

Aus der staatl. Frauenklinik in Dresden
(Direktor: Ober-Med.-Rat Prof. Dr. E. Kehrer).

Die operative Behandlung der Harninkontinenz beim Weibe.

Von

Prof. Dr. W. Rübsamen,

Oberarzt der Klinik.

(Mit 8 Abbildungen im Text.)

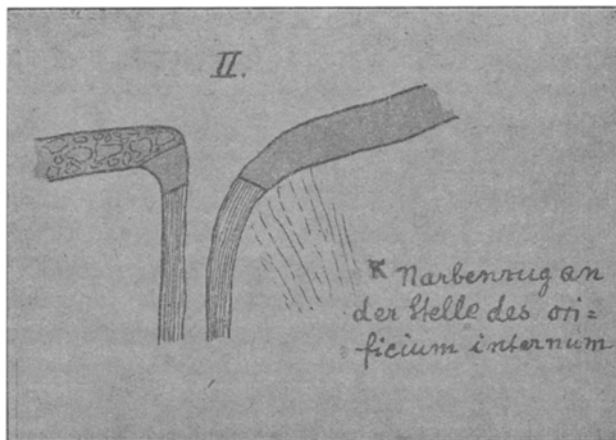
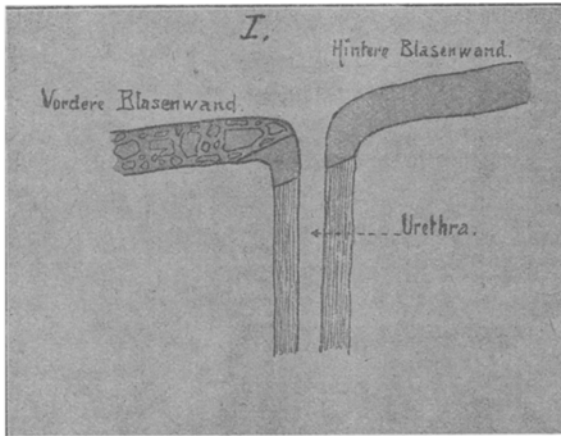
Die Beseitigung der als *crux medicorum* genugsam bekannten Harninkontinenz ist in den letzten Jahren mit zahlreichen Methoden angestrebt worden, die in der Hauptsache darauf beruhen, eine Verengung der Harnröhre durch Ausschneidung eines Lappens, Knickung Streckung, Verlagerung oder Drehung um ihre Seele (Gersuny) herbeizuführen. Im Jahre 1900 hat Gersuny Paraffininjektionen anempfohlen. Wertheim, v. Frisch, Pfannenstiel, Kapsammer u. a. haben diese Methode mit mehr oder weniger gutem Erfolg angewendet. In Verfolg der Gersuny'schen Idee hat neuerdings A. Mayer (1) empfohlen, flüssiges Menschenfett in die Umgebung des insuffizienten Blasenschliessmuskels und der tieferen Teile der Harnröhre einzuspritzen in derselben technischen Weise wie es Stein (2) in seiner bekannten Monographie für Paraffininjektionen beschrieben hat. Paul Werner (3) griff auf Grund der günstig lautenden Mitteilungen den Mayer'schen Vorschlag auf. Das lokale Resultat war jedesmal nach der Operation ein sehr gutes. Die Pat. war vollständig kontinent und blieb es auch durch Monate, bis sich eines Tages die alten Beschwerden wieder einstellten. Trotzdem warnt Werner dringend vor dem Verfahren, weil er in beiden derartig behandelten Fällen Fettembolien in der Lunge auftreten sah. Die Erklärung der Erfolge der Fettinjektion ist Mayer nicht in überzeugender Weise gelungen, wenn er glaubt, dass das eingespritzte Menschenfett einerseits Narbenbildung begünstige, andererseits dauernd oder doch lange Zeit unaufgesaugt bleibe; und wenn er zum Vergleich die Erfahrungen

mit der Resorption des pflanzlichen Olivenfetts heranzieht, so muss dagegen die Feststellung Wederhake's (4) angeführt werden, wonach dem injizierten Menschenfett eine lokal narbenlösende Wirkung zukommt, ähnlich wie dem Fibrolysin und dem Cholin. Diese Eigenschaft könnte es selbstverständlich machen, dass in Fällen, in denen die Harninkontinenz durch Narbenzug verursacht wird, diese durch die narbenlösende Wirkung der Fettinjektion zeitweise beseitigt wird, um dann wieder aufzutreten, wenn nach der vollzogenen Fettresorption — die auf Grund physiologischer Feststellungen nicht geleugnet werden kann —, die Narbenschumpfung sich von neuem wieder einstellt. Wenn Mayer zu Gunsten der Fettinjektion anführt, dass die zur Verstärkung des Blasen-schliessapparates zur Verfügung stehenden operativen Methoden äusserst kompliziert und in ihrem Erfolg durchaus fraglich seien, so mag ersteres nicht ganz unrichtig sein; das letztere Urteil aber kann nur für veraltete Methoden gelten. Denn auf Grund der Ergebnisse der neueren Verfahren lassen die Erfolge derselben nichts zu wünschen übrig. Auch die Aeusserung Stoeckel's, dass „man“ derartige Operationen nur ungern macht, kann nicht generell auf alle Operateure übertragen werden. Diese Verfahren sind natürlich nur anzuwenden in Fällen, in denen die Inkontinenz die Folge eines Traumas ist, also die Läsion des Schliessmuskelapparates im Anschluss an Geburtsverletzungen, Operationen, Pfählungen oder durch masturbatorisches Einführen von Fremdkörpern in die Blase entstanden ist. Wenn man sich nun einmal für den operativen Behandlungsweg entscheidet, wird man es vermeiden, das Operationsgebiet durch vorherige, nach den Erfahrungen Werner's nicht sicher erfolgreiche Injektionsversuche zu komplizieren, und aus diesem Grunde haben wir an unserem Material den Mayer-schen Vorschlag nicht in Anwendung gebracht, vielmehr die operativen Methoden bevorzugt. Von diesen könnten nur diejenigen in Frage kommen, die den durch die grundlegenden Arbeiten Kalischer's (5) bekannt gewordenen, durch Zangemeister (6) und neuerdings E. Kehrer bestätigten anatomisch-physiologischen Vorstellungen über den Blasenverschluss Rechnung tragen. Nach diesen Autoren hört die Muskulatur der Harnröhre vorne bereits vor der inneren Harnröhrenöffnung auf und entsendet Bündel bis in das Trigonum Lieutaudii der Blase hinein (Musculus sphincter trigonalis). An der inneren Harnröhrenöffnung findet sich also nur am hinteren, der Scheide zugewandten Teil, Harnröhrenmus-

kulatur, während sich vorn an dem der Symphyse zugewandten Teil nur Blasenmuskulatur nachweisen lässt, die mit der sogenannten Sphinkterfunktion nicht in Zusammenhang steht. Das Lumen der Urethra wird infolge dieser muskulösen Anordnung nicht durch konzentrische Verengung nach Art einer Irisblende oder des Sphinkter ani verschlossen, sondern sie wird zu einem immer enger werdenden Querspalt dadurch, dass sie von unten wie mit einer Pelotte gegen ihre Anhaftungsstelle am Knochen zusammengedrückt wird. Bei einer Insuffizienz des Sphinkterverschlusses fällt diese bis zum Verschluss gesteigerte quere Verengung weg. Von einer physiologisch gedachten Operationsmethode muss somit verlangt werden, dass sie die komprimierende Tätigkeit des Musculus sphincter trigonalis nachahmt oder ersetzt. Das wird erreicht durch plastische Verwendung benachbarter Muskeln, die den Sphinkter von aussen verstärken und gleichzeitig durch Interposition die Zugwirkung etwa neu entstehender, möglicherweise wieder eine Insuffizienz bedingender Operationsnarben verhindern. Vorauszugehen aber hat dieser Inkontinenzoperation die übersichtliche Freilegung des Blasenhalses und seiner Umgebung und die Durchtrennung der Narben, die den Sphinkter ersetzen oder den Blasenhals dislozieren.

