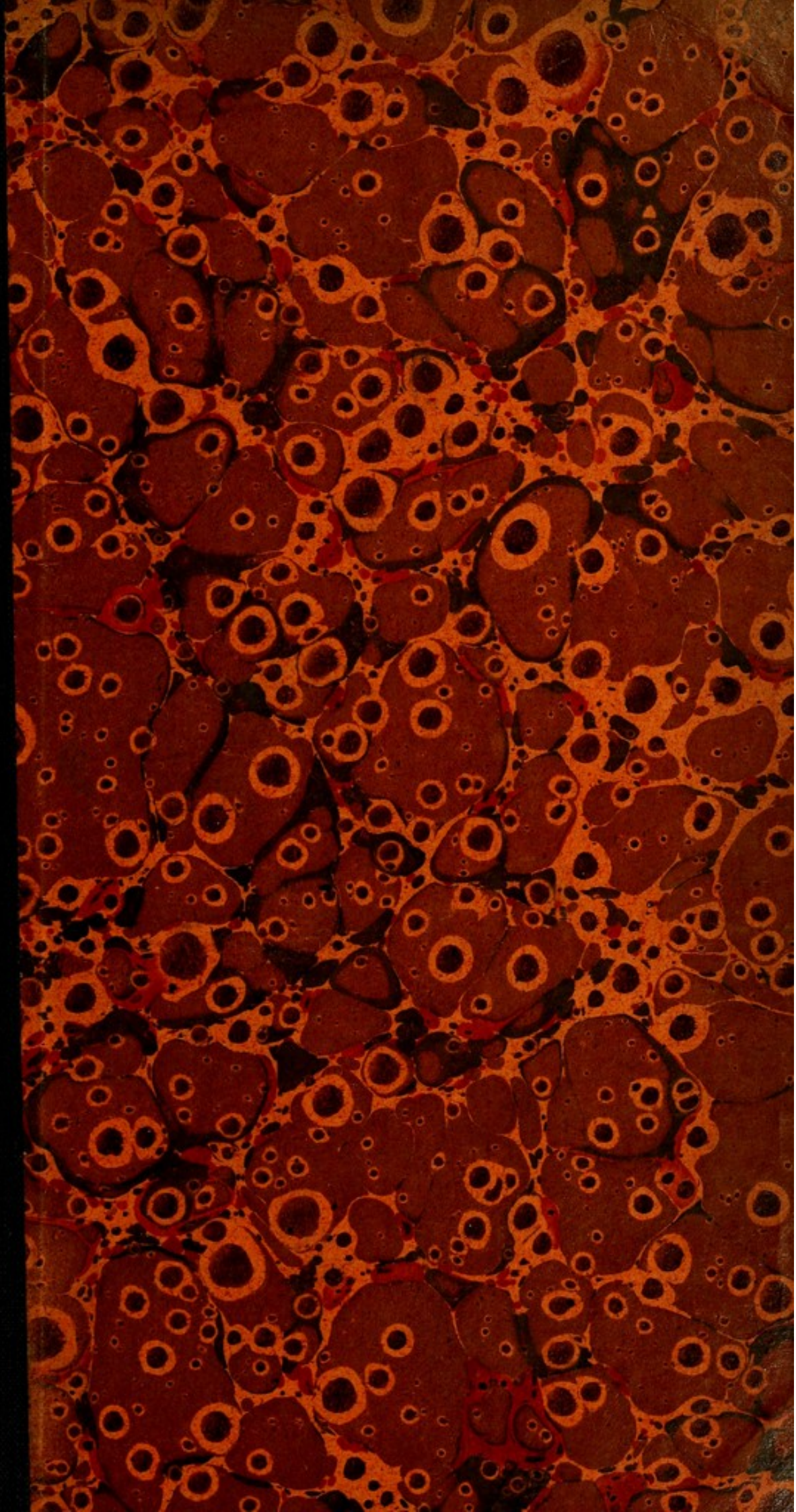


Die physikalischen Heilmethoden in der Gynäkologie.

Von

Dr. Oscar Frankl,

Frauenarzt in Wien.

Nebst einem Vorwort

von

Professor Dr. Franz von Winckel,

Geh. Ober-Medizinalrat, Direktor der kgl. Universitäts-Frauenklinik in München.

Mit 62 Textfiguren.

1906.

Urban & Schwarzenberg

Berlin und Wien.

Published June 1, 1906.

Druck von Christoph Reisser's Söhne, Wien V.

VORWORT.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes, Herr Dr. Oscar Frankl in Wien, welcher sich schon seit Jahren mit der Methodik und Indikationsstellung der physikalischen Anwendungsformen bei Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane beschäftigt, fand, daß es ein Bedürfnis sei, den Gynäkologen von Fach jene Behandlungsmethoden im Zusammenhange darzustellen: Denn sie seien gleichzeitig mit dem Aufschwung der allgemeinen diätetischen und physikalischen Therapie auch in der Gynäkologie mit Glück angewandt worden. Sie seien aber noch kein Gemeingut aller Gyniater, weil einerseits die Lehrbücher der physikalischen Therapie dem Spezialfach der Gynäkologie keinen entsprechenden Raum gewährten und anderseits die Lehrbücher der Gynäkologie für die physikalischen Heilmethoden zu wenig Platz hätten. Sein Werk solle also kein Konkurrenzverfahren oder Ersatz für die chirurgische und medikamentöse Behandlung sein, doch sei die physikalische Therapie im stande, günstigen Einfluß zu üben in zahlreichen Fällen, welche einer solchen zugänglich sind, sowie geeignet, die operative oder medikamentöse Therapie aufs wirksamste zu unterstützen, einzuleiten oder auch abzuschließen.

Dabei war sich Verfasser sehr gut bewußt, daß eine der Hauptklippen solcher Behandlungsmethoden in ihrer Überschätzung und der Annahme bestehe, daß sie für alle und jede Erkrankungen eine wirkliche Panazee bildeten; er war also von vornherein bemüht, gerade die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit festzustellen und darzutun, welche Zustände sie nicht zu beeinflussen im stande seien, um überflüssige oder gar schädliche Versuche mit nicht bewährten Methoden zu verhüten.

Sehr beachtenswert ist sein Satz, nur derjenige sei berechtigt, eine gynäkologische Massage auszuführen, der im stande sei, einen Fall richtig zu diagnostizieren, und auch die übrigen physikalischen Heilmethoden seien nur für fachmännisch ausgebildete Frauenärzte zu reservieren.

In vier Abteilungen behandelt Verfasser I. die Thermotherapie, II. die Mechanotherapie, III. die Elektrotherapie und IV. die Photo-, Röntgen- und Radiumtherapie. Überall beginnt er mit einer Geschichte der Anwendung dieser Heilfaktoren, dann folgt Besprechung ihrer physiologischen Effekte, darauf ihre methodische Verwendung, und er schließt mit den verschiedenen Apparaten, die bei der letzteren in Gebrauch gezogen werden. Zum Schluß jedes Artikels ist ein gedrängter Auszug der wichtigsten Literatur über das bearbeitete Thema angeführt.

So ist es dem Herrn Verfasser in der Tat gelungen, eine Lücke in der gynäkologischen Therapie auszufüllen und für jedes Lehrbuch der Frauenheilkunde ein Ergänzungswerk zu liefern, welches in der Hand keines Frauenarztes fehlen sollte. Die kurze und doch vollständige Darstellung, die klare und fließende Diktion macht die Lektüre des Werkes zu einer erfrischenden und anregenden.

F. v. Winckel.

München, 15. Mai 1906.

INHALT.

Seite

Einleitung 3

Begriffsbestimmung. Übersicht 7

ALLGEMEINER TEIL 11

I. Thermotherapie 13

A. Aërothermtherapie 14

a) Heißluftbehandlung 14

Literatur 26

b) Klimatotherapie 28

Literatur 32

B. Hydrothermtherapie 32

a) Hydrotherapie 32

α) Verwendung des Wassers im gewöhnlichen Aggregatzustand . . 32

Intravaginale Irrigation 35

Sitzbäder 39

Voll- und Halbbäder 42

Fußbäder 43

Teilwaschung 43

Teilabreibung 44

Umschläge 44

Duschen 45

Literatur 47

β) Verwendung des Wassers in Dampfform 49

1. Dampfbäder 49

Literatur 51

2. Atmokausis 52

Literatur 56

b) Balneo- und Thalassotherapie 59

Akratothermen 62

Einfache Säuerlinge und Stahlbäder 63

Alkalische Quellen 66

Kochsalzquellen 68

Seebäder 70

Schwefelbäder 72

Eisenbäder 72

Moorbäder 72

Seite

Fangotherapie 76
Schlamm- und Limanbäder 77
Künstliche Bäder 77
Literatur 78

C. Statothermtherapie 81
Sandbäder 82
Statothermische Kompressen 82
Statothermische Vaginalapparate 87
Statothermische Intrauterinapparate 88
Literatur 89

II. Mechanotherapie 91
A. Massage 91
Bauchmassage 94
Vaginale manuelle Behandlung 96
a) Intravaginale Massage 99
b) Dehnungs- und Lösungsbewegungen 100
c) Hebungs- und Redressionsbewegungen 102
Intravaginale Vibration 110
Literatur 111

B. Heilgymnastik 115
Anhang: Sport 119
Literatur 120
C. Belastung 120
Literatur 127
D. Lagerung 128
Literatur 130
E. Suktion 131
Literatur 133
F. Pessartherapie 133
Literatur 141
G. Tamponade 143
Literatur 146
H. Unblutige Dilatation 146
Literatur 149
I. Bandagierung 150
Literatur 150

III. Elektrotherapie 151
Galvanischer und faradischer Strom 152
D'Arsonvalscher Strom 160
Sinusoidalstrom 160
Undulatorischer Strom 161
Kataphorese, hydroelektrische Bäder 161
Franklinisation 161
Mortonisation 161
Literatur 161

IV. Photo-, Röntgen- und Radiumtherapie 167
Phototherapie 167
Röntgen- und Radiumbestrahlung 168
Literatur 169

Seite

SPEZIELLER TEIL 171

Hygiene. Physikalische Prophylaxe 173
Vulvitis 175
Bartholinitis 175
Pruritus vulvae 175
Kraurosis vulvae 176
Furunculosis vulvae 176
Carcinoma vulvae 176
Vaginitis 177
Hyperaesthesia vulvae. Vaginismus 177
Prolapsus vaginae 178
Deformitäten der Scheide 178
Urethritis 179
Cystitis 179
Funktionsanomalien der Blase 179
Endometritis 181
Metritis 183
Atrophia uteri 185
Uterusstenose 185
Anteversio uteri 185
Anteflexio uteri 186
Retroversio uteri 186
Retroflexio uteri 187
Prolapsus uteri 189
Inversio uteri 190
Metrorrhagie 191
Myoma uteri 192
Carcinoma uteri 192
Salpingo-Oophoritis 193
Descensus ovariorum 197
Ovarialneuralgie 197
Hämatokele 198
Para- und Perimetritis 198
Pelviperitonitis 202
Menarche 202
Amenorrhoe 203
Dysmenorrhoe 204
Menorrhagie 205
Klimakterium 206
Sterilität 207
Anomalien der Bauchdecken 208
Nervöse Störungen im Bereiche des Sexualapparates 208
Neurasthenie und Hysterie 209
Unterernährung 210
Anämie und Chlorose 210
Adipositas 212
Chronische Obstipation 213
Koccygodynie 214
Literatur 214

Die
physikalischen Heilmethoden
in der Gynäkologie.

Von Dr. Oscar Frankl,
Frauenarzt in Wien.

EINLEITUNG.

Die vorliegende Arbeit dient dem Zwecke, den Gynäkologen und den mit der praktischen Frauenheilkunde sich befassenden Ärzten die Methodik und Indikationsstellung der physikalischen Anwendungsformen bei Erkrankungen des weiblichen Genitaltraktes darzulegen. Daß hiefür ein Bedürfnis faktisch besteht, scheint mir daraus hervorzugehen, daß gerade in den letzten zwei Jahrzehnten gleichzeitig mit dem Aufschwunge der allgemeinen diätetischen und physikalischen Therapie auch auf dem Gebiete der Frauenheilkunde die physikalischen Heilmethoden mit Glück angewendet wurden, ohne daß indes die Technik und die speziellen Anzeigen für die einzelnen Zweige des physikalischen Heilschatzes Gemeingut aller praktischen Gyniater geworden wären. Letzteres erklärt sich daraus, daß die Lehrbücher der physikalischen Therapie dem Spezialfache der Gynäkologie keinen entsprechend breiten Raum gewähren können, zumal sie meist in Einzeldarstellungen der verschiedenen Technizismen zersplittert sind, daß aber auch die gynäkologischen Lehrbücher infolge der grandiosen Fülle des zu schildernden Materiales für die physikalischen Heilmethoden keinen Raum erübrigen. Dennoch ist die physikalische Behandlung durchaus kein zu verachtender Teil der Gyniatrie: Wenn sie auch nicht als Konkurrenzverfahren oder gar als Ersatz für die chirurgische und medikamentöse Behandlung aufzutreten vermag, so ist sie doch immerhin im stande, günstigen Einfluß zu üben in zahlreichen Fällen, welche einer solchen unzugänglich sind, sowie geeignet, die operative, respektive medikamentöse Therapie aufs wirksamste zu unterstützen, einzuleiten oder auch abzuschließen.

Gleich hier muß ich, um Mißverständnissen vorzubeugen, betonen, daß der Tenor dieses Buches keineswegs dahin geht, daß jede Frauenkrankheit durch irgend einen Zweig der physikalischen Therapie geheilt werden kann oder doch mit einem solchen behandelt werden müsse. Im Gegenteil, ich beabsichtige in diesen Zeilen die Grenzen der

Leistungsfähigkeit der physikalischen Heilmethoden abzustecken; ich will darlegen, was die physikalische Therapie zu leisten vermag, aber auch fixieren, welche Zustände sie nicht beeinflussen kann, um über flüssige oder gar schädliche Versuche mit nicht bewährten Methoden hintanzuhalten.

Gleich eingangs muß ich dem vielfach verbreiteten Glauben entgegentreten, daß die physikalische Behandlung der Frauenkrankheiten ungefährlich sei. Gefahrlos ist sie nur dann, wenn auf Grund einer richtig gestellten und exakt ins Detail eingehenden Diagnose der richtige Zweig des physikalischen Heilschatzes gewählt und dieser auch technisch richtig durchgeführt wird. Ich muß Olshausen vollkommen beipflichten, wenn er in der Diskussion zum Vortrage Arendts die Forderung gestellt hat, daß nur derjenige berechtigt sei, eine gynäkologische Massage auszuführen, welcher im stande ist, einen Fall richtig zu diagnostizieren. Ja, noch mehr; dieses Postulat gilt für die Anwendung aller physikalischen Heilmethoden in der Gynäkologie, die darum nicht der Tummelplatz für gynäkologisch ungeschulte Masseure und Wasserkünstler werden dürfen, sondern fachmännisch ausgebildeten Frauenärzten vorbehalten bleiben müssen. Ist es doch eine der wichtigsten Forderungen, daß jede hydrotherapeutische oder Massagebehandlung, jede Heißluft-, Thermogen- oder Belastungskur unter fortwährender genauer Beobachtung des allgemeinen und lokalen Status zu erfolgen habe. Denn eine Änderung des lokalen Befundes bestimmt oft eine Variation in der Wahl der physikalischen Methode und nicht selten wird durch eine Veränderung des pathologischen Zustandes die Auflassung jeder weiteren physikalischen Behandlung geboten und ein operativer Eingriff strikte indiziert, dessen Hinausschiebung der Kranken gefährlich werden kann.

Zwei Mängel haften allen physikalischen Heilmethoden an. Erstens erfordern sie einen gewissen Apparat und zweitens sind sie für den Arzt zeitraubend. Mögen diese Momente Nachteile in sich schließen — in Betreff des Zeitverlustes ist gleichwohl zu bedenken, daß durch die dauernde Beschäftigung mit der Kranken dem Arzte die Erkenntnis der pathologischen Veränderungen immer klarer wird, was gewiß von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist.

Das meinen Schlüssen zu grunde liegende, nicht geringe Material entstammt sowohl der Spitals- und Privatpraxis, als insbesondere der unentgeltlichen Ordination für die zahlreichen Schützlinge zweier Wiener Wohltätigkeitsinstitute. Einzelne meiner Fälle sind seit mehr als zwei Jahren aus der Behandlung entlassen und die mehrfache Nachuntersuchung ergab Rezidivfreiheit. Selbstverständlich wurden einzelne Fälle durch die physikalische Behandlung nicht oder in beschränktem Maße objektiv gebessert. Eines gelang fast immer: Die vollkommene Behebung

der Schmerzen oder zumindest deren Reduzierung auf ein erträgliches Maß.

Wenn die physikalische Therapie gar nichts anderes leistete als die Verminderung unerträglicher Schmerzen, so verdiente sie schon darum von seiten aller Gynäkologen eine eingehende Würdigung. Aber sie leistet, wie wir sehen werden, noch viel mehr. Darum hat sie auch nicht nur an den Wiener Kliniken, sondern auch an den bedeutendsten gyniatrischen Lehrstätten des Deutschen Reiches Aufnahme gefunden und wird in Bälde, was zu fördern Hauptzweck dieser Blätter ist, auch von den in der Praxis stehenden Frauenärzten allgemein akzeptiert werden müssen. Dann wird wohl auch die Zahl derjenigen sich verringern, von welchen Franz v. Winckel sagt, daß sie den alten Satz: „Qui bene distinguit, bene medebitur“ zum Nachteile ihrer Schutzbefohlenen immer und um jeden Preis umwandeln in die Formel: „Qui cito et tuto incidit, bene sanabit.“

Begriffsbestimmung. Übersicht.

Unter physikalischer Behandlung von Frauenkrankheiten versteht man die Verwertung physikalischer Potenzen zur Bekämpfung von Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates; es gehört dahin zunächst die Applikation von thermisch wirksamen Medien verschiedener Art, ferner die Wirkung von Muskel- und Schwerkraft in Gestalt mechanisch wirksamer Momente, wie Druck, Zug, Reibung, weiters all die Kräfte, welche in Gestalt der diversen elektrischen Erscheinungsformen den menschlichen Organismus zu beeinflussen vermögen; auch der Wirksamkeit des Lichtes und der in neuester Zeit studierten Radium- und Röntgenstrahlen soll hier in Kürze gedacht werden.

Ich muß bemerken, daß bei manchem der zu schildernden physikalischen Heilverfahren nicht bloß ein physikalisches Agens wirksam ist, sondern daß sich deren zwei oder mehrere vergesellschaften, und daß die Vereinigung der verschiedenen Kräfte den Heilwert der Methode begründet. Auch darf nicht verschwiegen werden, daß einzelne Methoden, welche den physikalischen beigezählt werden, nicht allein durch physikalische Faktoren wirksam werden, sondern daß sich diesen auch chemische Potenzen aktiv beigesellen. Trotzdem werden solche Methoden im folgenden ausführlich besprochen, weil die physikalischen Heilkomponenten in Präponderanz gegenüber der chemischen stehen.

Wenn ich anderseits rein physikalische Methoden wie Pessartherapie, unblutige Dilatation, Tamponade, Bandagierung nur ganz kurz bespreche, so hat dies seinen Grund einzig und allein darin, daß diese Heilmethoden in allen Lehrbüchern der Gynäkologie mit genügender Breite dargelegt werden. In diesen Blättern sollen aber vorzugsweise jene Methoden zur Erörterung gelangen, deren Technik und Indikationsstellung in den gyniatrischen Lehrbüchern bisher stiefmütterlich behandelt wurden.

Die Ordnung des gesamten Stoffes ergibt sich ungezwungen aus dem Studium der Wirkungsart jeder einzelnen Methode. Wir fassen die Summe aller thermisch wirksamen Methoden zusammen unter dem Gesamtbegriffe der **Thermotherapie (I).** Je nach dem Medium, welches als Träger der dem Organismus zu applizierenden Temperatur dient, unterscheiden wir mehrere Unterordnungen. Ist die Luft das vermittelnde Agens, so spricht man von **Aërothermtherapie** (*A*). Da die Freiluftbehandlung für die Gynäkologie nicht in Frage kommt, ebensowenig die bewegte Luft oder die künstlich abgekühlte Luft bisher Verwendung fand, bleiben bloß *a*) die Heißluftbehandlung und *b*) die Klimatotherapie zu erörtern. Bei der ersteren kommt lediglich die thermische Wirkung in Betracht, bei der letzteren neben dieser noch andere wichtige Momente.

Wird Wasser als Medium für die Übertragung der therapeutisch verwerteten Temperatur benützt, so spricht man von **Hydrothermtherapie** (*B*). Entfaltet lediglich reines Wasser thermische Wirkung, wobei freilich auch vielfach mechanische Prozeduren angeschlossen werden, so spricht man von rein hydrotherapeutischen Prozeduren (*a*). Hiebei gelangt das Wasser meist im gewöhnlichen Aggregatzustande zur Verwendung (α) und nimmt entweder die äußere Haut oder die Vagina, die Portio oder die Uterusschleimhaut zum Angriffspunkt. Gelangt das Wasser in dampfförmigem Zustand zur Anwendung (β), so spricht man bei Applikation desselben auf die äußere Haut von Dampfbädern (Vaporisation), bei intravaginaler, respektive intrauteriner Applikation von Atmokausis.

Ist nicht reines Süßwasser, sondern Gase und Salze enthaltendes Wasser bestimmt, neben der thermischen auch eine chemische Wirkung zu entfalten — mechanische Prozeduren werden hier seltener angeschlossen — so spricht man von Balneo- und Thalassotherapie (*b*).

Den Übergang zwischen Hydrothermtherapie und jenem Zweige der Thermotherapie, bei welchem feste Medien die Temperaturträger sind und welchen ich als **Statothermtherapie**[1]) (*C*) bezeichne, bilden die Moor-, Schlamm-, Liman- und Fangoapplikationen. Ich füge sie der Balneo- und Thalassotherapie an. Die Schwere der festen Medien bedingt es, daß neben der thermischen Wirkung in bedingtem Maße stets auch von einer mechanischen Komponente die Rede sein muß. Die statothermischen Körper können integumentär, endokolpisch und intrauterin appliziert werden.

Die Summe aller mechanisch, das heißt durch Druck, Zug, Reibung, Spannung etc. wirksamen Methoden umfaßt der Gesamtbegriff

---

[1]) ἵστημι, τὸ στατόν

der **Mechanotherapie (II).** Dahin gehört zunächst die **Massage** (*A*), oft ganz fälschlich so bezeichnet. Wir haben sie zu sondern in

a) manuelle, integumentäre Behandlung, id est Massage des ganzen Körpers oder eines Teiles desselben, in der Gynäkologie vorzugsweise der Bauchdecken,

b) manuelle, intravaginale Behandlung,

c) instrumentelle, integumentäre Massage mittels der verschiedenen Massageinstrumente,

d) instrumentelle intravaginale Behandlung, vorzugsweise mittels Vibrationsapparates.

Zur Mechanotherapie gehören ferner

(*B.*) **Die Heilgymnastik;**

(*C.*) **Die Belastungstherapie,** welche je nach der Angriffsstelle zu sondern ist in

a) abdominale und

b) intravaginale Belastung;

(*D.*) **Die Lagerungstherapie,** fast stets in Kombination mit anderen Methoden, wie Massage, Belastung, angewandt;

(*E.*) **Die Suktion.**

Weiters gehören zur Mechanotherapie die **Pessartherapie** (*F.*), die **Tamponade** (*G.*), **die unblutige Dilatation** (*H.*) und die **Bandagierung** (*J.*), da diese Methoden fast lediglich durch die Wirkung der Druckkraft ihre Heilwirkung entfalten.

Die Verwendung aller elektrischen Stromesarten, welche wir gyniatrisch verwerten, werden umfaßt durch die **Elektrotherapie (III).** Dahin gehört *a*) der galvanische Strom (Apostolis Verfahren), *b*) der faradische Strom, *c*) der Arsonvalsche Strom, *d*) der Sinusoidalstrom, *e*) der undulatorische Strom, *f*) die Kataphorese, *g*) die hydroelektrischen Bäder, *h*) die Franklinisation und *i*) die Mortonisation.

Schließlich umfaßt eine vierte Gruppe die Wirkungen des Lichtes, der Röntgen- und Radiumstrahlung und trägt den Titel **Photo-, Röntgen- und Radiumtherapie (IV).** Die Phototherapie im engeren Sinne umfaßt die Methoden reiner Lichtwirkung mit Ausschluß der Wärmestrahlen. Auch bei der Röntgen- und Radiumbestrahlung gelangen nur chemisch aktive Strahlen zur Wirksamkeit.

ALLGEMEINER TEIL.

I. Thermotherapie.

Man findet in den Lehr- und Handbüchern der physikalischen Therapie stets das Kapitel „Thermotherapie“ zusammenhanglos gegenübergestellt der Hydrotherapie, Balneotherapie, Thalasso- und Klimatotherapie. Die Thermotherapie wurde eben bislang stets im allerengsten Sinne genommen. Wer sich aber „physikalischer Therapeut“ nennt, muß auch die Grundelemente der Physik bei Bestimmung der Nomenklatur berücksichtigen. Da geht es wohl nicht an, als thermische Wirkungen erst den Einfluß von Temperaturen über 35° anzusehen.[1]) Wir können wohl in bezug auf die Differenz mit der Körpertemperatur, im Hinblick auf den Reiz der Haut von einer differenten Thermowirkung sprechen und von einer indifferenten, und die differente wieder einteilen in eine positive, wärmesteigernde, wenn das Medium über 35 oder 36° steigt, und von einer negativ-differenten, wärmeentziehenden Wirkung, wenn die Temperatur des betreffenden Mediums unter 34° sinkt. Aber zweifellos müssen wir die „thermische Wirkung“ auch dem physikalischen Sinne entsprechend mit „Wärmewirkung“ identifizieren und diese letztere beginnt bei 0°. Unter 0° beginnen die Kälteapplikationen, über 0° die kühlen Applikationen.

Demgemäß läßt sich die Thermotherapie der Hydrotherapie nicht entgegenstellen; die Hydrotherapie ist vielmehr ein Zweig der Thermotherapie und ich spreche in diesem Sinne von der Hydrothermtherapie. Das therapeutische Material, welches man bisher unter Thermotherapie subsumiert hat, gehört zum Teile der Hydrotherm-, zum andern der Aërotherm- und Statothermtherapie an; ein Teil derselben gehört überhaupt nicht hieher, sondern in den Bereich der Phototherapie.

Ich hielt es für notwendig, endlich in diese verworrenen Begriffe etwas Ordnung zu bringen, in der Überzeugung, daß die klare Gruppierung der einzelnen Zweige eine Bedingung für die richtige Indikationsstellung bedeutet.

---

[1]) Alle Temperaturen sind in diesem Buche in Celsius angegeben.

A. Aërothermtherapie.

Wie bereits in der Übersicht des gesamten Stoffes hervorgehoben wurde, bezeichne ich als Aërothermtherapie jenen Teil der durch thermische Einflüsse wirksamen Heilpotenzen, bei welchen die Luft dem menschlichen Organismus die differente oder indifferente Temperatur vermittelt. An erster Stelle figuriert hier für den Gynäkologen die Heißluftbehandlung. Daran schließt sich die Klimatotherapie, indem wir uns dessen bewußt sind, daß die Temperatur der Luft durchaus nicht der einzige wichtige Heilfaktor bei derselben ist; dennoch gliedern wir die Aërotherapie, wie Nothnagel sie genannt, der Vollständigkeit halber hier an. Liegt doch in dieser Bezeichnung schon die Hindeutung darauf, daß die Qualitäten der Luft es sind, welche bei der Klimatotherapie die wichtigsten therapeutischen Momente repräsentieren.

a) Heißluftbehandlung.

Historisches. Wenngleich die Anwendung hoher Temperaturen bereits im Altertum verbreitet war, wie aus den Hippokratischen Schriften klar hervorgeht, so muß doch zugegeben werden, daß das Medium, welches dem Körper die Wärme zu vermitteln hatte, stets ein festes oder flüssiges war. Die Anwendung künstlich erwärmter Luft zu Heilzwecken ist eine Errungenschaft der letzten Jahrzehnte. Die Dampfapplikationen und Räucherungen, welche den Alten bekannt waren, haben mit der Heißluft nichts gemein. Sonnenbäder waren allerdings schon im Altertum vielfach im Gebrauch.

Wenn auch Jules Guyot schon 1835 einen Heißluftapparat angegeben hat, so gebührt doch zweifellos Bier das Verdienst, die Heißluftbehandlung nicht bloß als erster methodisch durchgeführt zu haben, sondern er ist es auch, der die Heilwirkungen dieser Methode auf wissenschaftliche Basis gestellt hat. 1893 beschrieb Bier in der Festschrift für Esmarch die von ihm seit zwei Jahren geübte Technik, deren allgemeiner Gebrauch durch die Tallermannschen Apparate (1894) weitere Verbreitung fand. Thomson berichtete 1896 zuerst in der St. Petersburger medizinischen Wochenschrift über die Heißluftbehandlung gynäkologischer Affektionen. Polano beschrieb 1901 genau die Technik und umgrenzte bereits damals das Indikationsgebiet genauer. Bald folgte eine Reihe von Publikationen, welche die Bedeutung der neuen Behandlungsmethode für die Gyniatrie ins richtige Licht stellte.

Physiologisches. Die wichtigste Wirkung der Heißluft ist die Erzeugung einer aktiven Hyperämie, welche sich nicht bloß auf die Gefäße der Haut, sondern nach Klapps experimentellen Untersuchungen auch auf die Baucheingeweide erstreckt, wenn der Apparat die Bauchhaut erhitzt. Trifft die Heißluft gleich zu Beginn die Haut brüsk, so löst sie vorerst eine flüchtige Kontraktion der Hautgefäße aus, der eine sekundäre Dilatation folgt. Ist die Erwärmung der Haut eine allmähliche, so tritt die Vasodilatation primär ein.

Die Hyperämie ist eine arterielle (Bier), in der Zeiteinheit strömt ein größeres Blutquantum durch das Gewebe als de norma. Durch die

Erweiterung der Blutbahn kommt es gleichzeitig zu einem Selbstschutze des Gewebes gegen übermäßige Durchhitzung, indem das kreisende Blut als Kühlstrom wirkt. Je intensiver die Hitzewirkung ist, desto wirksamer wird dieser Selbstschutz durch Verstärkung der aktiven Hyperämie.

Erstreckt sich die Anwendung der Heißluft auf große Körperpartien, so wird durch die Schweißverdunstung einerseits, durch das Einströmen von Gewebssaft in die Gefäße und Eindringen junger Blutkörperchen anderseits das Blut in seiner Qualität verändert, und zwar verschieden je nach dem Überwiegen des einen oder des anderen Momentes (v. Rzetkowski, Krebs und Mayer). Bei der für uns einzig in Betracht kommenden, auf den Bauch beschränkten Heißluftanwendung kommt eine Veränderung der Blutbeschaffenheit nicht als wirksamer Faktor in Frage.

Die Vasodilatation kommt nicht auf reflektorischem Wege, sondern durch direkte Erregung zustande (Goltz, Lewaschew, Ewald). Die Hyperämie der Eingeweide entsteht ebensowenig reflektorisch, sondern einfach dadurch, daß das in den superfiziellen Geweben erwärmte Blut in die Tiefe strömt und hier eine Erweiterung der Blutbahn durch direkten Reiz der gefäßerweiternden Nerven und Ganglien zur Folge hat, welche Erweiterung sich auf das Gebiet der ganzen Bauch- und Beckeneingeweide erstreckt. Daß eine Hyperämie in letzteren besteht, gibt sich in der nicht selten zu beobachtenden Sukkulenz der Gewebe bei vaginaler Exploration kund (Salom, Frankl). Nicht nur der Kühlstrom des Blutes, sondern auch die mit Gasen erfüllten Därme verhindern eine intensive Durchhitzung der Eingeweide.

Die Wirkung der arteriellen Hyperämie ist nach Bier eine bessere Ernährung des Gewebes, Steigerung des lokalen Stoffwechsels, also eine Vergrößerung des zellularen Abbaues, aber auch eine Verstärkung der regenerativen Funktionen. Es rührt dies an die wichtigsten Probleme der Lehre von der Entzündung. Ob es durch die Hyperämie zu Coupierung der Entzündung oder zur Beförderung der eitrigen Einschmelzung kommt, hängt eben davon ab, ob durch die Wirksamkeit des infektiösen Agens die Zelle in ihrer Lebensfähigkeit stark oder unbedeutend herabgesetzt wurde. Ist sie noch lebenstüchtig, so wird durch bessere Ernährung der Zelle unter dem Einflusse der Hyperämie und der Hebung nutritiver Funktionen die antitoxische Kraft erhöht und der Kampf gegen die Entzündungserreger wird für die Zelle erfolgreich enden. Ist die Zelle hingegen bereits schwer geschädigt, so wird durch die Hyperämie und die hiedurch bedingte Beschleunigung und Verstärkung des Stoffwechsels die eitrige Einschmelzung der Zelle befördert werden. Die Praxis lehrt auch, daß die Wirkung der Heißluft in dem einen Falle Regeneration der fixen Gewebselemente, im anderen

rascheren eitrigen Zerfall bewirkt. Auch auf pathologische Produkte, Infiltrate, wirkt die Hyperämie in gleicher Weise: Resorption oder Suppuration. Maßgebend ist die biologische Dignität des pathologischen Produktes, ja die Heißluftanwendung kann von diagnostischem Werte werden für die Beurteilung von Exsudaten je nach dem Effekte, den sie erzeugt.

Die direkte Reizung der Schweißdrüsennerven durch Umspülung mit erwärmtem Blute bewirkt lebhaften Schweißausbruch, der bei einer Temperatur von 40—60° am stärksten ist, dann schwächer wird und zirka bei 85° gänzlich schwindet (Schreiber): Es erfolgt Lähmung der Schweißdrüsennerven. Durch die Verdunstung des Schweißes an der Körperoberfläche wird der Haut eine bedeutende Wärmemenge entzogen; diese Abkühlung der Haut ist es, welche die hohe Toleranz gegenüber erhitzter Luft, soferne sie trocken ist, möglich macht. Daneben kommt freilich das schlechte Wärmeleitungsvermögen und die geringe Wärmekapazität der Luft in Betracht. Gleich hier sei betont, daß die Toleranz der Haut für trockene Luft an einzelnen Hautstellen bis über 100° geht, während das Maximum der erträglichen Temperatur für Wasser zirka 50°, für Wasserdampf zirka 60°, für Moor und Fango 50—55°, für Sand beiläufig 55—65° beträgt (Grünbaum, Reitler u. a.).

Die Pulsfrequenz kann bei Heißluftvollbädern stark ansteigen; bei lokaler Anwendung beträgt die Vermehrung in der Regel bloß einige Schläge. Der Blutdruck erscheint etwas herabgesetzt. Die Atmung ist ein wenig beschleunigt, die glatten Muskelfasern der Eingeweide erschlaffen. Letzteres Moment mag die Ursache abgeben für das Schwinden der Schmerzen bei Anwendung der Heißluft gegen einzelne gynäkologische Erkrankungen; doch vermag auch die Hyperämie schmerzlindernd zu wirken.

Leitet man die Heißluft in die Vagina ein, so daß sie die Portio umspült, so kommt es zu Hyperämie und Durchwärmung der Beckeneingeweide. Die Toleranzgrenze liegt niedrig, weil hier die Schweißverdunstung wegfällt (Frankl).

Heißluftsysteme. Die vielen Apparate, welche von verschiedenen Autoren angegeben wurden seit der Zeit, da Bier seinen ersten, höchst primitiven, aber doch ganz zweckmäßigen Holzkasten mit Wasserglasüberzug publiziert hat, lassen sich in drei Gruppen einteilen. Der Typus der ersten Gruppe ist der Rothsche Apparat, welcher einen Asbestzylinder darstellt, der von einem geschlossenen Heizkanal umgeben ist. Eine Verbrennung des in dem Zylinder steckenden Körperteiles ist ausgeschlossen, die Heißluftverteilung eine relativ gleichmäßige. Für gyniatrische Zwecke sind derartige Apparate ganz unbrauchbar, da das Hineinschlüpfen in den Zylinder höchst lästig ist. Die zweite Gruppe

umfaßt die große Zahl der kastenartig gebauten Apparate. Ursprünglich wurden dieselben aus Pappel- und Erlenholz verfertigt und mit Wasserglas imprägniert oder mit Asbest überzogen. Später wurde statt dessen ein Gerüst aus Eisen- oder Messingdraht mit Asbestüberzug verwendet. Die Heizung geschieht mittels des Quinckeschen Schornsteines, in welchem sich ein Bunsenbrenner oder ein Spiritusvergasungsapparat befindet. In diese Gruppe gehört neben dem Apparat von Bier u. a. jener von Krause, von Klapp, von Reitler und von Odelga. Auch der elektrisch geheizte Apparat von Lamberger, das neue Modell nach Hilzinger-Reiner sowie das elektrisch geheizte, ältere Modell ebendieser Firma zählen hieher. Für frauenärztliche Zwecke sind von diesen Apparaten besonders solche zu empfehlen, welche kein geschlossenes Gehäuse darstellen, sondern sturzartig über den Bauch gebracht werden können; es sind dies die Modelle von Hilzinger-Reiner, Lamberger und Odelga. Eine dritte Gruppe umfaßt diejenigen Apparate, welche aus einer Reifenbahre von Holz oder Metall bestehen, die über den Bauch gestülpt und durch Überdeckung mit einer Wolldecke zu einem Raume abgeschlossen wird, innerhalb dessen die heiße Luft den Bauch umspült. Dahin gehört der Apparat von Kehrer (elektrisch geheizt) sowie das alte Modell von Hilzinger-Reiner (elektrisch, mit Gas oder Spiritus geheizt). Diese Apparate sind leicht transportabel und eignen sich besonders für bettlägerige Kranke.

