgeburtsperiode sind nach Aborten weit häufiger als selbst nach mehrfachen Spontangeburten (Philipp, Ernst). Die Bedeutung, die gerade den entzündlichen Genitalerkrankungen beizumessen ist, wird durch entsprechende, wenngleich zahlenmäßig recht unterschiedliche Angaben im Schrifttum unterstrichen. So wurden z. B. von Benthin bei einem Material von 244 Fällen in 49% Adnexitiden und Parametritiden beobachtet; von 574 Fällen, über die Schlachet berichtete, verliefen nur 392 komplikationslos, während allein 71 wegen entzündlicher Folgezustände späterer Behandlung bedurften. Den hinsichtlich der entzündlichen Spätkomplikationen sehr günstigen Ergebnissen von Spitzer (5 Fälle von 162), Imholz (10 von 420) und Erbslöh (2 von 108) lassen sich die von Lork aus der Rostocker Klinik publizierten gegenüberstellen: Bei 113 nachuntersuchten Patientinnen fanden sich allein 14 Adnexitiden.

In engem Zusammenhang hiermit ist die Frage der sekundären Sterilität zu besprechen. Nach G. K. F. Schultze sind 44% aller sekundären Sterilitäten durch doppelseitigen Tubenverschluß nach Aborten bedingt — Ernst gibt hierfür sogar 80% an —, während in 17% aller Fehlgeburten die Frauen weiterhin steril blieben. Demgegenüber bestehen bei entsprechender Behandlung nur in 9% Aussichten auf Erfolg. Zweifellos liegen die Verhältnisse bei den legalisierten, von Fachärzten ausgeführten Schwangerschaftsunterbrechungen anders, jedoch sind Spätschäden ebenso wie Verletzungen und fieberhafte Verläufe auch in der Klinik nicht immer zu vermeiden.

In unserer Klinik wurden in den Jahren 1945 bis 1952 rund 420 legalisierte Schwangerschaftsunterbrechungen innerhalb der ersten vier Lunarmonate durchgeführt. Infolge der besonders in den ersten Nachkriegsjahren beträchtlichen und auch heute noch nicht abgeschlossenen Umschichtung der Bevölkerung konnten wir in den Monaten November 1952 bis Januar 1953 lediglich 176 Patientinnen nachuntersuchen. Die dabei erhobenen Befunde sind in Tabelle I wiedergegeben.

Tabelle I. Befunde bei 176 nachuntersuchten Patientinnen

1 Adnexitiden	2 Zyklus- störungen	Sterilität	Fehlgeburten	5 Spätschäden gesamt
9 (2)	7 (3)	11	4 (2)	31 von 176 = 17,6%

Die in Klammern gesetzten Zahlen bezeichnen diejenigen Patientinnen, die bereits in einer der anderen Spalten genannt sind, d. h. bei 31 nachuntersuchten Frauen wurden 38 Befunde oder in diesem Rahmen bemerkenswerte anamnestische Angaben verzeichnet. Es bedarf hier der Erwähnung, daß in Spalte 3 nur diejenigen verheirateten Patientinnen aufgeführt sind, deren Schwangerschaft bereits in den Jahren 1945 bis

1950 unterbrochen wurde und denen trotz des auch für die Aufnahme in Spalte 4 geforderten lebhaften Kinderwunsches eine neuerliche Konzeption versagt geblieben war.

Wenden wir uns nunmehr der bislang im Schrifttum noch nicht erwähnten/Möglichkeit der Beeinträchtigung späterer Schwangerschaften

durch Isoimmunisierung der Mütter nach Interruptionen zu.