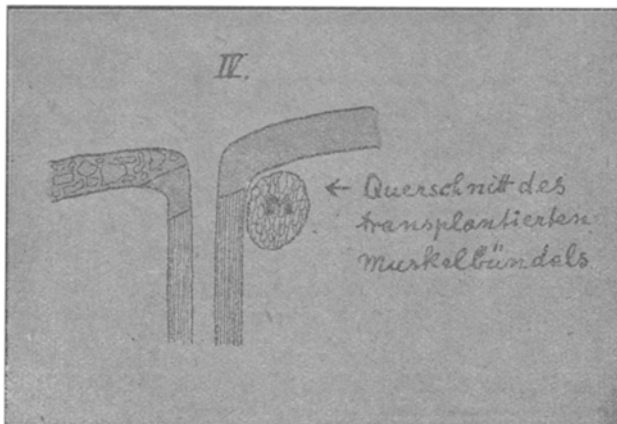
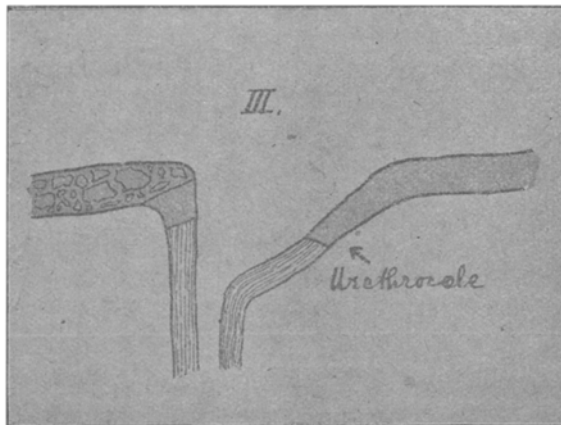
Bevor wir auf die speziellen Operationsmethoden eingehen, bedarf der Begriff des „Blasenhalses“ noch einiger Erläuterungen, E. Kehrler (7) ist auf Grund neuerer Untersuchungen zu der Ansicht gelangt, dass ein „Blasenhals“ von dem im physiologischen Sinne viel gesprochen wird, unter normalen Verhältnissen nicht existiert. Von der Richtigkeit dieser Auffassung kann man sich leicht durch Röntgenaufnahmen der Blase überzeugen, die zu diesem Zwecke mit Silberverbindungen z. B. Skiargan oder noch besser mit Sauerstoff angefüllt wird. In Fällen jedoch, wo ein Narbenzug an der Harnröhre oder an dem Trigonum ansetzt, oder wo es zu einer Urethrozele gekommen ist, kann das Vorhandensein eines Blasenhalses nicht geleugnet werden und die zystoskopische Kontrolle gibt auch darüber sehr genauen Aufschluss, worauf schon Stoeckel (8) ausführlich hingewiesen hat. In der schematischen Abbildung 1 ist nach Kalischer der Ansatz der Harnröhre unter physiologischen Verhältnissen wiedergegeben. Man kann erkennen, dass die vordere Blasenwand unter einem Winkel von etwa 90° auf die Urethra übergeht, während die hintere Blasenwand sich unter einem stumpferen Winkel ansetzt. Abbildung 2 zeigt, wie ein

am Trigonum ansetzender Narbenzug den stumpfen Uebergangswinkel noch ^zmehr abflachen und zu einem Blasenhals verziehen kann, wie es bei der Urethrozele, die in Abbildung 3 wiedergegeben ist, in erhöhtem Masse die Regel ist. Bei dieser hat eigentlich nur das äussere Ostium der Urethra noch eine den normalen



Verhältnissen einigermaßen entsprechende Enge, während ihre mittleren und inneren Abschnitte so stark dilatiert sind, dass eine Kontraktion des dadurch überdehnten Musculus sphincter trigonalis nur noch eine partielle Verengerung, jedoch keinen quetschhahnartigen Abschluss der Harnröhre mehr hervorzurufen vermag. Wenn wir somit diese Abweichung durch eine Muskelplastik be-

seitigen wollen, so darf der Effekt nicht allein in einer Verengerung der Urethra bestehen, sondern es muss diese auch in der Richtung nach der Blase zu ausgestreckt werden, wie dies aus der schematischen Abb. 4 zu ersehen ist. Das hier im Querschnitt gezeichnete Muskelbündel „M“ streckt schon in schlaffem Zustand die Urethra blasenwärts aus und hebt die Gegend der inneren

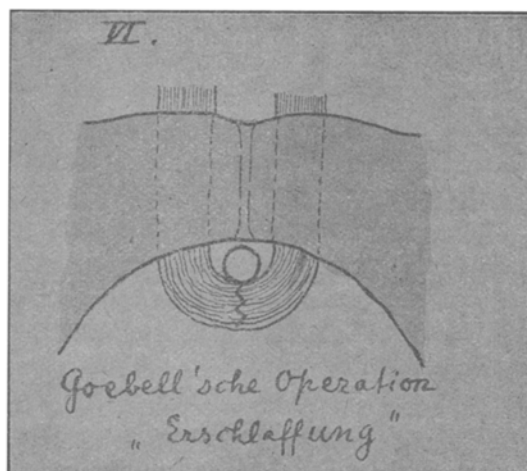
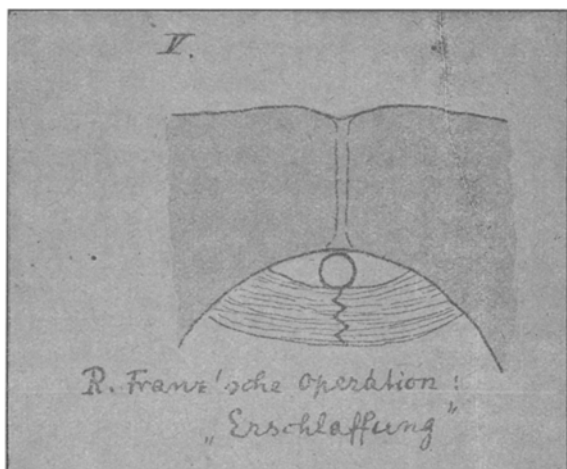


Harnröhrenöffnung vom Trigonum und von der Scheide aus zur Symphyse nach vorn oben; es muss bei seiner Kontraktion, wie aus den Abbildungen 7 und 8 zu ersehen ist, einen quetschhahnartigen Verschluss zustande bringen können.

Ein diesem Sinne entsprechendes funktionelles Resultat erreichen wir mit den Methoden von Goebell-Frangenheim-Stoeckel,

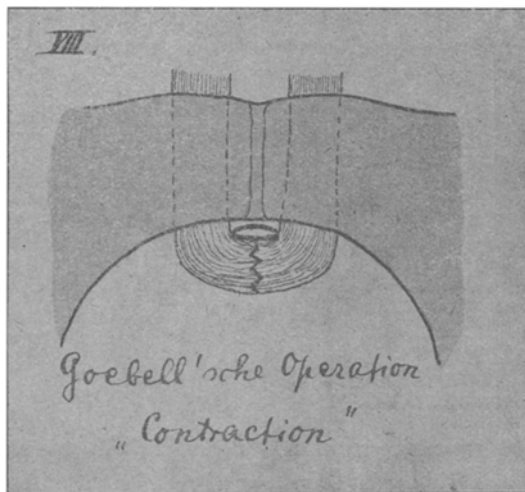
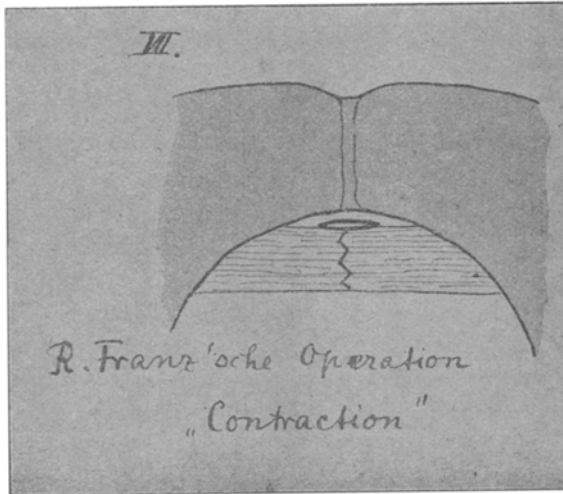
von Râpin und von R. Franz. Das erstere Verfahren habe ich einmal, das letztere zweimal mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt.