Ich will von den vielen Modellen bloß einige wenige hervorheben, womit indes nicht gesagt sein soll, daß der Praktiker auch mit anderen Systemen günstige Resultate erzielen kann. Das ältere Modell von Hilzinger-Reiner besteht aus einem Holzbogengestell, das entsprechend der Größe des zu erhitzenden Bezirkes ausdehnbar ist. Dasselbe wird über den Bauch gestellt und mit einer Naturwolldecke bedeckt. Durch eine Lücke derselben wird ein Thermometer eingeführt (Fig. 1). Zur Seite der Patientin steht auf einem Stuhle der sogenannte Heißluftsammelkasten, ein halbkreisförmiger Holzkasten mit eingebautem Blechgehäuse, das jederseits in ein Rohr endet. Das eine Rohr bezieht die Heißluft von einem Quinckeschen Schornstein, das andere gibt nach Passage des Sammelkastens die Heißluft in den durch die Decke abgeschlossenen Raum ab, innerhalb dessen sich der Rumpf befindet. Fig. 2 stellt durch Pfeile den Weg dar, welchen die Heißluft nimmt. Damit der Anprall kein brüsker sei, habe ich vor das abführende Rohrende eine Blechasbestplatte setzen lassen, um deren Rand der Heißluftstrom in den durch die Wolldecke (*D.*) abgeschlossenen Schwitzraum eindringt. Der Rumpf (*R.*) liegt auf einem Kissen (*K.*) von 115 *cm* Länge, 40 *cm* Breite und 25 *cm* Höhe. Ich habe dasselbe beigefügt, weil die heiße Luft sich immer zunächst an der Kuppe des Schwitzraumes sammelt, wenngleich bei der in Fig. 2 wiedergegebenen An-

ordnung die Heißluft von unten seitlich einströmt. Es dauert immerhin einige Zeit, ehe der ganze, große Raum gleichmäßig erwärmt ist. Durch

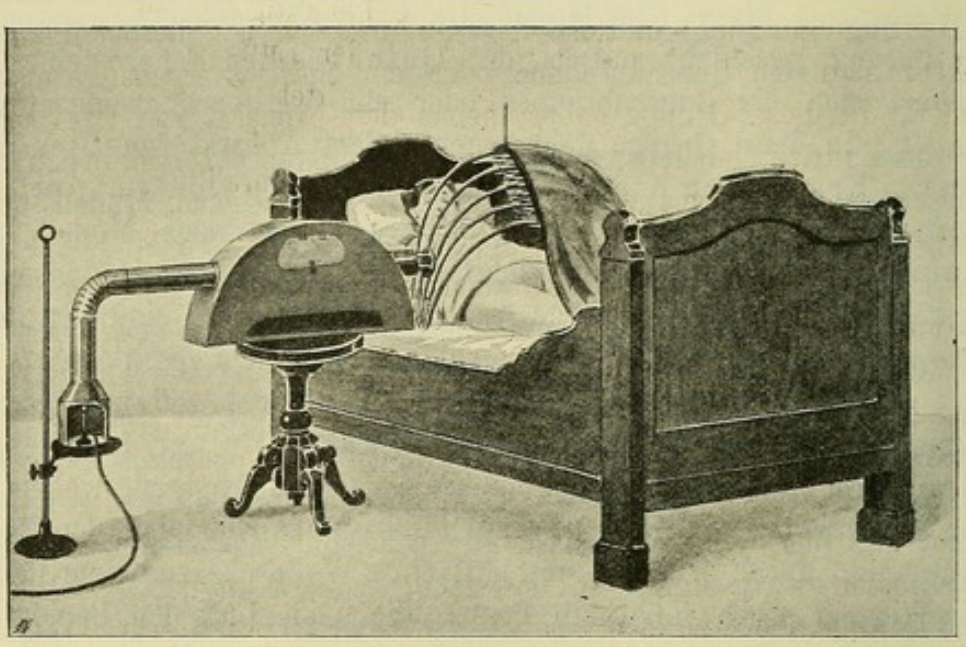


Fig. 1. Hilzinger-Reiners Rohrbogen-Heißluftapparat.

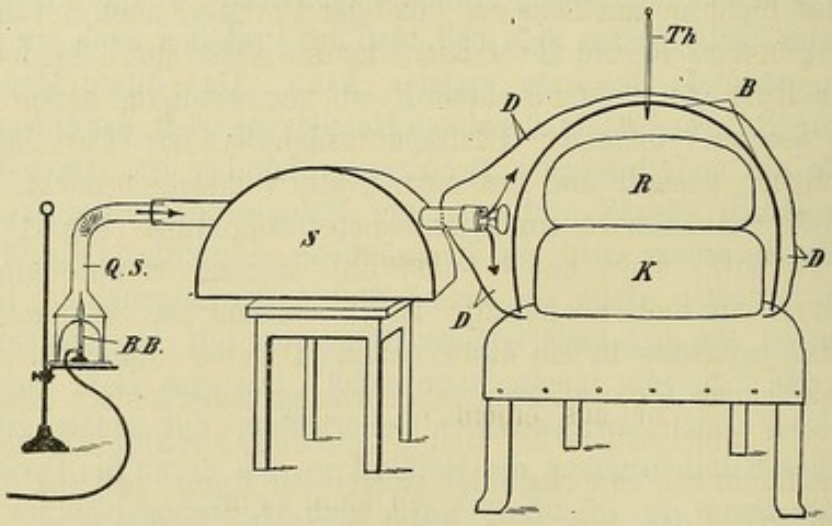


Fig. 2. *B. B.* Bunsenbrenner. *Q. S.* Quinckescher Schornstein. *S.* Heißluftsammelkasten. *D.* Decke aus Naturwolle. *B.* Bogengestell. *Th.* Thermometer. *R.* Rumpf der Patientin. *K.* Kissen.

das Kissen erziele ich aber eine bedeutende Verkleinerung des Schwitzraumes, so daß die zu erwärmenden Bauchdecken — und auf deren Erhitzung kommt es uns ja vor allem an — ganz nahe der Kuppe

des abgeschlossenen Raumes zu liegen kommen. Zurückbleiben von Schweiß und Verbrennungswasser ist selbst nach Anwendung sehr hoher Temperaturen nur selten wahrnehmbar. Denn durch die zahllosen Poren der Naturwolldecke verdunstet die Feuchtigkeit sehr rasch. — Der Sammelkasten kann zur Vorwärmung der Luft verwendet werden (man schließt dann das abführende Rohr mittels Kapsel ab); weiters beseitigt er jede Feuersgefahr und die Möglichkeit einer Brandblasenbildung, da durch ihn die Intensität des Anpralles der Heißluft verringert wird.

Wo elektrischer Strom zur Verfügung steht, ist auch der mit Glühlampen geheizte Rohrbogenapparat der gleichen Firma verwendbar (Fig. 3). Das Modell ist einfach gebaut, seine Anschaffung billig,

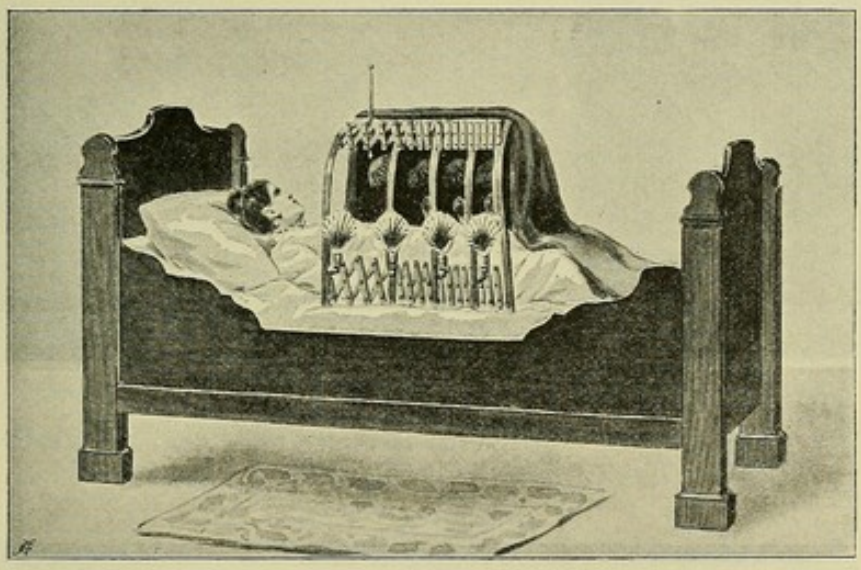


Fig. 3. Elektrisch geheizter Rohrbogenapparat nach Hilzinger-Reiner.

doch arbeitet das System nicht sehr ökonomisch. Praktischer scheint mir ein Apparat, der aus einem beiderseits und unten offenen Holzkasten besteht, der jederseits mittels Naturwolldecke abgeschlossen und so über den Rumpf gestülpt werden kann (Fig. 4). Durch gefärbte Glasscheiben kann man die chemisch wirksamen Strahlen abhalten. Jedenfalls geht bei diesem Modelle weniger Wärme verloren als beim Rohrbogen, was bei elektrischer Heizung von Belang ist.

Ich verwende seit einiger Zeit ein neues Modell der gleichen Herkunft, das aus einem Holzsturz besteht, der vorne und rückwärts durch eine Decke abgeschlossen ist und dem die Wärme von oben her zugeführt wird (Fig. 5). Damit der Anprall der Heißluft nicht zu intensiv ist, befindet sich unter dem Gewölbe eine gekrümmte Blech-Asbestplatte

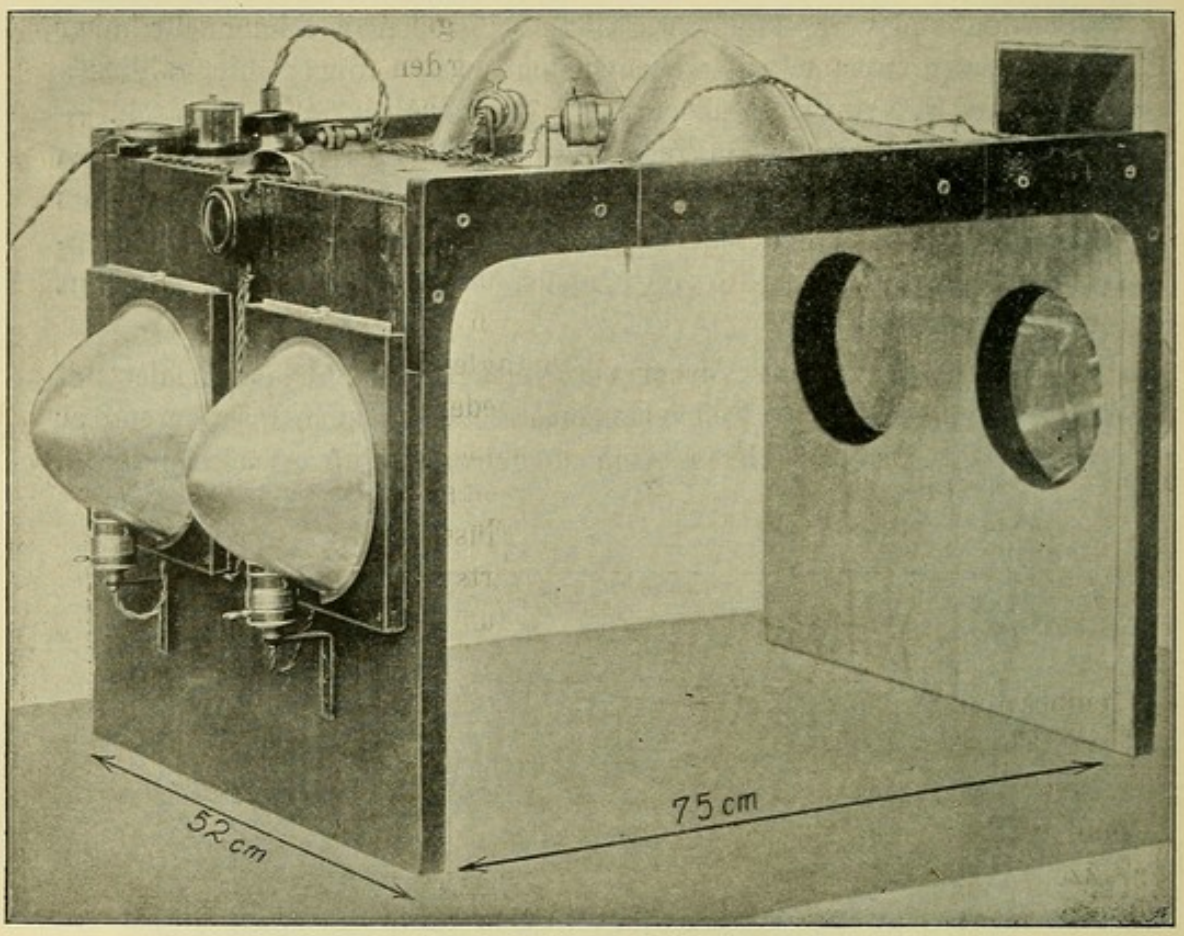


Fig. 4. Elektrisch geheizter Holzsturz.

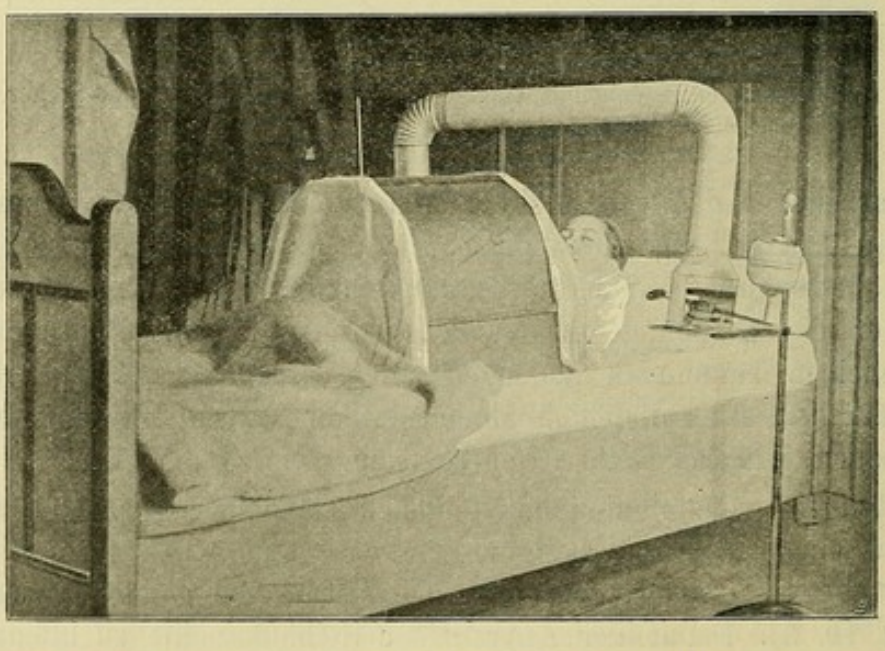


Fig. 5. Holzsturz-Schwitzapparat. Durch Gas oder Spiritus heizbar.

(Fig. 6, *A*), welche die heiße Luft nötigt, auf dem durch Pfeile gekennzeichneten Umwege in den Schwitzraum zu gelangen. Die Anwendung dieses Apparates macht aber auch die Lagerung der Kranken auf das von mir angegebene, oben beschriebene Kissen notwendig, da auch hier die Heißluft lange Zeit auf die Kuppe des Schwitzraumes beschränkt bleibt und die Bauchdecken diesen Schichten möglichst genähert werden müssen. Mit der Verkleinerung des Schwitzraumes durch das Kissen sinkt die Ungleichmäßigkeit der Temperatur an verschiedenen Punkten auf ein Minimum. Der Holzsturz ist für Feuchtigkeit nicht durchlässig, daher sammelt sich bei Verwendung dieses Modelles einige Flüssigkeit auf der Haut, da die vorne und rückwärts befindlichen Decken nicht genug Wasser verdunsten lassen. Man erzielt mit diesem Systeme rasch hohe Temperaturen, ohne daß von den Patientinnen über Brennen geklagt würde.

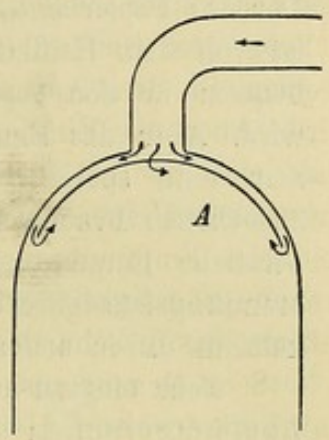


Fig. 6. Schematischer Schnitt durch diesen Apparat.
A. Blech-Asbestplatte.

Für gyniatrische Zwecke wohl verwendbar ist auch das System Odelga. Die Lagerung der Patientin ist eine bequeme, doch muß man ein spezielles Lager, am besten eine eiserne Ruhebank benützen, da hier die Wärme von unten zuströmt. Bei diesem Apparate sind die Temperaturunterschiede im ganzen Schwitzraume sehr gering (Grünbaum). Die Heißluft strömt durch die Offnungen *m* (Fig. 7) in den Luftverteiler, aus dem die Heißluft durch die Öffnungen *e* (Fig. 8)

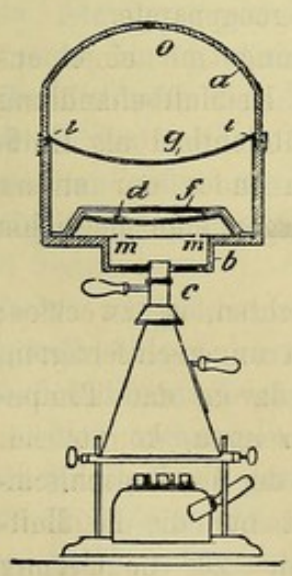


Fig. 7. Schematischer Schnitt durch den Odelgaschen Apparat.

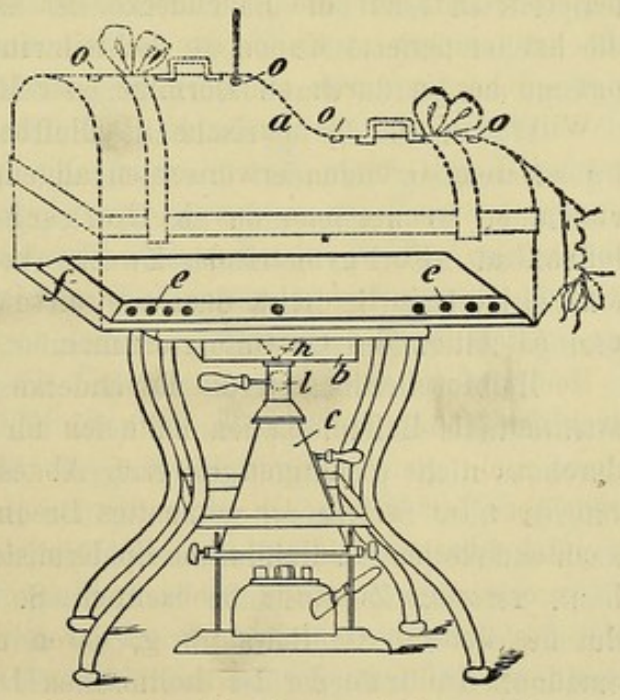


Fig. 8. Derselbe Apparat, Seitenansicht.

in den Schwitzraum gelangt, ohne daß zu befürchten ist, daß der Boden des Apparates zu heiß werde. Der Körper lagert auf Spagatgurten. Der aus Papierlamellen mit Wasserglas-Asbestüberzug bestehende Sturz ist von dem Heißluftverteiler abhebbar. Die Patientin kann hiedurch bequem in den Apparat steigen, ohne daß dabei die Gêne verletzt wird. Aber das Einströmen der Heißluft von unten bedingt es, daß man eine speziell gebaute Metallbank anschafft, anderseits bringt ängstlichen Frauen das Bewußtsein, über einer Flamme zu liegen, eine peinliche Empfindung. Die Absorption des Schweißes und der Verbrennungsflüssigkeit erfolgt hier nach Reitlers Idee durch Chlorkalzium, das in schmalen Schälchen am Boden des Schwitzraumes liegt.

Sehr elegant ausgeführt und leicht zu handhaben sind die neuen Lambergerschen Heißluftapparate. Aber ihr Anschaffungspreis ist relativ hoch, was gewiß ihrer Verbreitung im Wege steht. Sie werden durch einen elektrischen Heizkörper erwärmt, besitzen eine waschbare Auskleidung und lassen sich bequem applizieren.

Die vollkommen geschlossenen, kastenartigen Systeme sind für gyniatrische Zwecke nicht zu empfehlen. Die Temperaturen, welche der Thermometer anzeigt, sind bei denselben meist illusorisch (Schreiber, Grünbaum); daher kommt es leicht zu Verbrennungen, weil man die reale Temperatur, welche auf die Bauchhaut einwirkt, nicht kennt. Die Trocknung der Luft mittels Chlorkalzium ist keine vollkommene, da nicht der ganze Heißluftstrom über das Salz hinwegstreicht. Da es, wie Lamberger richtig bemerkt, wesentlich auf die Flächenwirkung der Heißluft ankommt, d. h. für uns auf die Einwirkung der hoch temperierten Luft auf die Bauchdecke, ist es zweckmäßig, letztere in die höchst temperierte Kuppe des Schwitzraumes zu bringen, und das gelingt am besten durch sturzförmige oder Rohrbogenapparate.

Will man die gyniatrische Heißluftbehandlung mit einer aus irgend welchen Gründen erwünschten allgemeinen Heißluftbehandlung verbinden, so wendet man das Kelloggsche Glühlichtbad als Heißluftvollbad an. Für gyniatrische Zwecke kommen indes nur streng lokalisierte Bäder in Betracht, denn nur diese verbürgen eine möglichst geringe Alteration des Gesamtorganismus.

Heißluftduschen gegen die Bauchdecke zu richten, ist zwecklos; intravaginale Heißluftapplikation halte ich für einen ungerechtfertigten, durchaus nicht gleichgültigen Eingriff. Abgesehen davon, daß Temperaturen über 50° schon schmerzhaftes Brennen erzeugen, konnte ich nach endokolpischer Heißluftdusche Epidermisierung der Vaginalschleimhaut, xerosisartige Zustände beobachten. So bleibt nur die Heißluftdusche des äußeren Genitales übrig, deren man sich zur Coupierung entzündlicher Infiltrate der Bartholinischen Drüsen, oder aber zur Beschleunigung der Suppuration bedienen kann. Auch gegen essentiellen

Pruritus vulvae bringt man die Heißluftdusche zuweilen mit Erfolg in Anwendung. Die von Rudolph vorgeschlagene Einleitung der Heißluft mittels Röhrenspekulums ist entbehrlich. Für die Heißluftdusche kommt der Apparat von Frei, Vorstädters Kalorisator, der Thermoaërophor nach Reich, die heiße Kohlensäuredusche nach Herz in Betracht. Übrigens leistete mir eine einfache Röhre von 10 *cm* Durchmesser, welche an den Quinckeschen Schornstein angefügt wurde, die gleichen Dienste. Der ihr entweichende Heißluftstrom läßt sich mit Leichtigkeit gegen jedes Ziel dirigieren.

Technisches. Vor Beginn jeder Heißluftbehandlung ist das Herz genau zu untersuchen. Frauen mit Vitien, insbesondere mit Erkrankungen des Myokards, vertragen die Heißluftbehandlung nur dann gut, wenn dieselbe auf kleine Körperpartien beschränkt bleibt. Überhaupt wächst, wie Reitler richtig hervorhebt, die physiologische Wirkung der Heißluft nicht bloß mit der Höhe der wirksamen Temperatur, sondern insbesondere mit der Größe des der hohen Temperatur ausgesetzten Bezirkes. Daher ist die strenge Lokalisation auf den dem Krankheitsherd entsprechenden Hautbezirk zweckmäßig (Lamberger).

Tuberkulöse Zerstörungen an den Lungen verbieten nur dann die lokale Heißluftbehandlung, wenn sie hochgradig sind; ich habe wiederholt bei leichteren Spitzenaffektionen Heißluftbehandlung der Genitalorgane ohne Schaden für das Allgemeinbefinden durchgeführt.

Die Dauer jeder einzelnen Sitzung soll anfangs 20 Minuten betragen, später kann sie — je nachdem es der Fall erfordert — bis zu einer Stunde ansteigen. Zuweilen ist es zweckmäßig, einen kalten Umschlag auf den Kopf zu applizieren, insbesondere bei anämischen und fettleibigen Individuen. Nach Schluß der Sitzung mache man eine kalte Abreibung der Bauchhaut (Dützmann), eventuell nach Lambergers Vorschlag statt dessen eine Abreibung mit Franzbranntwein. Jedenfalls muß die Kranke eine halbe Stunde nach der Beheizung ruhen. Nur hohe und große Zimmer gestatten die Verwendung von Gas oder Spiritus als Wärmequelle. Denn die in die Luft strömenden Verbrennungsgase (Kohlenoxydgas, Kohlensäure) verunreinigen die Luft und können, wie Lamberger betont, gelegentlich Beschwerden verursachen, welche man auf die Einwirkung der Hitze zu beziehen geneigt ist, z. B. Schwindel, Flimmern vor den Augen, Angstgefühl etc. Bei elektrischer Heizung fällt dieses Moment weg.

Man beginne in den ersten Sitzungen mit höchstens 70°, nämlich real in der Höhe der Bauchhaut gemessen, und steige prinzipiell nie über 95°. Es werden Verbrennungen sicher zu vermeiden sein, wenn man die Thermometerkugel bis an die Bauchhaut vorschiebt und dann um 1—2 *cm* hebt. Die Zahl der Sitzungen richtet sich selbstverständlich nach dem Falle; die Behandlungsdauer kann sich auf Monate erstrecken.

An den Spinae anteriores superiores tritt manchmal Brennen auf, weil diese Hautstellen schwächer schwitzen und die Knochen nahe der Oberfläche liegen. Man lenkt den Heißluftstrom ab oder bedeckt die betreffenden Stellen mit Watte.

Jede Heißluftkur muß unter ständiger sorgfältiger Beobachtung der Temperatur und des Pulses, insbesondere der Temperaturschwankungen an dem der Behandlung folgenden Abend geschehen. Der Krankheitsherd ist durch Inspektion, Palpation, Perkussion und endokolpische Exploration zu kontrollieren. Dazu kommt eine häufige Untersuchung des Blutes mit sorgfältiger Leukozytenzählung (Curschmann). Nur so ist es möglich, unliebsame Zwischenfälle zu vermeiden und den Moment, in dem die Kontraindikation gegen die Fortsetzung der Heißluftkur etwa eintritt, sicher zu entdecken. Ist die eitrige Einschmelzung unerwünscht, so ist bei Auftreten von Fieber, Leukozytose, Verstärkung der Schmerzen am locus morbi die Beheizung sofort abzubrechen. Ist indes die Suppuration erwünscht, so ist es unsere Aufgabe, zu verhüten, daß der Durchbruch an ungünstiger Stelle erfolge. Lokalisierung des Heißluftstromes gegen eine bestimmte Stelle, eventuell Unterbrechung der Behandlung für einige Tage, wenn trüber Urin auftritt oder Blasenbeschwerden einsetzen, ebenso bei Brechreiz und Empfindlichkeit der Bauchdecken werden meist dem Durchbruche an unerwünschter Stelle auszuweichen ermöglichen. Über die Kombination der Heißluft mit Massage und Belastung habe ich bereits 1904 auf dem Balneologenkongreß zu Abbazia ausführlich gesprochen. Darüber soll einiges unten folgen.

Wirkungen der Heißlufttherapie. Die auffallendste Wirkung der Beheizung ist das Schwinden der Schmerzen bei entzündlichen Prozessen (Bürger). Man erlebt es nicht selten, daß während der Sitzung hochgradig gewesene Schmerzen schwinden und mehrere Stunden fernbleiben. Freilich stellen sich die Beschwerden wieder ein, zumeist aber mit geringerer Heftigkeit und man hat oft die Freude, bei Exsudaten im Parametrium und Beckenperitoneum, bei entzündlichen Adnextumoren nach einer Reihe von Sitzungen vollkommene Schmerzfreiheit konstatieren zu können. Der objektive Befund wird bei Adnextumoren nur dann ein anderer, wenn daneben ein Ödem oder ein Infiltrat im Parametrium, ein subseröses Ödem vorhanden war. Diese Erscheinungen schwinden und durch die Entspannung tritt gleichfalls Nachlassen der Schmerzen ein.

Exsudate fallen der Lösung und Resorption anheim (Kehrer, Polano, Salom), oder aber sie werden zu eitriger Einschmelzung gebracht und sind dann durch Inzision zu entleeren. Ödematöse Schwellungen der Ovarien, Tuben, Parametrien schwinden nach wenigen Heißluftsitzungen. Ist indes Eiter vorhanden, so ist von der Beheizung

nichts zu erhoffen. Die Resorption eines frischen abgesackten Eiterherdes ist weder erwünscht, noch ist sie durch die Heißluft zu erzielen. Es liegt vielmehr die Gefahr der Ruptur eines Eitersackes und des Eiteraustrittes ins Peritonealkavum vor. Darum ist bei Verdacht auf Eiterherde oder bei sicherer Erkennung derselben größte Vorsicht geboten.

Adnextumoren im chronischen Stadium, die nicht mit Fieberschwankungen einhergehen, deren Heißluftbehandlung auch kein Fieber hervorruft, können zuweilen durch Kombination der Beheizung mit Massage und Belastung zu bedeutender Verkleinerung gebracht werden. Tumoren, deren bloße Berührung vor der Beheizung große Schmerzen hervorrief, können nach derselben ohne nennenswerte Schmerzen einer Belastung oder Massage unterworfen werden.

Die Hyperämie, welche durch die Heißluft erzeugt wird, macht sich deutlich bemerkbar bei der Behandlung von Narben und schwieligen Strängen im Parametrium und am Perimetrium, welche den Uterus und seine Anhänge dislozieren und an abnormer Stelle fixieren. Vorher hart gewesene Stränge werden durch die Heißluft sukkulent und ihre manuelle oder vibratorische Dehnung wird so ohne Schmerzen ausführbar. Es gelingt so nicht selten, eine Deviation des Uterus, welche man zuvor als durch flächenhafte Fixierung aussichtslose angesehen, nach mehreren Sitzungen zu beheben und die korrigierte Lage durch ein Pessar dauernd zu erhalten.

Indikationen und Kontraindikationen. Als strikte Gegenanzeige gilt nach den Erfahrungen aller Autoren Fieber: Ich möchte hinzufügen, Fieber, welches durch den Krankheitsprozeß am Genitale hervorgerufen wird. Denn wenn etwa eine gleichzeitig bestehende Indisposition leichte Temperatursteigerung hervorgerufen hat, so gibt dies noch keine Gegenanzeige der Heißluftkur ab. Blutungen aus dem Genitale verbieten die Beheizung nur dann, wenn sie menstruell sind oder auf Erkrankung der Mukosa oder Muscularis uteri beruhen. Durch eine Affektion der Eierstöcke ausgelöste Blutungen verbieten die Heißluftbehandlung nicht. Schwangerschaft gilt als strikte Kontraindikation. Leichte Spitzenaffektionen der Lunge verbieten die Beheizung nicht, denn die lokale Behandlung bewirkt keine Abmagerung. Schwere Lungentuberkulose, Herzfehler im Stadium der Inkompensation, insbesondere Degeneration des Myokards lassen die Heißluftbehandlung unstatthaft erscheinen.

Indiziert ist dieselbe bei ödematöser Schwellung der inneren Genitalien, bei nicht eitrigen, insbesondere alten, harten Exsudaten im Parametrium und Pelviperitoneum, bei nicht eitriger Entzündung der Adnexe im chronischen Stadium; ferner bei geschrumpften Parametrien nach Ablauf einer Parametritis, bei der Infiltration der Sakrouterin-

ligamente und der sogenannten Parametritis posterior, die bekanntlich in der Mehrzahl der Fälle die Bezeichnung Perimetritis Douglasi verdient; sodann bei Vorhandensein von narbigen Strängen, welche den Uterus und die Adnexe dislozieren, alterieren und an abnormer Stelle fixieren. Auch bei Laktationsatrophie des Uterus (Thomson) und chronischer Metritis sowohl im Stadium der ödematösen Schwellung als auch in jenem der Bindegewebshyperplasie ist die Heißluft von Nutzen.

Die Versuche bei Amenorrhoe und Infantilismus fielen meines Wissens bisher nicht sehr ermutigend aus. Bei Fett- und Hängebauch ist eine auf größere Bezirke ausgedehnte Heißluftbehandlung nicht selten von Abmagerung begleitet. Doch muß gleichzeitig die Diät und sonstige Lebensweise reguliert werden. Ich bin in der Lage, über günstige Erfolge bei Infiltration der Blasenwand im Verlaufe und nach Ablauf von gonorrhoischer Zystitis sowie bei Perizystitis nach epityphlitischem Abszeß zu berichten. Die Heißluftdusche findet, wie bereits erwähnt, bei Bartholinitis und essentiellem Pruritus Anwendung.

Literatur.*)

Below, Die bisherigen Ergebnisse der elektrischen Lichttherapie. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. I, p. 177.
Bier, Über die Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie zu Heilzwecken. Festschr. f. Esmarch. 1893.
— Heilwirkung der Hyperämie. Münch. med. Wochenschr. 1897, p. 875.
— Über Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie. Verh. d. 19. Kongr. f. innere Medizin. Berlin 1901.
— Über praktische Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie. Ther. d. Gegenwart. 1902, H. 2.
— Hyperämie als Heilmittel. 1903.
— Über einige Verbesserungen hyperämisierender Apparate. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VIII, p. 517.
Brandt, Demonstr. des Hilzinger-Reinerschen Heißluftapp. i. d. fränkischen Ges. f. Geb. u. Gyn. 1903.
Bürger, Zur Heißluftbeh. gynäkol. Erkrankungen. Wiener klin. Wochenschr. 1902.
Clado, Bericht des franz. Chirurgenkongresses v. J. 1891.
Dermitzel, Künstl. Licht als therapeut. Faktor. Ref. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. II. p. 160.
Dützmann, Diagnose u. Behandlung der Exsudate. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI, H.
— Diskuss. z. Vortr. Henkels Zentralbl. f. Gyn. 1905, p. 1485.
Frankl, Zur Technik der gynäkolog. Heißluftbehandlung. Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 16.
— Über Heißluft- u. Heißwasserbehandlung v. Frauenkrankheiten. Vortr. a. d. IV. wissensch. Kongreß des Zentralverb. der Balneologen. Abbazia 1904. Wiener med. Wochensch. 1905, Nr. 2, u. Blätter f. klinische Hydrother. 1905, Nr. 1.
Frankenhäuser, Über die strahlende Wärme u. ihre Anwendung a. d. menschl. Körper. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VII, p. 364.
Frey, Die Heißluftdusche u. ihre Bedeutung i. d. Aërotherapie. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. III, H. 8.

*) Dieses und die folgenden Literaturverzeichnisse erheben durchaus nicht Anspruch auf Vollständigkeit; sie nennen bloß die wichtigsten Arbeiten, welche für das Studium der betreffenden Themen unerläßlich sind.

Friedländer, Über Blutveränderungen durch thermische Reize. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. 1903, p. 431.
— Technik u. Anwendung der Thermotherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. I.
— Über Schwitzbäder u. temperatursteigernde Bäder. Balneol. Zentralzeitung 1902, H. 10.
Goldscheider, Physiologisches zur Thermotherapie. Handb. d. phys. Ther. B. I.
Goltz u. Ewald, Der Hund mit verkürztem Rückenmarke. Pflügers Archiv. Bd. LXIII.
Grawitz, Klinisch-experimentelle Blutuntersuchungen. Zeitschr. f. klin. Medizin. 1892, H. 21 u. 22.
— Bemerkungen z. d. Artikel: „Neue Untersuchungen über Blutveränderungen nach thermischen Eingriffen" von Dr. W. Winternitz. Zentralbl. f. innere Medizin. 1894.
— Bemerk. z. d. Artikel des Dr. A. Löwy: „Über Veränderungen des Blutes durch thermische Einflüsse". Berl. klin. Wochenschr. 1896.
— Über die Beeinflussung der Blutmischung durch kurzdauernde Kältewirkungen. Zentralbl. f. innere Medizin, 1899.
Grünbaum, Zur Physiologie u. Technik der Heißluftbehandlung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. NI, p. 439.
Guyot (Empfehlung des ersten Heißluftapparates), Archives générales de médecine, II. Série, tome VIII, p. 273, 1835.
Heinsius, Die Heißlufttherapie bei Frauenkrankh. Berl. Klinik. 1904, H. 194.
Hoffheinz, Über das Verhältnis von Hyperämie u. Hyperidrosis bei lokaler Applikation überhitzter trockener Luft. Inaug.-Diss. Königsberg. 1903.
Jerusalem, Einiges über lokale Wärmebehandlung. Ther. d. Gegenwart. 1904, H. 8.
Jung, Diskuss. z. Vortr. Henkels: „Zur Klinik u. operativen Behandlung entzündl. Adnexerkrankungen". Zentralbl. f. Gyn. 1905, p. 1484 ff.
— Erfahrungen b. d. Behandlung eitriger Affektionen der Adnexe u. des Beckenbindegewebes. Arch. f. Gyn. Bd. LXIX, H. 1.
— Zur Behandlung eitriger Affektionen der Adnexe u. des Beckenbindegewebes. Zentralbl. f. Gyn. 1902, p 1126.
Kehrer, Beitrag zur Behandlung chronischer Beckenexsudate. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 52.
Keilmann, Hyperämie als Heilmittel auf gynäkol. Gebiete. St. Petersburger med. Wochenschr. 1904, H. 28.
Kiefer, Ein neuer Trockenheißluftstrom-Apparat. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VIII, 1904 05.
Klapp, Über parenchymatöse Resorption. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XLVII.
— Über die Behandlung von Gelenkergüssen mit heißer Luft. Münch. med. Wochenschr. 1900, Nr. 23.
Kohnstein u. Zuntz, Untersuchungen über den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Geweben unter verschiedenen physikalischen u. patholog. Bedingungen. Pflügers Arch. Bd. XLII.
Krause, Die örtl. Anwendung überhitzter Luft. Münch. med. Wochenschr. 1898, Nr. 20.
Krebs, Schwitzen in elektr. Licht- und Heißluftbädern. Deutsche med. Wochenschr. 1901, p. 689.
Krebs u. Mayer, Blutbefund bei Schwitzprozeduren. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. 1903, p. 371.
Kuthy, Über Glühlichtschwitzkästen. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IV, p. 172.
Laqueur, Über Elektrothermbehandlung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IV, p. 570.
Lamberger, Neue elektr. Heißluftapparate. Wiener med. Presse. 1905, Nr. 41.
Lamberger, Über lokale Heißluftbehandlung. Wiener med. Presse. 1905, Nr. 1, 2.
Lewaschew, Über das Verhalten der pheripherischen vasomotorischen Zentren zur Temperatur. Pflügers Arch. Bd. XXVI.
Lindemann, Über lokale Heißluftbehandlung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. III, p. 350.
Löwy, Über Veränderungen des Blutes durch thermische Einflüsse. Berl. klin. Wochenschr. 1896, Nr. 41.
Lyon, Allgemeine u. lokale Applikationen von überhitzter Luft. Revue de thérapeutique. 1902, Nr. 16.
Krause, Histor. Einleitung zur Thermotherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. I.
Marcuse, Der gegenwärtige Stand der Lichttherapie. Zeitschr. f. diät u. phys. Ther. Bd. VI, p. 158.