Bei der gebräuchlichsten Methodik der Schwangerschaftsunterbrechung durch Ausräumung mit Abortuszange und Kürette ist in besonderem Maße die Möglichkeit eines Hineinmassierens fetalen Blutes in die mütterlichen Blutgefäße gegeben. Bekanntlich besteht beim Übertragen von Blut, das in seinen Blutgruppen oder -faktoren mit denen des Empfängers nicht übereinstimmt, die Möglichkeit einer Isoimmunisierung. Es erschien uns daher lohnenswert, sämtliche nachuntersuchten Patientinnen auch serologisch auf das Vorhandensein von Antikörpern durchzutesten. Glücklicherweise bildet nicht jeder Mensch einen Antikörper, die Ursache hierfür ist uns noch unbekannt. Immerhin muß in jedem Falle damit gerechnet werden. Die häufigste und gefährlichste Isoimmunisierung ist die gegen die Rh-Untergruppe D. Doch ist auch eine Immunisierung gegen jeden anderen der inzwischen bekannt gewordenen und z. T. noch unbekannten Faktoren möglich.

Die Bedeutung der Antikörper ist seit der grundlegenden Arbeit von Levine, Katzin und Burnham in zahllosen Arbeiten geschildert worden. Im Vordergrund steht die drohende Gefahr eines Transfusionszwischenfalles und zum anderen die des Auftretens eines Morbus haem.

neonatorum bei einem späteren Kinde.

Wenn man auf das Vorhandensein eines Antikörpers fahndet, so ist es nach allen bisher bekannten Tatsachen, wie sie besonders von Pettenkofer und Speiser in ihren Arbeiten hervorgehoben worden sind, nicht zweckentsprechend, wenn nur Frauen mit der Rh-Untergruppe d getestet werden. Wie auch unsere eigenen Beobachtungen zeigen, kann natürlich auch eine Frau mit der Rh-Untergruppe D immunisiert werden.

Wir bedienen uns bei unseren Reihenuntersuchungen der gleichen Technik wie sie im Robert-Koch-Institut angewandt wird, d. h., wir prüfen das Serum gegen Blutkörperchen der Blutgruppe 0, an denen die verschiedenen Faktoren vorhanden sind. Sie werden einmal in gepufferter Gelatinelösung, zum anderen in physiologischer NaCl-Lösung suspendiert. Die Bestimmung der Faktoren verdanken wir Prof. Blumenthal und Dr. Pettenkofer:

O N cde/cde P Fya — Fyb + Lea + Leb — Kell — X + O MN cDE/c E P Fya + Fyb — Lea + Leb — Kell — X — O M CDe/c e P Lea — Leb — Kell + X — O MN CDe/C e P Lea — Leb + Kell \div X +

Außerdem stehen uns durch die Blutspenderzentrale noch eine Anzahl genau

durchgetesteter Blute zur Verfügung.

Der inkomplete Antikörper, der ja bezüglich der Erythroblastoseentstehung der gefährlichste ist, kann nur dann gefunden werden, wenn das Blut der zu untersuchenden Person ohne jeden Zusatz aufgefangen wird. Bei Zugabe eines gerinnungshemmenden oder konservierenden Mittels wird der kolloidale Zustand nicht gewahrt und damit läßt sich der Antikörper mit dem üblichen Röhrchen- oder Plattentest nicht mehr nachweisen. Der inkomplete Antikörper wird aber auch bei Anwendung eines gerinnungshemmenden Mittels nicht zerstört, er bleibt im indirekten Race-Coombs-Test nachweisbar.

Die Untersuchung des Blutes der hier durchuntersuchten Frauen hatte folgendes Ergebnis:

Tabelle II. Blutgruppenverteilung

A ₁	A ₂	0	В	A ₁ B	A ₂ B	D	d
58	13	73	27	4	1	141	. 35

Der Blutgruppe A₁ gehörten 58 Frauen an, der Blutgruppe A₂ = 13, der Blutgruppe 0=73, der Blutgruppe B=27, der Blutgruppe $A_1B=4$ und der Blutgruppe A₂B = 1. 35 Frauen hatten die Rh-Untergruppe d, 141 Frauen die Rh-Untergruppe D. Bei diesen Frauen konnten wir in insgesamt 5 Fällen einen Antikörper nachweisen.

