

schmilzt, scheint mit Barbitursäure Veronal (= Diäthyl-barbitursäure) gemeint zu sein, das bei 186—187°, nach dem Verfahren des Deutschen Arzneibuches VI bei 190—191° schmilzt. Die Pernoctonsubstanz ist aber ebensogut eine Barbitursäure wie Veronal; um Mißverständnissen vorzubeugen, möge bemerkt werden, daß eine Umwandlung der einen in die andere im Körper nicht möglich ist. Die isolierte Substanz ist noch unrein; es handelt sich um die sek.-Butyl-acetyl-barbitursäure, die rein bei 194° schmilzt, in farblosen, oft zu Büscheln angeordneten Nadeln kristallisiert und deren Bildung im Körper, in Analogie mit der Umwandlung des chemisch verwandten Noctals³, vorausgesehen⁴ und bestätigt⁵ wurde. Dieses Umwandlungsprodukt, das von uns chemisch analysiert und aus dem Pernocton auch in vitro dargestellt wurde, wird ebenso wie die Pernoctonsubstanz von Merkurinitratlösung gefällt, da der Barbitursäurering nicht zerstört ist; mit der gegenteiligen Beobachtung ist Jaroschka einem Irrtum anheimgefallen, der vielleicht dadurch hervorgerufen wurde, daß die geprüfte Lösung Salzsäure bzw. Chloride enthielt, die eine Fällung verhindern können. — Die vielfach geringere Giftigkeit des Umwandlungsproduktes steht im Einklang mit früheren Tierversuchen^{6, 7, 8}.

Entgegen den Angaben⁹, daß das Pernocton auf das Kind übergehe, wurde festgestellt¹⁰, daß dies nicht der Fall ist. Aus der von Jaroschka mit einer aus Placenten isolierten Substanz erhaltenen Barbitursäurereaktion und aus seinem Nachweis der Harnstoffkomponente darf man nicht auf Vorhandensein einer Barbitursäure schließen, da andere stickstoffhaltige Substanzen sich ebenso verhalten können. So gelang es mir, allerdings aus dem Harn, Indolessigsäure, die die gleichen Reaktionen gibt, zu isolieren, von der eine gleichzeitig vorhandene Barbitursäure durch ein umständliches Reinigungsverfahren abzutrennen ist, um nicht durch qualitative Reaktionen irreführt zu werden. Ähnlich der Indolessigsäure werden sich sicher noch andere Substanzen, auch in der Placenta, vorfinden und verhalten.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik und Poliklinik München
Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Leo v. Zumbusch

Zur Frage der Konzeptionsverhütung

Von Prof. A. Poehlmann

Welche Bedeutung der Frage der Konzeptionsverhütung heute auch von ärztlicher Seite zuerkannt wird, erhellt daraus, daß die Deutsche gynäkologische Gesellschaft auf ihrer 22. Tagung in Frankfurt a. M. dieses Thema als ein Hauptthema behandelt hat.

Die Mittel der Wahl beim Präventivverkehr dürften die chemischen Antikonzipientien darstellen, da sie in einfachster Weise und unabhängig vom Arzte

³ J. Halberkann und F. Reiche, Münch. med. Wschr. 74, 1450 (1927); J. Halberkann, Abhandlungen aus dem Gebiete der Auslandskunde, Hamburgische Universität 26, Reihe D., Med. 2 (Festschr. Nocht).

⁴ P. Bosse, Dtsch. med. Wschr. 54, 272 (1928).

⁵ F. Fretwurst, J. Halberkann und F. Reiche, Münch. med. Wschr. 77, 1573 (1930).

⁶ A. W. Dox und B. Houston, J. amer. chem. Soc. 46, 252 (1924).

⁷ F. Boedeker und H. Ludwig, Arch. f. exper. Path. 139, 353 (1929).

⁸ »Pernocton«, J. D. Riedel-E. de Haën A.-G. Seite 11.

⁹ R. Kobes, Zbl. Gynäk. 53, 42 (1929).