Marcuse, Beiträge zur Heißlufttherapie. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. 1903, p. 323.
— Heißluftapparate u. Heißluftbehandlung. Wiener Klinik, 31. Jahrg. H. 3.
Mendelsohn, Über Heißluftbehandlung mittels überhitzter, trockener Luft nach Tallermanns Methode etc. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. I.
Neumann, Der Tallermannsche Apparat. Berl. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 6.
Polano, Eine neue Methode der Behandlung chronischer Beckenexsudate. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 30.
— Zur Anwendung der Heißlufttherapie i. d. Gynäkologie. Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 34 u. 37.
Quincke, Über therapeut. Anwendung der Wärme. Berl. klin. Wochenschr. 1896, Nr. 16, 1897, Nr. 49.
Rautenberg, Beiträge zur Kenntnis der Heißluftbehandlung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VI, p. 491 u. 571.
— Experimentelle Untersuchung über aktive Hyperämie und Schweißsekretion. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VIII, p. 333.
Reitler, Mitteilungen der Thermal-Kuranstalt.
Roth, Eine neue Heißluftapparatkonstruktion. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VI, p. 166.
Rovighi, Influenza della temperatura sulla leucocitosi. Arch. ital. di Clin. medic. Bd. XXXII, 1893.
Rudolph, Die Biersche Stauung i. d. gynäkol. Praxis. Zentralbl. f. Gyn. 1905, p. 1185.
v. Rzetkowski, Über den Einfluß des Schwitzens auf die Blutzusammensetzung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VII, p. 149.
Salaghi, Über die neuen Methoden für örtl. Anwendung der Wärme. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. 1899, Bd. III.
Salom, Über Heißluftbehandlung einiger Krankheiten der Genitalorgane. Wiener klin. Wochenschr. 1904, Nr. 23.
Salomon, Über die Wirkung der Heißluftbäder u. der elektr. Lichtbäder. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. V, p. 205.
Schreiber, Über Heißluftapparate u. Heißluftbehandlung. Ebenda, Bd. V, p. 104.
Skinner, Heißlufttherapie. Boston med. and Surg. Journ. 1903.
— Heißlufttherapie. Modern Medecine 1903, Nr. 5.
Stöckel, Diskuss. z. Vortr. Henkels. Zentralbl. f. Gyn. 1905, p. 1486.
Strasser, Die Wirkung der Hydrotherapie auf Kreislauf u. Blut. Wiener med. Wochenschr. 1899, Nr. 16.
Straßmann, Diskuss. z. Vortr. Henkels. Zentralbl. f. Gyn. 1905, p. 1487.
Thomson, Behandlung gynäkol. Krankheiten mit dem Schwitzapparate von Dehio. St. Petersburger mediz. Wochenschr. 1896.
— Behandlung gynäkol. Krankheiten mit heißer Luft. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 52, auch Klin.-therap. Wochenschr. 1902, Nr. 9.
Tuszkai, Physikalische Behandlung in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 43, 1903, p. 1282.
— Einige Bemerkungen über Trockenheißluftbehandlung. Fortschr. der Medizin. 1904, Nr. 20.
Vorstädter, Kalorisator. Zentralbl. f. innere Med. 1894.
Willebrand, Über die lokale Behandlung mit heißer Luft nach Bier. Wiener med. Presse. 1903, Nr. 40.
Wilson, Hot air in joint diseases. Annals of surg. 1899, Bd. XXIX.
Winternitz, Neue Untersuchungen über Blutveränderungen nach thermischen Eingriffen. Zentralbl. f. innere Medizin. 1893, Nr. 49.

b) Klimatotherapie.

Historisches. Die ersten Anfänge der Klimatotherapie reichen bis ins Altertum zurück. In den Hippokratischen und Galenischen Schriften, auch bei Celsus, finden wir bereits beachtenswerte Indikationsstellungen für den Gebrauch klimatischer Heilfaktoren. Im XVIII. Jahrhundert wurde die Klimatotherapie durch Friedrich Hoffmann zuerst auf wissenschaftliche Basis gestellt, deren Festigung jedoch erst dem im XIX. Jahr-

hunderte erfolgten Aufschwunge der meteorologischen Wissenschaften zu danken war. Was die Klimatotherapie der Frauenkrankheiten anlangt, muß leider eingestanden werden, daß wir nicht bloß an zusammenfassenden Schilderungen, sondern sogar an Einzeldarstellungen Mangel leiden — eine Lücke, welche in Anbetracht der Wichtigkeit des Themas bald wird ausgefüllt werden müssen.

Physiologisches. Da eine direkte klimatotherapeutische Beeinflussung des erkrankten Genitales nicht möglich ist, haben wir uns hier nicht mit den bis heute unerforschten Wirkungen des Klimas auf den Urogenitalapparat zu befassen, sondern die Wirkung desselben auf den Gesamtorganismus zu berücksichtigen. Da ist zunächst daran zu denken, daß in der mittleren Wärme von 15—20° der Stoffwechsel des schwächlichen Menschen geschont wird, die Kohlensäureproduktion geringer ist als bei kühlerer Lufttemperatur. Ungenügende Durchblutung der Haut erzeugt bei schlecht genährten Individuen Frostgefühl, wenn auch die Luft nicht kühl ist. Bei guter Durchblutung der Haut ist dies nicht der Fall. Auch der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist physiologisch von Belang. Mäßiger Feuchtigkeitsgehalt der Luft wirkt auf den Stoffwechsel leicht herabsetzend, auf das Nervensystem beruhigend. Bei starker Sättigung der Luft mit Wasserdampf kommt es zu mangelhafter Schweißverdunstung, dadurch Zurückhaltung der Wärme in der Haut und konsekutiver Vasodilatation (Rubner), soferne die Konstitution eine solche gestattet. Bei sehr fetten Personen ist aber letzteres eben nicht der Fall. Auch die Sonnenstrahlung (Insolation), mit ihr in Verbindung die Wirkung des Lichtes und der Sonnenwärme sind von maßgebender physiologischer Wirksamkeit. Die Luftbewegung wirkt bei mäßiger Intensität anregend auf das Nervensystem, indes heftige Winde erregend wirken, insbesondere wenn sie kalt und trocken sind (Kisch). Die Bedeutung der Reinheit der Luft, des Fehlens von Staub und Mikroorganismen, des Ozonreichtums ist allgemein bekannt.

Die Wirkung der Höhenluft auf den Organismus äußert sich bei 1000—1200 *m* Seehöhe (subalpines Klima) in Anregung der Atmungsfrequenz und Atemgröße, Beschleunigung des Pulses, Steigerung des Stoffwechsels, Vermehrung der roten Blutkörperchen und Erhöhung des Hämoglobingehaltes des Blutes, Erhöhung der Appetenz. Die Steigerung sämtlicher Funktionen des Organismus setzt aber voraus, daß der Körper einer solchen Mehrleistung noch gewachsen ist. Ist dies nicht der Fall, so treten Akklimatisationsbeschwerden auf, welche sich bei kräftigerer Konstitution erst in viel bedeutenderer Höhe einstellen. Sie bestehen in Schlaflosigkeit, nervöser Unruhe, Herz- und Atembeschwerden, Schwindel, Appetitlosigkeit und beruhen auf einer Inkongruenz zwischen Mehranforderung auf den Stoffwechsel und Leistungsfähigkeit des Organismus.

Das Gleiche gilt für die Nord- und Ostseebäder, sowie während der Monate Dezember bis Februar für einige Orte an der Riviera. Wenngleich das ozeanische Klima ein limitiertes ist, d. h. wenn die Tag- und Nachttemperatur auch nicht so schwankend ist wie auf dem Festlande, die Luftreinheit eine bedeutende ist (die Vermehrung des Ozongehaltes ist unerwiesen, der Kochsalzgehalt, ebenso die Anwesenheit von Jod und Brom in der Seeluft werden von Hiller negiert), wenngleich die Wirkung der chemischen Strahlen des Lichtes an der See eine besonders kräftige ist, darf doch nie vergessen werden, daß die Windstärke daselbst eine bedeutende, der Luftdruck ein hoher ist. Daher ist auch hier die Voraussetzung eines nicht zu sehr geschwächten Organismus maßgebend, um Störungen des Gleichgewichtes auszuweichen.

Bezüglich der klimatischen Beeinflussung der Menstruation wissen wir, daß durch warmes und Seeklima die Blutung verstärkt, durch kühles und Höhenklima die menstruelle Blutung abgeschwächt wird (Kisch u. a.).

Indikationen. Wahl der klimatischen Station. Nicht die Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates an sich, sondern durch sie hervorgerufene Schädigungen und Allgemeinerkrankungen, anderseits auch Allgemeinerkrankungen, welche mit Symptomen am Genitalsysteme einhergehen, geben die Indikationen zu klimatotherapeutischem Handeln ab. Dahin gehören zunächst Schwächezustände nach Blutverlusten und gyniatrischen Operationen, sodann nervöse Komplikationen, welche aus dem Bestehen von Lageanomalien und Adnexerkrankungen resultieren, ferner Neurasthenie im Gefolge unhygienischen Geschlechtslebens, sei es durch allzu häufig oder widernatürlich geübten Koitus, durch Onanie, durch Impotenz des Mannes. Von den Allgemeinerkrankungen, welche mit Erscheinungen am Geschlechtsapparat einhergehen, ist die Chlorose, die Anämie und die Adipositas hier in Betracht zu ziehen.

Hochgradig geschwächte, ausgeblutete, oligämische und chlorotische Individuen vertragen weder das Höhenklima noch kühle, bewegte Seeluft. So bleiben nur die südlichen Küstenklimate an der Riviera di ponente, allen Orten voran Bordighera, ferner Malta, Malaga, die Balearischen Inseln, in der Zeit außerhalb der Monate Dezember bis Februar auch Capri, Ischia, Palermo, während dieser Zeit besser die Südküste Siziliens und Ägypten zur Wahl. Bei chlorotischen, aber dabei fettreichen, pastosen Individuen bewährt sich Meran, Gries, Arco, Abbazia; wird tuberkulöse Veranlagung befürchtet, so kann bei erhaltener Resistenz Arosa, Davos, Samaden, vom April bis November Capri, Ajaccio etc. empfohlen werden. Man zieht bei nervösen, unruhigen Individuen die feuchteren Orte (Abbazia, Ajaccio, Venedig,

Capri) vor, bei torpiden die trockenen Orte (Bordighera, Kairo, Davos, Arosa, Meran). Höhenluft und Seeklima mit bewegter Luft ist erst dann vorteilhaft, wenn nach Gebrauch eines indifferenteren Klimas eine gewisse Resistenzfähigkeit erlangt wurde. Man wähle vor dem alpinen stets zur Vorbereitung subalpines Klima. Die Akklimatisationsbeschwerden, auf welche der Arzt die Patientin schon früher aufmerksam machen muß, sollen nach längstens zwei Wochen geschwunden sein. Ist dies nicht der Fall, dann ist die Kranke unverweilt wieder in niedrigere Regionen zu bringen.

Fettleibige Personen, deren Herz keine Fettdurchwachsung aufweist, befinden sich nach Überwindung der Akklimatisationsbeschwerden im Mittelgebirge meist sehr wohl. Zweckmäßige Bewegung, die systematisch in ihrer Qualität und Quantität gesteigert wird, fördert den Stoffwechsel und die Verbrennung des überschüssigen Fettes. Damit geht Hand in Hand eine Anregung der Zirkulation und Behebung der venösen Stase in den Abdominalorganen mit deren oft sehr lästigen Erscheinungen seitens des Genitalapparates (Druckgefühl, Blutungen, Kreuzschmerz), der Obstipation und allgemeiner Erscheinungen (flüchtiger Wallungen, Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen, Brechreiz, Übelsein, Melancholie). Rein klimakterische Beschwerden sind klimatotherapeutisch nicht zu beeinflussen.

Die Neurasthenie wird zweifellos nicht durch klimatische Einflüsse allein geheilt, vielmehr ist das gleichzeitig eingehaltene physische und psychische Regime, die absolute Fernhaltung der zuvor wirksam gewesenen Schädlichkeiten, die zielbewußte Leitung der Patientin durch einen einsichtsvollen und sachkundigen Arzt die Hauptsache. Immerhin macht man nicht selten die Erfahrung, daß auch klimatische Einflüsse für die Heilung von hoher Bedeutung sind. Kein Geringerer als Nothnagel hat darauf hingewiesen, daß der einen Patientin Höhenklima, der anderen das Klima einer sonnigen, warmen Küste, der dritten Niederwald Nutzen bringt, daß nicht allein die Beurteilung des somatischen Zustandes der Kranken maßgebend ist für die Wahl des Ortes, sondern auch die Neigungen der Patientin, äußere Verhältnisse, Ablenkung des Geistes und Anregung die ersehnte Heilung bringen. Daß selbstverständlich vor dem Versuche einer klimatotherapeutischen Beeinflussung der Neurasthenie ein lokales Übel (Lageanomalien, entzündliche Prozesse etc.) beseitigt werden müssen, ist selbstverständlich.

Es ist bekannt, daß die Klimatotherapie durchaus nicht immer Heilung bringt. Das Beste leisten immer noch die Heilanstalten, welche eine beständige Beaufsichtigung der Patientinnen ermöglichen und denen verschiedene Kurbehelfe, wie Hydrotherapie, Massage, Mechano- und Elektrotherapie etc. zur Verfügung stehen. Die Zahl dieser Anstalten ist in Österreich und Deutschland

so groß, daß kein Arzt in Verlegenheit sein wird, wenn er in die Lage kommt, eine solche zu empfehlen. Natürlich ist die Lage des Etablissements zu berücksichtigen. Sehr geschwächte und fette Frauen mit Herzaffektionen wird man nie in Anstalten, die über 800 *m* hoch liegen, bringen dürfen.

* * *

Sonnenbäder werden vielfach in von „Naturheilkünstlern" geleiteten Anstalten nicht bloß gegen Konstitutionskrankheiten, sondern auch gegen Genitalleiden vielfach angewendet. Doch steht die Abgrenzung des Indikationsgebietes und die physiologische Fundierung dieser therapeutischen Methode derzeit noch auf zu schwachen Beinen, als daß sie in diesem Buche Beachtung finden dürfte.

Literatur.

Clar, Die Winterstationen im alpinen Mittelmeergebiete. Wien 1894.
Determann u. Schröder, Die Einwirkungen des Höhenklimas auf den Menschen. Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1903, N. F. Nr. 337—338.
Eichhorst, Höhenlufttherapie. Handb. d. phys. Ther. 1901.
Hellmer, Heliotherapie. Zentralbl. f. d. ges. Ther. 1901, H. 1.
Hiller, Klimatische Verhältnisse bei der Thalassotherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. I.
Kisch, Klimatotherapie. Lehrb. der allg. Ther. Bd. I.
Klein, Die Seereise als Heilmittel. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. I, p. 152.
Lahmann, Das Luftbad als Heil- und Abhärtungsmittel. Ebenda. p. 112.
— Das Luftbad. 1898.
Löwy u. Eichhorst, Höhenlufttherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. I, T. 1.
Nothnagel, Klimatotherapie. Ärztliche Erfahrungen über Klima und klimatische Kurorte (Aërotherapie). Handb. d. phys. Ther. Bd. I, T. 1.
Pagel, Histor. Einleitung zur Klimato- und Höhenlufttherapie. Ebenda.
Rubner, Klimatologisches und Physiologisches. Ebenda.
Sunderland, Uterine Haemorrhagie as affected by the climate of altitude. Lancet 1898.
Weber, Seereisen. Handb. d. phys. Ther. Bd. I.
— Zur therapeutischen Verwertung von Seereisen. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. III, p. 18 u. 363.

B. Hydrothermtherapie.

a) Hydrotherapie.

α) Verwendung des Wassers in gewöhnlichem Aggregatzustande.

Wie bereits bemerkt, bin ich nicht geneigt, die Einwirkung von Temperaturen unter 34° als Kältewirkung zu bezeichnen. Weder im Sinne der Physik, noch nach landläufigen Begriffen geht es an, beispielsweise Wasser von 24—30° als kaltes Wasser zu bezeichnen. Um Unklarheiten zu vermeiden, schlage ich vor, nur Temperaturen unter 0° als kalte, von 0—20° als kühle, die nächst höheren als laue zu benennen. Die Psychrotherapie beginnt also bei Einwirkung von Tem-

peraturen unter 0°, wie solche z. B. durch Eis, Verdunsten von Äthylchlorid, flüssige Kohlensäure etc. erzeugt werden.

Die Verwendung rein hydrotherapeutischer Prozeduren schließt nicht bloß thermische Wirkungen in sich, wenn auch diesen bezüglich der physiologischen Bedeutung die erste Rolle zufällt. Nebenher ist gewiß auch die mechanische Wirkung von Belang, welche teils durch die Applikationsform des Wassers selbst bedingt oder durch gleichzeitig vorgenommene mechanische Aktionen (Friktionen etc.) erzeugt wird. Alle Prozeduren, bei welchen chemische Potenzen mitwirken, sind in die Balneotherapie einzureihen.

Historisches. Es ist bekannt, daß Hippokrates als der Erste die Hydrotherapie methodisch zu Heilzwecken verwertete, womit nicht gesagt sein soll, daß nicht vor ihm der günstige Einfluß kühler Wasserprozeduren schon vielfach bekannt war. Bei Asklepiades, Celsus, Galenus finden sich Angaben über den Gebrauch hydro- wie insbesondere balneotherapeutischer Maßnahmen. Nach einer Periode schwerer Stagnation der Hydriatik im Mittelalter trat Friedrich Hoffmann in Halle zu Beginn des 18. Jahrhunderts förmlich als Neuentdecker der Hydrotherapie auf. Aber erst im 19. Jahrhundert wurde durch Wilhelm Winternitz der glückliche Versuch unternommen, die Hydrotherapie auf wissenschaftliche Basis zu stellen und er ist als der Vater der auf physiologischer Grundlage fußenden Hydrotherapie heute allgemein anerkannt. Erst durch Winternitz und seine Schule wurde die Bedeutung hydrotherapeutischer Prozeduren für die Gyniatrie in das richtige Licht gestellt.

Die endokolpische Irrigation wurde durch Kiwisch, welcher auch die erste brauchbare Irrigationskanne angab (1845), zum Gemeingut der Ärzte gemacht. Runge schuf die physiologische Fundierung dieser Technik (1877). Doch steht fest, daß schon Galenus und Avicenna Scheidenspülungen mit Dekokten verschiedener Art empfohlen haben. Nach Chrobaks Mitteilungen wurde die aufsteigende Dusche zuerst von Christian Barzizius (1450) und Konrad Gessner (1530) gebraucht. Die Bedeutung der intrauterinen Irrigation wurde von Landau (1875) und Windelband allgemein bekanntgemacht, nachdem schon vorher Vignerie und Lisfranc solche vorgenommen hatten. (Chrobak.)

Physiologische Vorbemerkungen. Man hat in physiologischer Hinsicht scharf zu unterscheiden zwischen intravaginaler und zwischen integumentärer Einwirkung des Wassers. Der Unterschied besteht darin, daß bei der Scheidenspülung das die differente Temperatur vermittelnde Medium direkt an die Portio gelangt, respektive gelangen soll, daß die dem Scheidengewölbe ungemein nahe liegenden Teile des inneren Genitales bei einigermaßen längerer Dauer des thermischen Reizes direkt erwärmt, respektive abgekühlt werden können, weil nur eine dünne Gewebsschicht und ein dünnes Gefäßnetz zwischen jenen und der Scheidenschleimhaut liegen. Dazu kommt die thermische, bei höherem Wasserdruck auch die mechanische Reizung des dem Scheidengewölbe nahe gelegenen zervikalen gangliösen Nervenplexus, deren Effekte man

durch Touchieren per rectum jederzeit leicht konstatieren kann (Frankl). Anders beim Bade, Umschlage und allen übrigen hydriatischen Prozeduren, welche die Haut zum Angriffspunkt nehmen. Der thermische Reiz wird gar nicht oder in gänzlich zu vernachlässigender Weise dem inneren Genitale vermittelt und nur die Beeinflussung der Zirkulation sowie des Uterustonus ist maßgebend für die Wirksamkeit der angewandten Methode.

Wie bereits früher erwähnt wurde, wehrt sich der Organismus gegen das Eindringen höherer Temperaturen durch die Haut in tiefere Gewebe und Organe mittels des Kühlstromes, welchen das Blut in den durch die Wärmeeinwirkung erweiterten Gefäßen repräsentiert. Gleichzeitig wird die Wärmeabgabe vermehrt durch Erweiterung der Blutbahn, vermehrten Eiweißzerfall und Schweißabgabe. Gegen die Wärmeentziehung durch negativ differente Temperaturen, d. h. gegen tiefe Abkühlung bei kühlen Prozeduren, wehrt sich der Organismus gleichfalls, aber in viel geringerem Maße. Denn die durch den thermischen Reiz bewirkte Kontraktion der Blutgefäße, die Verengerung der Blutbahn bewirkt, daß der Wärmestrom, den das Blut nunmehr darstellt, nicht so vollkommen gegen die Durchkühlung des Gewebes ankämpfen kann. Hingegen wird die Wärmeabgabe durch die Vasokonstriktion vermindert, und die Wärmeproduktion erhöht durch Steigerung des Stoffumsatzes und Erhöhung der Oxydationsprozesse, was hauptsächlich durch Muskelaktionen bewirkt wird (Liebermeister).

Über die Beziehung der Eingeweidegefäße zu dem Kontraktionszustande der thermisch gereizten peripheren Gefäße vergleiche man das im Kapitel „Heißluft“ Gesagte.

Auch die sogenannten indifferenten Bäder entfalten nach Engelmanns Untersuchungen bemerkenswerte Wirkungen auf das innere Genitale. Durch den Reiz auf die terminalen Nerven werden reflektorische Uteruskontraktionen ausgelöst. Die Kongestion zur Haut erniedrigt den Blutdruck in den Beckenorganen.

Wichtiger ist indes das Studium der differenten thermischen Reize. Appliziert man ein Medium unter 34° auf die Haut, so erfolgt zuerst eine Vasokonstriktion, welche rascher auftritt und intensiver ist bei kühleren Temperaturen: Dieser Konstriktion folgt eine Dilatation, welche man als Reaktion, reaktive Fluxion bezeichnet. Sie kommt nur zu stande bei kurzen Reizen und bei nicht zu sehr geschädigtem Organismus (Reaktionsfähigkeit des Organismus, Winternitz). Bei länger dauernder Applikation und sehr kühlen oder kalten Medien kommt es zu primärer Gefäßerweiterung, welche mit der Reaktion nicht zu verwechseln ist. Ebenso kommt es bei Einwirkung warmer Medien primär zu Vasodilatation. Nur bei sehr intensiven Wärmereizen kommt es, wie

bereits erwähnt wurde (s. o.), zuerst zu flüchtiger Vasokonstriktion, der eine reaktive Erweiterung der Blutgefäße folgt.

Unsere Fähigkeit, durch oberflächlich applizierte Reize auf den Gefäßbezirk gewisser Eingeweidegruppen zu wirken, ist beschränkt (Goldscheider). Man hat daher die Aufgabe, oberflächlich applizierte thermische Reize bei beabsichtigter Wirkung auf das Genitale in tunlichster Nähe desselben einwirken zu lassen. Von der Intensität, Dauer und Ausdehnung des Temperaturreizes hängt gleichfalls viel ab (Goldscheider). Gleich hier soll bemerkt werden, daß Fluxion zum Uterus erzielt werden kann durch warme Sitzbäder und warme Scheidenspülungen, durch kurze, kühle Sitzbäder. Auch reflektorisch durch Reizung gewisser Hautstellen mittels thermischer Anwendungen (Buxbaum), so durch intensive lauwarme oder wechselwarme Duschen der Oberschenkel und der Kreuzbeingegend, durch Applikation des Chapmanschen Eisbeutels auf die Lendenwirbelsäule, durch warme Fußbäder, durch erregende Umschläge an den Oberschenkeln oder am Hypogastrium u. s. w.

Ausgedehnte kühle Applikationen bewirken eine — wenn auch rasch vorübergehende — Blutdrucksteigerung und Pulsverlangsamung, warme hingegen Erniedrigung des Druckes und Pulsbeschleunigung (Schweinburg, Pollak). Kühle Reize bewirken Kontraktion, warme Relaxation der glatten Muskelfasern. Die Atmung kann sowohl durch kühle als auch durch warme Prozeduren angeregt werden (Goldscheider). Die Körpertemperatur wird duch thermische Prozeduren nur dann alteriert, wenn große Körperpartien durch dieselben getroffen werden.

Das physiologisch Belangvolle soll überdies bei Besprechung der wichtigsten hydriatischen Anwendungsformen noch zur Sprache kommen.

Die intravaginale Irrigation stellt eine der am häufigsten verwendeten hydriatischen Prozeduren dar; daher soll ihre Besprechung an erster Stelle erfolgen. Bei derselben kommt neben dem thermischen Reiz auch der mechanische in Betracht, und zwar umsomehr, je stärker der Druck ist, unter welchem das Wasser einfließt, und je dicker der in die Scheide strömende Wasserstrahl ist.

Wenn die Spülflüssigkeit mit chemischen Agentien verschiedener Art versetzt wird, so geschieht dies in vielen Fällen bloß deshalb, weil adstringierende Flüssigkeiten von der Vaginalschleimhaut besser vertragen werden als reines Wasser. Doch tritt die reinigende und die thermische Wirkung des Wassers gegenüber der medikamentösen meist in den Vordergrund.

Kühle Irrigationen von kurzer Dauer wirken anregend auf den Tonus der glatten und quergestreiften Muskelfasern; die gleiche Wirkung haben heiße Spülungen, jedoch nur dann, wenn ihre Dauer

keine lange ist. Der Kontraktionszustand der Gefäßmuskulatur wird durch heiße Spülungen intensiver und dauernder als durch kühle Spülungen; daher wirken die heißen Irrigationen hämostyptisch, jedoch nur dann, wenn sie nicht zu sehr prolongiert sind. Ich habe mich wiederholt davon überzeugen können, daß zu lange (20 Minuten und darüber) ausgedehnte heiße Scheidenspülungen wieder sekundäre Relaxation der Blutgefäßmuskulatur bewirken. Die Gefäßmuskelkontraktion, welche durch kurze, kühle Spülungen erzeugt wird, ist nicht genug intensiv und nachhaltig, um kräftig blutstillend wirken zu können. Die Wirkung auf die quergestreifte Muskulatur kann man bei heißen Spülungen mitunter leicht erkennen; die Muskulatur des Beckenbodens kontrahiert sich so lebhaft, daß ein Abfließen der Spülflüssigkeit aus der Scheide für einige Zeit unmöglich wird. Der vorsichtig in die Vagina eingeführte Finger gelangt dann in ein ballonartig aufgeblähtes Kavum, das sich nicht selten auch nach Abfluß des Wassers noch etwa eine Minute erhält.

Von hoher Wichtigkeit ist die durch warme und prolongierte heiße Spülungen erzeugte aktive Hyperämie der Beckenorgane. Mit der Dilatation der Blutgefäße geht eine Verstärkung des Lymphstromes Hand in Hand. Die Folge hievon ist Steigerung des lokalen Stoffumsatzes, Erleichterung der Resorption von Exsudaten, aber auch anderseits die Beschleunigung eiteriger Einschmelzung von Infiltraten. Hiezu kommt die Erweichung von Narben und die der Wärme eigene eklatante schmerzstillende Wirkung (Eisenberg).

Ich habe bereits an anderer Stelle eingehend erörtert, daß eine Scheidenspülung nur dann den gewünschten Erfolg haben kann, wenn sie lege artis ausgeführt wird. Die hockend auf dem Bidet durchgegeführte Vaginalinjektion ist meist wertlos. Man nehme sich die Mühe, jeder Patientin die Technik der Scheidenspülung auseinanderzusetzen und man wird oft überrascht sein von der Promptheit des Erfolges, der vorher trotz lange geübter, aber stets verfehlt ausgeführter Spülung ausgeblieben ist. Schon Ricord hat darauf hingewiesen, daß nur dann die ganze Scheidenwand von der Spülflüssigkeit benetzt werden kann, wenn die Patientin während der Spülung auf dem Rücken liegt. Aber nicht bloß die Vaginalwände, sondern auch die Portio und besonders das hintere Scheidengewölbe sollen ausgiebig berieselt werden. Darum mache die Frau stets die Spülung in der Weise, daß auf einem mit Wachstuch bedeckten Divan die Schale eines Bidets oder eine Leibschüssel zu liegen kommt, auf welcher die Nates lagern. Das Irrigatorgefäß sei stets aus Glas, der Schlauch mindestens $1^1/_2$ Meter lang, an seinem freien Ende mit einem Sperrhahn versehen, an den mittels Ansatzstückes das gläserne Mutterrohr zu fügen ist. Letzteres soll in der Mitte abgeknickt, an seinem Ende geschlossen und mit seitlichen

rinnenförmigen Ausflußöffnungen versehen sein (Fig. 9), damit der Flüssigkeitsstrahl nicht intensiv gegen den äußeren Muttermund getrieben werde (Braun, Ahlfeld, Kocks). Badespekula sind überflüssig und erzeugen zuweilen sexuelle Reizung. Die Ausspülung während des Bades ist aus Gründen der Asepsis besser zu vermeiden.

Das Irrigatorgefäß ist stets sorgfältig zu reinigen. Das Mutterrohr ist nach jedesmaligem Gebrauche auszukochen und in schwacher Sodalösung aufzubewahren. Nie soll mit dem Mutterrohr die in der Irrigationskanne befindliche Lösung umgerührt werden. Für gewöhnlich genügt es, wenn der Auslauf der Irrigatorkanne $^1/_2$—$^3/_4$ Meter oberhalb des Vaginaleinganges der Frau schwebt. Die Spülung soll nicht allzu rasch erledigt werden. Man muß den einzelnen Portionen der Flüssigkeit Zeit geben, mit der Schleimhaut des Geschlechtsschlauches ausgiebig in Berührung zu kommen, um auf derselben ihre thermische und

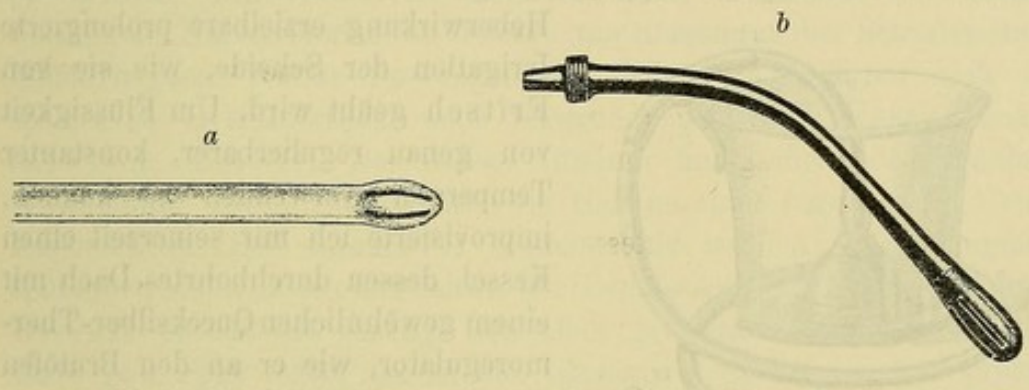


Fig. 9. Mutterrohre *a* aus Glas, vorderes Stück, *b* aus Hartgummi.

chemische Wirksamkeit zu entfalten. Die mechanische Wirkung kommt hauptsächlich bei alten, harten Exsudaten und narbigen Verkürzungen der Parametrien in Betracht. Ansonsten verzichte man lieber auf Spülungen unter hohem Druck.

Das lokale Bad der Portio, zuerst von Mayer angegeben, von Bandl technisch verbessert, wirkt selten durch die thermische, zumeist durch die chemische Komponente.

Für heiße, prolongierte Spülungen (bis zu einer halben Stunde und darüber) mit großen Flüssigkeitmengen (30—50 Liter) wurde eine ganze Reihe von Apparaten ersonnen, welche es gestatten, die Vagina mit heißem Wasser lange Zeit zu berieseln, ohne daß die empfindliche Vulva, der Damm und die Oberschenkel mit dem heißen Wasser in Berührung kommen. Dahin gehören die Hartgummibirne von Walzer, die Hassesche Glasbirne, ihr ähnlich die Apparate von Kahnemann (Fig. 10), Stratz, Baumgartner, die selbsthaltenden Apparate nach Chrobak, Eisenberg, schließlich das Spekulum von Suarez de Mendoza, bei welchem der die Vulva berührende Teil von kaltem

Wasser durchströmt wird. Sie leisten alle gleich treffliche Dienste, wenn man sich an den Gebrauch eines derselben gewöhnt. Die Technik der

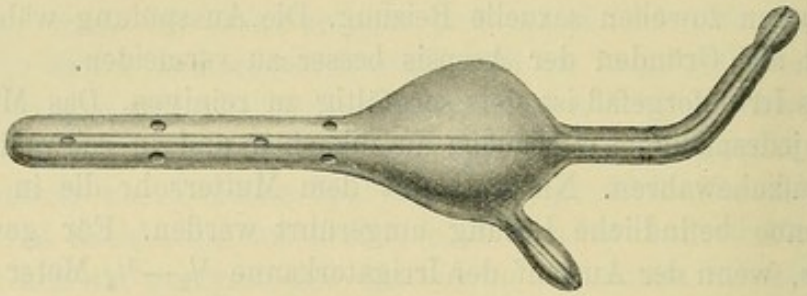


Fig. 10. Heißwasserspülapparat nach Kahnemann.

Heißwasserspülung erfordert durchaus keine komplizierten Apparate. Scanzonis Glockenduschapparat (Fig. 11) versinnlicht die durch Heberwirkung erzielbare prolongierte Irrigation der Scheide, wie sie von Fritsch geübt wird. Um Flüssigkeit von genau regulierbarer, konstanter Temperatur verwenden zu können, improvisierte ich mir seinerzeit einen Kessel, dessen durchbohrtes Dach mit einem gewöhnlichen Quecksilber-Thermoregulator, wie er an den Brutöfen für wissenschaftliche Zwecke angebracht ist, ausgestattet war. Wenn der ablaufende Wasserstrahl nicht zu dick war, konnte ich mittels dieses Apparates leicht Konstanz der Temperatur erzielen.

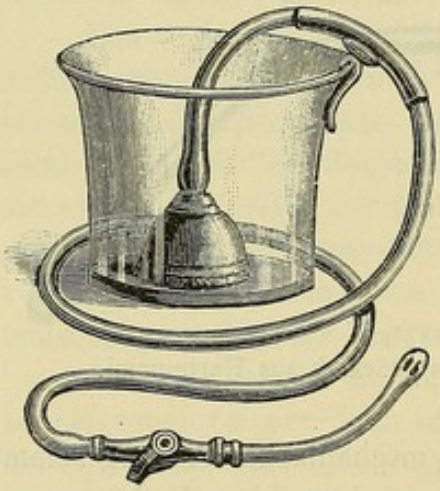


Fig. 11.
Scanzonis Glockenduschapparat.

Ich brauche hier nicht von der Wahl der adstringierenden und antiseptischen Zusätze zur Spülflüssigkeit zu sprechen, weil dies nicht in den Bereich der physikalischen Therapie fällt. Ebensowenig brauche ich mich speziell mit der intrauterinen Irrigation zu befassen. Insoferne sie styptisch wirkt, ist sie zwar Bestandteil der physikalischen Therapie; ihre Technik ist aber in allen Lehrbüchern der Frauenheilkunde und Geburtshilfe genügend gewürdigt. Ihre physiologische Wirkung geht aus dem Gesagten klar hervor. Zu rein gynäkologischen Zwecken angewandt (Endometritis), wirkt die intrauterine Spülung zwar auch mechanisch und thermisch, vorzugsweise aber chemisch durch die medikamentösen Zusätze.

Das Indikationsgebiet der endokolpischen Irrigation ist ein ausgebreitetes. Kühle Spülungen werden angewendet bei Neigung zu Prolaps

und Deszensus, bei Hyperaemia uteri, klimakterischen Blutungen (Kisch), Metritis chronica (Skutsch). Laue Spülungen spielen eine große Rolle in der Behandlung der Vulvo-Vaginitis. Warme und heiße Duschen (bis zu 45°) werden ausgeführt bei Amenorrhoe, Menstruatio parca, Infantilismus, Sterilität, chronischer Endometritis und Metritis (Kisch), Subinvolutio uteri, Atonia uteri. Kontraindiziert ist die warme und heiße Spülung bei Vorhandensein von Fieber über 38°, bei allen frisch entzündlichen Prozessen, bei vermutlichem Vorhandensein eitriger Ansammlung, zumal bei Pyosalpinx; jedenfalls ist bei Leukozytenzahlen über 12.000 große Vorsicht geboten. Stellt sich nach einer heißen, prolongierten Spülung Fieber ein, so ist sofort mit weiteren Spülungen auszusetzen oder doch mindestens die Flüssigkeitsmenge auf 1—2 Liter zu beschränken. Behufs hämostyptischer Wirkung werden heiße Irrigationen, jedoch zweckmäßig mit geringeren Flüssigkeitsmengen (1—3 Liter) angewendet bei klimakterischen, atonischen und Myomblutungen, Hämorrhagien im Gefolge von Stauungen bei Retrodeviation, Menorrhagien. Warme Spülungen von 36—40° bewähren sich bei spastischer Dysmenorrhoe; man verwendet große Flüssigkeitsmengen (Kiwisch, Emmet). Bei freien Adnexen findet dieselbe Maßnahme Anwendung gegen Uteruskoliken im Gefolge einer chronischen Metro-Endometritis. Bei chronischer Endometritis werden heiße Vaginalspülungen nicht selten mit heißen Rektalspülungen kombiniert (Emmet, Reclus), so daß die inneren Genitalien gleichsam in einem warmen Bade sind. Sehr heiße, bis zu 50° temperierte Spülungen von prolongierter Dauer verwendet man bei narbigen Schrumpfungen mit Dislokation der inneren Genitalorgane, auch bei harten, den Uterus einmauernden Exsudaten im fieberfreien Stadium. Die also geschaffene Hyperämie wirkt günstig präparierend für die Massage durch Erweichung starrer Narben und Stränge, bringt aber auch Exsudate leicht zu eitriger Einschmelzung. Auch bei Adnextumoren ist Vorsicht geboten. Fieberschwankungen, Auftreten von heftigeren Schmerzen verbieten die Fortsetzung der Heißwasserbehandlung. Immerhin erzielt man bei chronischer Salpingo-Oophoritis und obsoleter Para- und Perimetritis im Verein mit anderen Methoden nicht bloß Nachlassen der Schmerzen, sondern auch objektiv günstige Resultate.