1. S. K.	O ccddee	Anti CD	jetziger Titer gegen C 1:2
2. M. B. 3. H. R. 4. H. H. 5. C. H.	B ccddee B ccddEe A ₁ ccdDEe A ₁ cCDE	Anti CDE Anti C Anti C unbekannter Antikörper	gegen D 1:16 Titer gegen D 1:16 Titer 1:2 Titer 1:2 Titer 1:4

Sämtliche Antikörper waren inkomplet.1

Fall 1: Diese jetzt 26 Jahre alte Frau hatte bisher nur eine Schwangerschaft, die dann im 3. Monat (1948) unterbrochen wurde. Sie wurde im Jahre 1952 wieder schwanger, und nun konnten wir bei ihr im 4. Schwangerschaftsmonat den Antikörper nachweisen. Die Frau hat niemals nach ihren eigenen Angaben eine Bluttransfusion erhalten. Der Ehemann hat die Rh-Untergruppen CCDee. Es ist hiernach anzunehmen, daß er höchstwahrscheinlich reinerbig DD ist. Während der Schwangerschaft hatte der Antikörper einen Titer gegen D von 1:4000 (mens. IV). Der Titer sank gegen Ende der Schwangerschaft etwas ab, das Neugeborene wies einen Morbus haemolyticus neonatorum auf, die Schädigung war, wie die Sektion ergeben hat, bereits so hochgradig, daß auch die sofort durchgeführte Austauschtransfusion das Kind nicht retten konnte. Die Immunisierung dürfte im vorliegenden Falle mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit auf die erste unterbrochene Schwangerschaft zurückzuführen sein.

Im Fall 2 konnte festgestellt werden, daß diese Frau in den Jahren 1937. 1938 und 1943 gesunde Kinder geboren hat, die uns leider für eine Untersuchung nicht zur Verfügung standen. Diese Frau ist an einer multiplen Sklerose erkrankt. (Es ist auffallend, wie häufig Patienten mit einer multiplen Sklerose einen Antikörper haben.) Sie erhielt 1950 eine Bluttransfusion; es ist im vorliegenden Falle nicht zu klären, ob die Immunisierung durch die Bluttransfusion oder durch die

Schwangerschaften herbeigeführt worden ist.

In F a 113 hatte die Frau vor der Interruptio dreimal geboren. In ihrem Serum war ein, wenn auch sehr schwaches, Anti-C vorhanden. Da der jetzige Ehemann selbst nicht über den Faktor C verfügt, besteht die Möglichkeit, daß die Immunisierung bei den ersten beiden Schwangerschaften aus erster Ehe oder durch das Blut der Frucht der unterbrochenen Schwangerschaft hervorgerufen worden ist. Wir haben das Blut der ersten beiden Kinder nicht erhalten können.

Die Patientin 4 hatte 1948 einmal und nach der Interruptio 1951 und 1952 lebende gesunde Kinder geboren. Nachdem sie nach der Schwangerschaftsunterbrechung also noch zweimal geboren hat, ist es unwahrscheinlich, daß der Fet bei

der Schwangerschaftsunterbrechung die Rh-Untergruppe C hatte.

¹ Herrn Prof. Dr. Krah, Heidelberg, und Herrn Dr. Pettenkofer sei für die freundliche Unterstützung bei der Differenzierung gedankt.

Im 5. Falle hat die Frau vor der Interruptio viermal geboren, das zweite Kind ist im 1. Lebensjahr an einer Meningitis verstorben. Der hier vorhandene

schwache Antikörper konnte nicht näher differenziert werden.