¹⁰ F. Fretwurst und F. B. Räder, Mschr. Geburtsh. 88, 179 (1931).

anzuwenden sind. Prof. Fraenkel, welcher als Referent auf dem Frankfurter Gynäkologenkongreß das Problem der Geburtenregelung erschöpfend erörtert hat (vgl. auch die zusammenfassende Abhandlung von Fraenkel im Arch. Gynäk. 144, H. 1 (1930)), kommt allerdings zu dem Ergebnis, daß die chemischen Mittel unzuverlässig seien, da sie nicht sicher an alle Spermatozoen herankommen und nicht immer derartig vor dem Muttermund liegen würden, daß sie den Spermatozoen den Weg zum Uterus verlegten. Sie seien daher nur als Zusatz und Verstärkung zu den physikalischen Methoden zu empfehlen.

Im Zbl. Gynäk. 1931, Nr 17 berichtet nun M. Rodecurt über Untersuchungen an 22 chemischen Antikonzipientien.

Auch ich hatte Gelegenheit, an verschiedenen chemischen Antikonzipientien vergleichende Untersuchungen anzustellen, und da ich zu Ergebnissen gelangte, welche von den von Rodecurt mitgeteilten ganz wesentlich abweichen¹, darf ich bei der praktischen Wichtigkeit der Frage der Geburtenregelung im folgenden kurz über diese Ergebnisse berichten.

Bei der Abhängigkeit der Versuchsergebnisse von der angewandten Methodik erscheint es notwendig, diese genauer anzugeben.

Die Untersuchungen wurden angestellt mit Sperma zweier gesunder junger Männer unmittelbar nach seiner Gewinnung. Jedes chemische Präparat wurde mit jedem Sperma wiederholt geprüft. Alle Glassachen und Reagenzien wurden im Brutofen bei 37° gehalten und mangels eines heizbaren Objektisches nahe einer Mikroskopierlampe bzw. einer Gasflamme gearbeitet. Auf jeden Fall waren die äußeren Untersuchungsbedingungen für alle Präparate genau dieselben.

Zu meinen Versuchen nahm ich, insbesondere im Hinblick auf die oben erwähnte Fraenkel'sche Arbeit, nicht nur rein chemisch wirkende Präparate (Patentex, Antibion, Ormicetten, Speton, Chinovagin), sondern auch solche, die noch eine ausgesprochen physikalisch-chemische bzw. physikalische Komponente (Schaumbildung, Osmose) aufweisen (Asem, Semori).

In kurze Reagenzgläser von etwa 1,6 cm lichter Weite wurden 0,5 ccm physiologische Kochsalzlösung pipettiert und nun die zu prüfenden Präparate zugegeben. Wenn bei diesem Vorgehen auch keine Tablette zur völligen Auflösung kam, darf nach meiner Meinung doch in nicht mehr Flüssigkeit untersucht werden, da im hinteren Scheidengewölbe durchschnittlich auch nicht mehr Sekret vorhanden sein dürfte (auf Anfrage teilte mir Herr Prof. Sängler liebenswürdigerweise mit, daß die Gesamtmenge des Scheidensekrets nur mit 0,3—1 g angegeben wird).

Stets wurde von dem Brei bzw. Schaum der Präparate eine große Öse voll auf ein erwärmtes Deckglas gebracht, ein Tropfen Sperma zugetropft, dann das Deckglas möglichst rasch auf einen erwärmten und vaselinumrandeten Objektträger (für hängenden Tropfen) aufgelegt und nun im hängenden Tropfen (kein Deckglasdruck auf die Spermatozoen!) mit mittleren und starken Trockensystemen beobachtet.

Da praktisch doch zunächst nur eine Anlagerung des Spermas an das im Scheidengewölbe deponierte chemische Präparat stattfindet, habe ich im Versuch das Sperma auch nur aufgetropft und nicht gemischt!