Für die Behandlung der Vulvo-Vaginitis passen kühlere Temperaturen bei frischen, wärmere bei älteren Fällen; jedoch gerade hier tritt die chemische Wirkung gegenüber der thermischen in den Vordergrund.

Die Sitzbäder stellen gleichfalls eine ungemein häufig verwendete hydriatische Methode dar. Die Technik derselben ist höchst einfach. Das Sitzbad soll in einer niederen Sitzwanne, welche unmittelbar neben das Bett zu stellen ist, genommen werden. Gegen die

Rückstauung trägt die Patientin eine feuchte, kühle Kopfkappe; sie ist mit einem Hemde, Strümpfen und Hausschuhen bekleidet; das ganze Becken, der Bauch bis zum Nabel und die Oberschenkel bis nahe an die gebeugten Knie sollen vom Wasser benetzt werden. Ein über die Schultern geworfener Kotzen bedeckt die in der Wanne sitzende Frau gänzlich. Nach dem Bade hat die Kranke sich sofort ins Bett zu begeben, über dessen Leintuch ein Linnen zum Trocknen vorbereitet liegt. Letzteres wird sofort über den Leib der Patientin geschlagen, der Bauch und die Oberschenkel werden flüchtig abgerieben und mit einer Decke bedeckt. Die Wirkungsweise des Sitzbades ist sehr verschieden, je nach der Temperatur des Wassers und der Dauer der Anwendung.

Das kurze, kühle Sitzbad (10—18° C, von 1—5 Minuten Dauer) bewirkt eine Kontraktion der peripheren Gefäße, gleichzeitig eine Kontraktion der Gefäße der Beckeneingeweide durch reflektorische Erregung des Zentralganglions und der Gefäßnerven. Im Gefolge davon ergibt sich Abfluß des Blutes nach entfernteren Partien (Oberkörper, Gehirn, obere Extremitäten). Der Pletysmograph zeigt eine Zunahme des Armvolumens (Tschlenoff). Daher soll dem Gebrauche dieser Badeform stets kühle Waschung des Kopfes, eventuell auch der Brust, sowie das Aufsetzen einer feuchtkühlen Kopfkappe vorangehen. Nach dem Verlassen des Bades folgt eine reaktive Erweiterung der Hautgefäße des Beckens, aber auch der Gefäße der Bauch- und Beckeneingeweide. Winternitz wies nach kurzen, kühlen Sitzbädern Erhöhung der Mastdarmtemperatur nach.

Diese Badeform bewirkt also eine reaktive Fluxion des Blutes zum inneren Genitale. Damit ist ein mächtiger Impuls der nervösen Organe und eine Anregung der Muskulatur des Uterus zur Kontraktion verbunden.

Die Indikationen des kurzen, kühlen Sitzbades erstrecken sich daher auf alle jene Fälle, in welchen eine aktive Hyperämisierung sowie eine Anregung der motorischen und sekretorischen Funktionen des Uterus erwünscht ist (Buxbaum), also bei Amenorrhoe, Fluor albus bei nicht herabgekommenen Individuen, mangelhaft entwickelten Genitalien, schlaffem, sackartigem Uterus und darauf beruhenden Blutungen, bei Metrorrhagien und Menorrhagien infolge passiver Hyperämie der Beckenorgane, chronischer Metritis und Subinvolution (Skutsch, Fränkel). Auch Schwäche des Detrusor und Sphinkter der Blase, soferne dieselbe nicht mit akutem oder subakutem Blasenkatarrh vergesellschaftet ist, kann die Indikation für kurze, kühle Sitzbäder abgeben. Nicht selten erfordert die Behandlung der nicht gonorrhoischen, torpiden Endometritis, zumal bei jungen, pastosen Individuen die Heranziehung dieser Badeform.

Kontraindikationen gegen kurze, kühle Sitzbäder sind akute und subakute Entzündungen der Genitalien einschließlich der Blase, Schwangerschaft, hochgradige Schmerzen, Spasmen des Uterus und der Blase, sexuelle Erregungszustände, Pollutionen, schließlich Neigung zu Blutungen.

Das kühle, prolongierte Sitzbad (10—18° C, 5—30 Minuten Dauer) bewirkt eine länger anhaltende Gefäßkontraktion der Genitalorgane. Bei allzulanger Dauer tritt Lähmung der Eingeweidegefäße und Dilatation auf (Winternitz). Die Reaktion erscheint bei dieser Badeform langsamer und ist minder ausgesprochen (Tschlenoff). Die Temperatur im Rektum wird ausgiebig erniedrigt.

Die Indikationen für diese Badeform werden gegeben durch klimakterische Blutungen (Czempin), Kongestion der Beckenorgane und damit im Zusammenhange stehende Dysmenorrhoe und Menorrhagie, durch Pruritus vulvae, insbesondere wenn es durch Kratzen zu Rötung, Schwellung oder gar zu akuter Dermatitis gekommen ist, schließlich bei Vaginismus auf neurasthenischer Basis.

Kontraindiziert sind prolongierte kühle Sitzbäder bei anämischen und schwächlichen Individuen, bei Uterus- und Blasenkoliken.

Die lauen (temperierten) Sitzbäder (18—30° C, 5—15 Minuten Dauer) stellen eine mildere Form dar; sie setzen die Temperatur im Rektum langsam herab und bewirken eine allmählich eintretende Vasokonstriktion an der Peripherie und in den Gefäßen der Beckeneingeweide. Die reaktive Blutwallung tritt langsam und in geringer Intensität ein.

Obwohl diese Badeform oft als indifferente bezeichnet wird, wirkt sie doch beruhigend und kann bei schwächlichen Individuen zur Einleitung einer Badekur verwertet werden, um im Verlaufe derselben nach und nach zu kühleren Temperaturen überzugehen. Insbesondere bei chronischen Entzündungen des Uterus, der Vagina und Blase finden sie Verwendung. Viel häufiger verwendet man aber die folgende Badeform.

Warme und heiße Sitzbäder (30—40°, meist über 10 Minuten, bis zu 30 und 45 Minuten Dauer). Sie bewirken nach einer flüchtigen Kontraktion der peripheren und Genitalgefäße eine ausgiebige Fluxion zur Haut des Unterleibes und zu den Gefäßen der Beckeneingeweide. Die Temperatur im Mastdarm steigt, der Puls wird beschleunigt, der Blutdruck herabgesetzt. Diese Badeform wird daher verwendet, wo es sich darum handelt, eine Hyperämie der Genitalorgane zu erzielen, wo eine Anregung der Resorption intendiert wird, ferner wo sedative und schmerzstillende Wirkung, Behebung tonischer Muskelkontraktion erwünscht ist.

Diese Bäder sind demnach indiziert bei hypoplastischen Genitalien, Amenorrhoe, Menstruatio parca, erschwertem Eintritt der Periode, spastischer Dysmenorrhoe. Behufs Anregung der Zirkulation dient diese Badeform bei chronischer Metro-Endometritis (Martin, Gottschalk), chronischer Para- und Perimetritis, harten Exsudaten, soferne das fieberhafte Stadium vorüber ist, Salpingo-Oophoritis, wenn lebhafte Schmerzen vorhanden sind ohne gleichzeitiges Fieber und wenn die Palpation und Blutuntersuchung das Vorhandensein von Eiter nicht annehmen läßt. Ferner wählt man derartige Bäder bei Blasenkatarrh im chronischen Stadium, Harnverhaltung durch Sphinkterkrampf, schmerzhaftem Tenesmus, bei Bartholinitis behufs Beförderung der Suppuration, bei chronischer Vulvitus — nie bei der akuten Gonorrhoe. Die Kontraindikationen sind bereits angedeutet; dazu kommen noch als entschiedene Gegenanzeigen die Schwangerschaft, Menorrhagien und Metrorrhagien, Eiteransammlung in den Beckenorganen.

Voll- und Halbbäder. Durch die ausgebreitete Anwendung der Sitzbäder werden naturgemäß die umständlicheren und bei gynäkologischen Affektionen weniger den locus morbi treffenden Voll- und Halbbäder stark in den Hintergrund gedrängt. Zur Technik des Vollbades möchte ich bloß betonen, was ich schon an anderer Stelle erwähnt habe, nämlich daß es sehr darauf ankommt, wie man eine schwerkranke, bettlägerige Frau ins Vollbad bringt. Nie darf man das Herausheben einer Patientin aus dem Bette und das Einlegen in die Wanne einer Warteperson überlassen, sondern muß sich zu diesem verantwortungsvollen Dienste selbst bequemen. Man hebt schwere Frauen leicht aus dem Bette, wenn man nicht mit der Armmuskulatur alles leisten will, sondern hauptsächlich unter Inanspruchnahme seiner eigenen Rückenmuskulatur die Last erhebt. Der Arzt neige sich tief zur Kranken nieder, schiebe einen Arm unter die Skapula, den anderen unter das Kreuzbein der Frau und erhebe sich dann unter kräftiger Aktion seiner Rückenmuskulatur. Dabei muß jedes Stoßen und Schnellen vermieden werden. Auch beim Herniedersenken der Patientin ins Bad hat sich der Arzt tief zu beugen, bis die Fersen der Kranken den Wannenboden berühren. Dann muß ihr Körper sachte in die sitzende und hernach in die halbliegende Position gleiten, ohne daß das Gesäß der Kranken gegen den Boden der Wanne aufschlägt.

Die Wirkung indifferenter und warmer Vollbäder (28—35° C) ist bereits oben erläutert worden. Zu der Dekongestionierung der Genitalorgane kommt eine beruhigende und schmerzstillende, schlafbringende Komponente. Während der Periode angewandt, bewirken solche Bäder Verringerung der Blutung (Mironow). Daher ihre Anwendung bei kongestiven und nervösen Erscheinungen im Klimakterium (Kisch), bei spastischer Dysmenorrhoe (Baelz), Schlaflosigkeit, Krampf- und Erre-

gungszuständen (Schweinburg), auch behufs Wärmezuführung bei Chlorose. Statt der heißen Vollbäder bedient man sich bei Exsudaten, wenn irgend möglich, lieber der Sitzbäder.

Zur Fieberbehandlung zieht man, wie allgemein bekannt, von 28—22° abgekühlte Vollbäder mit Frottierungen und Übergießungen heran. Die kühlen Vollbäder spielen eine Rolle in der Therapie der Adipositas.

Bezüglich der Technik des Halbbades ist zu bemerken, daß die Höhe des in einer gewöhnlichen Badewanne befindlichen Wassers nicht 30—35 *cm* überschreiten soll. Beim Halbbade spielt neben der thermischen Komponente die mechanische behufs Hervorbringung einer ordentlichen Reaktion eine große Rolle. Daher sind Friktionen und Übergießungen ganz unerläßlich. Die Anwendung dieser Badeform für gyniatrische Zwecke ist sehr beschränkt. Chlorose, Neurasthenie, sexuelle Reiz- und Erregungszustände geben Indikationen für den Gebrauch von Halbbädern ab.

Die Fußbäder sind ein altes Mittel, um die Periode zu beeinflussen, dessen Gebrauch ein ganz volkstümlicher geworden ist. Die empirisch gewonnene Erfahrung, daß von der Haut der unteren Extremitäten her reflektorisch die Blutfüllung der Beckengefäße zu beeinflussen ist, fand durch Winternitz und seine Schule ihre wissenschaftliche Bestätigung. Kühle Prozeduren bewirken Vasokonstriktion, daher empfehlen sich bei klimakterischen Blutungen mitunter kühle Fußbäder (Czempin). Weit sicherer ist der Erfolg, wenn man durch warme Fußbäder eine Vasodilatation der Genitalgefäße herbeizuführen sucht. Daher die alte Empfehlung warmer und heißer Fußbäder bei Amenorrhoe und Oligomenorrhoe (Kisch, Fränkel).

Die Teilwaschung spielt nicht allein in der Fieberbehandlung, zur Einleitung von Bäderkuren bei Chlorose und Fettleibigkeit, sondern auch in der Hygiene des Frauenlebens eine bedeutsame Rolle. Die kühle Waschung des äußeren Genitales dient nicht bloß zur Reinhaltung und Fortschaffung eventuell angesammelten Sekretes an der Vulva, sondern auch zur Abhärtung, zur Vorbeugung hyperämischer und Reizzustände, welche sich bei leicht erregbaren Individuen nicht selten an diesen Teilen einstellen. Die Waschung ist mit 12—15° Wasser in halbsitzender Stellung auf dem Bidet vorzunehmen. Hiezu darf kein Schwamm verwendet werden, da ein solcher nie aseptisch zu halten ist, sondern stets ein Stück Watte, das nach jedesmaligem Gebrauche zu vernichten ist. Kommen Seifen zur Anwendung, so wähle man unparfümierte Sorten, da die ätherischen Öle an der Vulva reizend wirken. Nach vollendeter Waschung ist die Vulva nicht durch Reiben mit dem Handtuch, sondern durch Andrücken trockener Watte abzutrocknen.

Die Teilabreibung ist als erregende Prozedur anzusehen, welche reflektorisch eine Kontraktion des Uterus hervorruft (Beni-Barde). Sie wird vorgenommen, indem man ein in 12—15° Wasser getränktes Handtuch, das mäßig ausgewunden wurde, auf den Bauch legt und nun unter gelindem Drucke Reibungen auf dem Handtuche, nicht mit dem Handtuche ausführt (Schweinburg). Es muß nach wenigen Minuten eine ausgiebige Rötung der Haut auftreten (Reaktion). Bei Abreibung größerer Körperpartien ist das Aufsetzen einer kühlen Kopfkappe notwendig, um der Rückstauungskongestion des Kopfes vorzubeugen.

Die kühlen Abreibungen werden nur selten verwendet. Auch ist es zweckmäßiger, die unteren Extremitäten zum Angriffspunkte einer solchen Prozedur zu nehmen, da auch bei mäßigem Druck auf den Bauch etwaige entzündliche Veränderungen im Becken verschlimmert werden könnten, und anderseits die reflektorische Vasokonstriktion mit reaktiver Dilatation der Beckengefäße bei kühler Abreibung der unteren Extremitäten ebenso prompt auftritt wie bei kühler Abreibung der Bauchdecken. Ihre Anwendung ist beschränkt auf Menorrhagien, insbesondere wenn dieselben auf passiver Hyperämie beruhen (Beni-Barde, Buxbaum).

Die Umschläge spielen in der physikalischen Gyniatrie eine große Rolle. Man unterscheidet kühle, warme und erregende Umschläge (Winternitz). Die kühlen (bis kalten) und warmen (bis heißen) Umschläge müssen entweder oft gewechselt werden, oder auf der ursprünglichen Temperatur dadurch erhalten werden, daß Gummischlauchkompressen in den Umschlag eingeschoben werden, durch welche entsprechend temperiertes Wasser konstant fließt. Die erregenden Umschläge sind kühle, feuchte Umschläge, welche mit einem trockenen Tuche, aber nicht mit einem impermeablen Stoff bedeckt und 4—5stündlich gewechselt werden (Buxbaum, Marcuse), oder man stellt sie mittels Prießnitzbinde her, einer 30 *cm* breiten Leinenbinde von 3 *m* Länge, deren erstes Drittel in kaltes Wasser getaucht, mäßig ausgerungen und an den Leib appliziert und mit den trockenen zwei Dritteln in zirkulärer Tour bedeckt wird.

Der kühle (bis kalte) Umschlag über die Beckenregion wirkt wie ein prolongiertes, kühles Sitzbad depletorisch und antiphlogistisch auf die Genitalorgane; er stellt eine mildere Anwendungsform dar als jenes. Daher die ungemein häufige Verwendung des kühlen und kalten Umschlages bei hyperämischen und akut entzündlichen Vorgängen der Genitalorgane, wie akute Peri-Parametritis, akute Metro-Endometritis, akute Salpingo-Oophoritis und Pelveoperitonitis. Bei hohem Fieber appliziert man statt des kühlen Beckenumschlages einen kühlen Stammumschlag. Auch bei Pruritus vulvae bedient man sich kühler Vorlagen.

Der erregende Umschlag übt anfangs die gleiche Wirkung wie der kühle Umschlag; alsbald erwärmt sich die feuchte Binde bis zur Blutwärme und sogar darüber, es kommt zu Hyperämie der Haut (Reaktion), das in der Haut erwärmte Blut strömt in die Tiefe (Kowalski) und erregt daselbst gleichfalls eine Vasodilatation, eine Fluxion zu den inneren Genitalien. Bei mangelhafter Zirkulation bleibt diese Reaktion aus, es kommt zu Kältegefühl, Frösteln unter dem Umschlage. Man bedient sich der erregenden Umschläge als eines milden Mittels zur Anregung des Stoffwechsels und zur Beförderung der Resorption im subakuten Stadium all der eben geschilderten entzündlichen Erkrankungen, bei Exsudaten, Hyperämie. Bei Amenorrhoe sollen sich nach Strasser erregende Umschläge auf die Oberschenkel und Waden bewähren. Jedenfalls bewirkt der erregende Umschlag an den unteren Extremitäten eine reflektorische Fluxion zum Uterus.

Warme Umschläge bewirken Hyperämie der Haut und der Beckenorgane, heiße nach einer flüchtigen Vasokonstriktion dauernde Gefäßektasie. Warme Umschläge werden verwendet bei Vulvitis, Bartholinitis, heiße bei idiopathischer Atrophia uteri, Menstrualkolik, bei alten, harten Exsudaten und im chronischen Stadium der genannten Entzündungen des Uterus und der Adnexe, wenn kein Fieber vorhanden ist und kein Symptom der Anwesenheit von Eiter vorliegt. Schwangerschaft verbietet heiße Umschläge, ebenso heftige Blutungen. Die Wirkung der heißen Umschläge ist in Bezug auf die letzteren völlig verschieden von der einer heißen Scheidenspülung.

Die Duschen erfordern neben der Berücksichtigung der verwendeten Temperatur auch eine genaue Beachtung des Druckes, unter welchem sie appliziert werden. Es tritt das mechanische Moment hier ganz besonders hervor. Im allgemeinen kann man sagen, daß kurze, kühle und heiße Duschen stark erregend wirken, noch stärker die wechselwarmen (schottischen) Duschen, welche auf einem Alternieren von kalter und heißer Dusche beruhen. Laue und warme Duschen, insbesondere wenn sie unter geringem Drucke stehen, wirken beruhigend, setzen den Muskeltonus herab.

Auf die kurze, kühle Dusche folgt eine intensive Reaktion. Man bedient sich daher derselben, und zwar mit der Direktion gegen die Lumbalgegend und die unteren Extremitäten zur reflektorisch auszulösenden Hyperämisierung des Uterus bei Amenorrhoe (Skutsch, Grenell), auch zur Erleichterung des Eintrittes der Periode sowie behufs Tonisierung bei Parese des Sphincter vesicae. Hingegen benützt man bei Menorrhagien und Metrorrhagien laue und warme Duschen des Oberkörpers (Grenell, Gottschalk). Gegen Uteruskoliken empfiehlt Grenell heiße Duschen der Fußsohlen.

Durch den transportablen Duscheapparat von Winternitz ist die Duschebehandlung nicht mehr ausschließlich den Spezialanstalten reserviert. Dennoch steht es fest, daß eine Duschebehandlung im Hause der Kranken meist auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt. Für hydrotherapeutische Anstalten bewährt sich der von Winternitz konstruierte Duschekatheder (Fig. 12). Insbesondere sind es die schottischen Duschen,

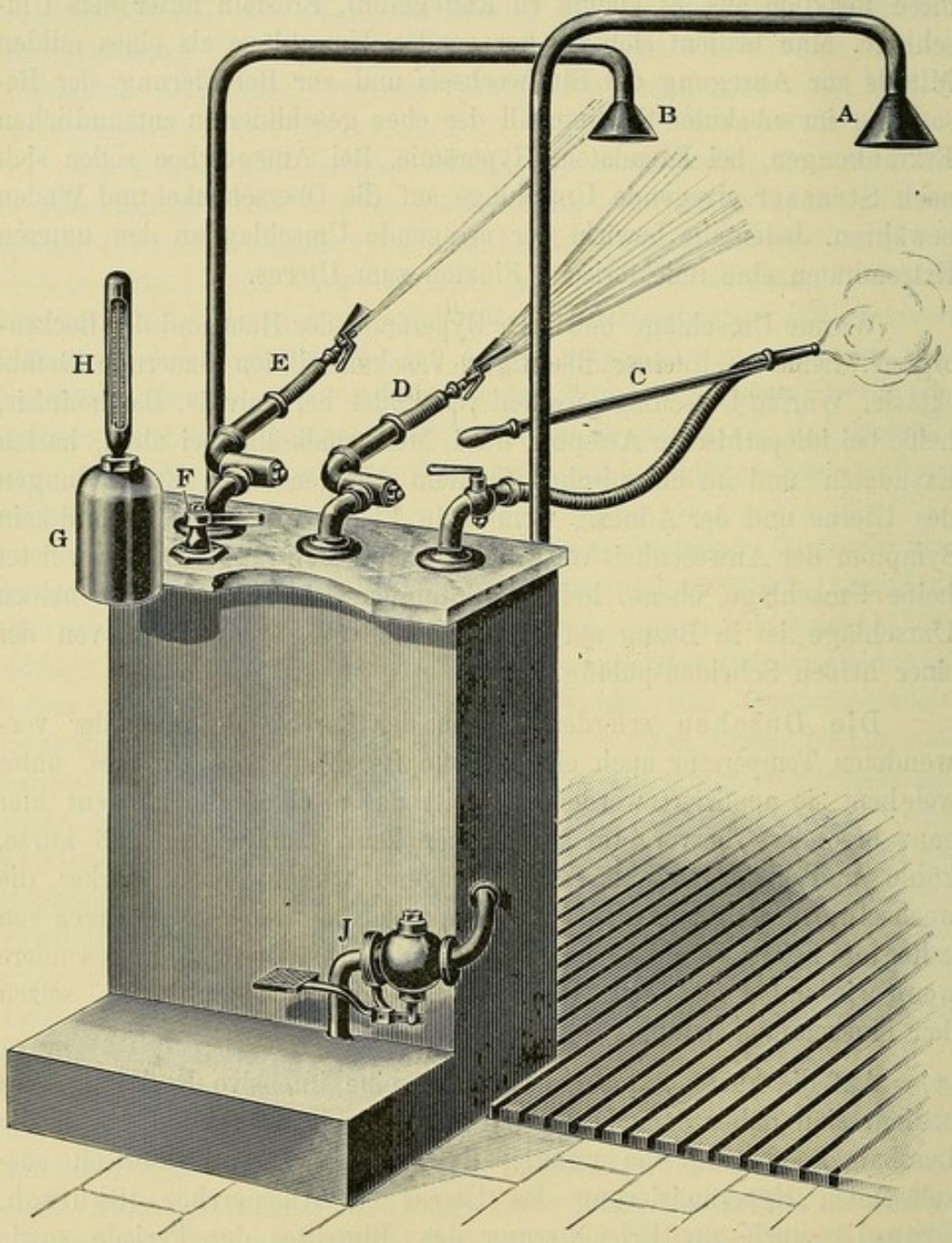


Fig. 12. Duschekatheder nach Winternitz. *A.* Brause für kaltes Regenbad, regulierbar mit dem Fuße durch das Ventil *J.*—*B.* Brause für temperiertes Regenbad, regulierbar durch den Wechselhahn *F.*—*C.* strömender Wasserdampf für die schottische Dusche. *D.* kalte, horizontale Strahl- und Fächerdusche. *E.* temperierbare horizontale Strahl- und Fächerdusche. *G.* Mischkessel. *H.* Thermometer.

deren Ausführung einen solchen Apparat erfordert. Die heiße Komponente wird am besten durch Dampf geliefert. Man beginnt stets mit der heißen Applikation. Im ersten Moment wird die Haut blaß, sehr rasch aber rötet sie sich. Alsdann folgt der kalte Fächerstrahl, die Haut wird wieder blaß. Man hat diese kalte Applikation so lange fortzusetzen, bis die Haut sich wieder rötet. Ist dies geschehen, so folgt wieder die warme Dusche; und so geht es durch 2—4 Minuten fort. Man hat sich stets zu vergegenwärtigen, daß die schottische Dusche eine sehr energische Applikationsform darstellt. Ihre Anwendung ist nur dann erlaubt, wenn der Organismus kräftig und die Zirkulation genug leistungsfähig ist, um prompt auf den Kältereiz mit einer kräftigen Reaktion zu antworten (Schweinburg).

Literatur.

Ahlfeld, Zur Mechanik der Scheidenausspülungen. Zentralbl. f. Gyn. 1896, p. 978.
— Eine neue Behandlungsmethode der durch Zervikalstenose bedingten Menstruationserscheinungen etc. Arch. f. Gyn. Bd. XVIII, H. 2.
Atthill, Sechzehn Fälle von Blutungen post partum mit intrauterinen Heißwasserinjektionen behandelt. The Lancet 1878.
Baumgärtner, Beitrag zur Technik der heißen Scheidenspülungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1894, p. 7.
Beigel, Eine neue Uterusdusche. Berl. klin. Wochenschr. 1868, Nr. 25.
Beni-Barde, Enumération des procédés hydrothérapeutiques employés contre les ménorrhagies et contre la plupart des hémorrhagies utérines. Le progrès méd. 104, No. 3.
Benicke, Heiße Scheidenirrigationen bei Frauenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 25.
C. v. Braun, Lehrb. der Geburtshilfe. 1857.
G. Braun, Über die Anwendung säurefreier Eisenchloridlösung i. d. Gynäkol. Wiener med. Wochenschr. 1867, Nr. 56, 57.
Brik, Die Kühlsonde und ihre Anwendung. Blätter f. klin. Hydroth. 1891, p. 89.
Brocq, Zur Behandlung des Pruritus analis. Ebenda 1897, p. 145.
Busch, Über die Anwendung der aufsteigenden Dusche. Neue Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. IV, H. 2.
Buxbaum, Technik der Wasseranwendungen. Leipzig 1901.
— Lehrb. d. Hydrotherapie. Leipzig 1903.
Champouillon, Traitement de la stérilité chez la femme au moyen des eaux minérales de Luxenilles Bains. Rév. méd. chir. de mal des femmes. Paris 1886.
Chrobak, Über die Therapie des Uteruskatarrhes. Wiener med. Wochenschr. 1881.
— Untersuchung der weibl. Genitalien. Billroths Handb. d. Frauenkrankh. 1885.
Cohnstein, Beiträge zur Therapie der chron. Metritis. Berlin 1866.
Diehl, Beckenexsudate, kühle Sitzbäder. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. V, VI, p. 690.
Ebell, Über bedrohliche Erscheinungen nach Vaginalinjektionen. Berl. klin. Wochenschr. 1874, Nr. 38.
Eisenberg, Über methodische Anwendung heißer Scheidenirrigationen (Innenduschen) bei Frauenleiden. Wiener med. Presse 1901, 42.
— Zur konservativen Behandlung der chron. Entzündungen der weiblichen Beckenorgane. Zentralbl. f. Gyn. 1902, p. 1133, und Wiener med. Wochenschr. 1902, Nr. 39. Ber. der 74. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte zu Karlsbad.
Emmet, Therapie der Uteruskrankheiten. 1859.
— The principles and practice of gynecology. Philadelphia.
— Risse des Cervix uteri. Berlin 1875.
Engelmann, Behandlung der Frauenkrankheiten mit Bädern. Blätter f. klin. Hydroth. 1899, p. 253.

Frankl, Über Heißluft- und Heißwasserbehandlung von Frauenkrankheiten. Wiener med. Wochenschr. 1905, Nr. 2, u. Blätter f. klin. Hydroth. 1905, Nr. 1.
— Die Hydrotherapie in der Gynäkologie u. Geburtshilfe. Beitrag zu Schweinburgs Handb. der allgem. u. spez. Hydrotherapie. Wiesbaden 1904.
Fraenkel, Allgemeine Therapie der Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane. 1898.
Friedländer, Über Blutveränderungen durch thermische Reize. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VII, p. 431.
— Technik u. Anwendung der Thermotherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. I, T. 1.
Fritsch, Über das Einfließen von Desinfizientien in die Uterusvenen bei der Irrigation. Zentralbl. f. Gyn. 1878, p. 341.
— Die Krankheiten der Frauen. 7. Aufl.
Goldscheider, Physiologisches zur Thermotherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. I, T. I.
Gottschalk, Die physikal. Therapie in der Gynäk. u. Geburtsh. Ebenda Bd. IV.
Grenell, Über die Wasserkur während der Menstruationsperiode. Übers. v. Spörl-Gamma.
Hauffe, Entzündungen mit u. ohne Abszeßbildung, deren Verlauf u. Behandlung. Blätter f. klin. Hydrother. 1904, H. 9.
Hegar und Kaltenbach, Die operative Gynäkologie mit Einschluß der gynäkol. Untersuchungslehre. Stuttgart 1881.
Heitzmann, Die Entzündung des Beckenbauchfells etc. 1883.
Hidebrandt, Symptome u. Behandlung der Retroflexio uteri. Berl. klin. Wochenschr. 1869, Nr. 36.
Hirschfeld, Die Uterusdusche. Erlangen 1866.
Kehrer, Beitrag zur Behandlung alter Beckenexsudate. Zentralbl. f. Gyn. 1901, p. 1409.
Kisch, Ein neuer Vaginalirrigator. Wiener med. Wochenschr. 1870, Nr. 32.
— Die Balneotherapie der Frauenkrankheiten. Wiener med. Presse 1877, Nr. 19—34.
— Die Sterilität des Weibes. Wien 1895.
Kiwisch, Krankheiten der Gebärmutter. 1845.
Kocks, Über ein verbessertes Mutterrohr u. die Vaginaldusche während der Menstruation. Zentralbl. f. Gyn. 1881, Nr. 19.
Kowalski, Untersuchungen über das Verhalten der Temperatur u. Zirkulation in den Bauchhöhlenorganen unter dem Einflusse v. Umschlägen. Blätter f. kin. Hydroth. 1898, p. 92, 119, 143, 161.
Kreidl, Beobachtungen über das Verhalten der Hautgefäße auf thermische Reize. Ebenda 1902, p. 86.
Lehmann, Ein neues Vaginalrohr. Zentralbl. f. Gyn. 1896, p. 852.
Liebermeister, Thermische Wirkungen der Bäder. Handb. d. phys. Ther. Bd. I.
Lucas-Championnière, Les injections vaginales en obstétrique, gynécologie et hygiène. Presse méd. Paris 1902, No. 42.
— Vaginal injections in obstetrics and gynecology and as a hygienic procedure. Brit. gyn. journ. 1902 Nov.
Marcuse, Histor. Einleitung zur Hydrotherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. I.
— Der Prießnitzsche Umschlag, seine klinische u. therapeut. Bedeutung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IV, p. 579.
Martin, Beiträge zur Lehre über den Einfluß thermischer Anwendungen auf das Blutgefäßsystem. Ebenda Bd. VII, p. 419 u. p. 486.
Mayer, Klinische Mitteilungen aus dem Gebiete der Gynäkologie. Berlin 1861.
Mironow, Warme u. heiße Bäder während der Menstruation. Blätter f. klin. Hydrother. 1896, p. 117.
Pick, Kurzgefaßte praktische Hydrotherapie. Berlin 1902.
Pincus, Zur konservativen, nicht operativen Behandlung v. Frauenleiden. Deutsche med. Wochenschr. 1902.
Platon, Über die Anwendung des warmen Wassers i. d. Gynäkologie. Blätter f. klin. Hydrother. 1899, p. 274.
Prochownik, Zur Behandlung alter Beckenexsudate. Deutsche med. Wochenschr. 1882.
Richter, Über Ausspülungen der Gebärmutterhöhle mit 40° R warmem Wasser bei Blutungen im Wochenbett. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II, H. 2.
Rosenfeld, Zur Heißwasserbehandlung i. d. Gynäkol. Klin.-therap. Wochenschr. 1903, Nr. 22.
Runge, Die Wirkung hoher u. niedriger Temperaturen auf den Uterus des Kaninchens u. des Menschen. Arch. f. Gyn. Bd. XIII, H. 1, p. 123.
Scanzoni, Die chron. Metritis. Wien 1863.
— Lehrb. der Krankh. der weibl. Sexualorgane. 1875.

Schatz, Diskuss. a. d. Naturforschervers. Hamburg 1876.
Schmidt, Die Leukocytose u. ihre Verwertbarkeit bei gynäkolog. Erkrankungen. Diss. Straßburg 1904.
Schücking, Über Anwendung von Injektionen in das uterine Gewebe. Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 27.
Schweinburg, Handb. der allgem. u. spez. Hydrotherapie. Wiesbaden 1904.
Singer, Pseudoappendicitis u. Ileocöcalschmerz. Wiener klin. Wochenschr. 1905.
Siredey und Francillon, Untersuchungen über die Veränderungen der Blutdruckes während der Menstruation. Bull. et Mém. de la Soc. Médic. des Hôpitaux de Paris 1905.
Skutsch, Hydrotherapie i. d. Gynäkologie. In Matthes, Lehrb. d. Hydrotherapie.
Strasser, Die Wirkung der Hydrotherapie auf Kreislauf u. Blut. Wiener med. Wochenschr. 1899, Nr. 16 ff.
— Technik und Methodik der Hydrotherapie etc. Handb. der phys. Ther. Bd. I.
Stratz, Zwei Spekula. Heiße Irrigation. Zentralbl. f. Gyn. 1898, p. 434.
Stroynowski, Apparat zur Applikation lokaler Kälte im weibl. Genitaltrakt. Ebenda 1902, p. 1376.
Suárez de Mendoza, Behandlung der uteroadnexialen Infektionen mit Vaginalspülungen von 60°. Revista de med. y cir. práct. 1903.
Top, Zur Behandlung der Dysmenorrhoe. Bl. f. klin. Hydroth. 1896, p. 62.
Tschlenoff, Die Sitzbäder. Korr.-Blatt f. Schweizer Ärzte. 1902. Nr. 21.
Tuszkai, Über Hydrotherapie i. d. Gynäk. u. Geburtsh. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IV, p. 315.
Ullmann, Konstante Wärmeapplikation. Lex. d. phys. Ther. 1904.
Vidal de Cassis, Essay sur un traitement méthodique de quelques maladies de la matrice par les injections etc. Paris 1840.
Wick, Die physiolog. u. therapeut. Wirkung. der wärmesteigernden Bäder. Wien u. Berlin 1903.
Windelband, Heiße Einspritzungen bei Gebärmutterblutungen. Allgem. med. Zentralzeitung 1875, Nr. 8, u. Deutsche med. Wochenschr. 1876, Nr. 24.
Winternitz, Einleitung u. physiologische Grundlagen der Hydrotherapie. Handb. der phys. Ther. Bd. I.
— Allgemeine ärztliche Erfahrungen über Hydrother. u. Beziehung derselben zu anderen physik. Heilmethoden. Ebenda.
Winternitz und Strasser, Hydrotherapie. Wien u. Berlin 1898.
— — Hydrotherapie, im Lehrb. der allg. Therapie. 1899.
Zweifel, Die Prophylaxis des Puerperalfiebers. Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 1.

β) Verwendung des Wassers in Dampfform.

1. Dampfbäder.

Die Anwendung des Dampfbades spielte früher eine bei weitem größere Rolle, als dies heute der Fall ist. Die zweckmäßige Anwendung der hydriatischen Prozeduren, der Heißluft und die noch zu schildernde Statothermtherapie haben die Dampfbäder, sowohl die allgemeinen als die lokalen überflüssig gemacht, umsomehr als letzteren noch mannigfache technische Mängel anhaften, die bislang nicht überwunden werden konnten.

Historisch mag festgestellt werden, daß schon Hippokrates und seine Schule den Gebrauch des Dampfes bei Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane vielfach lehrte. Entweder wurde aus einem Topfe mit heißem Wasser, dessen Deckel mit einer Röhre versehen war, der Dampf direkt in die Scheide geleitet, oder aber die Frau saß auf einem durchlochten Stuhl, unter welchem Räucherungen erzeugt wurden. „Russischen" und „römisch-irischen" Dampfbädern gleichende Badeeinrichtungen bestanden schon zur Kaiserzeit.

Die häufigste Form der Dampfbäder zu Heilzwecken wird bei uns mit Hilfe des Dampfkastens bewerkstelligt, welcher es ermöglicht, den Kopf der Einwirkung des Dampfes zu entziehen (Fig. 13). Dabei wird der Dampf entweder von einem kleinen Dampfentwicklungskessel geliefert oder in größeren Anstalten durch Röhren eingeleitet. Winternitz gab eine höchst zweckmäßige Methode an, mittels welcher man in jedem Privathause Dampfbäder improvisieren kann. Ein mit Gurten quer überspannter Holzrahmen wird in die Badewanne gelegt und heißes

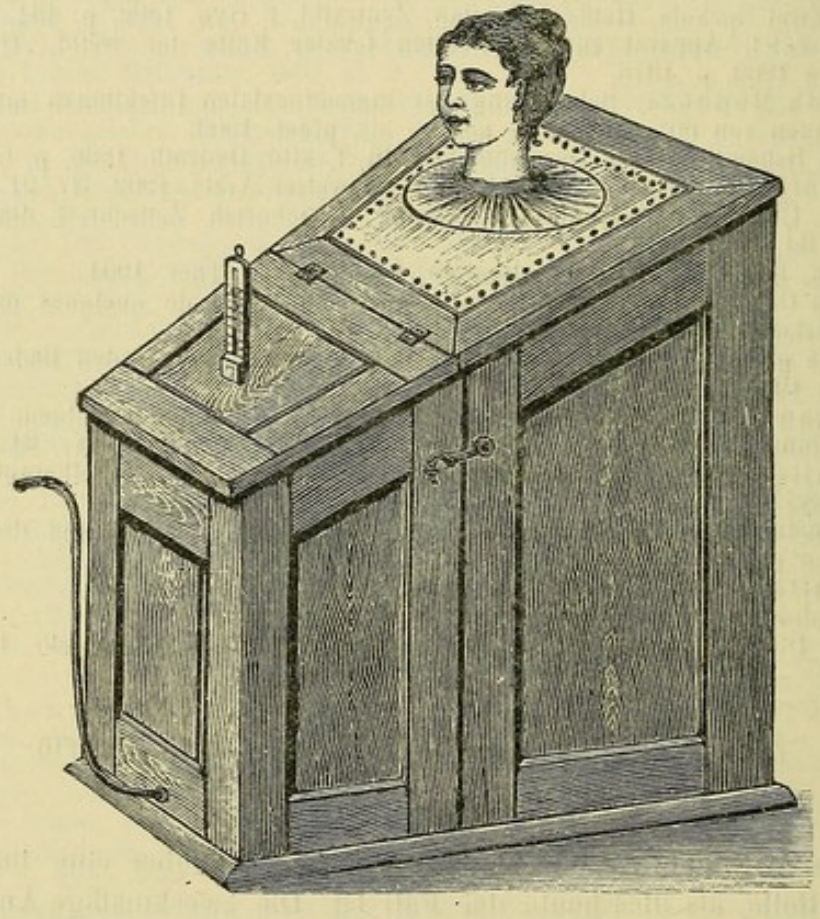


Fig. 13 Dampfkastenbad.