Die erste, dem vorstehenden Sinne entsprechende, brauchbare Methode wurde von Goebell (9) angegeben und



von ihm auch bei zwei Kindern mit erfreulichem, wenn auch nicht idealem Erfolge angewandt. Es handelte sich das eine Mal um ein 4 jähriges Mädchen mit Epispadie, das andere Mal um ein 2 jähriges Mädchen, das an Inkontinenz infolge einer Meningozele litt. Goebell wollte den defekten oder den nicht funktionierenden

Schliessmuskel durch den transplantierten Pyramidalisring ersetzen und damit allein einen willkürlich tätigen Blasenverschluss erreichen. Er präparierte die beiden Musculi pyramidalis bis auf die Ansatzstelle an der Symphyse ab, klappte sie nach unten und führte sie



so um die Harnröhre herum, dass diese von einem Muskelhalbring umschlossen war. Die Zipfel der herabgeschlagenen Muskeln wurden dann miteinander und in der Gegend des Ostium internum vernäht. Im zweiten Falle nahm Goebell statt des einseitig fehlenden

Pyramidalis einen Streifen des Musculus rectus abdominis. Frangenheim (10) wandte diese Methode bei einem durch Unfall inkontinent gewordenen Manne an, beschränkte sich aber nicht auf die Verwendung der beiden Pyramidalen, sondern zog im Zusammenhang damit je einen der Aussenfläche der Muskeln anhaftenden, die Enden derselben überragenden Faszienstreifen heran und vernähte an der Hinterwand der Urethra nicht nur die Muskelenden, sondern auch die Faszienstreifen. Stoeckel (8) hat die Methode in die Gynäkologie eingeführt; auch er hält es für besser, die Muskeln nicht allein, sondern im Zusammenhang mit ihrer Fasziendecke zu benutzen und zwar, wie er schreibt, schon deshalb, „weil die Musculi pyramidales bei Erwachsenen, die eine hohe Symphyse haben, zu kurz sein können, um sich unterhalb der Harnröhre vereinigen zu lassen. Nimmt man die Faszie dazu, so kann man sie beliebig lang wählen und hat mit der Ringbildung um die Harnröhre herum keine Schwierigkeiten. Bei der Vernähung der Faszienenden anstatt der Muskelzipfel wird das von Goebell erhoffte funktionelle Resultat nicht beeinträchtigt werden. Die Muskeln werden bei ihrer Kontraktion auf die mit ihnen in Zusammenhang gebliebenen Faszienstreifen im Sinne einer Erhebung der hinteren Harnröhrenwand gegen die vordere einwirken, somit den physiologischen Blasenverschluss nachahmen. Auch gelingt die schonende Freimachung der Muskeln ohne allzu grosse Schädigung ihrer Gefäss- und Nervenversorgung fraglos besser, wenn sie ihre Faszienbedeckung behalten“. Bei Fehlen eines oder beider Pyramidalismuskeln empfiehlt Stoeckel mit Goebell die Verwendung eines Streifens aus dem Musculus rectus abdominis. Stoeckel hat die Ringbildung aus den Pyramidalismuskeln, die bei ihm in einer farbigen Abbildung dargestellt ist, in zwei genauer beschriebenen Fällen mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt; in einer Anmerkung bei der Korrektur teilt er mit, dass er einen dritten Fall operiert hat, bei dem es sich um multiple Sklerose mit Blaseninkontinenz handelte, und behält sich vor, über das erzielte Endresultat später zu berichten.

Bezüglich des Operationsplanes sagt Stoeckel in seiner Arbeit wörtlich noch folgendes: „Vor allem muss das ganze in Betracht kommende Operationsterrain, also die Harnröhre und der Blasenboden bis an die Ureteren, ausgiebig freigelegt und wirklich vollkommen übersichtlich gemacht werden. Das geschieht nach meiner Erfahrung und Beobachtung häufig nicht oder nur sehr ungenügend.

Nichts ist falscher, als ein zögerndes Herumschnipseln, unterbrochen von unablässigem Tupfen, Abklemmen und Unterbinden jeder venös blutenden Stelle. Dabei wird eine enge Tasche zwischen Harnröhre und Scheide gebohrt, in der man nichts deutlich sehen kann, in der das abgeklemmte und ligierte Gewebe gequetscht ist, und in der die schliesslich mühsam angebrachte Naht nicht da liegen kann, wo sie liegen muss. Schon von der Operation der Blasen-Scheidenfisteln sagte Fritsch, dass die Aengstlichkeit der Operateure beim Anfrischen, die Furcht, es würde ja doch nicht heilen, und es könnte dann für das nächste Mal nicht mehr reichen, den Misserfolg in sich trägt. Genau dasselbe, vielleicht noch in verstärktem Masse, gilt für die Inkontinenzoperationen.“

Ferner betont Stoeckel die Wichtigkeit der Beseitigung aller, auch der feinsten pathologischen Adhäsionen an der Harnröhre und an der Blase und weist darauf hin, dass sie, wenn sie bestehen bleiben, den angelegten Muskelnähten entgegen wirken, sie auseinander zerren und langsam ein zunächst befriedigendes Operationsresultat vernichten. Bei Fehlen von Adhäsionen lässt sich die Inkontinenzoperation nach Stoeckel völlig vaginal durchführen. Bei Vorhandensein von Adhäsionen erlebte auch ich bei zwei nur vaginal angegangenen Frauen nach gutem primären Erfolge später Rezidive und die spätere zweite Operation fand in dem einen wieder zur Behandlung gekommenen Falle ein weitaus komplizierteres Operationsfeld vor, als beim ersten Eingriff. Auf Grund dieser Erfahrungen habe ich bei späteren Fällen von vornherein eine Muskelplastik ausgeführt.

Stoeckel begann in seinen Fällen die Operation an den Bauchdecken, indem er im ersten Falle einen Querschnitt am oberen Rande der Symphyse, im zweiten einen Küstner'schen Kreuzschnitt machte und die Pyramidales freipräparierte; es folgte völlige, teils stumpfe, teils scharfe Lösung der Adhäsionen zwischen Blase und vorderer Beckenwand, „die ausserordentlich umfangreich und fest waren“. Stumpfes Auseinanderziehen der Musculi recti. Provisorische Tamponade der Wunde. Sodann wurde die vaginale Operation angeschlossen; im ersten Falle: Umschneiden der Urethra und völliges Freipräparieren des Blasenhalsses, bis man in das von oben freigemachte Wundgebiet hineingelangte. Seitliche Ablösung des Blasenhalsses vom Arcus pubis sowie von der durch derbe Massen nach vorn gezogenen Portio bis zur Plica vesico-uterina. Die Muskelrisse in der Harnröhre und im Trigonum, die mit ihren