¹ Diese wesentlichen Abweichungen meiner Versuche von denjenigen von Rodecurt dürften vor allem wohl durch eine verschiedenartige Versuchsanordnung zu erklären sein, die Arbeit von Rodecurt enthält jedoch leider keinerlei Angaben über die angewandte Methodik.

Ich habe die Versuche mit dem neuen Präparat Asem begonnen, bei dessen Darstellung die neuesten Ergebnisse auf dem Gebiet der Sexualprophylaxe berücksichtigt sind. Asem ist ein geleeformiges Produkt, das sofort nach der Applikation einen voluminösen Schaum entwickelt, der sich unter dem Expansionsdruck naszierender Kohlensäure über den ganzen Applikationsort ausbreitet und in seine Vertiefungen und Buchten eindringt.

Ergebnisse: Trifft der Schaum des Präparates Asem mit Sperma zusammen, so resultiert eine wohl augenblickliche Aufhebung jeder Bewegung der Spermatozoen. Auf jeden Fall hatte die Einwirkungszeit von den wenigen Sekunden, die benötigt wurden, um das mit Präparat + Sperma beschickte Deckglas auf den Objektträger aufzulegen, den letzteren auf den Objektisch des Mikroskops zu bringen und nochmals scharf einzustellen, stets genügt, um durch den Asemschaum die Bewegungen aller Spermatozoen ohne Ausnahme zu sistieren. Bei dem direkten Zusammenbringen der Präparate Patentex oder Antibion mit Spermatozoen tritt wohl auch eine rasche Aufhebung der Beweglichkeit der Spermatozoen ein, da jedoch diese gelee- bzw. salbenartigen Präparate kein Selbstausbreitungsvermögen besitzen und keinen automotorischen Schaum entwickeln, so kann das Zusammenreffen dieser Präparate mit den Spermatozoen in vivo ein nur mehr zufälliges, örtlich begrenztes sein.

Handelte es sich bei den vorstehenden Versuchen um die Prüfung von Präparaten in Salben- bzw. Geleeform, so soll in folgendem über einige Versuche mit Tabletten berichtet werden.

Brachte ich in ein Reagenzglas 0,25 ccm physiologische Kochsalzlösung + $\frac{1}{4}$ Tablette + Sperma, schüttelte kräftig durch und untersuchte einen Tropfen dieses Gemisches, so fand ich sämtliche Spermatozoen starr und unbeweglich. Eine solche Versuchsanordnung entspricht jedoch, wie erwähnt, nicht den praktischen Verhältnissen, wo es doch nur zu einer Anlagerung des Ejakulats an die Substanz der chemischen Präparate kommt und nicht zu einer Mischung. Da derartigen Versuchen keine Beweiskraft zukommt, ging ich, um die praktischen Verhältnisse möglichst nachzuahmen, wie oben angeführt vor und tropfte das Sperma auf die breiige bzw. schaumige Substanz auf, welche resultiert, wenn man die Tabletten in ein Reagenzglas gibt, dessen Kuppe 0,25 ccm physiologische Kochsalzlösung enthält. Bei dieser einheitlichen Versuchsanordnung ergaben sich nun in der Wirkungsweise der verschiedenen Tabletten weitgehende Differenzen.

Bei Spetontabletten konnte ich bei wiederholten Versuchen noch nach $\frac{1}{2}$ Stunde eine reichliche Bewegung der Spermatozoen feststellen, und erst nach einer Beobachtungszeit von $2\frac{1}{2}$ Stunden stellten die letzten Spermatozoen ihre Bewegungen ein.

Auch bei den Antibiontabletten beobachtete ich noch nach $\frac{1}{2}$ Stunde zahlreiche gut bewegliche Spermatozoen, erst nach 1 Stunde hörte jede Bewegung auf.

In den mit Schaum der Semoritabletten beschickten Präparaten waren dagegen schon nach 6 Minuten nur mehr zitternde und nur an Ort und Stelle erfolgende Bewegungen der Spermatozoen zu erkennen, und nach 22—25 Minuten waren sämtliche Spermatozoen starr und unbeweglich geworden.

