

wirkung auf demselben pharmakodynamischen Vorgang beruht. Das jetzt bei uns so selten gewordene Mutterkorn enthält nach den englischen Forschungen das vasokonstriktorisch wirksame und gelegentlich den Tonus der glatten Uterusmuskulatur herabsetzende Tyramin neben dem vasodilatatorisch wirksamen Histamin, dem Ergotoxin und dem Azetylcholin. Histamin und Azetylcholin verstärken beide ganz außerordentlich den Tonus des ausgeschnittenen Nagetieruterus und -darmes. Meine mit H. Cappenberg ausgeführten Untersuchungen¹⁾ über die wirksamen Stoffe der Bursa pastoris haben mir die Ueberzeugung verschafft, daß das in ihr enthaltene Azetylcholin (das Histamin scheint ihr ganz zu fehlen) auch beim Mutterkorn durchaus nicht, wie die englischen Forscher und Impens annehmen, therapeutisch bedeutungslos ist und daß auch die in beiden Drogen (wahrscheinlich in allen styptischen Pflanzendrogen) vorhandenen quaternären Aminbasen und scheinbar nur toxischen Alkaloide für das Gesamtbild der therapeutischen Wirkung durchaus nicht gleichgültig sind. Erzeugung nicht nur guter Dauerzusammenziehung, wie sie in der Nachgeburtsperiode erwünscht ist, sondern auch Verstärkung rhythmischer Tätigkeit, wie sie bei Wehenschwäche erforderlich ist; Erzeugung nicht allein peripherischer Gefäßverengung, sondern auch zentraler Steigerung des Gefäßtonus und gleichzeitige Bekämpfung einer Hemmung der Herz-tätigkeit, wie sie durch Histamin, Azetylcholin und die wirksamen Stoffe der Hypophyse bewirkt wird (besonders bedrohlich, wenn sie direkt in die Blutbahn gelangen) — kurz diejenige Gesamtwirkung, wie sie dem Arzt und Geburtshelfer für vollwertiges Mutterkorn und seine Extrakte bekannt und erwünscht ist, bedingt geradezu die Mitwirkung einer nikotinähnlich wirkenden quaternären Base und eines herzstimulierend wirkenden Alkaloids oder Glukosids.

Wenn es nun darauf ankommt, bei ausgesprochener Uterusatonie, Wehenschwäche bzw. lebenbedrohender Blutung schnell und stark zu wirken, so sind Präparate erwünscht, welche subkutan injiziert werden können, nicht durch Ballaststoffe usw. störend wirken oder lokal Nekrosen erzeugen und doch die volle Kombinationswirkung schnell und kräftig hervorrufen. Kombinationen isolierter oder synthetisch hergestellter Basen in bestimmtem Mengenverhältnis werden vor Raffinaten der Droge den Vorteil konstanter Wirkung besitzen. Die synthetische Hydrastininlösung und das Bayersche Tenosin machen uns zwar unabhängig von dem gegenwärtigen Mutterkormangel und der Teuerung der Hydrastis, aber das erstgenannte Präparat enthält nur einen Stoff von einschlägiger Wirkung, das zweite diejenigen beiden, auf welche, wie schon erwähnt, die Sekalewirkung zurückgeführt worden ist²⁾, aber gegenüber meinen experimentellen Erfahrungen zu ausschließlich. Meine Versuche über die Bursa pastoris haben mich dazu geführt, das stärkste bis jetzt bekannte vasokonstriktorisch wirkende Agens, nämlich das auch synthetisch darstellbare Hormon des Nebennierenmarks, in passendem Mengenverhältnis zu mischen mit Azetylcholin, welches die stärkste tonussteigernde Wirkung auf die glatte Uterusmuskulatur von allen bisher bekannten Stoffen besitzt. Hierzu kommen noch in geringen Mengen aus pflanzlichem Material isolierte quaternäre Aminbasen und ein mit Spartein identisches Alkaloid. Alle Basen sind in Form ihrer Salze mit indifferenten Säuren in wäßriger Lösung vorhanden, die noch durch geringe Mengen eines Konservierungsmittels haltbar gemacht und in sterilen Phiolen zu 1 ccm injektionsfertig in den Handel gebracht wird. Mit diesem als „Metrotonin“ bezeichneten Mittel sind sowohl auf der I. Chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses im Friedrichshain, wie auch in der Frauenklinik des Herrn Geh.-Rat Prof. P. Straßmann sehr gute Ergebnisse erhalten worden. Ueber sie, ebenso wie über die pharmakologische Grundlage des Präparates wird mit Kurvenbeispielen demnächst in den „Therapeutischen Halbmonatsheften“ Ausführlicheres mitgeteilt werden.

Metrotonin, ein stärkstwirkendes Sekale-Ersatzpräparat zur Injektion.

Von H. Boruttau in Berlin.

Therapeutische Praxis und pharmakologische Forschung haben in gleicher Weise gezeigt, daß die Wirkungen pflanzlicher Drogen durch diejenige eines oder zweier Hauptbestandteile nicht erschöpft, sondern durch verwickeltes Zusammenarbeiten einer ganzen Reihe von Bestandteilen bedingt sind. Das Opium und das Mutterkorn sind klassische Beispiele dafür. Die neueren Erfahrungen über die Veränderlichkeit der Wirkung der Mutterkorndroge und ihrer Extrakte mit dem Alter, sowie Bemühungen, die wirksamen Bestandteile der Capsella bursae pastoris, sowie noch einiger anderen als Hämostyptika und Uterina in früheren Zeiten gebräuchlich gewesener Drogen chemisch zu isolieren und ihre Wirkungsweise im Tierexperiment zu erforschen, haben mich zur Ueberzeugung geführt, daß „biogene Amine“ (Abderhalden, Guggenheim) und Basen komplizierter Struktur in allen diesen Pflanzen im wesentlichen eine gleiche Kombinationswirkung erzielen, wobei ein solcher Bestandteil recht wohl für den andern eintreten kann, wenn seine Grund-