Rändern infolge der allseitigen und ausgiebigen Blasenablösung dicht aneinander lagen, wurden mit breitfassenden Katgutknopfnähten vereinigt. Darauf Herableiten der beiden Musculi pyramidales aus der abdominalen in die vaginale Wunde. Vereinigung ihrer freien Enden unterhalb der inneren Harnröhrenöffnung, so dass der Blasenhalbs ringförmig von ihnen umspannt wurde. Keine Vernähung der Scheidenwunde. Zwei Tamponstreifen werden rechts und links neben dem Pyramidalisring aus der abdominalen Wunde in die Scheide geleitet. Dauerkatheter suprasymphysär in die vordere Blasenwand. Die auseinander gezogenen Musculi recti werden bis auf die Oeffnung für den Katheter vernäht, ebenso die Faszie, der Pannikulus und die Haut. Im zweiten Falle: Breite Freilegung der Urethrozystozele durch Colporrhaphia anterior. Vernähung der sehr deutlich klaffenden Muskelrisse im Trigonum und am Blasenhalbs durch Katgutknopfnähte, Herunterholen der Musculi pyramidales nach Durchstossung der Faszien-schicht, die das abdominale von dem vaginalen Operationsterrain noch trennte. Die beiden Faszienzipfel werden aufeinander genäht und mit einigen Katgutknopfnähten an der Unterseite des Blasenhalbs fixiert. Der Muskelfaszienring umrahmt gerade die Gegend des Orificium internum. Vernähung der Kolporrhaphiewunde durch sehr breitfassende und weit ausholende Katgutknopfnähte. Typische Kolpoperineoplastik. Einführen eines Pezzer'schen Verweilkatheters per urethram. Schluss der abdominalen Wunde in einzelnen Schichten.

Ich habe die Muskelfaszienplastik, die ich vorher an der Leiche genau ausprobierte, in folgendem Falle angewandt:

Fall 1. Frau T., 37 Jahre alt, hat 2 normale Geburten überstanden, die letzte 1903; 1902 wurde sie wegen Gebärmutter-senkung 8 Wochen in einem Krankenhause behandelt. 1905 Hämorrhoidenoperation. Seit 1910 blasenleidend wurde sie von verschiedenen Aerzten behandelt. 1912 kam sie in unsere Behandlung. Damals wurde festgestellt, dass die Pat. eine Erweiterung der Harnröhre hatte und den Urin nicht anhalten konnte. Ausserdem bestand eine allgemeine Zystitis. Ein Stein wurde damals von mir zerkleinert und mit der Kneise'schen Fremdkörperzange herausgenommen. Die Zystitis wurde mit Blasen-spülungen und Kollargolinjektionen in die Blase behandelt und beseitigt. Die Inkontinenz besserte sich, und der Zustand der Pat. war jahrelang erträglich. Seit 1917 besteht stärkere Blasenschwäche und dauerndes Harnträufeln. Die Pat. ist seitdem sehr nervös und leidet an Schlaflosigkeit und Kopfschmerzen. Wegen der Inkontinenz der Urethra wurde Pat. erstmals am 14. IX. 1918 von mir operiert. Damals bestand eine Urethrozystozele, welche durch Colporrhaphia anterior freigelegt wurde. Vernähung einiger vorher zystoskopisch nachgewiesener, sehr deutlich klaffender Muskelrisse am Blasenhalbs und am Trigonum, darüber

Raffung des Musculus sphincter trigonalis und der Perivagina fibrosa. Ausserdem typische hintere Kolporrhaphie, Perineoplastik und Nachbehandlung mit Dauerkatheter nach Skene. Die vordere Kolporrhaphie verheilte gut. Nach dieser Operation war die Pat. fast 2 Monate lang beschwerdefrei. Sodann stellte sich wieder Blasenschwäche ein. Die Beschwerden wurden immer stärker, so dass etwa seit Ende Januar 1919 völlige Inkontinenz beim Gehen und Stehen bestand und fast kein Tropfen Urin in der Blase zurückblieb. Die Untersuchung ergab: Beim geringsten Bauchdeckendruck im Liegen Abfluss des Urins, ebenso beim Husten. Senkung der vorderen und hinteren Scheidenwand nicht mehr vorhanden. Eine Fistel besteht nicht. An der vorderen Scheidenwand findet sich die gut verheilte Narbe der früheren Operation. Der Uterus ist anteflektiert, nicht vergrössert, nicht deszendiert. Es besteht reichlicher Scheidenausfluss.

Am 6. III. 1919 trat Pat. wieder in unsere Klinik ein, die Stoeckel'sche Operation wurde am 8. III. 1919 von mir ausgeführt. Sakralanästhesie 70 ccm 1 $\frac{1}{2}$ proz. Novokainlösung und 60 ccm Kochsalzlösung von ausgezeichneter Wirkung bis gegen den Schluss der einschliesslich Zwischendesinfektion und Pausen 2 Stunden lang dauernden Operation. Am Ende der Operation bekommt Pat. geringe Narkose mit Aether. Längsschnitt von der Symphyse bis zur Hälfte des Nabels durch fettreiche Bauchdecken. Faszien-spaltung in der von Stoeckel angegebenen Weise, so dass ein Mittelstreifen durch zwei extramediane Längsschnitte, die von der Mittellinie ausgehen und sich in der Mitte zwischen Symphyse und Nabel treffen, umschnitten wird. Beim Abpräparieren dieser Faszienplatte von den Mm. recti zeigt sich, dass die Pat. keine Musculi pyramidales hat, deshalb wird aus beiden Rektusmuskeln je ein fingerdicker Muskelbauch in der Länge der Faszienlappen abgelöst und abgeschnitten. Die Faszienplatte wird in der Mitte durch einen bis zur Symphyse reichenden Längsschnitt in Hälften geteilt, und die Muskelbündel werden beiderseits an ihre Hinterwand angenäht. Es folgt nun Auseinanderziehen der beiden Rektusmuskeln, teils stumpfes und teils scharfes Abschieben der Blase von der hinteren Symphysenfläche, so weit bis in der Tiefe die Urethra sichtbar wird. Zwischen Urethra und Symphyse verlaufende bleistiftdicke Venen werden vorsichtig beiseitegeschoben und geschont. Der Verlauf der Ureteren lässt sich durch Palpation erkennen.

Es folgt nun vaginale Operation mit Freilegung der Urethra und des Blasenhalbes durch Colporrhaphia anterior. Es zeigt sich, dass die Muskulatur am Trigonum und am Blasenhalse vollkommen intakt ist, aber durch Narben verzerrt wird. Die Faszien-schicht, die zwischen dem abdominalen und vaginalen Operationsterrain vorhanden ist, wird mit der Bumm'schen Hebesteotomienadel durchstossen und beiderseits ein Faden durch die stumpf erweiterten Lücken hindurch nach oben geführt. An diesem Faden werden die beiden Faszienmuskelblätter erst rechts, dann links angebunden und nach unten durchgezogen. Die beiden Faszienzipfel werden unterhalb der Urethra aufeinander-genäht und mit einigen Katgutknopfnähten an der Unterseite des Blasenhalbes fixiert und zwar derart, dass sich ihre Enden kreuzen. Der rechte Faszienlappen ist also an der linken Seite des Blasenhalbes angenäht und umgekehrt. Der Muskelfaszienring umragt gerade die Gegend des Orificium internum. Anlegen einer versenkten Septumnaht mit Knopfnähten nach Gersuny über der Faszie, sodann Vereinigung der Scheidenwundränder

durch breitfassende und weit ausholende Katgutknopfnähte. Einführen des kleinsten Dauerkatheters nach Skene in die Blase. Schluss der abdominalen Wunde in einzelnen Schichten. Sehr schwierig ist die Vereinigung der Faszienlücke, da eine starke Spannung zu überwinden ist. Sie gelingt jedoch, indem man Teile der oberen Faszie nach unten zu verlagert. Die Blutung war bei dem gesamten Eingriff sehr mässig, was darauf zurückzuführen ist, dass die zu Gesicht kommenden Gefässe nicht durchschnitten, sondern vorsichtig in ihrem Verlaufe freipräpariert und geschont wurden. Wohlfinden der Pat. nach der Operation. Die Urethra schliesst beim Pressen vollkommen kontinent um den Katheter herum. Es zeigt sich deutlich, wie die gesamte Urethra durch den angelegten Faszienring nach hinten zu in die Höhe gehoben wird.