Wasser (90—95°) mittels dünnen Schlauches auf den Wannenboden geleitet. Die Patientin ist so dem aufsteigenden Dampf ausgesetzt, welcher unter einem die Wanne bedeckenden, bloß den Kopf freilassenden Leinen- oder Wolltuche relativ lange unkondensiert bleibt. Es wurden auch mehrfach Versuche unternommen, ähnlich den sturzförmigen Heißluftapparaten Dampfsturzapparate fürs Abdomen, speziell für gynäkologische Zwecke zu konstruieren; doch verursachte das Problem der zweckmäßigen Abfuhr des Kondenswassers bisher unüberwindliche Schwierigkeiten. Es wird sich wohl auch nicht empfehlen, weitere Versuche in dieser Richtung fortzusetzen. Die Toleranzgrenze für Dampfbäder ist viel

niedriger als jene für Heißluft. Die Schweißverdunstung ist im Dampfbade eben viel mangelhafter, das Leitungsvermögen der mit Feuchtigkeit gesättigten Luft weit besser als das der trockenen, daher die Herabsetzung der Toleranzgrenze. Temperaturen über 40° erzeugen bei Anwendung der Dampfdusche bereits schmerzhafte Sensationen (Friedländer). Dazu kommt, daß das den ganzen Körper mit Ausschluß des Kopfes umspülende Dampfbad mächtige Wirkungen auf den Gesamtorganismus äußert, was beim streng lokalisierbaren Heißluftbade und bei vielen hydriatischen Prozeduren nicht der Fall ist. Puls, Respiration und Körpertemperatur steigen im Dampfbade, durch intensive periphere Vasodilatation sinkt der Blutdruck (Schweinburg), dazu kommt Vermehrung des Eiweißzerfalles unter starkem Anstieg der Harnstoffausscheidung (Frey und Heiligenthal).

Die Behandlung von Exsudaten mit Dampfbädern, die noch vor 60 Jahren allgemein gebräuchlich war, ist heute gänzlich verlassen. Die Applikation des Dampfstrahles mittels eines gewöhnlichen Inhalationsapparates wird bei der Kraurosis vulvae mit Vorteil geübt. Dampfkastenbäder und Dampfwannenbäder spielen in der Behandlung der Adipositas eine Rolle, auch in der modernen Behandlung der Anämie und Chlorose. Bei Fettleibigen werden die Dampfbäder höchstens auf 30 Minuten erstreckt, jedenfalls unter Bedeckung des Kopfes mit einer kühlen Haube gegen die Rückstauung des Blutes; eine kühle Prozedur wird angeschlossen. Bei der Behandlung der Anämie und Chlorose spielt das Dampfbad bloß die Rolle einer wärmeaufspeichernden Maßnahme zur Vorbereitung der folgenden kühlen Prozedur, deren wärmeentziehende Wirkung auf den Körper hiedurch auf ein Minimum herabgesetzt oder ausgeschaltet werden kann. Hier beträgt die Dauer des Dampfbades höchstens 3 Minuten. Organische Erkrankungen des Herzens und der Blutgefäße, bedeutende Asthenie kontraindizieren die Dampfbäder unbedingt.

Literatur.

Buxbaum, Lehrb. d. Hydrother. Leipzig 1903.
— Artikel „Dampfbad“ und „Dampfkastenbad“, „Dampfwannenbad“ im Lex. f. physik. Ther.
Fadeef, Materialien zur Lehre vom russ. Dampfbad. Diss. Petersburg 1890.
Frankl, In Schweinburgs Handb. der allg. u. spez. Hydrother. Wiesbaden 1904.
Frey und Heiligenthal, Die heißen Luft- und Dampfbäder in Baden-Baden. Leipzig 1881.
Friedländer, Technik u. Anwendung der Thermother. Handb. d. phys Ther. Bd. I, 1. T.
Grusdeff, Der mineral. Stoffwechsel beim russ. Dampfbad. Diss. Petersburg 1890.
Kostürin, Die russ. Dampfbäder u. deren Wirkung auf den Organismus des Menschen. Diss. Petersburg. 1893.
Makowetzky, Zur Frage v. d. Einflusse des russ. Dampfbades auf die Stickstoffmetamorphose etc. Diss. Petersburg 1888.
Marcuse, Histor. Einleitung zur Thermotherapie. Handb. der phys. Ther. Bd. I.
Pick, Kurzgefaßte prakt. Hydrotherapie. Berlin 1902.

Schweinburg, Handb. d. allg. u. spez. Hydrother. Wiesbaden 1904.
Storocheff, Die Wirkung des russ. Dampfbades auf gesunde Leute. Diss. Petersburg 1893.
Strasser, Technik und Methodik der Hydrother. Handb. d. phys. Ther. Bd. I.
Winternitz und Strasser, Hydrotherapie. Wien u. Berlin 1898.
— — Hydrotherapie. Im Lehrb. d. allg. Ther. Wien u. Leipzig 1899.

2. Atmokausis.

Historisches. Die hämostatischen und kaustischen Wirkungen des heißen Dampfes sind wohl schon seit langer Zeit bekannt; gleichwohl gebührt Snegirew das Verdienst, die intrauterine Anwendung desselben zuerst versucht zu haben (1886). Doch wurde die Methode erst durch die grundlegenden, rastlosen Arbeiten von Pincus in Danzig, der sich mit dieser Technik seit 1894 befaßt, Gemeingut der Gynäkologen, wie denn auch erst durch sein Instrumentarium die Möglichkeit gegeben wurde, die neue Methode prompt und gefahrlos in Anwendung zu bringen.

Physiologisches. Der Dampf, dessen Temperatur bei richtiger Ausführung des Eingriffes auch intra uterum gegen 100° heiß ist (Pincus), bewirkt eine energische Kontraktion, wenn das Myometrium seine Kontraktilität nicht vollends eingebüßt hat. Die Epithelien werden verbrüht, das Eiweiß gerinnt, es kommt zur Nekrose der Mukosa, bei dünner Schleimhaut oder bei Fehlen derselben nach vorangegangener Abrasio zu Verbrühung und darauffolgender Nekrose der oberflächlichen Muskelschichten. Die Annahme bakterientötender Wirkung des Dampfes innerhalb weniger Sekunden, ja selbst während einer Minute läßt sich nicht aufrechterhalten. Gewiß wird eine Unmasse von im Uteruskavum eventuell vorhandenen Mikroorganismen durch den heißen Dampfstrom abgetötet; doch kann von einer Sterilisation nicht die Rede sein, weil eine solche nur bei sehr intensiver und ungemein tiefgehender Verschorfung des Uterus erzielt werden kann, die gewiß nicht im Sinne der Methode liegt.

Technik und Wirkungsweise. Ich hatte vor Jahren an der Klinik Winckel reichlich Gelegenheit, mir darüber klar zu werden, daß es bei der Atmokausis in ganz besonderem Maße darauf ankommt, wie man den Eingriff durchführt; ich kann mich der Überzeugung nicht begeben, daß einige von den in der Literatur verzeichneten Mißerfolgen auf Nichtbeobachtung der technischen Winke, die wir Pincus verdanken, zurückzuführen sind. Andere unglückliche Ereignisse fallen allerdings der zu weiten Ausdehnung des Indikationskreises zur Last. Immerhin mag die Atmokausis ihren — wenngleich derzeit eingeengten — Wirkungskreis in der Gyniatrie behaupten und es wäre gewiß ein Fehler, wegen der bekanntgewordenen üblen Zufälle die Methode gänzlich verlassen zu wollen. Vor allem aber ist es von Belang, der Technik volle Aufmerksamkeit zu widmen.

Der Apparat von Pincus (Fig. 14) besteht aus einem Kessel von Messingblech (*K*), dessen Dach mit einem Thermometer (*T*) ausgestattet ist. Nebst einem Ventil (*V*) sieht man das Anschlußrohr, welches zu dem mit einer Stoffhülle versehenen Schlauche (*S*) führt; zwischen Schlauch und Uteruskatheter befindet sich der Doppelhahn nach Guérard-Stapler (H_1). Ist der Hahn quergestellt, so kann der Dampf durch das Rohr (*L*) ins Freie gelangen; ist er gerade gestellt,

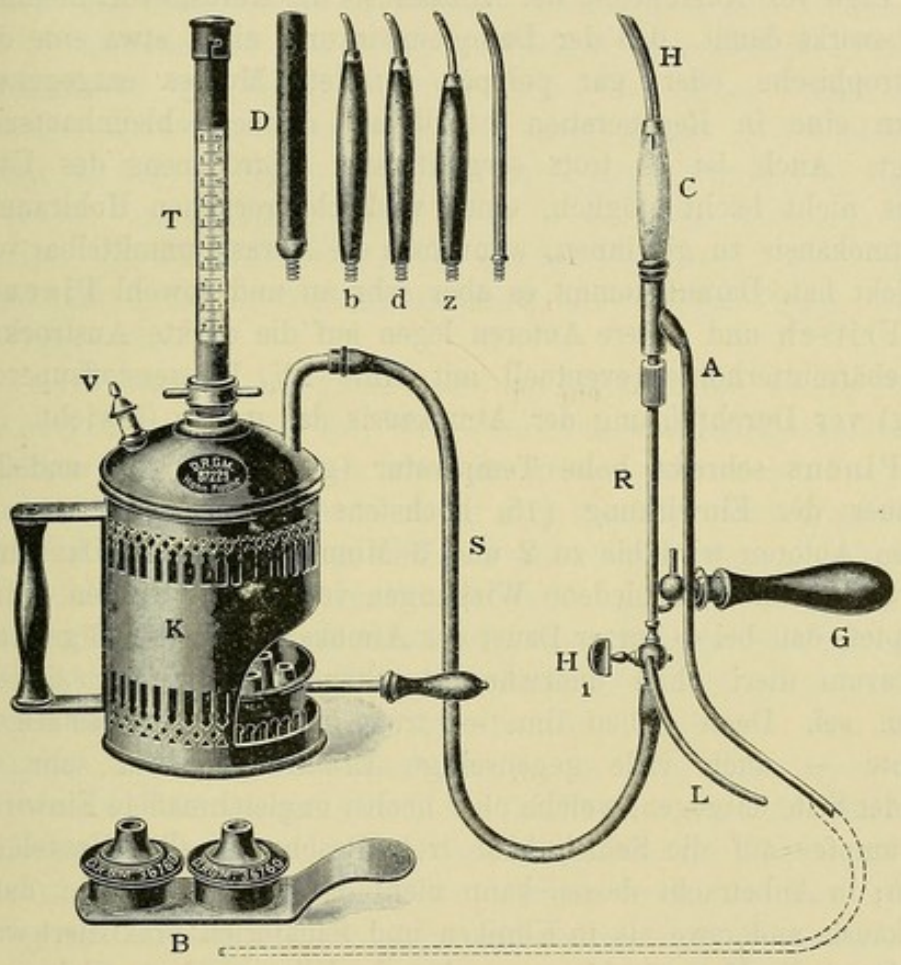


Fig. 14. Instrumentarium zur Atmokausis nach Pincus.

so streicht der Dampf in den Katheter; befindet sich der Hahn in Mittelstellung, so verbleibt der Dampf im Kessel. Vom Kathetermantel zweigt überdies das Ableitungsrohr (*A*) ab, welches den Dampf, Blutgerinnsel und Niederschläge aus dem Uterus abzuleiten hat. Der Katheter ist mit einer Hülle von Celluvert (Fibre, *C*) umgeben, welche bis über den inneren Muttermund vorgeschoben werden muß. Der Katheter (*H*) kann verschiedenartig gestaltet sein; meist trägt er seitliche, schlitzartige Öffnungen, durch welche der Dampf ins Cavum uteri streicht. Über den Zestokauter soll im Kapitel „Statothermtherapie“ gesprochen werden.

Zunächst ist dafür zu sorgen, daß der Halskanal bequem für einen Finger zu passieren ist, was entweder durch vorangegangene Laminariadilatation oder durch Hegarsche Stifte zu bewirken ist. Nach der Ansicht vieler Autoren soll der Atmokausis eine Abrasio mucosae vorangehen. Pincus leugnet diese Notwendigkeit für die Atmokausis bei Frauen im zeugungsfähigen Alter, gibt sie aber für die Atmokausis bei präklimakterischen Blutungen zu. Doch soll das Curettement der Atmokausis nicht unmittelbar vorhergehen, sondern es ist am besten, 5—8 Tage vor Ausführung der Atmokausis die Abrasio vorzunehmen.[1]) Man bewirkt damit, daß der Dampfeinwirkung nicht etwa eine dicke, hypertrophische oder gar polypös entartete Mucosa entgegensteht, sondern eine in Regeneration begriffene, dünne Schleimhautschicht vorliegt. Auch ist es trotz sorgfältigsten Abtrocknens des Uteruskavums nicht leicht möglich, einen wirklich trockenen Hohlraum für die Atmokausis zu gewinnen, wenn man die Abrasio unmittelbar vorangeschickt hat. Darauf kommt es aber sehr an und sowohl Pincus als auch Fritsch und andere Autoren legen auf die exakte Austrocknung der Gebärmutterhöhle (eventuell mit Hilfe 1% Wasserstoffsuperoxydlösung) vor Durchführung der Atmokausis das größte Gewicht.

Pincus schreibt hohe Temperatur (gegen 115° C) und kurze Zeitdauer der Einwirkung (15, höchstens 30 Sekunden) vor. Von anderen Autoren wird bis zu 2 und 3 Minuten gedämpft. Danach sind denn auch recht verschiedene Wirkungen verzeichnet worden. Pincus behauptet, daß bei so kurzer Dauer der Atmokausis gleichmäßige Ätzung des Cavum uteri ohne unerwünschte Stenose der Zervix sicher zu erzielen sei. Doch stehen ihm — trotz mannigfacher bestätigender Berichte — auch viele gegenseitige Erfahrungen von sehr maßgebender Seite entgegen, welche über höchst ungleichmäßige Einwirkung des Dampfes auf die Schleimhaut trotz Beachtung aller Kautelen berichten; in Anbetracht dessen kann nicht davon die Rede sein, daß die Atmokausis anderswo als in Kliniken und Sanatorien praktiziert werden darf. Denn die Methode birgt mannigfache Klippen, deren sichere Umschiffung nur dem mit der Technik vollkommen vertrauten, gewandten Operateur zuzumuten ist. Wohl aber ist die Atmokausis auch ohne Narkose ausführbar. Es ist ein Erfordernis, daß die Abstoßung des Schorfes im Bette abgewartet werde.

Die Atmokausis wird nach Pincus in der Weise ausgeführt, daß bei der in Steißrückenlage liegenden Patientin die Portio mittels Bandlschen Spekulums oder mit Holzspiegeln freigelegt wird; nach gründlicher Austrocknung der Uterusschleimhaut mittels Wattesonden (eventuell mit $H_2 O_2$), wobei es mitunter günstig ist, eine intrauterine

[1]) Ein Standpunkt, den auch Baisch in einer nach Abschluß dieser Arbeit veröffentlichten Schrift vertritt.

Ausspülung voranzuschicken, wird zunächst bei dem Rohre L durch geeignete Stellung des Hahnes (H_1) das Kondenswasser abgelassen; dann wird der Katheter in den Uterus vorgeschoben, so daß die Celluverthülle bis über den inneren Muttermund reicht. Man führt das Instrument bis an den Fundus uteri und zieht es sogleich um ein Stückchen zurück. Nun erst stellt man den Hahn (H_1) gerade, wodurch der Dampf durch den Katheter in den Uterus strömt. Man läßt von einem Assistenten, der die Uhr in der Hand hat, genau die Zeit bestimmen. Der Katheter ist im Uterus leicht zu bewegen, insbesondere wenn die Gebärmutter sich heftig kontrahiert. Der Dampf zieht nebst Kondenswasser und Sekret aus dem Uterus bei A ab. Nach Ablauf der festgesetzten Zeit bringt man den Hahn wieder in die Ausgangsstellung, so daß der Dampf bei L abströmt, entfernt rasch den Katheter und macht eine kühle Spülung. Nach 2—3 Tagen stellt sich bei der Patientin, die im Bette liegt, ein starker Fluor ein, die verbrühte Schleimhaut geht in Fetzen, zuweilen als Ausguß nach weiteren 2—3 Tagen ab.

Indikationen. Die große Reihe von Indikationen, welche Pincus der Atmokausis vindiziert hat, wurde durch unbeabsichtigte Obliteration des Cavum uteri und andere üble Ereignisse ganz wesentlich eingeschränkt. Die desinfizierende Wirkung wird heute kaum mehr anerkannt. Doch bleiben zwei wichtige Indikationen übrig, denen zu liebe die Methode nicht fallen gelassen werden darf, wenn wir uns nicht eines wirksamen Heilmittels selbst berauben wollen. Gerade durch Einengung des Indikationsgebietes gewinnt die Atmokausis erst eine ganz besondere Bedeutung. Sie ist gewiß nicht passend für Myomblutungen, hämorrhagische Endometritis im zeugungsfähigen Alter; wohl aber bleibt unangefochten die Indikation der Atmokausis bei Hämophilie sowie bei schweren, präklimakterischen Blutungen nach Ausschluß einer malignen Neubildung durch vorausgeschickte Abrasio und digitale Austastung. Durch die Atmokausis kann eine sonst unausweichliche Hysterektomie umgangen werden. Doch hat man sich zu vergegenwärtigen, daß trotz Anwendung des Zervixschutzes und Beachtung aller Regeln ungleichmäßige Verätzung vorkommen kann.

Die Verödung der Schleimhaut ist im zeugungsfähigen Alter durchaus kein gleichgültiges Ereignis; stellt sich Amenorrhoe nach einer Atmokausis im zeugungsfähigen Alter ein, was wiederholt vorgekommen ist, so ist durch den Eingriff eine dauernde Schädigung der Kranken hervorgerufen worden, welche bei Anwendung der Curettage sicher hätte vermieden werden können. Denn es kann nicht angezweifelt werden, daß trotz aller gegenteiligen Behauptungen die Dosierung der Abrasio in bezug auf ihre Intensität und Extensität doch viel genauer und sicherer ist als jene der Atmokausis (Stiasny). Darum sieht man im zeugungs-

fähigen Alter — abgesehen von dem einzigen Falle der Hämophilie — von der Atmokausis am besten gänzlich ab (Chrobak).

Kontraindikationen der Atmokausis sind Adnexentzündungen aller Stadien sowie maligne Neubildungen. Nur bei Hämophilie, wo die Atmokausis einer Indicatio vitalis entspricht, könnte sich der Fall ereignen, daß man trotz manifester Adnexentzündung eine Atmokausis wagt.

Literatur.

Abel, Die Behandlung der vom Uterus ausgehenden septischen Infektion. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII, 1901, p. 131.

Arendt, Diskuss. über Atmok. 70. Naturforschervers. Düsseldorf 1898.

Baisch, Indikationen und Kontraindik. der Vaporisation des Uterus. Ther. der Gegenw. 1905.

Baruch, Völlige Atrophie des Uterus infolge von Atmokausis. Zentralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 5, p. 113.

Baß, Neuere Methoden der Blutstillung. Klin.-ther. Wochenschr. 1898, p. 485.

Basseches, Über Vaporisation. Sammelber. Wien. med. Blätter 1898, Nr. 47—50.

Benckiser, Diskuss. in Düsseldorf. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. VIII, p. 453 ff., Bd. IX, p. 363 ff.

Beuttner, Ein Fall v. infiziertem Abortus, geheilt mittels der Atmokausis. Zentr. f. Gyn. 1899, p. 993.

— Zur Behandlung des unvollst. Abortus, nebst einigen Bemerkungen über Atmok. etc. Wiener Klinik 1900, p. 174 ff.

Blacker, Wirkung der Vaporis. Journ. obstetr. gyn. brit. empire 1903.

Brenneke, Über eine neue Operationsmethode Dührssens. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, p. 405.

Bröse, Diskuss. z. Vortr. Hantkes. Zentralbl. f. Gyn. 1903, p. 607.

Ceccherelli e Caponago, Stillung parenchymat. Blutungen mittels heißer Luft u. komprimierten Wasserdampfes. Riforma medica 1899.

Chrobak, Über den Gebrauch von Ätzmitteln. Wien. klin. Wochenschr. 1905, p. 297.

— Diskuss. Zentralbl. f. Gyn. 1905.

Cramer, Über prophylakt. Sterilisierung der Frau. Münchn. med. Wochenschr. 1904, Nr. 14.

Csiky, Über die Vaporis. Orvosi Hetilap-Gynaecologia. 1903.

Czempin, Über unstillbare Blutungen. Zentr. f. Gyn. 1900, Nr. 1, 2, u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLII, p. 332, 360, 379.

— Diskuss. z. Vortr. Hantke. Zentr. f. Gyn. 1903, p. 609.

Döderlein, Über die symptomat. Bedeutung der Blutungen aus den weibl. Genitalien u. deren Behandlungsgrundsätze. Deutsche med. Wochenschr. 1905, p. 1883.

Dührssen, Über lokale Anwendung des Dampfes z. Beseitigung v. Gebärmutterblutungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. VII.

— Die Kautelen der Uterusvaporis. Zentr. f. Gyn. 1899, Nr. 11.

— Zur Technik der Vaporis. Ebenda 1900, Nr. 5, p. 146.

— Diskuss. z. Vortr. Gottschalks. Berl. klin. Wochenschr. 1898, Nr. 20.

Dzondi, Die Dampfmaschine, eine Anweisung, den Strahl heißer Dämpfe auf eine neue Art zu ärztl. Zwecken anzuwenden. Halle 1821.

Falk, Therapeutisches aus der gynäk. Sektion der Münchener Naturforschervers. 1899. Ther. Monatsh. 1900, p. 152.

— Vortr. über Atmok. Zentr. f. Gyn. 1901, p. 955.

— Ein Beitrag zum anatom. Material der Atmok. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902, H. 1.

— Diskuss. z. Vortr. Staudes. Zentr. f. Gyn. 1902, p. 240.

Fehling, Diskuss. über Atmok. 72. Naturforschervers. Aachen 1900. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, p. 516.

Flatau, Klinische u. experim. Beitr. zur Atmok. uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899.

Flatau, Disk. z. Naturforschervers. München 1899, Verh. p. 173.
— Zur Atmokausisfrage. Einige Worte zur Abwehr. Zentr. f. Gyn. 1900, Nr. 3.
— Vortr. u. Demonstr. zu Nürnberg. Münch. med. Wochenschr. 1902, p. 388.
Fleischmann, Zur Anatomie der Atmok. Zentr. f. Gyn. 1905, H. 6.
— Diskuss. z. Vortr. Stiasnys. Ebenda 1905, p. 1225.
Frank, Vortr. über Vaporis. Köln. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. XII, p. 651.
— Diskuss. z. Vortr. Falks. Zentr. f. Gyn. 1901, Nr. 33, p. 956.
Freund, Vortr. u. Demonstr. Straßburg. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII, p. 246.
Fritsch, Diskuss. über Atmok. Naturforschervers. zu München. Verh., p. 176.
— Diskuss. z. Vortr. Stoeckels. Naturforschervers. zu Aachen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, p. 516.
— Die Krankheiten der Frauen. Leipzig 1901.
Fuchs, Experim. u. klinische Beiträge zur Vaporis. des Uterus. Münch. med. Wochenschr. 1901, Nr. 22.
— Anatom. u. klin. Beitr. zur Vaporis. des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. LXIX, H. 1.
Gerich, Über Atmok. u. Zestokausis. Zentr. f. Gyn. 1899, p. 557.
Gottschalk, Die phys. Methoden i. d. Gynäkol. u. Geburtsh. Handb. d. phys. Ther. Bd. II, T. 2.
— Diskuss. z. Vortr. Hantkes. Zentralb. f. Gyn. 1903, p. 609.
v. Guérard, Zur Anatomie der Atmok. Ebenda 1905, H. 6.
— Vortr. u. Demonstr. a. d. Naturforschervers. zu Düsseldorf. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, p. 453.
— Diskuss. über Atmok. a. d. Naturforschervers. zu München. Sept. 1899.
Halban, Diskuss. z. Vortr. Stiasnys. Zentr. f. Gyn. 1905, p. 1224.
Hammerschlag, Klinische u. anatomische Beiträge zur Atmok. uteri. Ther. d. Gegenw. 1902.
— Diskuss. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 24, 25.
Hantke, Über die Vaporis. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVII, Erg.-H., u. Zentr. f. Gyn. 1903, p. 602.
Geyl, Exstirpation der schwangeren Gebärmutter einer nahezu 56jährigen Frau. Ebenda 1903, p. 697.
Herff, Diskuss. Naturf. München 1899, Verh., p. 176.
Holländer, Über intrauterine Heißluftbehandlung. Zentr. f. Gyn. 1898, Nr. 1.
Jaworski, Dampf als blutstillendes u. asept. Mittel bei Operationen am Uterus. Wien. med. Presse 1895, Nr. 3.
Kahn, Die therapeut. Anwendung des Dampfes gegen Endometritis puerp. Zentr. f. Gyn. 1896, p. 1233.
Koblanck, Diskuss. z. Vortr. Hantkes. Ebenda 1903, p. 609.
Koslenko, Zur Frage v. d. Einwirkung des heißen Wasserdampfes auf die Uterusschleimhaut. Ebenda 1901, p. 422.
— Über den gegenw. Stand der Frage der Anwendung des erhitzten Dampfes i. d. Gynäkol. u. Chir. Med. Woche 1903.
Lachmann, Die Vaporis. des Uterus. Münch. med. Wochenschr. 1901, Nr. 22, 23.
Landau, Symptome u. Behandlung der Myome. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. Wien 1904.
Lehmann, Diskuss. z. Vortr. Hammerschlags. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 24, 25.
Mackenrodt, Diskuss. z. Vortr. Hantkes. Zentr. f. Gyn. 1903, p. 608, 609.
Madlener, Demonstr. zur Atmok. Ebenda 1903, p. 837.
Mainzer, Diskuss. z. Vortr. Hantkes. Ebenda 1903, p. 609.
Martin, Der XII. internat. Kongreß zu Moskau. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897, p. 398.
— Zum 25jähr. Amtsjubiläum des Herrn Prof. Snegirew in Moskau. Ebenda Bd. XIII, p. 106.
Menge, Die Therapie der chron. Endometritis i. d. allg. Praxis. Arch. f. Gyn. 1901, Bd. LXIII.
Meyer, Diskuss. z. Vortr. Czempins. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLII, p. 373.
Mond, Demonstr. i. d. geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg. Zentr. f. Gyn. 1905, p. 1448.
Neugebauer, Der Dampf — ein neues Hämostatikum. Ebenda 1895, p. 74.
Neumann, Zur Frage der künstl. Sterilität phthisischer Frauen. Ebenda 1902, p. 301.

Nowikow, Über Vaporis. Journ. akusch. 1902, Nr. 1.
Odebrecht, Diskuss. z. Vortr. Czempins. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, p. 368.
Olshausen, Ebenda p. 376.
— Diskuss. z. Vortr. Hantkes. Zentr. f. Gyn. 1903, p. 609.
Opitz, Ebenda p. 610.
Panecki, Zur Behandlung der Endometritis chron. mit Dampf. Ther. Monatsh. 1896.
Pfannenstiel, Über die Wirkung des gespannten Wasserdampfes auf die Uterusinnenfläche. 76. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur übers Jahr 1898, p. 130.
— Demonstr. i. d. deutschen Ges. f. Gynäkologie zu Kiel 1905.
Pincus, Über die therap. Verwertung des heißen (100° C) Wasserdampfes i. d. Gynäk. Zentr. f. Gyn. 1895, p. 284.
— Die Vaporis. in der Ther. des putriden Abortus. Ebenda 1897, Nr. 7.
— Weiteres über Vaporis. u. Vapokauterisation. Ebenda 1898, Nr. 10.
— Das vorläufige Ergebnis der Vaporis. Ebenda 1898, Nr. 38.
— Über Atmok. u. deren Modifik. etc. Wien. med. Wochenschr. 1899, Nr. 6, 7.
— Erwiderung a. d. Auff. d. H. Dührssen über Atmok. Zentr. f. Gyn. 1899, Nr. 13.
— Über Atmok. u. Zestok. i. d. Gyn. Volkm. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 238.
— Über Neuerungen in der Technik der Atmok. etc. Zentr. f. Gyn. 1899, p. 1010.
— Die erste Sammelforschung etc. Volkm. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 261, 262.
— Nochmals die Atmokausisfrage etc. Zentr. f. Gyn. 1900, Nr. 7.
— Temperaturmessungen b. d. Atmok. Ebenda 1900, Nr. 25.
— Kritisches und Positives zur Atmok. u. Zestok. Zentr. f. Gyn. 1900, Nr. 16.
— Castratio mulieris uterina. Ebenda 1901, Nr. 34.
— Castratio uterina atmokaustica. Ebenda 1902, Nr. 22.
— Das Verhältn. der Atmok. u. Zestok. zur Curettage. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902, H. 5.
— Atmokausis u. Zestokausis. Wiesbaden 1903.
— Die Stellung des prakt. Arztes zur Atmok. u. Zestok. Heilk. 1903.
— Die Bedeutung der Atmok. u. Zestok. f. d. allgem. Praxis. Berl. Klinik 1904, H. 198.
Pitha, Zur Verwendung des Dampfes i. d. Gynäk. Časopis lékařů česk. 1896.
— Einige Bemerk. z. Vaporisationsfrage. Zentr. f. Gyn. 1899, Nr. 33.
Prochownik, Die Einwirk. des Dampfes a. d. Gebärmutterschleimhaut. Vortr. Verh. d. 8. Kongr. d. deutsch. Ges. f. Gyn. Leipzig 1899, p. 513, u. Münch. med. Wochenschr. 1899, p. 1098.
Rindfleisch, Vortr. ü. Atmok. Münch. med. Woch. 1899, Nr. 4.
Sarrazin, Tod nach Vaporis. Journ. d'accouchements. 1903.
Schäffer, Neueste Methoden zur Bekämpfung akuter sowie häufig auftretender Metrorrhagien. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, p. 665.
— Diskuss. z. Vortr. Czempins. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, p. 378.
Schichhold, Über die Dampfanwendung nach Snegirew etc. Deutsche med. Wochenschr. 1899, Nr. 9.
Simpson, Vaporisation of the Endometrium. The Scottish Med. and Surg. Journ. 1900.
Snegirew, Der Dampf — ein neues Hämostatikum. Klin. Vorl. u. Arb. der Moskauer therap. Klinik. H. 4. Moskau 1894, u. Deutsche med. Wochenschr. 1894, p. 747.
— Mediz. Kongr. zu Moskau 1897. Zentr. f. Gyn. 1897, p. 1161.
Stapler, Zur Vaporisationsfrage. Ebenda 1899, Nr. 33, p. 1000.
— Zur Beh. des inoper. Uteruskarzinoms. Wien. med. Wochenschr. 1901. Nr. 4.
Staude, Diskuss. z. Vortr. Falks. Zentr. f. Gyn. 1901, p. 955.
— Vortr. i. d. geburtsh. Ges. Hamburg. Ebenda 1902, p. 240.
Steinbüchel, Vortr. a. d. Naturforschervers. zu München 1899. Verh. p. 165. 177.
— Zur Verwendung des heißen Wasserdampfes i. d. Gynäk. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, p. 546.
Stiasny, Zur Vaporis. Vortr. Gyn. Ges. zu Wien. Zentr. f. Gyn. 1905, p. 1220.
Stoeckel, Demonstr. i. d. fränk. Ges. f. Geb. u. Gyn. Zentr. f. Gyn. 1904.
— Über Atmok. u. Zestok. Naturf.-Vers. z. Aachen 1900. Ther. Monatsh. 1900, Dez.
Velde, Uterusvapokauterisation, Tod durch sept. Periton. etc. Zentr. f. Gyn. 1898, Nr. 52.
Weiß, Ein Fall v. Obliteration des nicht puerper. Uterus nach Vaporis. Ebenda 1898, Nr. 24.
— Zur Kasuistik der Vaporis. Wien. klin. Rundschau 1899, Nr. 37.
Wertheim, Diskuss. z. Vortr. Stiasnys. Zentr. f. Gyn. 1905, p. 1224.
v. Winckel, Bericht v. internat. Kongreß zu Moskau. Münch. med. Wochenschr. 1897.

Wyder, Die Endometritis. Die deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrhunderts. Wien 1904.
Zengerle, Apparat z. intrauterinen Dampfanwendung. Zentr. f. Gyn. 1897, Nr. 8.
Zulauf, Vortr. i. d. geburtsh. Ges. Leipzig 1902. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI, p. 257.

b) Balneo- und Thalassotherapie.

Obzwar die balneotherapeutischen Maßnahmen ausnahmslos mit speziellen diätetischen Normen und in sehr vielen Fällen mit einer Trinkkur kombiniert werden, soll hier von Diätetik und innerlichem Gebrauche der Mineralwässer nicht speziell die Rede sein; die klimatotherapeutische Komponente, welche in der Balneo- und Thalassotherapie eine große Rolle spielt, wurde bereits besprochen. Freilich ist, wie bereits bemerkt wurde, auch die Balneotherapie kein rein physikalisch wirkendes Agens; aber die physikalischen Heilfaktoren halten den chemischen zumindest die Wage oder übertreffen sie sogar an Wichtigkeit. Mag im übrigen die Reihe der wirksamen Momente bei Anwendung gewisser Bäder eine große sein, von allen physikalischen Faktoren steht die thermische Wirkung stets an erster Stelle, und die Temperatur des Bades ist — auch beim Moorbade — stets in erster Linie zu berücksichtigen. Dieses Moment rechtfertigt die Angliederung der Balneotherapie an die Hydrotherapie. Die Moor-, Schlamm-, Liman- und Fangobäder stehen an der Grenze zwischen Balneotherapie und Statothermtherapie. Sie sollen der größeren Übersichtlichkeit halber in diesem Abschnitte besprochen werden.

Historisches. Die Balneotherapie stand schon im Altertum in Flor, gewiß auch die Balneotherapie der Frauenkrankheiten. Bemerkungen über Einreibungen mit Schlamm finden sich schon bei Galenus. Plinius kennt bereits die Fangoanwendung und gibt vielfache Angaben über Mineralbäder und Quellen. Zur Kaiserzeit und im Mittelalter herrschte bereits ein reges Badeleben, aber mit der wissenschaftlichen Balneologie lag es noch sehr im argen (Pagel). Durch die Lehren der Paracelsisten wurde in der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts der Bädergebrauch zu ungemein raschem Aufschwunge gebracht. In diese Zeit datiert auch die Entdeckung der Heilwirkung der Quellen im Egerlande. Die ersten ernsten Versuche einer chemischen Analyse von Mineralquellen datieren in den Beginn des XVII. Jahrhunderts. Auch hier tat sich Friedrich Hoffmann in Halle (1660—1742) rühmlich hervor, der eine Reihe balneologischer Arbeiten verfaßte und eine große Zahl ebensolcher anregte. Erst durch die großen Fortschritte, welche die analytische Chemie im XIX. Jahrhundert machte, wurde es möglich, an eine gründliche wissenschaftliche Erforschung der pharmakodynamischen Bedeutung der Mineralwässer zu gehen, was auch von vielen Seiten geschah. Wenn wir trotzdem auch heute noch keine volle Klarheit über die physiologische Wirkung der Mineralwässer auf den tierischen Organismus haben, so liegt dies nicht so sehr an mangelhaftem chemischem Wissen, als vielmehr an der Schwierigkeit der Ausführung physiologischer Versuche an Ort und Stelle der

Mineralquellen. Doch reihen sich alljährlich neue Arbeiten in stattlicher Zahl an die bereits vorliegenden, und so ist sicher zu erwarten, daß die noch bestehenden Lücken in absehbarer Zeit werden ausgefüllt werden.

Physiologisches. Vorbemerkungen. Neben dem thermischen Reiz, welchen das Mineralbad auf den Körper ausübt, kommt der chemische Reiz in Betracht, welchen die im Mineralwasser enthaltenen Gase und Salze verursachen, sowie die physikalische Komponente, die bei Moorbädern aus der Konsistenz des Bades hervorgeht. Das im Kapitel „Hydrotherapie" über die thermische Wirkung des Bades Gesagte ist nicht unmittelbar auf die Balneotherapie übertragbar; es muß hier berücksichtigt werden, daß durch die Anwesenheit von Gasen und Salzen sowohl der Indifferenzpunkt als auch die Toleranzgrenze um ein bedeutendes gegenüber dem Süßwasserbade verschoben werden, und zwar umsomehr, je mehr Gase und Salze im Mineralbade enthalten sind. Gleichwohl sprechen wir auch hier von indifferenten, wärmeentziehenden und wärmesteigernden Bädern.

Gleich hier mag erwähnt werden, daß das Eindringen gelöster Salze durch die unverletzte Haut nicht möglich ist. Nur gewisse Gase und flüchtige Stoffe vermögen die intakte Haut zu penetrieren. Auch durch die kleinen, mikroskopischen Verletzungen der Epidermis, wie deren im Moorbade unzählige entstehen, können Salze in nennenswerter Menge nicht eindringen. Anderseits ist eine Imprägnierung der Haut mit gewissen Salzen, die sodann in der Epidermis auskristallisieren, nicht zu leugnen. Die Konzentration der Salzlösung ist nicht belanglos, weil ihr die Intensität des Hautreizes direkt proportional ist.