Die Ormicetten, die Rodecurt geprüft hat, werden nach der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht für antikonzepionelle Zwecke empfohlen. Sie dürften sich hierfür auch nicht eignen, weil bei ihrer Verwendung jede nennenswerte Schaumbildung fehlt und ihre auf eine kleine Schleimhautfläche begrenzte Wirkung nur eine ungenügende sein kann. Bringt man Ormicetten nach der ge-

nannten Versuchsordnung mit Spermatozoen zusammen, so ergibt sich zwar ein sofortiger Stillstand der Bewegung der Spermatozoen, es ist dies aber aus dem angeführten Grunde kein Beweis für die Brauchbarkeit des Präparates zur Graviditätsprophylaxe.

Endlich wurden noch die Chinovagintabletten geprüft. Ich löste 1 Tablette in 1 Liter warmem Wasser und gab zu 1 Tropfen dieser Lösung 1 Tropfen Sperma. Die Spermatozoen zeigten in diesen Präparaten noch nach 10 Minuten reichliche Bewegungen, die erst nach etwa 40 Minuten aufhörten; dann waren an den Spermatozoen Deformierungen (Quellung?) auffällig. Bei der Anwendung der Chinovagintabletten als Spülmittel dürfte demnach auf das rein mechanische Moment der Spülung der Hauptwert zu legen sein.

Zusammenfassung: Unter den Tabletten scheinen die Semoritabletten wegen ihrer raschen spermatoziden Wirkung und ihrer starken Schaumentwicklung die besten Antikonzipientien darzustellen: Da das hintere Scheidengewölbe mit einer ausreichenden Menge Schaum erfüllt wird, so resultiert einerseits ein mechanischer Verschuß des Muttermundes, und andererseits ist durch die starke Oberflächenvergrößerung ein ausreichender Kontakt zwischen chemischem Mittel und Samenflüssigkeit gewährleistet.

Unter den drei geleeartigen Präparaten Patentex, Antibionpaste und Asem verdient das Präparat Asem unzweifelhaft den Vorzug durch seine rasche Bildung eines reichlichen und konsistenten Schaums, eine Eigenschaft, die den Präparaten Patentex und Antibion völlig fehlt. Bei diesen beiden letzten Tubenpräparaten bleibt die ganze Masse einfach an Ort und Stelle liegen, wo sie eben deponiert wurde, und es ist dem Zufall überlassen, ob eine genügende allseitige Berührung des Präparates mit dem Ejakulat stattfindet oder nicht. Die rasche und reichliche Schaumbildung bei dem Tubenpräparate Asem gibt dagegen die Gewähr, daß der Muttermund (auch bei unzuweckmäßiger Anwendung des Präparates oder bei Verlagerung des Uterus) mechanisch abgeschlossen bzw. die Cervix mit einer Art Kappe des für Spermatozoen (und Mikroorganismen) undurchdringlichen Schaumes überzogen wird. Gegenüber den Tabletten, deren Zerfall von dem wechselnden Feuchtigkeitsgehalt der Scheide abhängt und eine Zeit von einigen bis vielen Minuten benötigt, spielt bei dem Präparate Asem der sofortige Eintritt der Schaumbildung eine wesentliche Rolle.

Abschließend halte ich daher unter den von mir geprüften chemischen Antikonzipientien das Präparat Asem für das zuverlässigste.

Aus der Frauenklinik der kgl. Ung. Tisza István-Universität in Debreczen
Vorstand: Prof. Dr. Franz Kovács

Die Anwendungsmöglichkeiten des Chinins in der Geburtshilfe, mit besonderer Rücksicht auf die Darreichung per rectum

Von Dr. Ludwig v. Bösze, Assistent

Schon seit langem ist der Praktiker bestrebt, eine komplikationslose Art der äußerst segensreichen Chininmedikation zu finden, da die Chininverabreichung per os oftmals Unannehmlichkeiten verursacht, die die ganze Behandlung lähmen.