

suchten Substanzen gegeben, die die Beeinflussung der Kontraktionen des isolierten Ureters durch die vegetativen Pharmaca, durch das Hypophysin und das Histamin illustrieren. (Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité, Berlin [Geh. Rat F. Kraus].)

#### ZUR URSACHE DES GEBURTSEINTRITTES.

Von  
HERMANN KNAUS.

Vor einem Halbjahre habe ich in einer englischen Arbeit über „The Action of Pituitary Extract upon the Pregnant Uterus of the Rabbit“, Journ. of Physiology, Vol. 61, Nr. 3, auseinandergesetzt, daß die Geburt nicht als ein Ereignis aufzufassen ist, das durch eine plötzliche und einschneidende Umstellung des biologischen Geschehens im Organismus der Schwangeren zustande kommt, sondern daß die Ausstoßung der Frucht am natürlichen Ende der Gravidität der prominente Schritt in der Entwicklung von Veränderungen ist, die mit Eintreten der Schwangerschaft sich im Uterusmuskel zu vollziehen beginnen. Diese entscheidende Tatsache konnte ausgesprochen werden, als es mir gelungen war, die *allmähliche Zunahme der absoluten Kontraktionsfähigkeit der Uterusmuskulatur* mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft fest-

zustellen. Diese langsam sich steigernde Kontraktionsfähigkeit des Uterusmuskels in der Tragzeit endigt schließlich auf der Höhe ihrer Ausbildung in der Austreibung der Frucht.

Daß dies zutrifft, werde ich in absehbarer Zeit mittels einer exakten physiologischen Untersuchungsmethode auf graphischem Wege belegen können. Diese Untersuchungen, die unter Verwendung einer modifizierten Burn- und Dale'schen Apparatur (angegeben für die Standardisation des Hypophysinextraktes am überlebenden Meerschweinchenuterus, Med. Res. Council Reports 1922) an künstlich sterilisierten Uterushörnern von graviden Kaninchen ausgeführt werden, sind bereits so weit gediehen, daß ich meiner ersten Feststellung zwei bedeutungsvolle Tatsachen hinzuzufügen mich veranlaßt sehe. Neben der allmählichen Zunahme der Kontraktibilität des Uterusmuskels kommt es mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft zu einer im gleichen Ausmaße sich entwickelnden Steigerung der autonomen Bewegungsfähigkeit und des Tonus dieses Organes. Die Ursache des Geburtseintrittes ist also nicht in irgendeinem wehenerregenden Einfluß zu suchen, der die Gebärmutter von außen her trifft, sondern ist in der wachsenden Zustandsänderung des physiologischen Verhaltens der Uterusmuskulatur selbst zur Zeit der Schwangerschaft gegeben. (Aus der Universitäts-Frauenklinik Graz [Vorstand: Hofrat Prof. Dr. E. Knauer].)

### KASUISTISCHE MITTEILUNG.

#### BEITRAG ZUR TÄTOWIERUNG DER HORNHAUT MIT GOLDCHLORID NACH KNAPP.

Von  
Dr. HERMANN KOTTENHAHN, Nürnberg.