Der Hautreiz bewirkt reflektorisch Steigerung des Stoffumsatzes (Kisch), Beschleunigung der Oxydationsprozesse. Auch kommt es zu reflektorischer Reizung des Vasomotorenzentrums und des Vagus, woraus sich die Wirkungen der Mineralbäder auf Pulsfrequenz und Blutdruck erklären. Spezielle Untersuchungen über die Beeinflussung der Zirkulation im inneren Genitalapparat liegen nicht vor, doch steht eine solche sicher fest. Es ergibt sich dies nicht bloß aus der selbstverständlichen Wirkung der thermischen Komponente, sondern auch aus tausendfältigen empirischen Erfahrungen bezüglich therapeutischer Erfolge. Die heute leider noch stark spekulativ kombinierten, wenig physiologisch und biochemisch fundierten Anschauungen über die Einwirkung der in den Mineralwässern enthaltenen Stoffe auf den Organismus und auf das Genitale sollen in den einzelnen Kapiteln mitgeteilt werden.

Man beachte vor allem, daß die Balneotherapie nur dann zu voller Wirkung gelangen kann, wenn nicht bloß das erkrankte Genitale, sondern die kranke Frau behandelt wird. Man vermeide möglichst die lokale Behandlung während der Badekur, denn es handelt sich, wie Dührssen richtig bemerkt, meist um Patientinnen, welche bis un-

mittelbar vor Beginn der Kur lange Zeit örtlich behandelt, geätzt, massiert worden sind. Muß man — z. B. bei Lageveränderungen, Residuen nach Entzündungen — die Badekur mit Massage verbinden (siehe speziellen Teil), so übe man die letztere nicht täglich aus. Ebenso dürfen Ätzungen höchstens einmal wöchentlich vorgenommen werden (Dührssen). Nicht zu unterschätzen ist die den Patientinnen durch den Badeaufenthalt aufgezwungene sexuelle Ruhe. Auch ermüdende Spaziergänge und gesellschaftliche Aufregungen sind zu vermeiden. Der ärztliche Einfluß hat dahin zu wirken, daß sich die Kranke einem behaglichen, ruhigen Leben hingebe. Eine leicht verdauliche, stuhlbefördernde Kost nebst passender Trinkkur, welche der speziellen Indikation entspricht, d. h. der abdominellen Plethora, Obstipation entgegenzuwirken oder anderseits die Blutbeschaffenheit zu verbessern hat, unterstützen den Heileffekt einer Badekur auf das wirksamste.

Im allgemeinen sind während der Menses keine Mineralbäder zu gebrauchen. Sie erregen einmal den Widerwillen der Frauen wegen der Verunreinigung des Badewassers, dann aber bewirken sie, zumal die warmen, im Gegensatze zu warmen Süßwasserbädern, eine Verstärkung der menstruellen Blutung. Ist gerade eine solche erwünscht, so begnügt man sich mit Sitzbädern. Der Gebrauch von Badespekulis ist auch hier zu widerraten. Eindringen größerer Mengen von Moor in die Scheide bringt nicht selten die heftigsten Reizungszustände mit sich, das Epithel stößt sich in Fetzen ab, ja, man erlebt es zuweilen, daß unter lebhaften Schmerzen ganze Scheidenausgüsse abgehen (Fellner). Wenn während des Bades Moor in die Scheide eindringt, so ist dies ein zwar schwer zu vermeidendes, aber doch unerwünschtes Ereignis. Absichtliche Einführung des Moores in vaginam ist nicht zu rechtfertigen.

Hingegen sind Irrigationen mit Mineralwässern vielfach in Gebrauch. Keinesfalls soll die Irrigation während des Bades vorgenommen werden, ein häufiger Abusus, der nicht genug zu verurteilen ist. Die Verunreinigung des Badewassers mit Scheidensekreten ist gewiß für die Haut und die Analöffnung gefahrbringend. Während der Schwangerschaft ist keine Mineralbadekur angezeigt.

Nach Abschluß der Badekur ist ein klimatischer Kurort zur Nachkur empfehlungswert, dessen Wahl aus der Berücksichtigung der Konstitution, aber auch der Neigungen und äußeren Verhältnisse der Kranken hervorgeht. Die als Nachkur so beliebten Seebäder sind bei inzwischen eingetretener Schwangerschaft gänzlich zu widerraten, der Aufenthalt an der See, und zwar im Sommer an der Nordsee und Ostsee, im Spätherbst bis Ende Oktober an der Riviera zu gestatten; bei geschwächtem Organismus ist statt dessen der Aufenthalt in waldreicher Gegend zwischen 600 und 1000 *m* Seehöhe zu empfehlen.

Die balneologische Behandlung aller entzündlichen Genitalerkrankungen darf nur im chronischen Stadium geübt werden. Besteht noch Fieber, auch wenn es bloß während der Menstruation sich einstellt, ist von der balneotherapeutischen Behandlung unbedingt abzusehen.

Akratothermen (Wildbäder), früher als indifferente Thermen bezeichnet, sind dadurch charakterisiert, daß sie eine höhere Temperatur haben als die mittlere Jahrestemperatur, also zumindest 22—25° C, und daß diese Temperatur eine ungemein konstante ist. Man unterscheidet thermisch indifferente, wärmesteigernde und wärmeentziehende Wildbäder, wobei zu bemerken ist, daß der Indifferenzpunkt niedriger liegt als beim gewöhnlichen Süßwasserbade, und zwar nach Wick zwischen 34·8° und 36·4°, nach Nößlin zwischen 30·0° und 32·5°. Die Verschiedenheit der Anschauungen hat ihre Begründung darin, daß trotz der geringen Mengen fester Bestandteile (und eventuell CO_2) doch durch diese große Unterschiede zwischen den einzelnen Akratothermen begründet werden. Der Gehalt an fixen Bestandteilen steigt nach Seegen nicht über 0·6 : 1000·0. Einzelne Wildbäder enthalten größere Mengen freier Kohlensäure. Sie sind arm an Kalzium- und Magnesiumsalzen, enthalten aber mehr Natriumsalze als Süßwasser, wodurch eine Quellung der Hornschicht der Epidermis bedingt wird.

Die thermisch indifferenten Wildbäder äußern eine milde anregende Wirkung auf die Zirkulation und den Stoffwechsel, beruhigen das Nervensystem; die Pulsfrequenz nimmt ein wenig ab (Baumann, Mayerhofer, Wick), ebenso sinkt die Körpertemperatur um einige Zehntelgrade (Baumann). Die heißen Akratothermen wirken hingegen erregend auf das Nervensystem und bewirken eine intensivere Steigerung der Zirkulation.

Es besteht zur Zeit noch Meinungsverschiedenheit darüber, welches die therapeutisch wichtigsten Faktoren der Wildbäder sind. Die einen (Glax, Wick) sehen in der Konstanz der Temperatur, welche auch nicht um ein Zehntelgrad jemals variiert, das ausschlaggebende Moment. Die anderen, darunter Kumpf, machen das elektrische Verhalten, die bessere elektrische Leitungsfähigkeit (Heymann und Krebs), wieder andere das Vorwiegen der Natronsalze und die Kohlensäure für die Wirkung verantwortlich. In neuester Zeit wurde der Radiumgehalt einiger Wildbäder als das Maßgebende bezeichnet; ob mit Recht, läßt sich vorläufig nicht entscheiden.

Die wichtigsten wärmeentziehenden und indifferent temperierten Akratothermen sind:[1])

[1]) Die Zahlen in dieser und den folgenden Tabellen sind zum größten Teile nach Glax angegeben.

	Temperatur in Celsius:	Seehöhe in Metern:
Brennerbad	22·5°	1326
Vöslau bei Wien	24°	260
Liebenzell in Württemberg	23·6—27·6°	318
Warmbad Villach	26—28°	501
Badenweiler im Schwarzwald	26·8—28°	420—450
Johannisbad in Böhmen	29°	615—725
Tobelbad in Steiermark	25—30°	330
Schlangenbad im Taunus	27·5—32°	313
Ragaz in der Schweiz	29—35°	521
Neuhaus in Steiermark	26·5—37°	397
Römerbad „ „	36·3—38·4°	240
Tüffer „ „	35—39°	250

Zu den wärmesteigernden Akratothermen zählen:

	Temperatur in Celsius:	Seehöhe in Metern:
Hofgastein im Salzkammergut	35—40°	870
Wildbad in Württemberg	33·1—40·3°	430
Krapina-Töplitz in Kroatien	37·8—41·2°	160
Warmbrunn in Schlesien	25·2—43·1°	346
Teplitz in Böhmen	28·7—46·2°	230
Gastein im Salzkammergut	24—29°	1045
Wiesbaden	34—40°	323
Daruvar in Slavonien	50°	128
Leuk	39—50°	3309

Einfache Säuerlinge und Stahlbäder. Dieselben zeichnen sich durch besonderen Reichtum an Kohlensäure und geringen Salzgehalt aus; die Stahlbäder enthalten Eisen an Kohlensäure gebunden. Ihre physiologische Wirkung ist lediglich vom CO_2-Gehalt und nicht von jenem an Salzen, auch nicht jenem an Eisen abhängig. Die einfachen Säuerlinge werden seltener zu Badekuren als zu Trinkkuren verwendet. Zu Bädern bedient man sich häufiger der Stahlquellen. Einige Verwirrung wurde geschaffen durch die in Franzensbad übliche Bezeichnung „Stahlbäder", welche sich nicht sowohl auf den Eisengehalt, als auf die Art der Erwärmung bezieht. Mit Ausnahme der Lenkeyquelle in Szliács, Ungarn, welche 23·0° C warm ist, werden nämlich alle einfachen Säuerlinge und Stahlwässer für den Bädergebrauch künstlich erwärmt.

Man unterscheidet verschiedene Methoden der künstlichen Erwärmung. Die einfachste ist jene, bei welcher man Dampf in das Wasser einströmen läßt (Pfriemsche Methode; früher senkte man bloß

glühende Eisenstücke ins Badewasser). Es geht bei dieser Prozedur natürlich eine große Kohlensäuremenge verloren. In Franzensbad nennt man die auf solche Weise erwärmten Bäder „Louisenbäder“ oder „Mineralbäder“. Bei der Schwarzschen Methode hat die Wanne einen Doppelboden, zwischen dessen beide Platten der Dampf einströmt. Diese Methode hat wieder den Nachteil ungleichmäßiger Erwärmung des Badewassers. Am besten und ohne starken Verlust an Kohlensäure wird das Mineralwasser mittels Kalorisators nach Czernicki erwärmt. Das Mineralwasser strömt durch einen Ballon, in welchem sich eine Dampfschlange befindet, und fließt schon erwärmt in die Wanne. Die mittels der beiden letzteren Methoden erwärmten Bäder nennt man in Franzensbad „Stahlbäder“. In Anbetracht des eventuellen Gasverlustes ist also die Erwärmungsart von hoher Bedeutung. Den Gasgehalt kann man durch Zusatz von Sole leicht variieren. Je weniger Sole man zufließen läßt, desto mehr CO_2 bleibt frei und aktiv. In jedem Stahlbade muß für genügende Ableitung der überschüssigen Kohlensäure gesorgt sein, da sonst leicht Übelbefinden bei den Badenden eintritt.

Man verweile ruhig im kohlensäurehältigen Bade, denn durch Bewegung wird viel Gas zum Entweichen gebracht. Von Zeit zu Zeit kann man die Gasblasen, die sich an der Haut ansetzen, abstreichen, um neuen Bläschen das Ansetzen zu ermöglichen. Die Dauer beträgt 5—20 Minuten, die Temperatur schwankt zwischen 30 und 36° C. Da die Kohlensäure ein angenehmes Wärmegefühl erzeugt, ist es bei anämischen Individuen mit geringer Reaktionsfähigkeit möglich, niedrigere Temperaturen zu applizieren als im gewöhnlichen Süßwasserbade. Die Haut bedeckt sich alsbald mit einer dichten Schicht kleiner Gasbläschen, es entsteht angenehmes Prickeln und Wärmegefühl, insbesondere am Perineum und in der Genitalregion, die Tastempfindlichkeit wird gesteigert (v. Basch); die Haut zeigt sich gerötet, die glatten Muskelfasern der Brustwarzen sind kontrahiert. Der Puls nimmt anfangs ein wenig an Frequenz zu, bald wird er langsamer, merklich kräftiger und voller, die Respiration langsamer (Stifler), das Atemvolumen durch reflektorische Erregung des zentralen Atemzentrums infolge des intensiven Reizes der sensiblen Hautnerven vergrößert (Winternitz). Mit der Anregung des Stoffwechsels geht eine Vermehrung der Appetenz einher; die zentrale Temperatur ist herabgesetzt, jene der Peripherie erhöht (Jacob). Durch die energische periphere Vasodilatation kommt es zu Entlastung des Herzens, Verminderung der Widerstände, dabei zu verbesserter Speisung des Herzmuskels, Verstärkung der Herzaktion wie bei internem Gebrauche der Digitalis (Grödel). Der Blutdruck ist gesteigert. Die Frauen verspüren im Bade Uteruskontraktionen. Das Kohlensäurebad bewirkt reflektorisch eine Erregung der glatten Muskulatur des Geschlechtsapparates.

Die Indikationen der Säuerlings- und Stahlbäder beziehen sich demnach vorzugsweise auf allgemeine Schwäche, Anämie, Chlorose, Unterentwicklung des Genitalapparates und aus alledem resultierende Amenorrhoe, wobei es auf Hebung des gesamten Kräftezustandes und Anregung der Funktionen des Organismus, wie auch jener des Sexualsystems ankommt. Dahin gehört auch die Therapie des Fluor albus bei anämischen Individuen, Sterilität infolge allgemeiner Schwäche, chronische Endometritis auf nichtgonorrhoischer Basis, frühzeitiges Zessieren der Menses; vor allem sind die Herzmuskelschwäche und die von ihr ausgehenden Erscheinungen eine Anzeige für den Stahlbädergebrauch. Bei sexueller Unterempfindlichkeit, Dyspareunie, kommen eventuell nach dem Vorschlage von Kisch neben Bädern vaginale Irrigationen mit kohlensäurehältigem Wasser in Gebrauch. Schließlich gibt die Parese des Sphincter vesicae eine Indikation ab.

Kontraindikationen sind alle psychischen Erregungszustände, insbesondere solche im Beginne der Menopause (Kisch), akute und subakute Entzündungen am Genitale, Meno- und Metrorrhagien, Hyperaemia uteri, Hämoptoe.

Für den Bädergebrauch eignen sich die folgenden einfachen Säuerlingsquellen: Apollinaris (Ahrtal), Cudowa (Schlesien, Oberbrunnen), Flinsberg (Schlesien, Queisquelle), Franzensbad (die vielfach als Trinkquelle verwendete Stephaniequelle), Gleichenberg (Steiermark, Klausenquelle), Karlsbad (Dorotheenquelle), Königswarth (Richardsquelle), Liebwerda (Böhmen), Marienbad (Karolinenbrunnen u. a.), Nauheim (Hessen-Darmstadt, Säuerling), Neudorf (bei Karlsbad, Sauerbrunn), Reinerz (Schlesien, kalte Quelle), Rippoldsau (Schwarzwald, Prosperschachtquelle), Schwalbach (Hessen-Nassau, Lindenbrunnen), Tarasp (Engadin, Karolaquelle) u. a. m.

Die wichtigsten Stahlquellen sind: Alexisbad (Harz, Alexisbrunnen), Alexanderbad (Bayern), Bartfeld (Ungarn, Sprudelquelle), Bocklet (Bayern, Stahlquelle, durch Mischung mit heißem Wasser erwärmt), Buziás (Ungarn, Josefsquelle), Brückenau (Unterfranken, Stahlquelle), Cudowa (Preußisch-Schlesien, Eugenquelle, Schwarzsche Methode), Driburg (Westfalen, Hauptquelle), Elster (Sachsen, Moritzquelle), Franzensbad (Stahlquelle, Herkulesquelle; die vier letzten durch Schwarzsche Methode erwärmt), Homburg (Nassau, Stahlbrunnen), Königswarth (Böhmen, Viktorquelle), Liebenstein (Sachsen-Meiningen, alte Quelle, durch Mischen mit heißem Wasser erwärmt), Marienbad (Ambrosiusbrunnen, Karolinenbäder), St. Moritz (Schweiz, Fontana Surpunt, Pfriemsche Methode), Pyrawarth (Niederösterreich), Pyrmont (Waldeck, Haupt- und Helenenquelle, Stahl- und Brodelbrunnen, Schwarzsche Methode), Reinerz (Preußisch-Schlesien, laue Quelle, 17·5° C, Schwarzsche Methode), Rippoldsau (Baden, Wenzelsquelle,

ebenso erwärmt), Schwalbach (Nassau, Paulinenbrunnen, Wein- und Stahlbrunnen, ebenso erwärmt), Steben (Bayern, Tempel- und Wiesenquelle, Pfriemsche Methode), Szliács (Ungarn, Lenkeyquelle, 23° C, naturwarm). Dazu kommen viele andere.

* * *

Hier sind gleichzeitig zu besprechen die kohlensauren Gasbäder, welche sich in bezug auf ihre Wirkung den Säuerlings- und Stahlbädern anschließen. Die natürlichen Gasquellen, welche neben Kohlensäure auch andere Beimengungen, wie z. B. Schwefelwasserstoff, in geringen Mengen enthalten, strömen in Bassins ein, in welchen die Frauen bekleidet, aber ohne Beinkleider, stehen. Auch in gedeckten Wannen mit einem Ausschnitte für den Hals werden die Kohlensäurebäder verabreicht. Jedenfalls muß der Kopf den oberen Rand des Bassins oder der Wanne überragen, da sonst Unwohlsein auftritt. Das Gas durchdringt die Kleider, an der Haut und an den Genitalien stellt sich dasselbe Gefühl ein, welches bei den Säuerlings- und Stahlbädern geschildert wurde; dazu gesellt sich Harndrang. Die Harnmenge am Tage des Bades ist vermehrt. Puls und Respiration werden langsamer und erst bei längerem Verweilen im Bade (über 20 Minuten) beschleunigt. Auch mittels einfacher Spekula oder des Loimannschen Spekulums mit Tonerzeuger, bei welchem der Gasstrom in seiner Quantität durch den Ton erkennbar wird, kann man die Kohlensäure direkt an die Portio bringen. Sie erzeugt hier Hyperämie des Uterus, Anregung zu Kontraktionen. Die Menstruation tritt früher ein und wird stärker (Kisch). Die Dauer des trockenen Kohlensäurebades soll nicht über 10 Minuten erstreckt werden.

Der Gebrauch trockener Kohlensäurebäder und Duschen ist angezeigt bei Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, sowohl infolge von Chlorose als auch infolge von idiopathischer Atrophia uteri (Gottschalk), als Aphrodisiacum bei Frigidität (Loimann), bei Dysmenorrhoe und Sterilität infolge schlechter Durchblutung der Gebärmutter, bei Inkontinenz der Harnblase durch Sphinkterparese, bei Enuresis. Kontraindiziert ist die Applikation der trockenen Kohlensäure insbesondere bei Schwangerschaft, während der Menses, bei Metrorrhagien, im Klimakterium, bei Neigung zu Blutungen und bei nervösen, reizbaren Frauen.

Natürliche kohlensaure Gasquellen finden sich in Franzensbad, Homburg, Kissingen, Marienbad, Meinberg, Pyrmont, Szliács etc.

Alkalische Quellen. Dieselben werden häufiger zu Trinkkuren als zu Badekuren verwendet, doch kommt auch dieser Gebrauch zuweilen in Betracht. Es kann indes die Bedeutung der alkalischen Quellen zu Trinkzwecken hier nicht vollständig übergangen werden, da ja die Trinkkur zumeist von der Badekur nicht zu trennen ist.

Die kalten alkalischen Wässer enthalten meist ziemlich viel Kohlensäure, die warmen weniger. Man unterscheidet drei Arten von alkalischen Quellen.

a) Einfache Natronquellen. Die kalten Natronquellen enthalten neben kohlensaurem Natron große Mengen freier Kohlensäure. Sie werden daher gelegentlich zu Badekuren verwendet wie einfache Säuerlinge, in seltenen Fällen auch zu Scheidenspülungen. Das kohlensaure Natron löst die Hautsekrete und macht die Epidermis quellen, verschafft dem Wasser eine besondere Weichheit. Eine Imprägnation der Haut mit dem Salze findet nicht statt, wie dies beim Kochsalz der Fall ist (Braun). Die warmen Quellen sind, soferne der Kohlensäuregehalt gering ist, den Akratothermen gleichzustellen. Zu Trinkkuren werden die kalten Quellen vorzugsweise bei harnsaurer Diathese verwendet, finden aber auch bei chronischem Blasenkatarrh vielfach Verwendung. Es gehören hieher u. a. die Quellen von Bilin, Fachingen, Gießhübel (König Ottoquelle), Gleichenberg (Johannisbrunnen), Krondorf, Preblau, Radein, Vichy (Célestin). Zu den warmen alkalischen Quellen gehören Neuenahr (großer Sprudel, 40°, mit erheblichen Mengen freier Kohlensäure), Vichy (L'Hôpital 31°, Grande Grille 41°), Lipik (Slavonien 64°).

b) alkalisch-muriatische Quellen. Natronwässer mit geringem Kochsalzgehalt, reich an Kohlensäure und kalt, oder warm mit spärlichem Kohlensäuregehalt. Sie werden bei katarrhalischen Affektionen des Respirationstraktes zu Inhalationen und Trinkkuren verwendet, die eisenhältigen Wässer bei Anämie und Chlorose getrunken. Zu Bädern eignen sie sich weniger, sind eventuell den Säuerlingsbädern gleichzustellen. Dahin gehören die kalten Quellen von Luhatschowitz (Mähren, Johannisbrunnen, Luisenbrunnen, Amands- und Vinzenzbrunnen), Gleichenberg (Steiermark, Konstantin- und Emmaquelle), Selters (Nassau) u. a. m. Die wichtigsten warmen Quellen sind in Ems (Neue Quelle, 50°) und einige in Frankreich.

c) Alkalisch-salinische Quellen. Sie enthalten nebst kohlensauren Verbindungen des Natriums, Kalziums und Magnesiums auch eine Menge von Chloriden und Sulfaten. Die kalten sind zum Teil ungemein reich an Kohlensäure, die warmen enthalten weniger freie CO_2. Zu letzteren zählen bloß die Wässer von Karlsbad und Bertrich. Die Bedeutung der kalten Quellen zu Trinkkuren ist auch für den Gynäkologen eine große, da die Glaubersalzwässer eine sichere Abführwirkung entfalten, die Zirkulation der Bauch- und Beckeneingeweide im Sinne einer Depletion beeinflussen, und daher für die Behandlung der Abdominalstase und Obstipation einen wichtigen Faktor darstellen (Kisch, Kleinwächter). Die eisenreichen Wässer (Neuquelle in Franzensbad u. a.) spielen bei der Behandlung der Chlorose eine große Rolle für Trinkzwecke.

Wir bedienen uns der Glaubersalzwässer, zumal jener von Marienbad bei Menstruationsstörungen, insbesondere Menorrhagien fettleibiger Frauen (Kisch), aber auch bei Amenorrhoe fetter Frauen, wo sich ein kleiner, harter Uterus vorfindet (Fraenkel), bei Verstopfung im Gefolge venöser Stase in den Abdominalgefäßen und damit verbundener chronischer Scheidenentzündung (Gottschalk). Auch auf die Sterilität fettleibiger Frauen hat die Marienbader Trinkkur günstigen Einfluß (Röhrig). Der Gebrauch von Bitterwässern zu Hauskuren kann den Gebrauch der Glaubersalzwässer an Ort und Stelle nie vollkommen ersetzen.

Die wichtigsten kalten, alkalisch-salinischen Quellen befinden sich in Elster (Albert-, Marien-, Königs-, Salzquellen), Marienbad (Ferdinands- und Kreuzbrunnen), Franzensbad (Kalter Sprudel, Wiesen-, Franzens-, Salz-, Luisenquelle, reich an Glaubersalz, Neue Quelle, Stahl- und Loimannsquelle reich an doppeltkohlensaurem Eisen), Tarasp (Ursus-, Luzius-, neue Badequelle), Rohitsch (Styria- und Tempelquelle).

Kochsalzquellen. Nebst Kochsalz und anderen Chlorverbindungen sind dieselben gelegentlich reich an Jod- und Bromverbindungen. Die kohlensäurereichen werden als Kochsalzsäuerlinge, die kohlensäurearmen, an Kochsalz reichen, als Solen bezeichnet. Auch warme Kochsalzquellen können größere Mengen von freier Kohlensäure enthalten; man nennt dieselben kohlensäurereiche Thermalsolen. Die wichtigsten derselben sind: Rehme-Oeynhausen in Westfalen, Nauheim in Hessen und Soden am Taunus.

Die physiologische Wirkung der Solbäder ist zur Zeit noch Gegenstand des wissenschaftlichen Streites. Indifferent warme Solbäder von 32—36° sollen nach Angabe einer Reihe von Autoren nicht anders als Süßwasserbäder von gleicher Temperatur und Dauer wirken. Andere Autoren sind der Meinung, daß die hautreizende Wirkung des Salzes (welche von einzelnen Autoren, darunter Winternitz, gleichfalls geleugnet wird), eine Erhöhung des Stoffwechsels zur Folge habe. Baltusewics führte in letzter Zeit eine Reihe von Untersuchungen mit 32° warmen, 30 Minuten lange dauernden Bädern bei verschiedener Konzentration der Salzlösung (3—12%) aus und gelangte zu folgenden Resultaten. Bei schwacher Konzentration ist der Stickstoffumsatz quantitativ herabgesetzt, bei stärkerer (von 9% an) gesteigert. Qualitativ wird der Stickstoffumsatz bei Bädern von schwacher Konzentration gebessert, von 9% aufwärts verschlechtert. Die Assimilation der *N*-haltigen Bestandteile der Nahrung wird bei schwach konzentrierten Bädern erhöht, bei stark konzentrierten vermindert. Bei mittlerer Konzentration (um 9% herum) zeigt sich kein merklicher Einfluß. Bei schwacher Konzentration wird die tägliche Harnmenge geringer. Bei

schwacher Salzlösung merkt man höhere Pulsfrequenz als bei starker. Ein Einfluß auf die Atmung kommt der Konzentration nicht zu, ebensowenig wird die Körpertemperatur durch die Konzentration der Salzlösung beeinflußt. Die Hautsensibilität wird durch Solbäder gesteigert. Baltusewics meint, es seien darum schwächer konzentrierte Solbäder zur Hebung des Kräftezustandes schwächlicher Individuen geeignet; soll aber durch Steigerung des Stoffwechsels die Resorption pathologischer Produkte, Exsudate, gefördert werden, so sei mindestens eine 9% Konzentration des Solbades anzuwenden. Harren auch noch einzelne Punkte der Nachprüfung, so dürften doch die Schlußfolgerungen dieses Autors unangefochten bleiben. Jedenfalls steht fest, daß weder das Kochsalz, noch Jod oder Brom durch die Haut aufgenommen werden. Daß stärkerere Kochsalzsolutionen auf die Haut reizend wirken, ist sicher, desgleichen ist die Imprägnation der Epidermis mit Kochsalz erwiesen. Der respiratorische Gasaustausch wird in Solbädern mittlerer Konzentration gesteigert, auch wenn dieselben indifferent temperiert sind (Zuntz). Durch schwache Solbäder wird die Assimilation gesteigert, bei günstigen Ernährungsverhältnissen und Aufenthalt in Wald- und Höhenluft nimmt das Körpergewicht merklich zu. Die Wärmeabgabe in 3—5% Bädern von indifferenter Temperatur ist keine bedeutendere als in gleich warmen Süßwasserbädern (Jacob, Liebermeister). Die kohlensäurereichen Kochsalzthermen wirken vermöge ihrer Temperatur wie auch vermöge des Gasgehaltes stark erregend und finden daher die gelegentlich der Säuerlingsbäder bereits erwähnten Gegenanzeigen. Trotz Kellers Empfehlungen sind die Solbäder während der Gravidität und der Menses nicht zu verordnen.

Die Indikationen für die schwächeren Solbäder beschränken sich auf die Bekämpfung anämischer Zustände bei Personen mit lymphatischem und skrofulösem Habitus und gleichzeitiger Amenorrhoe, Sterilität und Neigung zu Abortus. Eine Verkleinerung der Myome des Uterus ist durch Solbäder nie zu erzielen, wohl aber kann die Hyperämie der Beckenorgane vermindert und die Blutung hiedurch günstig beeinflußt werden. Stärker konzentrierte Solbäder sind zu empfehlen bei chronischer Metro-Endometritis, chronischer, insbesondere exsudativer Para- und Perimetritis, Perioophoritis und Perisalpingitis (Dührssen). Schwache Solbäder macht man durch Zusatz von Mutterlauge konzentrierter. Die Bäder sind jeden zweiten Tag und nie über 30 Minuten lang zu gebrauchen.

Kontraindiziert sind Solbäder bei Erregungszuständen und im Klimakterium (Kisch). Vom Gebrauche der kohlensauren Kochsalzthermen soll, wie Braun richtig bemerkt, nicht zu viel für die Gyniatrie erwartet werden. Ihr Gebrauch hat sich auf Amenorrhoe und Sterilität anämisch-pastoser Individuen zu beschränken.

Die nennenswertesten Kochsalzsäuerlinge sind: Cannstadt, Dürkheim (Rheinpfalz), Hall (Oberösterreich, Tassiloquelle), Homburg vor der Höhe (Taunus, Kaiser- und Elisabethbrunnen), Kissingen und Neuhaus (Bayern), Pyrmont, Soden etc.

Kalte Solen finden sich in Arnstadt (Thüringen), Aussee (Steiermark, hoher Kochsalzgehalt), Darkau (Schlesien, jodhältig), Gmunden (hoher Salzgehalt), Hall (Oberösterreich, jodhältig), Hall (Tirol, hoher Salzgehalt), Hall (Württemberg, auch sehr salzreich), Ischl (ebenso), Kreuznach (im Nahetal, Rheinprovinz, sehr salzstark), Königsdorf-Jastrzemb (Schlesien), Köstritz (Reuß), Pyrmont (Waldeck), Reichenhall (Bayern), Salzungen (Thüringen), Tölz (Bayern), Wittekind (bei Halle a. S.) etc.

Kochsalzthermen finden sich, wie bereits erwähnt, zu Rehme (33·5° C), Nauheim (Hessen, Friedrich Wilhelmquelle 35·3°, Großer Sprudel 31·6°, Kurbrunnen 21·4°), Soden (Taunus, Solsprudel 30·0°, Milchbrunnen 24·3°) und einigen anderen Orten.

Thermalsolen ohne erhebliche CO_2-Mengen finden sich zu Baden-Baden (68·6°!), Battaglia bei Padua (58—71°), Münster am Stein (Rheinpreußen, Hauptbrunnen 31·0°), Salzburg (Siebenbürgen, 25—32°), Wiesbaden (Kochbrunnen 68·7°) u. a. m.

Seebäder. Die klimatischen Verhältnisse repräsentieren beim Gebrauche von Seebädern meist einen so wichtigen Heilfaktor, daß ihnen mitunter eine größere Bedeutung zukommt als den eigentlichen Bädern; ja, es ereignet sich gerade bei den uns hier interessierenden Krankheiten nicht selten, daß der Aufenthalt an der See ohne Bäder den bestehenden Indikationen am besten genügt. Die gleichmäßige, milde Temperatur, die staub- und bakterienfreie Luft, der Salzgehalt (?) und die hohe Feuchtigkeit der Luft machen den Aufenthalt an der See für anämische, zumal skrofulös veranlagte Individuen zu einem ersprießlichen, wenn anders deren Resistenzvermögen genug groß, die Reizbarkeit nicht zu hoch ist, um die Winde vertragen zu können.

Die Temperatur der nördlichen Seebäder beträgt im Sommer durchschnittlich 12—20° C, jene der Bäder an der Adria 25—28° C. Die letzteren nähern sich daher, zumal der Wellenschlag schwach und der Salzgehalt sehr hoch ist, den indifferent temperierten Solbädern. Bei den nördlichen Seebädern kommen gleichzeitig mit den klimatischen Faktoren die Reizung durch den Salzgehalt, die thermische Wirkung des Wassers und die mechanische durch den Wellenschlag zur Geltung. Die Haut wird zunächst im Seebade blaß, bleibt es bei kurzem Verweilen, wird nach dem Verlassen rot; die Muskulatur wird zu energischen Bewegungen angeregt, die Atmung vertieft, die Pulsfrequenz angeblich vermindert — ich selbst habe stets das Gegenteil an mir beobachtet. Bei längerer Badedauer (über 12 Minuten) sinkt die Körper-

temperatur. Jedenfalls wird durch Bäder mit starkem Wellengange der Stoffwechsel mächtig angeregt, aber auch die Anbildung erhöht und durch höhere Appetenz der Verlust an Körpersubstanz durch rasche und ausgiebige Assimilation reichlich eingebracht. Daher ist die wichtigste Bedingung für die Zulässigkeit von Seebädern eine ungeschwächte Regenerationskraft des Körpers (Beneke). Ist sie nicht vorhanden, so erfolgt Gewichtsabnahme.

Das Bad soll nie länger als sechs Minuten in den nördlichen, zwölf Minuten in den südlichen Meeren dauern. Bei Eintritt des Kältegefühles ist das Bad sofort zu verlassen. Gegen Rückstauungskongestion ist eine kühle Befeuchtung des Kopfes vorteilhaft. Vor Beginn eines jeden Bades soll durch Einwirkung der Sonne Wärme an der Peripherie aufgestaut werden; jede Seebadekur ist zweckmäßig durch Seewasser-Wannenbäder einzuleiten, welche den Organismus für die folgenden größeren Anforderungen des Seebades im Freien trainieren. Immer ist daran zu denken, daß das Seebad ein energisches Mittel darstellt, und daß nur ein genaues Individualisieren die Kranken vor Schaden bewahren kann.

Die Indikationen für Seebäder sind zunächst Anämie bei skrofulösen und lymphatischen Individuen mit daraus resultierender Amenorrhoe, Oligomenorrhoe, Leukorrhoe, Sterilität und Neigung zu Abortus. Auch bei Blutungen aus dem schlaffen, sackartigen Uterus skrofulös veranlagter Frauen sind Seebäder zweckdienlich. Doch darf die allgemeine Schwäche keine hochgradige, das Nervensystem nicht stark reizbar sein. Daher eignet sich die Seebadekur meist erst als Nachkur für bereits gebesserte Fälle, wo Gebirgs- und Solbadekuren vorangegangen sind. Jedenfalls ist eine Etappe mit Seewasser-Wannenbädern voranzuschicken, ehe man im Meere baden läßt. Schwächeren Individuen empfiehlt man adriatische und Ostseebäder, kräftigeren Nordseebäder, aber stets sechs Minuten als maximale Badedauer. Zur Nachkur nach Sol-, Säuerlings- und Moorbadekuren wegen chronisch entzündlicher Erkrankungen des Uterus und seiner Adnexe sind die Seebäder an der Adria empfehlenswert. Sie dürfen nie über zwölf Minuten erstreckt werden. Kontraindiziert sind Seebäder bei hochgradiger allgemeiner Schwäche, inkompensierten Klappenfehlern, Arteriosklerose, bei nervöser Reizbarkeit, im Klimakterium, während der Menses und der Schwangerschaft.

Die wichtigsten Nordseebäder sind Blankenberghe, Borkum, Cuxhaven, Dangast, Helgoland, Norderney, Ostende, Scheveningen, Sylt, Wyk (sehr mildes Klima!), Zandvoort u. a. m.

Zu den Ostseebädern gehören Boltenhagen, Colberg, Cranz, Doberan, Dubbeln, Düsternbrook, Heringsdorf, Marienlyst, Misdroy, Putbus, Swinemünde, Travemünde, Warnemünde, Zoppot u. v. a.

Von den vielen atlantischen und mittelländischen Seebädern seien bloß genannt: In Österreich Abbazia, Brioni, Lussin, Pelagio, Portorose, Portorè, Triest. In England Brighton, Dover, Hastings, Wight. In Frankreich Biarritz, Boulogne, Dieppe, Dünkirchen, Havre, Marseille, Mentone, Nizza, Trouville. In Italien Alassio, Castellamare, Capri, Ischia, Livorno, Lido-Venedig, Messina, Neapel, Pegli, Rapallo, San Remo, Sorrent.

Schwefelbäder. Dieselben konnten bisher für die Gyniatrie keine Bedeutung erlangen. Erst in den letzten drei Jahren wurde von französischen Autoren der Gebrauch von Schwefelbädern und Scheidenspülungen mit Schwefelwässern empfohlen. Doch sind die mitgeteilten Resultate nicht genügend nachgeprüft, als daß sie hier wiedergegeben werden dürften.

Eisenbäder. Die Stahlquellen wurden bereits zugleich mit den Säuerlingsbädern besprochen; so erübrigt es hier bloß, einiges über die schwefelsauren Eisenwässer zu sagen. Nebst Eisenvitriol enthalten sie Alkalisulfate und Spuren freier Schwefelsäure sowie Arsen in geringen Mengen. Die Wässer, welche Arsen reichlicher enthalten, werden vielfach zu Trinkkuren bei Anämie und Chlorose mit sicherem Nutzen verwendet. Dahin gehören die Wässer von Levico, Roncegno, Srebrenica (Guberquelle) u. a. Die arsenarmen Wässer werden gelegentlich zu Bädern verwendet und sollen sich bei chronischen Katarrhen der weiblichen Genitalorgane sowie bei anämischen und chlorotischen Individuen bewähren. Kisch bezieht diese Wirkung auf die adstringierenden und antimykotischen Eigenschaften der Vitriolwässer. Zu den arsenarmen, respektive -freien Wässern gehören jene von Alexisbad, Mitterbad, Muskau, Parád u. a. m.