Wenn auch in vier Fällen bei Vorhandensein eines Antikörpers in unserem Untersuchungsmaterial nicht gesagt werden kommte, ob die Immunisierung auf die Schwangerschaftsunterbrechung zurückzuführen ist so zeigt sich aus dem Fall 1 mit aller Deutlichkeit, welche Gefahren auch bei einer frühzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung bestehen. Bekanntlich sind die Faktoreneigenschaften schon sehr zeitig beim Feten ausgebildet, so daß also auch bei einer frühzeitig vorgenommenen Schwangerschaftsunterbrechung stets die Gefahr einer Isoimmunisierung besteht. Dies ist deshalb so verhängnisvoll, weil danach die Möglichkeit sehr gering ist, daß die Frau jemals gesunde und lebende Kinder zur Welt bringt. Aus diesem Fall läßt sich herleiten, daß bei der Kürettage höchstwahrscheinlich in weit größerem Maße die Gefahr einer Isoimmunisierung besteht, als wenn Fet und Plazenta am Ende der Schwangerschaft spontan geboren werden. Bei der normalen Geburt verschließen sich physiologischerweise die Blutgefäße in der Gebärmutter sehr rasch. Dies ist jedoch bei der Schwangerschaftsunterbrechung vor Ende der Gravidität nicht der Fall, so daß weit mehr kindliches Blut in den mütterlichen Kreislauf gelangen kann./Während nach allgemeinen Erfahrungen (Pettenkofer, Preisler) bei einer Isoimmunisierung auch gegen den Faktor D das 2. Kind noch in lebensfähigem Zustand geboren wird, wies in unserem Fall 1 die zweite Frucht bereits eine solch hochgradige Antikörperschädigung auf, daß auch eine rechtzeitig durchgeführte Austauschtransfusion das Kind nicht mehr zu retten vermochte.

Es muß weiterhin berücksichtigt werden, daß außerdem noch die Möglichkeit der Immunisierung gegen eine Blutgruppeneigenschaft besteht, die bei unseren Untersuchungen nicht gefaßt werden konnte. Ferner sei noch auf folgendes hingewiesen: Nach der Schwangerschaftsunterbrechung mag bei der einen oder anderen unserer Patientinnen eine Antikörperbildung aufgetreten sein, die heute nicht mehr nachzuweisen ist, jedoch bei einer erneuten Schwangerschaft wieder aktiviert werden könnte. Nicht berücksichtigt haben wir außerdem das in mehreren Fällen vorhandene Anti-P, weil sich nicht feststellen läßt, ob dieses angeboren oder erst im späteren Leben durch Isoimmunisierung erworben ist.

Die Gefahren einer Schwangerschaftsunterbrechung liegen also nach diesen Beobachtungen nicht nur in einer der zuvor erwähnten Schädigungen der Schwangeren, sondern durch Isoimmunisierung kann unter Umständen der Frau die Möglichkeit genommen werden, später überhaupt einmal gesunde und lebensfähige Kinder ihres Ehemannes zu gebären, wenn dieser die zu dem Antikörper passende Genkonstellation aufweist. Diese Fälle gehören hinsichtlich ihrer praktischen Auswirkung in die Gruppe der sekundären Sterilität, die damit auch im Rahmen der nach Aborten anzutreffenden Spätschäden wahrscheinlich eine be-

trächtliche Bereicherung erfährt.

Es ergibt sich aus unseren Untersuchungen der Hinweis, auch die Möglichkeit einer Isoimmunisierung bei einer legal durchzuführenden Schwangerschaftsunterbrechung mit zu bedenken.

Zusammenfassung

Es wird über die Nachuntersuchung von 176 Frauen berichtet, bei denen vor einigen Jahren Schwangerschaftsunterbrechungen durchgeführt wurden. Außer den bekannten Schädigungen hat sich herausgestellt, daß bei 5 Frauen ein Antikörper vorhanden war, von denen einer bei einer zweiten Schwangerschaft für die Geburt eines erythroblastotischen Kindes verantwortlich zu machen ist. Die bei Schwangerschaftsunterbrechungen herbeigeführte Stärke der Isoimmunisierung birgt höchstwahrscheinlich die gleiche Gefahr bezüglich der Entstehung eines Morbus haemolyticus neonatorum bei den nachfolgenden Kindern wie eine große Bluttransfusion nicht faktorengleichen Blutes.