Die Rekonvaleszenz verlief bezüglich des vaginalen Operationsfeldes reaktionslos, der Dauerkatheter wurde am 12. Tage entfernt, die Kontinenz war vollkommen. An der Bauchdeckenwunde bildete sich im mittleren Drittel ein gänseeigrosser Abszess, dessen Entstehung auf eine durch einen Zwischenfall während der Bauchdeckennaht (Entstehung eines Brandes im Operationsaal) verursachte Störung der Asepsis zurückzuführen ist und mit der Methode nichts zu tun hat. Die sekundäre Heilung beschränkte sich nur auf die Haut und das Unterhautfettgewebe, die Faszienwunde und das Muskelgebiet wurden glücklicherweise nicht davon betroffen. Die Behandlung des spontan aufgebrochenen Abszesses erfolgte zuerst durch Spülungen mit Natriumhypochloritlösung, später durch Einstreuen von 10 proz. Natriumhypochloritpulver und Anwendung von Granugenol, so dass sich die Wunde in 2—3 Tagen reinigte und rasch abheilte. Pat. konnte am 35. Tag nach der Operation entlassen werden.

Die zystoskopische Kontrolle Ende April 1919 ergab eine völlig normale Blase.

Bei den Nachuntersuchungen am 16. VII. 1919, also 19 Wochen p. op., zeigt sich die Gegend der inneren Harnröhrenöffnung stark symphysenwärts gehoben. Der in die Scheide eingeführte Finger fühlt deutlich einen die Urethra streckenden und hebenden bleistiftdicken queren Wulst, der willkürlich beim Anspannen der Bauchdecken kontrahiert werden kann und die Harnröhre nach hinten oben zu abquetscht, wie man an einem eingeführten Katheter deutlich erkennen kann. Die Kontinenz ist eine absolute geblieben, die Frau kann den Urin gut mehrere, bis zu 6 Stunden lang anhalten, ist ausserordentlich dankbar und zufrieden.

Die Verhältnisse lagen in diesem Falle ähnlich schwierig wie im ersten Fall von Stoeckel, wo auch missglückte Operationen vorangegangen waren.

Die von mir angewandte Technik entspricht im wesentlichen den von Stoeckel angegebenen Vorschriften. Eine wesentliche Erleichterung sehe ich in der Verwendung der Hebesteotomienadel zur Herstellung der Kommunikation zwischen vaginalem und suprasymphysärem Operationsgebiet. Ob man an den Bauchdecken den Küstner'schen Kreuzschnitt oder, wie ich, den Längsschnitt anwendet, muss dem Belieben des einzelnen Operateurs überlassen bleiben; der suprasymphysäre Faszienquerschnitt, den Stoeckel in einem Falle ausführte, dürfte weniger zu empfehlen sein, da dabei

nach Bildung des Faszienstreifens ungünstige Nahtverhältnisse resultieren müssen.

„Eine neue Operation gegen die Incontinentia urinae bei der Frau“, die ebenfalls den modernen Anschauungen Rechnung trägt, haben wir O. Ràpin (Lausanne) zu verdanken. Leider ist mir das Verfahren erst beim Schreiben dieser Arbeit bekannt geworden, so dass ich keine Gelegenheit mehr hatte, es in Anwendung zu bringen. Das von Stoeckel darüber geschriebene Referat(11) hat folgenden Wortlaut: „Die Methode besteht in einer Modifikation des von Ràpin sen. früher empfohlenen Verfahrens. Eine armierte, gestielte Nadel wird von der Scheide aus submukös links neben der Urethra dreimal so ein- und ausgestochen, dass der Seidenfaden ein Gewebsdreieck umgrenzt, dessen Basis nach der Harnröhre, dessen Schenkel nach dem Schambogen liegen. Dann wird von einem kleinen suprasymphysären Querschnitt aus, der nur durch Haut und Fettgewebe geht, die Döderlein'sche Hebesteomienadel durch die Rektusscheide hinter der Symphyse heruntergeführt und die vordere Scheidenwand neben der Urethra durchstossen. Die an der Nadel befestigten Enden des Fadens werden von der zurückgezogenen Nadel hinter der Symphyse nach oben und aus der Einstichstelle auf die Rektusfaszie herausgezogen. Dasselbe — vaginale Umstechung eines Gewebsdreiecks neben der Urethra und retrosymphysäres Herausziehen der Fadenenden auf die Rektusfaszie — wird rechts gemacht. Die vis-à-vis stehenden Fadenenden werden auf der Faszie geknotet, je ein linkes mit je einem rechten Ende. Auf diese Weise wird eine Raffung des paraurethralen Gewebes jederseits und eine starke Flexion der hinteren Harnröhre und des Blasenhalases erzielt. Es resultiert eine doppelte Ringbildung, wobei die geknoteten Seidenfäden U-förmig die Urethra umgeben. Die Methode ist auf 7 Tafeln gut illustriert und ähnelt der von mir empfohlenen Pyramidalisplastik nach Goebell (Zentralbl. f. Gynäkologie 1917, Nr. 1), die nach meiner Ansicht den Vorzug hat, dass kein unresorbierbares Material versenkt wird und dass die Muskelwirkung der Pyramidales der Zug- und Schnürwirkung der Seidenfäden überlegen sein dürfte. R., der mein Verfahren erst nach Abschluss seiner Arbeit kennen lernte, hält es für ebenso gut wie das seinige. Die anderen Methoden, blutige und unblutige, für die Behandlung der Inkontinenz werden besprochen“.

Die dritte operative Behandlungsmethode wurde von R. Franz (12) in seiner Arbeit: „Zur operativen Behandlung der Harninkontinenz beim Weibe“ angegeben. Der Autor weist darauf hin, dass ausser den Bauchdeckenmuskeln auch die Muskeln der unteren Gliedmassen zur Bildung eines Sphinkter plastisch herangezogen wurden, so der *Musculus adductor* (Borchard) und der *Musculus gracilis* (Le Fort, M. Schultze), und dass es sehr naheliegend sei, auch Muskeln des kleinen Beckens an Stelle des zerstörten Sphinkters plastisch zu verwerten. Er erwähnt den bekannten Fall von Sellheim. Sellheim hat bei einem Defekt der Blasenscheidenwand und der Harnröhre, der nach vierzehn vorausgegangenen Operationen wegen einer ursprünglich zehnpfennigstückgrossen Blasenscheidenfistel entstanden war, durch Verschieben von Beckenbodenmuskulatur einen Blasenverschluss und eine von einem Sphinkter umgürtete Harnröhre geschaffen. Zu diesem Zwecke hat Sellheim in drei mehrere Monate auseinanderliegenden Eingriffen zuerst einen grossen Lappen aus der rechten Scheidenwand, der rechten kleinen und grossen Schamlippe, dem *Musculus ischio-cavernosus*, Teilen des *Constrictor cunni*, des *Diaphragma urogenitale* und des *Diaphragma rectale* (*Levator ani*), dann in zweiter Sitzung einen gleich grossen Hautmuskellappen von der anderen Seite abpräpariert und letzteren mit der Schleimhaut- und Hautseite gegen die Blase genäht. Da trotz bestehender Innervation der Muskellappen die Inkontinenz weiter bestand, wurde in dritter Sitzung unter Zuhilfenahme des bei der ersten Lappenplastik überpflanzten Muskelmaterials und unter Heranziehung von weiteren Resten des *Diaphragma urogenitale* am oberen Ende des Schambogens von einem H-förmigen Schnitt aus (wie beim Mastdarmverschluss nach Lawson-Tait) eine Harnröhre gebildet und dadurch Harnkontinenz erreicht.