Seit etwa einem Jahre steht die Tätowage der Hornhaut mit im Vordergrund des Interesses der Ophthalmologen. Das mag zum Teil dadurch bedingt sein, daß besonders das Großstadtpublikum mehr als früher mit dem Wunsche an den Augenarzt herantritt, eine Beseitigung oder wenigstens Verbesserung der sehr entstellenden Hornhautleukome zu erlangen; nicht zuletzt aber ist es dem Verdienste KNAPPS<sup>1)</sup> zuzuschreiben, der durch seine neue Goldchloridätowage wesentlich neue Gesichtspunkte und erweiterte Indikationsgebiete aufgerollt hat. Das Knappsche Verfahren stellt gegenüber den früher üblichen Methoden vor allem eine wesentliche Vereinfachung der Technik dar und hat den großen Vorzug, daß es für das Auge wesentlich ungefährlicher ist als die bisher üblichen Verfahren. Während man früher bei den alten Methoden mit chinesischer Tusche oder Kerzenruß genötigt war, die Hornhaut durch Stichelung usw. bis tief in das Parenchym hinein aufzulockern, damit der Farbstoff haften blieb, ein Vorgehen, das nicht ganz ungefährlich ist, und wie der von LINDNER<sup>2)</sup> beschriebene Fall beweist, sogar zum Verluste des Auges führen kann, hatte KNAPP<sup>2)</sup> den glücklichen Gedanken, auf chemischem Wege durch Goldchloridlösung im Hornhautgewebe einen völlig unlöslichen und daher reizlosen Niederschlag zu erzeugen. Dies gelang leicht, wie die späteren Spaltlampenuntersuchungen aus der II. Wiener Klinik von PHOTAKIS<sup>3)</sup> einwandfrei beweisen, indem man das Epithel von der zu tätowierenden Hornhautstelle abschabte und die Goldchloridlösung mit einem Wattepinsel 2—5 Minuten lang aufdrückte. Je dichter das Hornhautnarbengewebe, destolänger muß die Goldchloridlösung einwirken. Das ursprüngliche Knappsche Verfahren wurde fast in allen größeren deutschen Kliniken nachgeprüft, und wenn auch einzelne Versager nicht ausblieben, so waren doch die meisten Untersucher mit den Resultaten zufrieden. Sicher aber ist das letzte Wort in dieser Frage noch nicht gesprochen. Zur Verbesserung der Technik müssen weitere Erfahrungen gesammelt werden, und da selbst große Kliniken über nicht allzu häufige zur Tätowage kommende Fälle verfügen, erscheint mir jeder neue Beitrag zur Klärung dieser Frage schätzenswert.

Marie B., 20 Jahre alt. L. Strabismus divergens; sehr auffallendes, fast die ganze Hornhaut einnehmendes, grauweißes Leucoma

corneae adhaerens mit totaler Verwachsung des Pupillarrandes mit der Hornhauthinterfläche, entstanden vor 5 Jahren im Anschluß an ein perforierendes skrofulöses Hornhautgeschwür (siehe Abb. 1). In der Mitte des Leukoms eine stecknadelkopfgroße, etwas dunkler als die Peripherie gefärbte, außerordentlich dünne Stelle, in der temporalen Hälfte des Leukoms ausgedehnte Verkalkungen. Von oben und nasal je ein starkes und mehrere feinere Gefäße nach



Abb. 1. Leucoma corneae adhaerens.

dem Limbus hin ziehend. R. zentrale Hornhautfleck. Visus L. = 0, auch keine Lichtempfindung. Visus R. =  $\frac{5}{15}$ . Gläser bessern nicht. Augapfel reizlos. Spannung normal. 5. XI. 1926 Tätowage der Hornhaut nach Abschabung des Epithels innerhalb eines zentralen, durch Hippelschen Trepan von 4 mm Durchmesser abgegrenzten Hornhautbezirkes mit 3%, bis zur schwach sauren Reaktion mit Natron bicarb. neutralisierter Goldchloridlösung 5 Minuten lang. Schon nach 15 Minuten, während deren das Auge durch Lidsperr

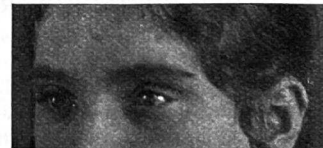


Abb. 2. Scheinpupille durch Tätowierung mit Goldchlorid.

aufgehalten wurde, um dem Tageslicht freien Zutritt zu gestatten, trat unter zeitweiser Berieselung der Hornhaut mit physiologischer Kochsalzlösung eine tiefbraune Färbung des vom Epithel entblößten Bezirkes ein, die in den nächsten Tagen noch etwas nachdunkelte. Der anfangs geringe Reizzustand war in 3 Tagen verschwunden, der Epitheldefekt der Cornea vollständig regeneriert. Damit war eine schöne kreisrunde, braunschwarze Pupille geschaffen, aber das Resultat war, da der periphere Teil des Leukoms, der nicht von Epithel entblößt war, keine Färbung angenommen hatte, noch nicht vollkommen befriedigend. Ich ließ mir daher vom Instrumentenmacher einen einfachen 7 mm Durchmesser messenden scharfen Ring ähnlich dem von HOLTH<sup>4)</sup> angegebenen anfertigen, der genau dem Durchmesser des Leukoms entsprach, setzte diesen unter leicht rotierenden Bewegungen konzentrisch zu der Schein-