Schrifttum

Benthin, zit. von Winter. — Erbslöh und Brandt, Zbl. Gynäk. 1950, 20, 1382. — Ernst, Med. Fbl. dtsch. Ärzte in Rum. 1940, 1/2, ref. Zbl. Gynäk. 1940, 45, 1936. — Imholz, zit. von Erbslöh. — Levine, Kratzin und Burnham, J. amer. med. Assoc. 116, 825 (1941). — Lork, Zbl. Gynäk. 1947, 12a, 1952. — Pettenkofer, Arch. Gynäk. 181, 325 (1952). — Pettenkoffer, und Petry, Zbl. Gynäk. 1953, 1, 12. — Preisler, Dtsch. Ges. wesen 1953, 14, 420. — Schlachet, zit. von Winter. — Schult ze, G. K. F., Zbl. Gynäk. 1938, 40, 2194. — Speiser, Schweiz. Z. allg. Path. u. Bakt. 1952, 15, 25. — Spitzer, zit. von Erbslöh. — Stoeckel, Lehrbuch der Geburtshilfe. 11. Aufl. Jena 1951. — Winter-Naujoks, Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung. 3. Aufl. Stuttgart 1949.

Aus der Städtischen Frauenklinik Ludwigshafen am Rhein (Chefarzt: Prof. Dr. H. O. Kleine) Mount on Portrag

Zur oralen Vitamin-B-Komplex-Therapie des Strahlenkaters

Von Dr. Wilhelm Holtkamp, Oberarzt

Die ausgezeichnete prophylaktische und kurative Wirkung des Vitamin-B-Komplexes sowie einzelner Faktoren der B-Gruppe bei der Behandlung des sogenannten Strahlenkaters, also der durch Radium- und Röntgenstrahlen hervorgerufenen Intoxikationserscheinungen, wurde in den letzten anderthalb Jahrzehnten bekannt und führte vielerorts zu einer Verdrängung anderer meist weniger wirksamer, oft

teurer und umständlicher Behandlungsverfahren.

1937 wurde auf einem Radiologenkongreß in Atlantic City zum erstenmal über günstige Erfahrungen mit Vitamin B, bei Strahlenkater berichtet (vgl. Schüler), was später von vielen Nachuntersuchern (Sponheimer u.a.) bestätigt wurde. Als wirksame Dosis wurden 5-25 mg angegeben. Eine ähnlich günstige Wirkung wurde wenige Jahre später aus der Göttinger Klinik über Nikotinsäureamid bei einer Dosierung von 200-250 mg mitgeteilt (Kepp). Auch die bei Schwangerschaftserbrechen bewährte Therapie mit Vitamin B₆ erbrachte günstige Erfolge bei der Behandlung des Strahlenkaters, wenn man 25-100 mg verabreichte (Maxfield u.a.). In jüngster Zeit fand man, daß auch B12, eine erst in den letzten Jahren als biologisch höchst wirksamen Stoff erkannte Vitamin-B-Komponente, alle Strahlen- und Tumorintoxikationsbeschwerden beseitigen oder bessern kann (Renner). Als Dosierung wurde eine Tagesdosis von 30 Gamma angegeben. Der Weg zur Anwendung des gesamten Vitamin-B-Komplexes war nun naheliegend. Sehr gute klinische Behandlungsergebnisse mit Vitamin-B-Komplex wurden 1949 von Stadtmüller aus der Göttinger Frauenklinik berichtet und veranlaßten den Autor, eine synergistische Wirkung aller Komponenten der Vitamin-B-Gruppe anzunehmen.

Diese anfangs mehr empirische Therapie mit Vitamin-B-Präparaten wurde durch ausgedehnte Forschungen der jüngsten Zeit über ihre physiologischen Wirkungen und umfangreiche klinische Beobachtungen in dieser Richtung, wie sie in einer kaum übersehbaren Zahl von Arbeiten