Auch Bentley-Squier hat bei der Operation eines Mannes wegen Aussackung der hinteren Harnröhre nach Spaltung von Strikturen und Abszessen der Prostata den *Musculus transversus perinei* und *Musculus levator ani* verwendet, wenn auch nur zu dem Zweck, um die Harnröhrennaht zu decken.

An dieser Stelle ist auch die neuerdings erschienene Arbeit „Ueber den Ersatz des Blasenschliessmuskels“ von E. Bracht (13) zu nennen, welcher Autor sich kurz mit den verschiedenen Verfahren beschäftigt, die dem Operateur bei Fällen von Verlust des

Blasensphinkters zum Ersatz des den Schliessmuskel bergenden Blasenhalsses offenstehen, insbesondere mit denjenigen, die benachbarte Muskelgruppen heranziehen, um sodann über zwei Fälle von völligem Untergang des Blasenhalsses und der ganzen Urethra, die in der Universitäts-Frauenklinik der Charité nach Freund operiert worden sind, zu berichten. Dass diese Methode nicht die der Wahl ist, hat Bracht selbst zugegeben und betont, dass sie nur als ultimum refugium nach anderen vergeblichen Versuchen ihren Platz behaupten kann. Der in den zwei mitgeteilten Fällen erzielte primäre Erfolg ist ein relativ guter und scheint besonders im zweiten Falle zum Teil auf eine systematische Uebung der Beckenbodenmuskulatur bezogen werden zu können. Aber im übrigen entspricht das angewandte Verfahren nicht den modernen Anforderungen, weshalb sich ein genaueres Eingehen darauf an dieser Stelle erübrigt, zumal es sich um Fälle handelt, die durch Fisteln kompliziert waren und es sich schon aus diesem Grunde nicht allein um Inkontinenzoperationen handelt.

R. Franz berichtet über zwei Fälle von Harninkontinenz beim Weibe, die er mit Hilfe einer Muskelplastik aus dem Levator ani im Jahre 1914, an der Frauenklinik in Graz operiert hat. Er gibt folgende Erläuterungen: „Der für die Operation herangezogene Levator ani nimmt seinen Ursprung am Arcus tendineus und an der Hinterfläche des Schambeinkörpers und setzt sich am Rektum und Steissbein an. Der vordere Teil desselben, die Pars publica, geht am seitlichen Umfang der Scheide, nahe dem Blasenhalss vorbei und gibt ihre Fasern an die Scheide, zum Mastdarm und zum Steissbein ab. Diese Muskelpartie kann bei jeder vaginalen Untersuchung von der Scheide aus von ihrem Ansatz am Schambein bis gegen die hintere Scheidenwand zu bequem abgetastet werden. Wertheim hat bei seiner Methode der Einnähung des Uterus in den Hiatus genitalis diesen Teil des Levators dazu benutzt, um die interponierte Gebärmutter an die Muskulatur des Beckenbodens zu nähen.“

Die Operation, deren einzelne Phasen Franz in Bildern festgehalten hat, verlief beide Male im allgemeinen in gleicher Weise. Nur bei der Freilegung des Blasenhalsses und der Pars publica des Levator ani wurde von ihm einmal ein Längsschnitt in der vorderen Scheidenwand gewählt, während das andere Mal ein querer bogenförmiger Schnitt durch die vordere Scheidenwand in der Höhe des Blasenhalsses bis in die seitliche Scheidenwand geführt wurde.

Von diesen Schnitten aus wurde die Scheidenwand nach beiden Seiten hin, beziehungsweise nach oben und unten abpräpariert und unterminiert, bis die Pars publica des Levator ani blosslag. Zugleich wurden die Narben am Blasenhalss und im Septum vesico-vaginale durchtrennt. Ungefähr 3 bis 4 cm unterhalb des Ansatzes am unteren Schambeinrand wurde ein bleistift dickes Bündel des Levator ani abgespalten und dadurch ein fingergliedlanges Stück mobilisiert, das mit dem Schambein in Zusammenhang blieb. Die beiden Levatorstümpfe wurden nach der Mitte zu gezogen und hier an der Stelle der inneren Harnröhrenöffnung, bzw. des Sphincter vesicae mit ihren Enden vernäht und ausserdem vorne und hinten durch je zwei Katgutnähte an die Blase und die Reste des Septum vesico-vaginale genäht. Die Scheidenwundränder wurden entsprechend reseziert und durch Katgutnähte nach Art einer Kolporrhaphie vereinigt. In beiden Fällen wurde nach der Operation ein Verweilkatheter eingeführt. Die erste Patientin wurde am 20., die andere am 14. Tage nach der Operation geheilt entlassen. Spätere Nachuntersuchung und schriftliche Mitteilung ergaben die Blase beim Stehen und Husten vollkommen kontinent. Eine Störung der Levatorfunktion infolge Abspaltung des Bündels trat nicht ein.

Bezüglich der Wahl des Schnittes bemerkt Franz, dass der Längsschnitt dem Querschnitt vorzuziehen sein dürfte, da bei der Inkontinenzoperation wegen der Vergesellschaftung mit Zystozele und Scheidensenkung meist eine Resektion der vorderen Scheidenwand notwendig sei und sich ersterer hierzu besser eigne. Bei Abspaltung der Levatorstümpfe sei darauf zu achten, dass dieselben genügend lang, also nicht kürzer als 3 cm sind, damit sie auch untereinander unterhalb des Blasenhalsses vernäht werden können.

In beiden Fällen von Franz handelte es sich um eine Blaseninkontinenz, die bei der ersten Frau in unmittelbarem Anschluss an die vorletzte Geburt auftrat, während bei der anderen die Geburt mehrere Jahre zurücklag. Bei der ersteren bestand eine Retroflexio uteri fixati, bei der anderen ein Uterus myomatosus und späterer Defekt des Uterus. In beiden Fällen war ein Descensus vaginae festzustellen. Da bei der ersten Frau die Inkontinenz sogleich nach der Geburt auftrat, dürfte es hierbei zu einer schweren Schädigung des Sphincter vesicae gekommen sein. Bei der anderen Patientin dagegen dürfte, wie Franz betont, durch das Herab-

sinken der vorderen Scheidenwand und des mit ihr fest verbundenen obersten Abschnittes der hinteren Harnröhrenwand der hintere Teil des Sphinkter erst allmählich ausgezogen, erweitert und dadurch undicht geworden sein. Bei letzterer bestand überdies Nervosität und Herzneurose, wodurch möglicherweise der Zustand auch ungünstig beeinflusst worden sein mag.

Der Erfolg in den beiden Fällen von Franz war, wie er angibt, ein ausgezeichneter, so dass ich mich dadurch veranlasst sah, das vielversprechende Verfahren, das wesentlich einfacher ist als das von Stöckel empfohlene, in folgenden beiden Fällen zur Anwendung zu bringen. Die von mir erzielten Erfolge waren auch mit dieser Methode ausgezeichnete.