Moorbäder. Unter Mineralmoor versteht man einen von Mineralwasser durchströmten und durch dasselbe chemisch veränderten Torf, der durch Vermodern von Pflanzen unter Luftabschluß entstanden ist; die Sulfate des Mineralwassers werden im Torf zu Sulfiden reduziert, welche bei der Einwirkung auf das Eisenbikarbonat Schwefeleisen erzeugen; unter dem oxydierenden Einflusse der Luft auf der Halde entstehen Eisensulfat und freie Schwefelsäure (Ludwig). Die oberen Schichten des Franzensbader Moores stellen eine schwarzbraune Masse dar, während in der Tiefe gelbbraune Schichten von dicht verfilzten Torfpflanzen, mit Doppelschwefeleisen durchwachsen, hinziehen (Loimann). Der Moor wird im Herbst aus den unermeßlich großen Torflagern ausgestochen und bleibt bis zum nächsten Frühjahr auf der Halde liegen, woselbst er der Verwitterung anheimfällt. Der Moor wird in Torfmühlen gemahlen, in der Badewanne mit Mineralwasser gleichmäßig verrührt und die Konsistenz je nach Bedarf durch Zusatz verschiedener Flüssigkeitsmengen dicht, mitteldicht oder dünn gemacht.

Die Erwärmung geschieht durch Einströmen von Dampf in die Wanne oder Zufluß heißen Mineralwassers.

Der Mineralmoor enthält neben Kohlensäure und Spuren von Schwefelwasserstoff organische Substanzen (Ameisensäure, Humin, Huminsäure, Essigsäure, Harzsäure), nach Ludwigs Analyse des bei 110° getrockneten Bademoores von der halbjährigen Halde 53·63 Volumprozent; dazu kommt:

	Prozent
Kieselsäureanhydrid	0·08
Schwefelsaures Eisenoxydul	32·30
Aluminiumsulfat	1·12
Kalziumsulfat	2·05
Magnesiumsulfat	0·81
Kaliumsulfat	0·22
Natriumsulfat	0·62
Schwefelsäureanhydrid	9·34
Mangansulfat, Lithiumsulfat, Phosphorsäure, Chlor, Titansäure	in Spuren.

Es sind demnach hautreizende, adstringierende und antimykotisch wirksame Substanzen reichlich im Moor enthalten (Reinl); dazu kommt seine Konsistenz und das schlechte Wärmeleitungsvermögen als bedeutsame Faktoren; nach Cartellieri verhält sich die Wärmekapazität des lufttrockenen Moores zu jener des Wassers wie 0·931 : 1·0. Die Fülle der uns bekannten wirksamen Faktoren vermochte gleichwohl bis heute die physiologische Wirkung des Moores nicht zu voller Klarheit zu bringen, ja, es bestehen auch heute noch vielfach Meinungsverschiedenheiten über die Wirkung des Moorbades auf Blutdruck, Stoffwechsel und Körpertemperatur! Die Ursache hievon ist wohl darin gelegen, daß die Experimente unter allzu verschiedenen Voraussetzungen gemacht wurden, sowohl was das Bademedium als was die untersuchten Personen betrifft. Es steht indes zu erwarten, daß diese Fragen in Bälde geklärt sein werden.

Folgendes steht fest: Im kühlen Moorbade (30—35° C) erblaßt die Haut anfangs, rötet sich jedoch bald und es stellt sich Wärmegefühl ein (Loimann). Temperatur, Atmung und Puls werden herabgesetzt (Fellner), die Herztätigkeit infolge der ihr aufgezwungenen Überwindung des außen lastenden mechanischen Druckes angeregt, die Pulsverlangsamung durch Vergrößerung der Pulswelle wettgemacht (Bornstein). Diese Pulsqualität hält noch 20 Minuten

nach dem Bade an. Wegen der geringen Wärmekapazität des Moores werden höhere Temperaturen vertragen als im Süßwasserbade; der Indifferenzpunkt liegt höher. In dichteren Bädern verspüren die Frauen nicht selten wehenartige Uteruskontraktionen. An der Haut kommt es bei reizbaren Individuen zu Jucken, eventuell zu Erythemen und Exanthemen, die auf Basis zahlreicher mikroskopischer Exkoriationen der Haut entstehen. Das Moorbad erzeugt einen sekundären Afflux zu den Beckenorganen, Steigerung des Hämoglobingehaltes des Blutes, Vermehrung der Erythrocytenzahl. Der Atmungsakt verwandelt den auf dem Integumente bestehenden Druck des Moores zu einer faktischen Massage.

Sehr heiße Moorbäder (über 40°) von dichter Konsistenz regen den Stoffwechsel bedeutend an und bewirken rascheren Abbau des in pathologischen Ablagerungen deponierten Eiweiß. Die Körpertemperatur wird gesteigert, der Blutdruck erhöht, Puls und Atmung beschleunigt. Das 40° warme Moorbad hat nach Nenadovics noch keine Temperatursteigerung zur Folge. Auch werden Puls und Blutdruck noch herabgesetzt. Nach dem Reinigungsbad erfolgt indes Blutdrucksteigerung, welche direkt proportional ist dem Unterschiede zwischen der Temperatur des Moorbades und jener des Reinigungsbades. Man habe also in der Vergrößerung dieser Differenz ein Mittel zur Steigerung der Wirksamkeit. Nenadovics ist der Anschauung, daß die Wirkung des Moorbades in einer wellenartigen Beeinflussung der physiologischen Vorgänge des Körpers besteht. „Einem primären Sinken oder Steigen der Temperatur, des Pulses, der Atmung und des Blutdruckes folgen sekundär als Reaktion die entgegengesetzten Erscheinungen.“ Damit dürfte auch in der Tat der Kern der Frage getroffen sein. Aus seinen Untersuchungen folgert Nenadovics, es sei nicht notwendig, Temperaturen über 40° anzuwenden; da der Einfluß des Moorbades auf die Temperatur des Rektum sich bereits nach fünf Minuten ad maximum zeigt, der Einfluß auf den Blutdruck nach zehn Minuten seinen Höhepunkt erreicht hat, sei auch die allzulange Dauer der Moorbäder sinnlos. Die Wirkung des Moorbades steigt sicher mit seiner Temperatur, Konsistenz und Dauer. Je höher Temperatur und Konsistenz sind, desto kürzer muß die Dauer sein. Wünscht man die Massagewirkung zu steigern, so muß die Konsistenz dicht sein.

Es sind demnach niedrigere Temperaturen bei Gebärmutterblutungen, höhere Temperaturen (nie über 40°) bei Adnextumoren, exsudativen Prozessen etc. anzuwenden.

In Bezug auf die Technik des Moorbades ist noch hinzuzufügen, daß bei klaffender Vulva durch den Druck der Moormasse, und zwar meist im Momente des Niedersetzens, Moor in die Scheide gepreßt wird. Dieses unerwünschte Ereignis ist möglichst hintanzuhalten, da

es mehr schädigend als etwa antikatarrhalisch wirkt. Will man die adstringierende Eigenschaft des Moores verwerten, so empfehlen sich eher Scheidenspülungen mit Moorsalzlösungen nach Kleinwächter.

Neben der Moorwanne steht die Wanne mit dem Reinigungswasser. Die Temperatur des letzteren ist um 1—2° niedriger als jene des Moores. Nur wenn man die Reaktion erhöhen will, nimmt man um einige Grade kühleres Wasser. Bei Individuen mit empfindlicher Haut empfiehlt es sich, dem Reinigungsbade Kleie zuzusetzen. Das Moorbad soll nicht länger als 20 bis höchstens 30 Minuten, das Reinigungsbad 5 Minuten dauern. Für Frauen mit Herz- und Lungenkrankheiten oder mit apoplektischem Habitus empfehlen sich entweder bis zu den Hüften reichende Moorbäder oder der von Kisch angegebene Moorgürtel als Ersatz des Moorbades. Je nach dem Falle wird die Temperatur des Moorbades zwischen 30 und 35°, höchstens auf 40° gebracht werden. Letztere Temperatur bleibt auf torpide, alte Exsudate beschränkt; hiebei wählt man kühlere Reinigungsbäder behufs Erhöhung des Effektes.

Die für den Gebrauch von Moorbädern aufgestellten Indikationen sind sehr mannigfach; es kann nicht geleugnet werden, daß bei zweckmäßiger Anpassung der Qualität des Bades bemerkenswerte objektive Besserung im Palpationsbefunde schwerer Veränderungen zu erzielen ist, gar nicht zu reden von der fast immer zu erreichenden subjektiven Besserung. Daß die begleitende Trinkkur, das zweckmäßige hygienisch-diätetische Regime, die Fernhaltung mannigfacher Schädlichkeiten, welche das Gesellschaftsleben daheim mit sich bringt, die Abstinenz vom Koitus teilhaben an dem Erfolge, sei unbestritten. Dennoch ist auch dem Moorbade für sich eine erhebliche Wirksamkeit zuzusprechen, denn die Erfahrung lehrt, daß bei sonst gleich zweckmäßigem Verhalten in einem Sanatorium oder Kurorte ohne Moorbäder minder günstige Resultate erzielt werden.

Anämie, Chlorose, verzögerter Eintritt der Menses, Amenorrhoe im Gefolge mangelhafter Entwicklung des Genitalapparates oder anämischer Zustände, Frigidität umfassen die erste Gruppe der Moorbäder indizierenden Krankheitsformen. In die zweite Gruppe gehören chronisch entzündliche Zustände des Uterus und seiner Anhänge, des Parametrium und Beckenperitoneum (Dührssen), wobei zu bemerken ist, daß auch erhebliche Verkleinerung von Adnextumoren gelegentlich durch den Moorbädergebrauch zu erreichen ist. Das fieberhafte Stadium muß jedoch unbedingt vorüber sein; alte Herde eingedickten Eiters geben keine Gegenanzeige der Moorbehandlung ab. Jedenfalls ist in solchen Fällen regelmäßige Temperaturmessung während der Kur geboten. Besteht Blutung bei Metro-Endometritis, so sind kühle Moorbäder zu verabreichen. Die dritte Gruppe umfaßt die große Zahl jener Fälle, wo narbige Bindegewebsschrumpfungen und entzündliche Adhäsionen mit

Lage- und Gestaltsveränderungen des Uterus und der Adnexe verbunden sind. Objektive Besserung des Befundes ist hier nicht zu erwarten, doch können die Beschwerden sich wesentlich bessern. Dührssen ist geneigt, diese Besserung auf die Heilung der fast stets vorhandenen Endometritis zu beziehen. Ich glaube, daß durch die erhöhte Durchblutung narbiger Stränge Verringerung deren Rigidität, damit Verminderung des Druckes auf eingeschlossene Nerven, wohl auch Verringerung der Zerrung am Uterus, an den Tuben und Ovarien zu stande komme. Es sind dies die Fälle, in welchen eine Verbindung der Massage mit der Badekur gerechtfertigt ist. Man verwertet hiebei die Fluxion, nimmt die Massage möglichst bald nach dem Bade vor, denn die Dehnung eines derben Stranges ist naturgemäß leichter ausführbar und erfolgreicher, wenn er gut durchblutet, weich, sukkulent ist, als wenn er hart, fest, anämisch ist. Leider wird aus äußeren Gründen in den meisten Bädern in dieser Hinsicht vielfach gefehlt.

Kontraindikationen gegen die Moorbäder sind alle frisch entzündlichen Prozesse am Genitale, Schwangerschaft, Menstruation, hochgradige Schwäche, Lungenemphysem, Tuberkulose mit Neigung zu Hämoptoe, inkompensierte Herzklappenfehler und Gefäßerkrankungen.

Die wichtigsten Eisenmoorbäder sind: Bocklet, Brückenau, Cudowa, Elster, Franzensbad, Königswarth, Kohlgrub, Langenau, Liebwerda, Lobenstein, Marienbad, Muskau, Pyrmont, Reinerz, Spaa, Steben, Tatzmannsdorf.

Von salinischen und Schwefelmoorbädern wären zu nennen: Driburg, Ilidze, Meinberg, Wipfeld.

Fangotherapie. Am Hügel von St. Elena (Battaglia) liegen fünf heiße Seen, in welchen zirka 40 Fangokrater fortwährend tätig sind. Aus dem Erdinnern bringen sie eine mit heißem Wasser gemischte, graubraune Masse hervor, welche am Boden der Seen abgelagert wird. Der aus diesen Seen gehobene Schlamm stellt in getrocknetem Zustande ein gelbgraues, ungemein feines, gleichmäßiges, sehr schmiegsames Pulver dar, welches nach Klob Spuren freier Kohlensäure, Kieselerde, Eisenoxyd, Tonerde, Phosphate und Alkalien enthält. Doch sind nicht die chemischen, sondern die physikalischen Eigenschaften, insbesondere die Feinheit, das sehr schlechte Wärmeleitungsvermögen, die Schwere und der Gehalt an feinen Kieselpanzern von Diatomeen, welche hautreizend wirken, von Belang (Oeffinger, v. Aufschnaiter).

Bei Mengung des pulverförmigen Produktes mit 60% seines eigenen Gewichtes (5 *kg* Fango + 3 Liter Wasser) und Erwärmung der Masse auf dem Wasserbade erhält man eine plastische Masse von mittlerer Salbenkonsistenz, die in folgender Weise appliziert werden kann. Man legt auf ein Bett eine Wolldecke, darüber einen Gummistoff und darauf ein Leintuch. Auf dem Leintuche liegt die Patientin. Der

entsprechend temperierte Fango (anfänglich 40°, nach mehreren Sitzungen bis 50° steigend) wird in mehrere Zentimeter dicker Lage auf die Bauchdecken gestrichen, darüber das Leintuch, der Gummistoff und die Wolldecke zusammengeschlagen. Die Dauer der Packung soll nie über 45 Minuten ausgedehnt werden; es folgt eine laue Dusche oder Abwaschung, danach eine Stunde vollkommener Ruhe wie nach dem Moorbade.

Die physiologische Wirkung zeigt als das wichtigste Moment primäres Sinken der Pulsfrequenz, nach 10 Minuten Erhöhung derselben. Der Blutdruck wird anfangs erhöht bei gleichzeitiger oberflächlicher Vasokonstriktion durch Reizung der gefäßverengernden Nerven und Erblassen der Haut. Sehr bald tritt aber ausgiebige und nachhaltige Fluxion gegen die Bauchdecken, alsbald auch gegen die Bauch- und Beckeneingeweide ein, ähnlich wie beim warmen Umschlag, nur noch intensiver. Die Körpertemperatur steigt bei Einbeziehung größerer Körperpartien in die Packung um 0·5—1·0° empor (Maggiora und Levi). Infolge des schlechten Wärmeleitungsvermögens werden ungemein hohe Temperaturen (über 50°) ohne Beschwerden vertragen. Es folgt lokaler, eventuell allgemeiner Schweißausbruch.

Die Fangopackung wird erst seit kurzer Zeit für gyniatrische Zwecke verwertet, doch liegen bereits mehrfach günstige Berichte vor. Insbesondere scheint die schmerzlindernde Wirkung bei Exsudaten eminent zu sein (Davidsohn). Doch kann durch Fangopackung auch die Suppuration befördert werden. Die Belastung der Bauchdecken kommt hier therapeutisch in Betracht; Mory verwertet diese, indem er ein Heißwasserspekulum mit Fango gefüllt in die Vagina legt. Bei chronischer Salpingo-Oophoritis im fieberfreien Stadium soll sich das Verfahren bewähren. Als Kontraindikationen gegen Fangotherapie gelten alle Gegenanzeigen der Moorbäder.

Der Fango wird hauptsächlich in Battaglia, Abano, Acqui und Montegrotto gewonnen.

Schlamm- und Limanbäder. Die Niederschläge schwefelhältiger und kochsalzhältiger Mineralquellen (Acqui, Aix-les-bains, Battaglia, Mehadia, Pistyan, Warasdin) oder der südrussischen Salzseen (Limane, Saki in der Krim, Odessa) liefern ein dem Fango ähnliches Produkt, dessen Wirkung auf den Organismus jener des Fango sehr ähnlich ist. Die Schlammbäder werden häufiger gegen Gelenkserkrankungen verwertet, die Limanprodukte bei den Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates scheinbar mit Erfolg verwendet.

Künstliche Bäder. Die aus Abkochungen von Kiefernadeln bereiteten Bäder, Fichten- und Kiefermoorbäder, haben lediglich hautreizende Wirkung infolge des Gehaltes an ätherischem Öle. Ihr therapeutischer Wert wurde früher stark überschätzt.

Künstliche Kohlensäurebäder werden nach verschiedenen Methoden bereitet. Nach Struve durch Einwirkung roher Salzsäure auf Natrium bicarbonicum. Nach Quaglios Anweisung ergießt sich die Salzsäure allmählich unter dem Wasserspiegel gegen das Salz. Nach dem System von Sandow wird zunächst doppeltkohlensaures Natron im Badewasser gelöst (vier Päckchen) und dann acht in Bleifolie gepackte Platten von doppeltschwefelsaurem Natron in der Nähe der zu behandelnden Körperpartie auf den Wannenboden gelegt. Die CO_2-Entwicklung dauert zirka 20 Minuten und ist sehr energisch. Allen Systemen haftet der Nachteil an, daß das Gas rasch entweicht, da es nicht an das Wasser gebunden ist. Viel besser ist es, komprimierte CO_2 durch eine Leitung dem Badewasser zuzuführen (System Fischer und Kiefer).

Für künstliche Solbäder verwendet man zu einem 3% Bade auf 300 Liter Badewasser 9 *kg* Salz. Es ist daher die Herstellung von Badetabletten zwecklos. Ähnlich verhält es sich mit den Moorsalz- und Laugebädern, doch kann man letztere in der Praxis schwer entbehren.

Für künstliche Eisenbäder verwendet man Globuli martiales. Sie können ein natürliches Eisenbad nie ersetzen.

Von vegetabilischen Bädern sind bloß solche mit Kleienzusatz zu erwähnen; man bedient sich derselben bei reizbarer Haut, insbesondere für das Reinigungsbad nach dem Moorbade, bei Pruritus vulvae, Ekzemen im Klimakterium.

Literatur.

v. Aufschnaiter, Über Fangobehandlung. Vortr. i. d. k. k. Ges. der Ärzte in Wien, 1898. S. A.
— Beitrag zur Methodik der Fangobehandlung. Vortr. 1901, geh. im Bad Kissingen. S. A.
Basch und Dietl, Über Stahlbäder. Wiener med. Jahrb. XX.
Bahrmann u. Kochmann, Nimmt das Solbad unter den Bädern eine Sonderstellung ein? Ther. der Gegenwart 1903.
Balten, Die Ost- und Nordseebäder. Wien 1893.
Baltusewicz, Material zur Frage über die Wirkung von Solbädern etc. Wratsch 1898, Nr. 8.
Beneke, Nauheims Solthermen. Marburg 1859.
— Zum Verständnis der Wirkungen der Seeluft u. des Seebades. Marburg 1873.
Bornstein, Über den Einfluß v. Moor u. Fango auf den Stoffwechsel. Vortr. a. d. 20. Vers. d. Balneolog. Ges., Berlin 1899.
— Über den Einfluß von Moor u. Fango auf den Stoffwechsel. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. III, p. 443.
Bram, Über Anwendung und Heilerfolge von Hauskuren mit künstlich erhitztem Pistyaner Schlamm. Klin.-therap. Wochenschr. 1902, Nr. 27.
Braun, Systematisches Lehrbuch der Balneotherapie, herausgeg. v. Fromm. Berlin 1880.
Calderini, Delle acque minerali nella cura delle malattie speciali delle donne. Lucina, A. 8, No. 2, Bologna.
Cartellieri, Das Klima und die Heilmittel Franzensbads. 1870.
Conrath, Über die Wirkungen u. Anwendung der Heilquellen zu Franzensbad. Prag 1839.
Cristalli, Le cure balneo-termali in Ginecologia. La Medicina Italiana. Anno I°, No. 17—19, Napoli.

Davidsohn, Die Fango-Kuranstalt in Berlin, nebst Bemerk. über Battaglia. Berl. klin. Wochenschr. 1897, Nr. 13.
— Die Ergebnisse der Fangobehandlung nach Erfahrungen a. d. Berl. Fango-Kuranstalt. Hirschwald, Berlin 1898.
Dührssen, Über Heilerfolge von Bädern bei Frauenkrankh. Vortr. a. d. balneol. Kongreß Berlin 1893.
Eberle, Die Thermen von Teplitz-Schönau u. die gleichzeitige Anwendung d. Elektriz. i. d. exsudat. Krankheitsformen. Prag 1864.
Fellner, Klinische Beobachtungen u. experim. Studien über die Wirkung d. Moorbäder. Wien 1879.
— Franzensbad und sein Heilmittel. Wien 1900.
Fodor, Schlammbad Pistyan. Wien 1904.
Frey, Die Schwitzbäder in physolog. und therapeut. Beziehung. Leipzig 1889. Volkmanns Samml. klin. Vortr. Nr. 332.
Friedländer, Thermotherapie. Handb. der phys. Ther. Bd. I, Leipzig 1901.
Fraenkel, Allg. Ther. der Krankh. der weibl. Geschlechtsorgane. Wien 1899.
Fürbringer, Nach Battaglia. Weimarsche Zeitg. 1886.
Glax, Lehrb. der Balneotherapie. Stuttgart 1897—1900.
— Balneotherapie. Einteilung der Bäder in physikal. u. chemischer Hinsicht. Handb. d. phys. Ther. Bd. I/1. Leipzig 1901.
— Die Indicat. u. Contraindic. der Bäder. Ebenda.
Goldberg, Zur Frage über die Behandlung d. Frauenkrankh. in Badeorten. Journ. akusch. 1902.
Goldscheider, Thermotherapie. Handb. f. phys. Ther. Bd. I, Leipzig 1901.
Gottschalk, Die physikal. Ther. i. d. Gynäkol. u. Geburtsh. Handb. d. phys. Therapie. Bd. IV.
Grödel, Die physiol. Wirkung der Solbäder. Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 11.
Hatschek, Eine einf. Methode f. Kohlensäureapplikation. Wiener klin. Rundschau 1900, Nr. 4.
Heidler, Über die Gasbäder in Marienbad. Wien 1819.
Heller, Studien ü. d. natürl. Salzburger Moorbäder sowie ü. Mooreisenbäder u. deren physiol. Wirkung. Zeitschr. f. diät. u. physikal. Ther. Bd. V, p. 279.
Hertzka, Karlsbad. 1894.
Hevmann und Krebs, Untersuchungen ü. d. Wirkungsweise der Mineralbäder. Wiesbaden 1870.
Hiller, Die Wirkungsweise d. Seebäder. Berlin 1890.
— Seesanatorium. Handb. der phys. Ther. Bd. I.
Jacob, Entstehung, Gewinnung u. Bereitung des Moores etc. Verh. d. IV. schles. Bädertages.
Keller, Über Solbadkuren während der Gravidität. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VI, p. 125.
— Die physiol. Wirkung d. Solbades u. des kohlensäurehältigen Solbades. Ther. Monatsh. 1903.
Kisch, Marienbad. Wien 1870.
— Balneother. d. Frauenkrankheiten. Wien. med. Presse 1877, Nr. 19—34.
— Über uterine Herzbeschwerden u. ihre Balneotherapie. S. A.
— Über Moorbäder, bes. jene v. Marienbad. Münch. med. Wochenschr. 1889, 9.
— Balneotherapie. Lehrb. d. allgem. Ther. u. der therapeut. Methodik. Bd. II.
— Zur Ther. der Beschwerden der Frauen im Klimakterium. Ther. Monatshefte. 1893, Febr.
— Physikal. Ther. der Störungen der Menopause. Handb. der physikal. Ther.
— Sterilität des Weibes. Wien 1895.
— Der Moorgürtel, eine lokale Anwendung des Mineralmoores. Prager med. Woch. 1896, 21.
— Über Bäderbehandlung i. d. Geschlechtsperide der Menarche. Ther. Monatsh. 1904, Mai.
Kleinwächter, Wichtige gynäkol. Heilfaktoren. Wiener Klinik 1898.
Klob, Die Euganäischen Thermen zu Battaglia. Wiegand, Leipzig.
Knauer, Johannisbad in Böhmen. Wien 1897.
Kumpf, Über die physiol. u. therapeut. Wirkungen der sogen. indifferenten Thermen. Wien u. Leipzig 1899.
Lehmann, Über Adhäsion der Badestoffe an der Haut. Bonn 1876.
Leiden und Goldscheider, Über kinetotherapeutische Bäder. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. I, p. 112.

Le Juge de Segrais, Behandlung der Sterilität durch die Schwefelquellen v. Luchon. Arch. génér. de medec. 1902.
Liebermeister, Balneotherapie. Therapeutische Wirkungen der Bäder. Handb. f. physik. Ther. Bd. I, 1.
Liebreich, Analyse u. Gutachten über Fango. Ther. Monatsh. 1899, Juni.
Lindner, Zur Kenntnis der Wirkung der Franzensbader CO_2-Bäder. Wien. med. Wochenschr. 1900, 1901.
— Beitr. zur Wirkungs- u. Anwendungsweise der Franzensbader CO_2-Bäder. Prager med. Wochenschr. 1902.
Loimann, Franzensbad. Wien 1885.
— Über die lokale Anwendung v. Kohlensäure bei Menstruationsstörungen. Wr. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 15.
— Analytische Untersuchungen über die chemisch wirksamen Prinzipien der Moorbäder u. ihren therap. Wert. Therap. Monatsh. 1891, p. 344.
Ludwig, Über einige Moore, welche zu Bädern verwendet werden. Festschr. f. Chrobak II.
— Chemische Analyse des Franzensbader Moores. Wien. klin. Wochenschr. 1899, Nr. 17.
Maggiora u. Levi, Untersuchungen über die physiol. Wirkung der Schlammbäder. Arch. f. Hygiene. Bd. XXVI, 1896, p. 203.
Mangiagalli, Die Brom- u. Jodsalzbäder i. d. gynäk. Praxis. 7. Kongr. d. Hydrologie u. Klimatologie. Mailand 1902.
Markuse, Einleitung zur Thalassotherapie. Handb. f. physik. Ther. Bd. I.
Meißner, Über den Mineralschlamm von Battaglia (Fango). Mediz. Woche 1902, Nr. 1.
Meyer, Anleitung zur Wahl der Kurorte. Wien 1880.
— Über Fangobehandlung. Die ärztl. Praxis. Bd. XIII, Nr. 22.
Mory, Die Fangokur und deren Indikationen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VI, p. 280.
Müller, Über Fangobehandlung. 5. Generalvers. des allg. deutsch. Bäderverbandes in Salzungen 1896.
Nenadovics, Die Behandlung der Frauenkrankheiten in Franzensbad. Wien. med. Presse 1902.
— Zur Balneother. der Frauenkrankheiten. 76. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte. Breslau 1904.
— Über die wisssenschaftl. Bestimmung der Temperatur, Konsistenz u. Dauer d. Franzensb. Moorbäder etc. Journ. akusch. 1902, Nr. 5.
— Zur wissenschaftl. Verordnung der Franzensbader Moorbäder bei Frauenkrankh. Ther. Monatsh. 1903, p. 77.
— Die Wirkung der Franzensb. Moorbäder auf den Stoffwechsel. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. 1905, Bd. IX, H. 2.
— Über die Verwertung der Schlamm- u. Moorbäder i. d. Gegenwart und Vergangenheit. St. Petersburger mediz. Wochenschr. 1905, Nr. 16.
Oeffinger, Die Fangobehandlung. Vortr. in Wildbad 1896.
Pagel, Einleitung zur Balneother. Handb. der phys. Ther. Bd. I.
Paltauf, Neuhaus. Wien 1895.
Perrier, Emploi des eaux sulfureuses d'Enghien en Gynécologie. Journ. de Physiothér. 1902, Juillet.
Peters, Die Massagewirkung der Moorbäder. Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 34.
Pollach, Kompend. d. Balneother. Wien 1880.
Prasil, Gleichenberg. Wien 1865.
Pröll, Gastein. Wien 1893.
Quincke, Über die therap. Anwendung der Wärme. Berl. klin. Wochenschr. 1897, Nr. 49.
Rabl, Bad Hall in Oberösterreich. Wien 1891.
Scherbakow, Die Mineralschlamm-Badeorte des europ. Rußland. XII. internat. med. Kongreß, Moskau 1897.
Schneider, Chem. Analyse des Fango. LXIX. Bd. Der Sitz.-Ber. d. kais. Akad. d. Wissensch. II. Abt.
Schleich, Über das Verhalten der Harnstoffproduktion bei künstl. Steigerung der Körpertemperatur. Diss. Tübingen 1875 und Arch. f. exper. Pathol. 1875. Bd. IV.
Schuber, Bad Hall. Wien 1892.
Silber, Zur therap. Verwendung der Wärme mit bes. Berücks. d. Fangobehandlung. Vortr. i. d. med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. 1902, S. A.

Snegirew, Einige Worte über Lehmbäder. Wratsch 1900, Nr. 31.
Struve, Über Nachbildung der natürl. Heilquellen. Dresden 1824—26.
Virchow, Physiol. Bemerkungen über das Seebaden. Virch. Arch. Bd. XV.
Wagner, Gynäkol. Heilgymnastik und Fangobehandlung. Dresden 1902.
Weber, Technik u. Anwendung der Seebäder. Handb. d. physik. Ther. Bd. I.
Weinberger, Pistyan. Wien 1875.
Winternitz, Über die Wirkung verschiedener Bäder (Sandb., Solb., kohlensäure Bäder u. s. w.), insbes. auf den Gaswechsel. Deutsch. Arch. f. klin. Medizin, Bd. XXXII, H. 3 und 4.

C. Statothermtherapie.

Mit diesem Namen belege ich die Heilbestrebungen mit thermisch wirksamen Medien fester Natur, welche die ihnen eigene Temperatur dem menschlichen Organismus durch direkten Kontakt vermitteln, sei es, daß dieser Kontakt auf der Rumpfhaut, in der Vagina oder gar im Uteruskavum hergestellt wird. Doch zählen hieher auch Medien, welche selbst fester Natur sind, aber einen flüssigen Inhalt als Träger der wirksamen Temperatur bergen, wobei der menschliche Körper indes mit der Flüssigkeit nicht in Berührung kommt.

Historisch ist bemerkenswert, daß die Statothermtherapie bereits in der Hippokratischen Medizin eine große Rolle spielt. Lederne Schläuche, Rindsblasen, tönerne Gefäße wurden mit warmem Wasser gefüllt und als Wärmemedien verwendet, ebenso warme Lämmerfelle. Auch war Hippokrates die schmerzstillende, zerteilende und erweichende Wirkung solcher Applikationsformen bekannt. Ebenso kannten die Alten bereits die Anwendung der Sandbäder; bei Plinius, aber auch bei Herodot, Celsus und anderen finden sich diesbezügliche Angaben. Das Sandbad wurde als bibula (= Feuchtigkeit leicht aufsaugendes Medium) bezeichnet; es wurde meist der von der Sonne erwärmte Sand am Meeresgestade benützt. Der neuerliche Gebrauch der lange in Vergessenheit gebliebenen Sandbäder datiert erst aus dem XIX. Jahrhundert.

Die physiologische Wirkung der statothermischen Anwendungsformen unterscheidet sich, soferne sie integumentäre Applikation betreffen, nicht wesentlich von jener der kalten, respektive warmen Umschläge. Nur die Sandbäder wirken anders, insoferne sie als ungemein schlechte Wärmeleiter und dadurch, daß sie den sezernierten Schweiß sofort aufsaugen, die Anwendung recht hoher Temperaturen (Toleranzgrenze zwischen 55 und 65° C) gestatten. Auch kommt hiebei die abdominale Belastung in Betracht.

Die vaginalen Anwendungsformen lehnen sich bezüglich ihrer Wirkung an die prolongierten Irrigationen an, wobei das Moment der intravaginalen Belastung nebenher in Betracht zu ziehen ist.

Die intrauterine Anwendung der elektrothermischen Sonde und des Zestokauters ist von verschiedener Wirkung je nach dem angewandten Hitzegrade. Jedenfalls kommt es zu Hyperämie und Kontraktionen des Uterus. Bei hohen Temperaturen äußern sich kaustische

Effekte, die je nach Intensität und Dauer der Applikation verschieden tiefgreifende Läsionen des Endometrium bewirken.

Allen statothermischen Anwendungsformen ist in Anbetracht der strengen Lokalisation der thermischen Applikation auf den Krankheitsort oder in seine unmittelbare Nähe gemeinsam, daß die Funktionen des Gesamtorganismus durch sie wenig oder gar nicht alteriert werden. Es gilt dies auch für den heißen Sand, da für gyniatrische Zwecke nie Vollbäder, sondern bloß Lokalbäder der Bauchdecken oder Lendenregion in Betracht kommen. Am Orte der Applikation kann jedoch wesentliche Temperaturerhöhung oder -erniedrigung, bemerkenswerte Alteration der Zirkulation und des lokalen Stoffumsätzes bewirkt werden. Der Organismus vermag durch seine kompensatorischen Kräfte diese lokalen Änderungen wettzumachen, so daß die Gesamtfunktionen keine wesentliche Alteration erfahren.

Sandbäder. Dieselben schließen sich eng an die Fango- und Schlammbäder an, es fehlt ihnen bloß die chemische Komponente. Neben der thermischen tritt indes die mechanische in Form der Belastung in den Vordergrund. Auch die Indikationen decken sich mit jenen der Fangoanwendung. Der Sand wird auf Eisenplatten künstlich erwärmt. Durch Beimischung kalten Sandes wird die gewünschte Temperatur erreicht. Der Gebrauch des Sandbades — auch des lokalen — ist an der frischen Luft gut möglich und wird auch meist im Freien geübt. Dadurch werden Kopfschmerzen, Beklemmungen ausgeschaltet. Die Temperatur des Sandes beträgt zirka 50°, die Dauer der Applikation schwankt zwischen einer halben und mehreren Stunden.

Gute Einrichtungen für den Gebrauch von Sandbändern finden sich in Baden (bei Wien, Gutenbrunn), Berka, Berlin, Blasewitz, Casamicciola (Ischia, doch ist meines Erinnerns dort bloß natürliche Erwärmung des Sandes an der Sonne in Gebrauch), Dresden, Fürstental (Halle a. S.), Köstritz, Lobenstein, Margaretheninsel (bei Budapest, Verwendung feuchten Sandes), Neuwittelsbach, Wiesbaden, Travemünde.

Statothermische Kompressen. Es sind hierunter zu subsumieren die alten, heute selten gebrauchten Kataplasmen, sodann die trockenen, warmen Kompressen, trockene Kompressen mit inliegenden Wärmekapseln (Quincke) und Schläuchen, welche spiralig aufgerollt sind und temperiertes Wasser führen.

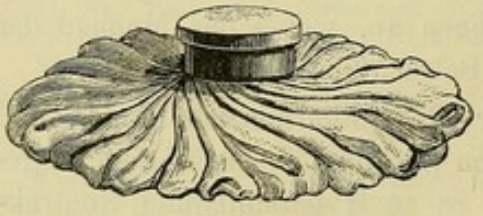


Fig. 15. Eisbeutel.

Besondere Besprechung erheischt der Eisbeutel (Fig. 15). Sein Gebrauch erfordert die Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln, deren Außerachtlassung sich mit Erfrierung der Haut rächen kann. Man beschicke den Beutel entweder bloß mit wenigen,

nußgroßen, mitKochsalz bestreuten Eisstücken und fülle ihn oft aufs neue oder hänge ihn, wenn er schwer ist, an eine über den Körper gestellte Reifenbahre (Fig. 16). Nie soll der Eisbeutel auf die bloße Haut gelegt werden, sondern auf eine mehrfach zusammengelegte trockene Kompresse. Man lasse den Eisbeutel nie länger liegen, als er klaglos vertragen wird, gebe bei Beginn des Unbehagens sofort der Haut Gelegenheit zur Erholung durch Entfernung der Eisblase.

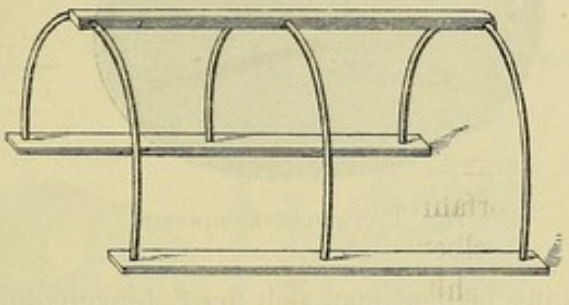


Fig 16. Reifenbahre.

An Stelle kalter Umschläge verwendet man bei den im Kapitel „Umschläge" bezeichneten akuten, entzündlichen Erkrankungen häufig die Eisblase; bei sehr empfindlichen und hochgradig geschwächten Personen sehe man aber von derselben lieber ab.

Statt des Eisbeutels verwendet man zuweilen den Chapmanschen Beutel (Fig. 17), der sich besonders für die Applikation auf die Lenden-

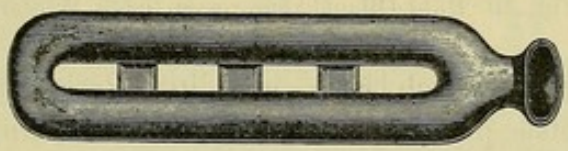


Fig. 17. Chapmanscher Beutel.

region eignet, eine Stelle, von der aus — wie oben bereits erwähnt wurde — Reflexwirkungen auf den Uterus mit bemerkenswerter Sicherheit zu erzielen sind. Der Chapmansche Beutel wird entweder mit kaltem Wasser gefüllt und bei sexuellen Erregungszuständen, Nymphomanie, Pollutionen appliziert oder mit heißem Wasser gefüllt und bei Meno- und Metrorrhagien verwendet (Beni-Barde). Olshausen macht den Vorschlag, blutende Kranke auf einem mit heißem Sande gefüllten Sacke liegen zu lassen. Wir wissen, daß durch Wärmeapplikation an der Lendenregion Uteruskontraktionen zu erzeugen sind und tatsächlich konnte ich mich von dem günstigen Erfolge derartiger Maßnahmen wiederholt überzeugen.

Häufige Verwendung finden ferner die Thermophorkompressen (Fig. 18), Blechhülsen mit eingeschachtelter Kapsel, welch letztere essigsaures Natron enthält, das durch Kochen zum Schmelzen gebracht wird und dann beim langsamen Kristallisieren die gebundene Wärme allmählich abgibt und so stundenlang warm bleibt.

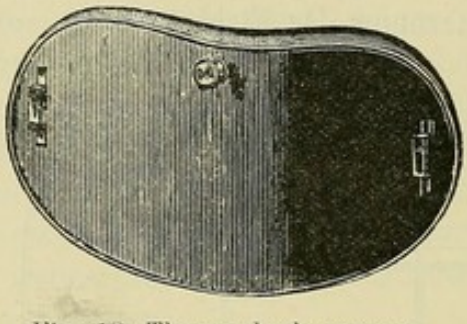


Fig. 18. Thermophorkompresse.