Fall 2. Frau Pr., 45 Jahre alt, hat 2 Geburten überstanden, bei der ersten Geburt Querlage, Wendung, Extraktion, bei der zweiten Zange, beide Male musste Patientin genäht werden. Fieber im Wochenbett. Seit einigen Jahren besteht Blasenschwäche, besonders bei kaltem Wetter kann das Wasser nicht angehalten werden und läuft von selbst ab. Vor 4 Jahren bestand Blasenentzündung. Patientin wird Ende April 1918 wegen eines mannskopfgrossen erweichten Korpusmyoms vom Arzt zur Operation geschickt. Am 2. V. 1918 wurde abdominale Totalexstirpation in typischer Weise von mir ausgeführt und die Scheide durch die Ligamenta rotunda hochgenäht. Patientin machte eine ungestörte Rekonvaleszenz durch, stand am 11. V. auf und wurde am 21. V. entlassen. Die Harninkontinenz bestand jedoch weiter und nahm in der folgenden Zeit noch zu, ein Hodge-Pessar besserte den Zustand nicht, namentlich im Liegen floss der Urin spontan ab. Die am 24. VI. 18 ausgeführte zystoskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein eines Blasenhalbes, d. h. einer Urethrozele, ausserdem fand sich eine Verziehung des linken Ureters nach links und oben zu; eine Fistel bestand nicht. Die Schleimhaut des Kollums hatte trübes Aussehen. Kollargolinjektionen in die Blase bedingten vorübergehende Besserung. Da sich der Zustand in der folgenden Zeit wieder verschlimmerte, kam Patientin wieder in unsere Klinik zur Behandlung. Befund: Operationsnarbe sehr gut und fest verheilt. Die Scheide zeigte sich bei der vaginalen Untersuchung stark hochgenäht und im oberen Teile trichterartig verengt. Es gelang nicht, mit dem eingeführten Zeigefinger und Mittelfinger das Ende des Scheidenblindsacks zu erreichen. Damm niedrig, Scheideneingang für 2 Finger gut durchgängig. Die vordere Scheidenwand mässig deszendiert. Etwa taubeneigrosse Urethrozystozele. Beim Husten und Pressen Urinabfluss aus der gut für einen Bleistift durchgängigen, von vorn nach hinten längsovalen Urethralöffnung. Patientin gab an, weder beim Liegen noch beim Stehen kontinent zu sein.

Die Operation wurde am 13. III. 1919 von mir ausgeführt in sehr gut wirkender Sakralanästhesie. Dauer $1\frac{1}{2}$ Stunden.

Ausschneiden einer kleinen Ellipse aus der vorderen Vaginalwand über der Urethrozystozele, nachdem dieselbe mit Kugelzangen herausgezogen ist. Abpräparieren und Unterminieren der Scheidenwände nach beiden Seiten hin, zuerst nach rechts, bis auf dieser Seite die Pars publica des Levator ani blossliegt. Sodann wird der linke Lappen unter-

minierte und abpräpariert. Es zeigt sich, dass links an der Urethra derbe Narbenmassen, offenbar von früheren Geburten herrührend, vorhanden sind, die das Abpräparieren der vaginalen Schleimhaut erschweren, zumal dieselbe mit der Pars pubica des linken Levator ani fest verwachsen ist. Es wird daher auf der linken Seite ein Hilfsschnitt nach dem Ende der Mitte der kleinen Labie zu ausgeführt, worauf es relativ leicht gelingt, die Pars pubica des Levators frei zu präparieren. Zu bemerken ist, dass die Blutung auf der rechten Seite ausserordentlich gering war, wogegen links an den Narbengewebe reichliche venöse Blutungen eintraten, die jedoch durch Umstechungen und Ligaturen in der Hauptsache gestillt werden konnten. Nachdem der Blasen Hals und die Urethrozystozele genügend freigelegt sind, wird beiderseits etwa 4 cm unterhalb des Ansatzes am unteren Schambeinrand mit der Payr-schen Sonde ein bleistift dickes Bündel des Levator ani abgespalten und durchschnitten. Das dadurch entstandene fingerglied lange Stück, das mit dem Schambein im Zusammenhange bleibt, wird mobilisiert. Die beiden Levatorstümpfe werden nach der Mitte zu gezogen und hier an der Stelle der inneren Harnröhrenöffnung durch 3 Katgutknopfnähte vernäht und ausserdem vorn und hinten durch je 2 Katgutnähte an die Blase angeheftet. Es folgt nun weitere Resektion der Scheidenwundränder, Anlegen einer Septumnaht nach Gersuny und Vereinigung der Scheidenschleimhaut. Da durch diese Operation der Scheideneingang so weit verengt ist, dass er nur noch für knapp 2 Finger durchgängig ist, wird von einer hinteren Kolporrhaphie abgesehen. Bemerkenswert ist, dass es nicht möglich war, die Urethrozystozele zu raffern, weil sie sich infolge des früheren Hochnähens der Scheide nicht genügend darstellen liess und auch kein Gewebe vorhanden war, das als Basis für eine eventuelle Raffnaht hätte verwendet werden können. Nach der Operation Einlegen des kleinsten Skene'schen Dauerkatheters, um den herum sich die Urethra kontinent schliesst. Kurz vor Anlegen der Vereinigungen der abgelösten Levatorstümpfe hustet die Patientin bei der Operation, wobei sich noch deutlich Urin auf das Operationsgebiet entleert. Schwierigkeiten macht das Vereinigen der Scheidenwundränder, da sich die Scheide trotz der Urethrozystozele nicht genügend heraufziehen lässt. Man sieht nach der Operation deutlich, wie die Urethrozystozele nach hinten zu ausgestreckt wird.

Die Rekonvaleszenz verlief vollkommen ungestört. Am 19. III. war nachts der Dauerkatheter aus der Blase herausgerutscht, Patientin zeigte sich kontinent, und hielt 700 ccm Urin zurück. Am 10. Tage wurde der Dauerkatheter entfernt; die Frau erwies sich als vollkommen kontinent und wurde am 17. Tage geheilt entlassen. Wiederholte Nachuntersuchungen zeigten, dass es sich um ein absolutes Heilungsergebnis handelt, der letzte Bericht vom 10. VII. 1919 lautet, dass sie das Wasser 4 Stunden und länger anhalten kann, ohne einen Druck zu verspüren. Beim Einführen eines Fingers in die Scheide fühlt man in der Gegend der inneren Harnröhrenöffnung einen gut bleistift dicken queren Wulst, den die Patientin willkürlich kontrahieren kann. Patientin ist mit ihrem Zustande ausserordentlich zufrieden. Sie hat nur noch über Ausfallserscheinungen zu klagen, die jedoch durch Darreichung von Ovoglandoltabletten günstig beeinflusst werden.

Fall 3. Frau Po., 39 Jahre alt, hat eine normale Geburt überstanden, war gerissen, wurde nicht genäht. Seit einem Jahre kann sie

das Wasser nicht anhalten. Beim Gehen und bei Bewegungen sind die Beschwerden stärker als im Liegen. Beim Wasserabgang hat Patientin keine Schmerzen, eher ein angenehmes Gefühl. Bei der Patientin besteht der Verdacht, dass sie Urethralmasturbantin ist.

Befund: Urin frei von Eiweiss und Zucker. Labien sehr schlaff. Scheideneingang wenig klaffend. Damm niedrig, schlecht vernarbter Scheidendamriss. Scheide weit, sehr geringe Senkung der hinteren, etwas grössere Senkung der vorderen Scheidenwand, es besteht eine gut kirschgrosse Urethrozele, ausserdem ein erbsengrosser Prolaps der hinteren Harnröhrenschleimhaut. Die äussere Harnröhrenöffnung ist nicht rundlich, sondern längsoval von vorn nach hinten. Die Portio ist plump, klein, es besteht ein geringes Ektropium der vorderen Muttermundslippe, der Uterus ist klein, derb, rekliniert, stumpfwinklig anteflektiert, mässig gut beweglich, an den Adnexen finden sich keine Besonderheiten. Es besteht also eine ausgesprochene Urethrozele, eine nur mässige Zystozele, Incontinentia vesicae.

Die von mir am 18. VI. 1919 in Inhalationsnarkose ausgeführte Operation nahm folgenden Verlauf:

Die Portio lässt sich nicht genügend herabziehen, da der Uterus ziemlich hoch fixiert ist. Ansetzen einer Kugelzange direkt hinter der Urethralöffnung und einer zweiten etwa 7 cm unterhalb derselben an der Zystozele. Es wird eine kleine Ellipse aus der vorderen Scheidenwand herausgeschnitten und die Blase freigelegt. Es folgt Abschieben der Scheidenschleimhaut zuerst nach links, dann nach rechts, so weit bis man den Schambeinanteil des Levatormuskels deutlich darstellen kann. Auf der rechten Seite macht dieses Vorgehen starke Schwierigkeiten infolge bestehender alter Narben von alten Scheidenrissen. Nachdem die Blase nach beiden Seiten zu genügend mobilisiert ist, wird erst links, dann rechts aus dem Levator ein bleistiftdicker Strang mobilisiert, nachdem die Narben am Blasenhalshals und am Septum vesico-vaginale alle durchtrennt sind. Ungefähr 3—4 cm unterhalb des Ansatzes am unteren Schambeinrand wird ein bleistiftdickes Bündel des Levator ani abgespalten und dadurch ein fingergliedlanges Stück mobilisiert, das mit dem Schambein im Zusammenhange steht. Die beiden Levatorstümpfe werden nach der Mitte zu gezogen und hier an der Stelle der inneren Harnröhrenöffnung bzw. des Sphincter vesicae mit ihren Enden vernäht und ausserdem vorn und hinten durch je 2 Katgutnähte an die Blase und die Reste des Septum vesico-vaginale genäht. Die Scheidenwundränder werden entsprechend reseziert und durch Katgutnähte nach Art einer Kolporrhaphie vereinigt. Es folgt nun kleine hintere Kolporrhaphie durch Ausschneiden einer Raute und typische Vernähung der Scheide mit Katgut, des Dammes mit Silkworm, 2 einfache Levatornähte wurden hier gelegt. Nach der Operation wird ein dünner Skene'scher Verweilkatheter eingelegt. Ordination: 3mal täglich 20 Tropfen Opium und 3mal täglich 20 Tropfen verdünnte Salzsäure. Dauer der Operation 1½ Stunde.

Die Rekonvaleszenz verlief vollkommen ungestört, der Dauerkatheter wurde am 27. VI. entfernt und die Patientin erwies sich als völlig kontinent, so dass sie am 5. VII. den Urin 6 Stunden lang bequem anhalten und geheilt entlassen werden kann; sie ist sehr glücklich und zufrieden.

Auch bei dieser Patientin kann man durch Palpation den queren Muskelwulst hinter der inneren Harnröhrenmündung nachweisen.

Ueberblicken wir diese 3, mit so gutem Erfolge operativ behandelten Fälle von Blaseninkontinenz, so war diese im Falle 2 auf die früher überstandenen schweren Geburten zurückzuführen, hatte aber erst nach der Totalexstirpation des Uterus beträchtlichere Erscheinungen gemacht. Auch die Inkontinenz im Falle 3 musste nach den bei der Operation gefundenen Narbensträngen wahrscheinlich eine traumatische Ursache haben, wobei es dahingestellt bleiben mag, ob hier nicht die Weite der Urethra noch durch masturbatorische Einführung eines Fremdkörpers vermehrt wurde. Im Falle 1 ist die Entstehungsursache in der vor Jahren ausgeführten Blasensteinoperation zu erkennen.

Die 3 Fälle zeigen, dass man sowohl mit dem von Stöckel empfohlenen Göbell'schen Verfahren, als auch mit der Methode von R. Franz die Incontinentia vesicae selbst in schweren Fällen gut und sicher heilen kann. Beiden plastischen Verfahren gemeinsam ist ein und derselbe, in den Abbildungen 5 und 8 dargestellte Endeffekt, der darin besteht, dass die hinter dem Blasenhalshals genähten Muskelbündel denselben heben und, sich kontrahierend, gegen seine Ansatzstelle an der Symphyse komprimieren und so zu der physiologischen quetschhahnartig quer-spaltförmigen Verengung führen. Da normal die Blasenschliessmuskulatur, also der *M. sphincter trigonalis*, lediglich an der Hinterwand des Blasenhalshalses vorhanden ist, erübrigt es sich, die Verstärkungs- bzw. Ersatzmuskulatur ringförmig um die Urethra zu legen, es genügt vielmehr, dieselbe an der Hinterwand der Harnröhre anzunähen. Wie die schematischen Abbildungen 6 und 8 zeigen, umschliesst die Muskelplastik Göbell's den Blasenhalshals halbkreisförmig, wogegen aus Abbildungen 5 und 7 zu ersehen ist, wie sich bei der Methode von R. Franz der Muskelwulst nur an die Hinterwand der inneren Urethralöffnung anlegt. Ein Vorteil beider Methoden ist auch die willkürliche Beeinflussbarkeit des plastisch gesetzten Muskelverschlusses. Dazu kommt, dass die Interposition des Muskelgewebes einer neuerlichen Ueberdehnung oder Zerreißung der Sphinkterfasern vorzubeugen und eine abermalige Zugwirkung etwa postoperativ neugebildeter Narben zu verhindern vermag.

Die Anwendung der plastischen Methoden ist in vielen Fällen angezeigt, in denen Narben in der Umgebung des Blasenhalshalses mit

der Entstehung der Inkontinenz in ursächlichem Zusammenhange stehen. Nur bei geringgradigen Sphinkterschädigungen, bei Ueberdehnung oder Zerrung, werden wir mit einfacheren Methoden, wie Raffnähten und dergl., zum Ziele gelangen. Im allgemeinen wird man der von R. Franz angegebenen Methode als der weniger eingreifenderen vor der Göbell-Frangenheim-Stöckel'schen den Vorzug geben müssen, vorausgesetzt, dass die vordere Levatorpartie, die Pars pubica, überhaupt vorhanden ist. Das aber ist nicht nur bei der Mehrzahl der Frauen, sondern selbst dann der Fall, wenn der Muskel bei grossem Prolaps, wie die Untersuchungen von Wertheim, Halban und Tandler gezeigt haben, in mässigem Grade atrophisch ist. Dort aber, wo dieser Teil der Levatoren, wie schon vor der Operation nachgewiesen werden kann, hochgradig atrophisch oder durch ausgedehnte Narben zerstört oder durch frühere Geburtsverletzungen vom Knochen in weiterer Ausdehnung abgerissen ist, werden wir der Stöckel'schen Methode den Vorzug geben müssen. Der Vorteil beider Verfahren liegt aber darin, dass sie gestatten, die Incontinentia vesicae, selbst in bisher scheinbar kaum zu heilenden Fällen durch Verstärkung des Blasenschliessmuskelapparats dauernd zu beseitigen.

Literatur.

1. A. Meyer, Zentralbl. f. Gyn. 1918. Nr. 28.
 2. Stein, Ebenda. Nr. 42 u. Monographie. Stuttgart 1904, Verlag Ferd. Enke.
 3. Paul Werner, Zentralbl. f. Gyn. 1919. Nr. 4.
 4. Wederhake, Berl. klin. Wochenschr. 1918. Nr. 3.
 5. Kalischer, Berlin 1900, Verlag S. Karger.
 6. Zangemeister, Zeitschr. f. gyn. Urologie. Bd. 1. H. 2.
 7. E. Kehrner, Zentralbl. f. Gyn. 1918. Nr. 33.
 8. Stoeckel, Ebenda. 1917. Nr. 1.
 9. Goebell, Zeitschr. f. gyn. Urologie. Bd. 2. S. 187.
 10. Frangenheim, S. 175. Bonn 1915, Verlag Markus u. Weber.
 11. Râpin, Zentralbl. f. Gyn. 1918. Nr. 41.
 12. R. Franz, Wien. klin. Wochenschr. 1919. Nr. 7.
 13. Bracht, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 58. H. 6.
-