Ungemein häufig bedient man sich der Schlauchkompresse, spiralig zu einer Fläche aufgerollter Röhren aus Kautschuk (Winternitz), Blei (Leiter) oder Aluminium (Gärtner), durch welche entsprechend temperiertes Wasser fließt (Fig. 19). Zu diesem Behufe ist das eine

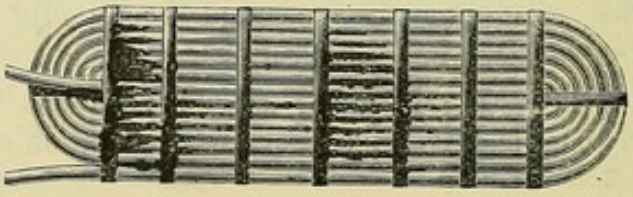


Fig. 19. Kühlschlauchkompressen nach Winternitz.

Schlauchende mit einem höher gestellten Reservoir, das andere mit einem Ablaufgefäß in Verbindung. Natürlich kann ebensowohl Eiswasser wie warmes Wasser durch das Schlauchsystem zirkulieren. Die Schlauchkompressen werden oft in Verbindung mit Umschlägen verwendet (Winternitz). Eine axakte, konstante Temperierung ist bei dieser Anordnung nicht zu erzielen.

Das Problem der konstanten Temperaturerhaltung thermischer Applikationsformen wurde in den letzten Jahren von mehreren Seiten in Angriff genommen; am exaktesten wurde dasselbe durch den Ullmannschen Apparat gelöst. Ich selbst improvisierte mir seinerzeit ad hoc einen Kessel, der mittels Thermoregulators Wasser von konstanter Temperatur lieferte und ließ dann durch die Thermokörper (Ullmann bezeichnet dieselben als „Thermoden") das Wasser langsam abströmen. So gelang es mir, eine nahezu konstant temperierte, genau meßbare Flüssigkeit zur thermischen Wirksamkeit zu bringen, jedoch es beanspruchte der primitive Apparat beständige Beaufsichtigung.

Ullmanns Hydrothermoregulator (Fig. 20) gewährleistet denkbar größte Genauigkeit der Einstellung und Erhaltung beliebiger Temperatur. Der Apparat besteht aus einem Kessel mit Thermoregulator, in welchem konstant temperiertes Wasser unbegrenzt lange auf beliebiger

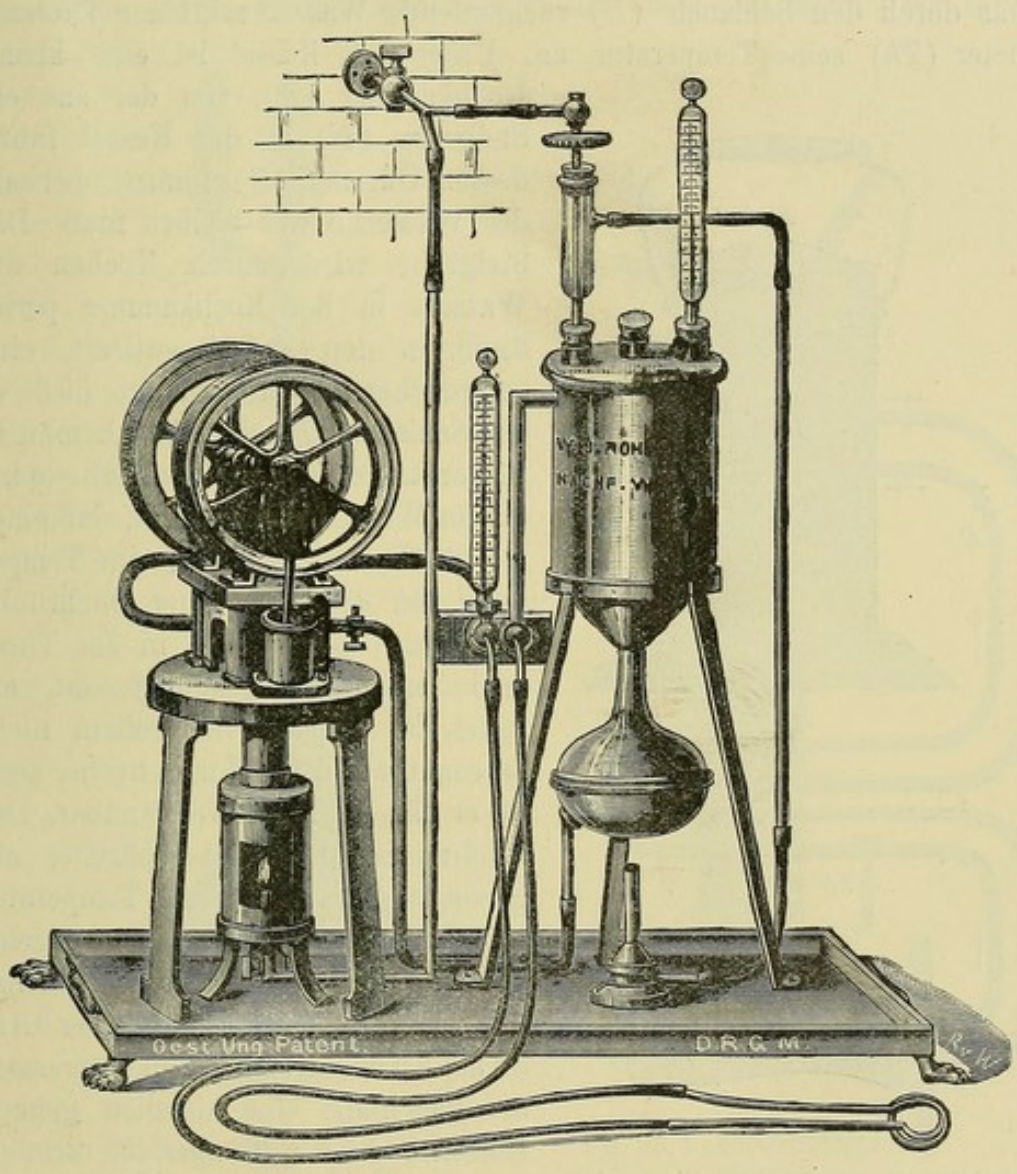


Fig. 20. Hydrothermoregulator nach Ullmann.

Höhe zu erhalten ist, und einem Schlauchsystem, durch welches das Wasser der „Thermode“ zugeführt und von ihr wieder in den Kessel rückgeleitet wird. Die Bewegung des Wassers geschieht durch einen kleinen Motor. Die Erwärmung des Wassers sowie der Motorantrieb können mittels Gas, Elektrizität und seit letzter Zeit auch durch Spiritus besorgt werden. Der Apparat arbeitet außerordentlich exakt, ohne besondere Bedienung zu erfordern.

Weniger genau, aber doch für den Praktiker recht zweckmäßig funktioniert M. Bauers „Thermogen“ (Fig. 21). Hier ist das Problem der Wasserzirkulation durch inneren, automatischen Betrieb gelöst. Der Apparat besteht aus einem Kessel (*A*), der durch einen Schlauch (*B*) mit dem Wärmekörper (Vaginalthermode, *C*) in Verbindung steht. Das durch den Schlauch (*D*) rücklaufende Wasser zeigt am Thermometer (*Th*) seine Temperatur an. Unter dem Kessel ist eine kleine Kochkammer (*E*), von der aus ein Steigrohr (*F*) in den Kessel führt, dessen Öffnung (*G*) immer oberhalb des Wasserniveaus bleiben muß. Das Steigrohr wird durch Kochen des Wassers in der Kochkammer periodisch in den Kessel entleert, eine entsprechende Wassermenge fließt in den Schlauch (*B*) ab und so kommt es zu konstanter Zirkulation. Auf empirischem Wege wurde erprobt, daß einer Dochthöhe von 2 – 3 *mm* eine Temperatur von 45—50°, einer Dochthöhe von 6 *mm* zirka 60° C in der Thermode entsprechen. Wie betont, arbeitet der Apparat bei weitem nicht so exakt wie der Ullmannsche, doch ist er für die Praxis verwendbar. Das Wichtigste ist, er überschreitet ein gewisses Maximum an Temperatur (60° C) nicht, wenngleich er gelegentlich erheblich unter dieser Höhe bleibt.

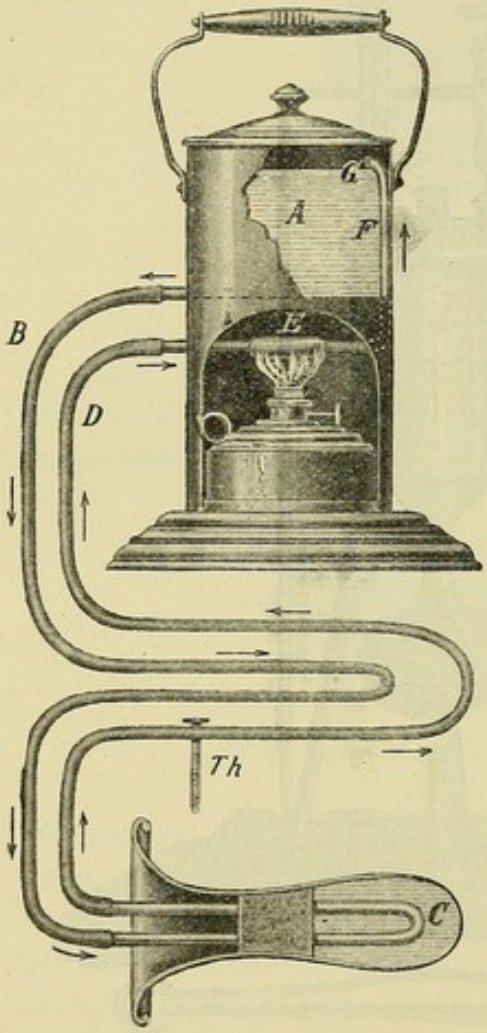


Fig. 21. M. Bauers Thermogen.

Erwähnenswert sind ferner Lindemanns Elektrothermkompressen, die gleichfalls eine ziemlich genaue Einstellung der Temperatur ermöglichen. Sie stellen biegsame, flache, außen mit Segeltuch überzogene Kompressen dar, deren Kern eine Lage von flächenhaft ausgebreiteten, mit Asbest isolierten Drähten ist, welche als Heizkörper dienen. Mittels eines aus mehreren Glühlampen bestehenden Rheostaten ist eine Dosierung des Stromes und damit der entwickelten Wärme durchführbar.

All die hier geschilderten statothermischen Kompressen schließen sich in ihrer Wirksamkeit den entsprechend gleich temperierten Umschlägen an, daher auch ihr Anwendungsgebiet das gleiche ist.

Statothermische Vaginalapparate. Die Zahl der vorliegenden „Vaginalthermoden“ ist eine sehr große, ihre Konstruktion ziemlich irrelevant: Sie leisten alle demjenigen gute Dienste, der sich darauf versteht, die Indikation für ihre Anwendung richtig zu stellen. Kisch hat bereits 1870 einen „Vaginalrefrigerator“ angegeben, ein geschlossenes Spekulum, durch welches selbstverständlich ebensogut warmes wie kaltes

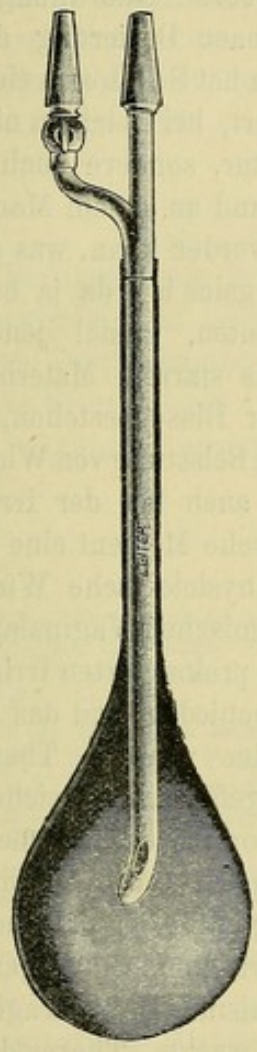


Fig. 22. Vaginalrohr à double courant im Kolpeurynter nach Ullmann.

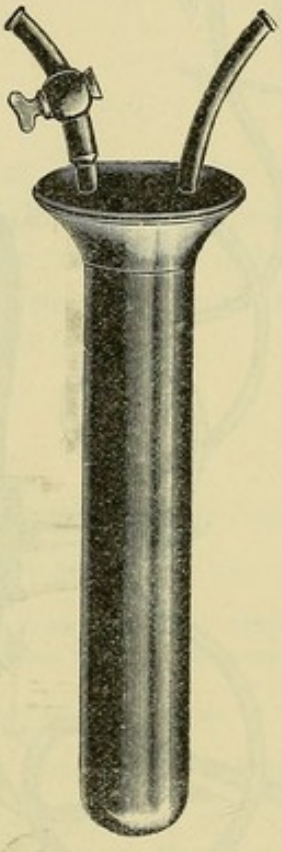


Fig. 23. Vaginalkühlapparat nach Heitzmann.

Wasser geleitet werden kann. Der Kolpeurynter wird in gleicher Weise für sich, oder in Verbindung mit einem Katheter à double courant nach Ullmann verwendet (Fig. 22).

Die vielen Vaginalspekula, welche von Bauer, Leiter, Stroynowski und anderen angegeben wurden, haben vor dem alten Vaginalkühlapparate nach Heitzmann (Fig. 23) nichts voraus; derselbe besteht aus einem geschlossenen Spekulum mit zu- und abführendem Rohr. Lindenthal benützt ein elektrisch geheiztes Spekulum ähnlich

Lindemanns Idee; auch die Winternitzsche Kühlblase für den Mastdarm sowie der Atzbergersche Apparat (Fig. 24) eignen sich für die statothermische Behandlung der Vagina. Es ist natürlich möglich, sowohl durch Abfluß von Wasser aus einem höher postierten Reservoir, als auch durch den Hydrothermoregulator oder den Thermogen entsprechend temperiertes Wasser durch die Thermode zu schicken.

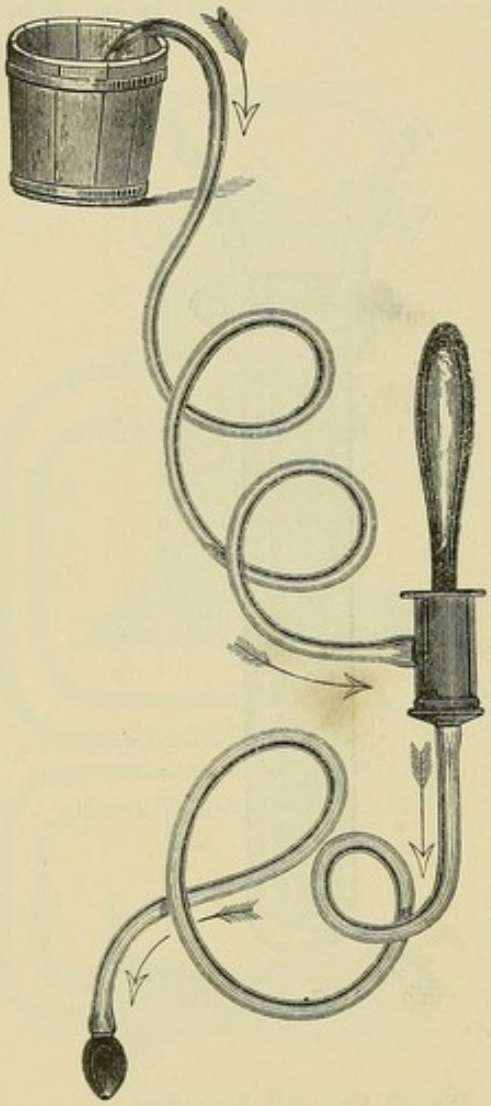


Fig. 24. Kühlapparat nach Atzberger.

Mirtels Anordnung gestattet keine genaue Dosierung der Wärme. Hingegen hat Sellheim einen Apparat konstruiert, bei welchem nicht nur die Temperatur, sondern auch der Druck variiert und an einem Manometer abgelesen werden kann, was gewiß nicht bedeutungslos ist, da ja bei all diesen Instrumenten, zumal jenen, welche nicht aus starrem Material, sondern aus einer Blase bestehen, die endokolpische Belastung von Wichtigkeit ist.

Da auch bei der Irrigation das mechanische Moment eine Rolle spielt, ist die physiologische Wirkung aller statothermischen Vaginalapparate von jener der prolongierten Irrigation nicht sehr verschieden, und das Indikationsgebiet der warmen Thermoden ist auch ungefähr das gleiche wie jenes der prolongierten, warmen Vaginalirrigationen. Dazu kommt die Anwendung kühler Vaginalthermoden bei klimakterischen Blutungen (Kisch), bei Vaginismus, Vulvo-Vaginitis, Pollutionen; warme Thermoden werden auch bei Tenesmus und Strangurie verwendet.

Anhangsweise wäre noch des kurzen Psychrophors für die weibliche Urethra nach Ullmann Erwähnung zu tun (Fig. 25). Bei Enuresis und Sphinkterparese läßt man kaltes, bei Ulzerationen warmes bis heißes Wasser durchströmen.

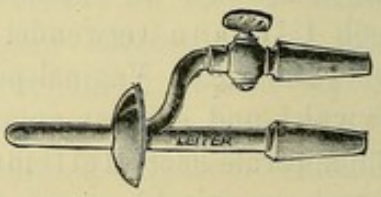


Fig. 25. Kurzer Psychrophor (Urethralthermode) nach Ullmann.

Statothermische Intrauterinapparate. Dieselben haben die Form einer Sonde und dienen zur lokalisierten Ätzung der Uterusschleimhaut. Es

gehören dahin der Zestokauter (Pincus) und die elektrothermische Sonde (Schücking). Der Zestokauter hat die Form des Atmokauters, doch strömt der Dampf hier nicht ins Uteruskavum, sondern erhitzt bloß den vollkommen geschlossenen Uteruskatheter. Auch der Zestokauter ist mit Zervixschutz ausgestattet. Die elektrothermische Sonde gestattet eine genaue Einstellung und Variation der Temperatur und dementsprechend verschiedene Grade der Wirkung, und zwar von der einfachen Hyperämisierung bis zur energischen Kauterisation. Die Verwendung beider Instrumente gegen Endometritis, Zervixkatarrhe, Erosionen und Dysmenorrhoe blieb nicht unbestritten.

* * *

Über Brennapparate hier zu sprechen, halte ich für überflüssig. Jedes chirurgische und gynäkologische Lehrbuch gibt über die Anwendung des Thermokauters nach Paquelin und über Galvanokaustik so eingehende Erörterungen, daß deren Verwendungsart und Indikationsbereich als bekannt vorausgesetzt werden dürfen.

Literatur.

Bauer M., Demonstration eines neuen Apparates für Heißwasserzirkulation. 76. Vers. deutscher Naturf. und Ärzte in Breslau 1904.

Bauer R., Die Biersche Stauung in der gynäkol. Praxis. Wiener klin. Wochenschr. 1905, p. 1242.

Braun (Fromm), Systemat. Lehrbuch der Balneotherapie. Berlin 1880.

Davidsohn, Zur therapeut. Verwendung der feuchten Wärme. Temperierbare Kataplasmen. Berl. klin. Wochenschr. 1900, Nr. 5.

Deutsch, Ein transportabler Thermoapparat „Simplex" für lokale u. allgem. Behandlung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VIII, p. 375.

Dubay, Neuere Beobachtungen auf dem Gebiete der Metalloskopie u. Metallotherapie. Wiener med. Wochenschr. 1888, Nr. 44.

Erlach, Diskuss. z. Vortr. Pflanz'. Zentralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 42.

Friedländer, Technik und Anwendung der Thermotherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. I, T. 1.

Friedrich, Heiße Sandbäder. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. I, p. 268.

Fuchs, Bemerkungen zur Zestokausis. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 27.

Gerich, Über Atmokausis u. Zestokausis. Ebenda 1899, Nr. 19.

Glax, Einteilung der Bäder in physikal. u. chemischer Hinsicht. Handb. der phys. Ther. Bd. I, T. 1, p. 315 ff.

Goldscheider, Physiologisches zur Thermotherapie. Ebenda.

Grawitz, Über die Verwendung des heißen Sandes zu therapeut. Zwecken. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. I, p. 45.

Hildebrandt, Sandtherapie. Inaug.-Diss. Berlin 1900.

Kisch, Zur Therapie der Beschwerden der Frauen im Klimakterium. Therap. Monatsh. 1893.

— Sterilität des Weibes. Wien 1895.

Laqueur, Über Elektrothermbehandlung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IV, p. 570.

Marcuse. Thermotherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. I, T. 1.

Olshausen, Diskuss. z. Vortr. Czempins. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLII, p. 377.

Pflanz, Vortrag über vaginale Wärmeapplikation. Zentralbl. f. Gyn. 1899, p. 1297.

Pincus, Über Atmokausis und Zestokausis i. d. Gynäk. Volkmanns Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 238.

Pincus, Einige Bemerkungen z. d. Aufsatze über Zestokausis aus der Treubschen Klinik. Zentralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 4.
— Die erste Sammelforschung u. Weiteres z. Atmokausis u. Zestokausis. Volkmanns Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 261, 262.
— Kritisches u. Positives zur Atmokausis u. Zestokausis. Zentralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 16.
— Über Zestokausis u. anderes. Ebenda 1901, Nr. 34.
— Atmokausis und Zestokausis. Wiesbaden 1903.
Sarrason, Eine neue Sandbadeinrichtung. Zeitschr. f. diät u. phys. Ther. Bd. V, p. 616.
Schauta, Diskuss. z. Vortr. Pflanz'. Zentralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 42.
Schücking, Die galvanothermische Behandlung der Uterusschleimhaut. Verh. d. 71. Naturforschervers. München, 1900, p. 170.
Sellheim, Zur Dosierung der physikalischen Heilmethoden in der Geburtsh. u. Gynäkol. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VII, H. 12.
Stroynowski, Apparat zur Applikation lokaler Kälte im weibl. Genitaltrakt. Zentralbl. f. Gyn. 1902, p. 1376.
Teuscher, Heiße Sandbäder. Deutsche med. Wochenschr. 1900, Nr. 31.
Ullmann, Zur Thermotherapie mittels konstanter Wärme. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VI, p. 603.
— Konstante Wärmeapplikation. Lexikon der physikal. Ther. 1904.
— Zur klinisch-therapeutischen Verwertbarkeit konstanter Wärme. Wiener klin. Rundschau 1902, Nr. 23—25.

II. Mechanotherapie.

A. Massage.

Wenige Heilmethoden wurden so vielfach und leidenschaftlich umstritten, wie die Massage bei gynäkologischen Affektionen. Enthusiastisches Lob steht unbedingter Ablehnung gegenüber. Es wird sich daher empfehlen, ohne Voreingenommenheit die unangezweifelten Heilwirkungen den effektiven Mißerfolgen gegenüberzustellen, um dadurch den realen Umfang des Indikationsgebietes der „manuellen Behandlung", wie Schauta die gynäkologische Massage mit Recht bezeichnet, abzugrenzen.

Zweifellos ist heute Kugelmanns Ansicht überwunden, der auf dem medizinischen Kongreß zu Berlin 1890 diese Methode für schädlich und für eine Art Onanie erklärte. Ebenso überwunden ist Leopolds Anschauung, welche er an derselben Stelle vertrat, dahingehend, daß man die Organe und pathologischen Produkte im kleinen Becken nicht durchfühle und daher durch Massage die letzteren nicht entfernen könne. Die vielen Gynäkologen, welche dem aufs energischeste widersprechen, können unmöglich der Unwahrheit geziehen werden, wenn sie behaupten, den Uterus und die Ovarien trotz mannigfacher pathologischer Veränderungen durchgetastet zu haben, und wenn dies im Beginne der Behandlung nicht möglich war, doch nach einiger Zeit im Verlaufe der Kur meist zu einer vollkommen exakten Diagnose gelangt zu sein. Sind übrigens alle inneren Genitalorgane dauernd zu einem nicht differenzierbaren Tumor verbacken, so kommt die Massage ohnehin nicht oft in Frage.

Bunge bemerkt mit Recht, daß Thure Brandt, der berühmte Lehrer der gynäkologischen Massage, durch allzu laute Proklamierung der Erfolge seine Methode in Mißkredit gebracht hat. Damit soll ja Brandts Verdienst um die Ausbildung und Propagierung der manuellen Behandlungsmethode der Frauenkrankheiten nicht geschmälert werden, aber die Empfehlung der Massage für nahezu alle Frauenkrankheiten mußte lebhaften Widerspruch wecken. Natürlich schossen Brandts

Gegner vielfach übers Ziel. Wer in der Massage bloß ein unschickliches, die Geschlechtsbegierde reizendes Vorgehen sah, der hatte seine Mißerfolge auf die eigene technische Unkenntnis zu beziehen, und der Vorwurf gilt demnach nicht der Methode, sondern denjenigen, welche sie falsch ausübten. Doch hatten auch viele Gynäkologen frühzeitig die Massage objektiv und richtig beurteilt, so allen voran B. S. Schultze in der Vorrede zu Profanters bekanntem Buche, Chrobak (1879) mit der Vorhersage, „daß sich die Methode der Massagebehandlung mit genauer Auswahl passender Fälle und in noch sehr zu vervollkommnender Technik einen dauernden Platz in der Therapie der Frauenkrankheiten erringen werde", Schauta (1887) und andere. Diese günstigen Urteile behielten ihre Gültigkeit bis auf den heutigen Tag, freilich unter der schon vor 27 Jahren von Chrobak betonten Voraussetzung, nämlich „bei genauer Auswahl der Fälle und mit vervollkommneter Technik".

Historisches. Wir haben zu unterscheiden zwischen allgemeiner Körpermassage und manueller, vaginaler Behandlung von Frauenkrankheiten, insoferne als die letztere Technik bei weitem jüngeren Datums ist als die erstbezeichnete. Die allgemeine Massage, auch jene der Bauchdecken, reicht nach den Angaben von Weiß bis ins dritte Jahrtausend v. Chr. zurück. Sie wurde damals im alten China bereits vielfach geübt. Nach Berichten der indischen Vedas (Weisheitsbücher) fand sie schon 1800 v. Chr. Anwendung bei den Ägyptern und Persern. Insbesondere aber wurde die Massage bei den Griechen in ausgebreiteter Weise sowohl nach Ringkämpfen als auch nach Bädern geübt. Im Mittelalter schwand die Massage aus dem Heilschatze der Ärzte und wurde von Laienhänden geübt, wodurch sie vollkommen in Verfall geriet. Erst im XVI. Jahrhundert wurde durch Ambrosius Pareus der Versuch unternommen, die Massage auf eine physiologische Basis zu stellen. Auch Tissot (1780) und Meibom (1795) erwarben sich diesbezüglich Verdienste. Die Deutschen verhielten sich lange Zeit ablehnend und erst durch die nordischen Völker, insbesondere die Schweden, welche die Massage und Heilgymnastik zu hoher Blüte führten, wurde Deutschland auf die Methode aufmerksam gemacht. Für die Verbreitung der Technik setzten sich besonders Gussenbauer unter den Chirurgen, Bandl unter den Gynäkologen ein.

Die spezifisch gynäkologische, insbesondere die intravaginale Massage datiert erst seit der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts und ihre Anfänge lassen sich sicher nachweisen. Wenn auch schon Laisné (1868) und Phélippeaux die Massage des Uterus vielfach geübt hatten, kommt doch dem schwedischen Major und Mechanotherapeuten Thure Brandt das Verdienst zu, als erster die hohe Bedeutung der bimanuellen Massage, aber auch der bimanuellen Untersuchung betont, durch Publikationen verbreitet und durch viele Schüler in die Welt hinausgetragen zu haben. Gleichzeitig, zum Teile unabhängig von ihm, wurde von Asp, Bandl, Chrobak und Prochownik die mechanische Behandlung von Frauenkrankheiten geübt. Brandt und seinen Schülern, vor allen Profanter in Wien, Nissen in Christiania und Norström in Paris, bleibt doch der Ruhm, das Indikationsgebiet der Massage — wenn auch vorläufig zu weitgehend — abgesteckt

und die Technik fundiert zu haben. Durch die Mitwirkung einer großen Zahl von Autoren wurde später der Anwendungsbereich gegenüber Brandts Angaben eingeengt und verschoben, die Technik verändert und vereinfacht.

Die Vibrationsmassage ist nun auch bereits 30 Jahre alt. Die intravaginale Anwendung derselben datiert indes seit etwa 10 Jahren her. Witthauer und Lange haben sich für die Ausbildung der Methode besonders eingesetzt.

Physiologisches. Wir sehen hier ab von der bekannten Wirkung der allgemeinen Körpermassage, welche Respiration, Blut- und Lymphzirkulation anregt, den Stoffwechsel und die Diurese steigert, und gehen gleich zu der uns interessierenden Bauchmassage über. Durch Winiwarter wurde klinisch, durch Mosengeil experimentell nachgewiesen, daß durch dieselbe die Blut- und Lymphzirkulation angeregt wird. Stapfer und Bum betonen die Blutdrucksteigerung, welche nach der Ansicht des letzteren auf Verdrängung des Blutes aus den Bauceheingeweiden, nach Stapfer auf reflektorich gesteigerte Herz- und Gefäßaktion zu beziehen ist. Hiedurch wird Stasen im Abdomen wirksam begegnet. Die arterielle Blutzufuhr wird durch Massage natürlich nicht verringert. Nicht zu unterschätzen ist die Kräftigung der quergestreiften Bauchwandmuskulatur sowie die direkte, mechanische Reizung der Darmmuskulatur zu peristaltischer Bewegung, gleichzeitig der Uterusmuskulatur zu tonischer Kontraktion. Durch mechanische Zerteilung pathologischer, exsudativer Produkte, Überführung in einen leichter resorbierbaren Zustand wird bei Erhöhung der Lymphdurchflutung des Gewebes die Aufsaugung gesteigert, durch mechanische Lösung abnormer Adhäsionen die physiologische Beziehung der Organe zueinander wieder hergestellt.

Die vaginale manuelle Behandlung anlangend, ist deren depletorische Wirkung durch Anregung der Zirkulation zwar außer Zweifel stehend, aber nicht von so hoher Bedeutung wie die Anregung des Lymphstromes; nach Glax und Klemensiewics wird dieselbe verwertet, indem vor der Massage eines jeden Exsudates einleitend die in der Peripherie des Entzündungsherdes befindlichen, komprimierten Lymphgefäße durch Massage entleert und für die Aufnahme und Fortschaffung pathologischer Produkte tauglicher gemacht werden.

Nicht sowohl die Verringerung der venösen Hyperämie und Stase, als vielmehr die Vasokonstriktion der Uterusgefäße infolge des direkten mechanischen Reizes durch Massage von mäßiger Intensität bewirkt die Stillung von Blutungen. Wird die Massage verstärkt, so tritt nach den Beobachtungen von Stapfer, Ziegenspeck, Kumpf neuerlich Blutung ein infolge sekundärer Vasodilatation — ähnlich wie dies bei den hämostatisch wirksamen, heißen Scheidespülungen dargetan wurde. Durch mäßige Massage wird der Uterus kleiner, härter, nimmt eine gestreckte Form und Steilstellung an. Kumpfs an Affen

ausgeführte Experimente bestätigen diese von Arendt und Reineke beschriebene, klinische Erfahrung vollkommen. Forcierte Massage bewirkt Erschlaffung, Atonie des Uterus. Es sind dies Dinge, die man gelegentlich der Frühdiagnose der Gravidität und der Behandlung atonischer Zustände post partum jederzeit beobachten kann. Die Kontraktion des Uterus erfolgt indes nicht bloß infolge mechanischer Reizung der Muskulatur, sondern auch durch mechanische Reizung des zervikalen gangliösen Apparates. Daher wirkt die Massage am sichersten tonisch, wenn man die Hinterfläche des Uterus, eventuell auch die Seitenkanten nahe dem inneren Muttermunde massiert.

Die wichtigste Wirkung der vaginalen, manuellen Behandlung liegt in der rein mechanischen Dehnung von Narbenzügen und Adhäsionen, Lösung abnormer Verlötungen und Verwachsungen der einzelnen Organe untereinander sowie derselben mit der Beckenwand. Die brüske Zerreißung bewirkt mehr oder minder umfängliche Blutung; die sachte, kunstgerecht ausgeführte Dehnung erzeugt bloß primäre Anämie, sekundäre Hyperämie der gedehnten Stränge ohne Gefäßrupturen.

Die Vibration des ganzen Körpers bewirkt Anregung der Zirkulation (Achert), Blutdrucksteigerung (Bum), Herabsetzung erhöhter Hautsensibilität und Schlafbedürfnis (Borischpolsky). Die intravaginale Applikation der Vibrationspelotte erzeugt kleinwellige, in die Tiefe des Gewebes dringende, vertikal gegen das getroffene Gewebe sich fortpflanzende Impulse von geringer Intensität, aber hoher Frequenz, wodurch die Muskulatur des Uterus zur Kontraktion, das Bindegewebe narbiger Adhäsionen aber zur Dehnung gebracht wird. Die bei dieser Gelegenheit anfänglich auftretenden Schmerzen schwinden sehr bald, indem die in die Narben eingebetteten Nerven und Ganglien ihres Druckes entledigt werden (Witthauer). Die Zitterdrückung (Tapotement, Kumpf) hat nahezu gleiche physiologische Wirkung; hier handelt es sich freilich um intensivere und in der Zeiteinheit seltener folgende Gewebserschütterungen als bei der Vibration.

Bauchmassage. Technisches. Für uns kommt fast ausschließlich Knetung der Bauchdecken und zugänglichen Darmpartien (Bum) in Betracht. Nur bei der Behandlung von Exsudaten, welche bis an die Bauchdecken reichen, handelt es sich um Streichungen. Die Massage des Uterus lediglich durch die Bauchdecken kommt wohl selten in Frage, da ohne Gegendruck von der Scheide oder zumindest vom Mastdarm her eine solche — mit Ausnahme des Puerperiums — nicht leicht durchführbar ist. Wenn der Uterus von den Bauchdecken her leicht und vollkommen zu umgreifen ist, wie dies bei metritischer Vergrößerung des Organs vorkommt, mag die Massage zuweilen von außen, bei Gegenhalt per vaginam ausgeführt werden. Dehnung von

Adhäsionen ist nur bimanuell, nie bloß von den Bauchdecken her möglich (Resch).

Man massiere die Bauchdecken nie früher als zwei Stunden nach der Mahlzeit. Die Kranke liegt auf einer harten Ottomane in passiver Rückenlage, mit mäßig gebeugten Hüft- und Kniegelenken. Behufs Entspannung der Bauchdecken läßt man die Patientin mit halbgeöffnetem Munde ruhig atmen, lenkt sie durch Gespräche von der an ihr vollführten Manipulation ab, lagert eventuell das Becken etwas höher (Beuttner). Bum übt die Massage in folgender Art: Nach einleitenden zirkulären Streichungen folgen Knetungen der Muskulatur der Bauchdecken und dann die Knetung des Dickdarmes. Die Knetung wird mit der Volarseite der gestreckten drei längsten Finger einer Hand vor-

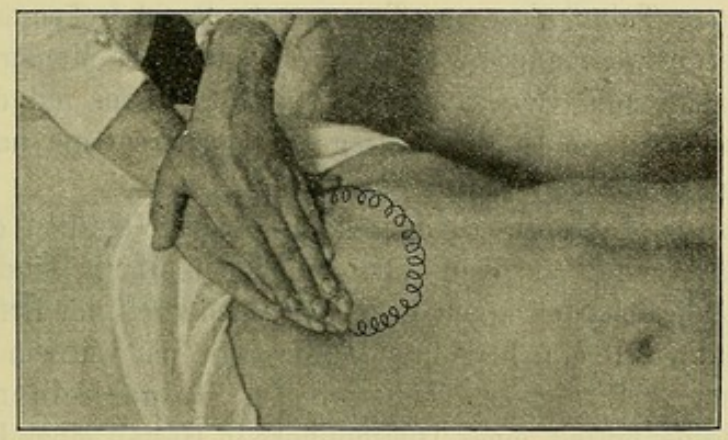


Fig. 26. Bauchdeckenmassage nach Bum.

genommen, welche die Bauchdecken eindrücken und, mit der fixierten Bauchwand kleine Kreise beschreibend, immer tiefer einzudringen suchen, um den Dickdarm zwischen Bauchwand und Beckenknochen kräftig zu kneten. Die andere Hand wird auf die arbeitende Hand unterstützend aufgelegt und macht alle Bewegungen mit. Begonnen wird mit dieser Knetung am besten in der Blinddarmgegend und entlang dem Dickdarm fortgeschritten (Fig. 26). Hiezu treten allenfalls Ausstreichungen des Darminhaltes gegen den Mastdarm hinab (Bunge), Erschütterung der Bauchdecken mit der flach aufgelegten Hand, sowie Klopfungen des Bauches.

Die instrumentelle Massage des Bauches mittels Kugeln, Walzen, gekehlter Rollen wird seltener von Ärzten als von Laienmasseuren geübt. Sie ist zuweilen ein nicht ganz unbedenkliches Verfahren.

Indikationen und Kontraindikationen. Allgemeine oder auf die Bauchdecken und das subperitoneale Lager beschränkte Adipositas.

habituelle Stuhlverstopfung mit all ihren Folgen, Stasen im Bereiche der Bauch- und Beckenorgane, Erschlaffung der Bauchdecken durch Überdehnung nach Geburten, Hängebauch bei schwächlichen und marantischen Individuen lassen die Bauchdeckenmassage angezeigt erscheinen. Auch Exsudate, insbesondere alte, starre, oft panzerartige, bis auf die Bauchdecken emporreichende, wenn kein Fieber, keine Leukozytose, insbesondere keine Schüttelfröste bestehen, gestatten vorsichtiges Streichen. Dazu kommt als Indikation abnorme Reflexerregbarkeit der Bauchdecken, welche das eben empfangene Sperma unmittelbar post coitum zur Entleerung bringt und so Sterilität erzeugt. Kontraindikationen sind alle akuten und subakuten Entzündungsprozesse an den Bauch- und Beckeneingeweiden, welche sich kundgeben durch Fieber, durch den Blutbefund, durch Schmerz und palpatorisch erhobene, charakteristische Symptome; insbesondere schließen Eiteransammlungen, Tuberkulose und Tumoren die Bauchdeckenmassage aus. Auch schwer nervöse und hysterische Zustände, die Menstruation und Schwangerschaft sind Gegenanzeigen. Ist der Uterus mit den Bauchdecken verwachsen, so ist die Massage der letzteren erst nach Lösung der Adhäsionen statthaft (Bunge).

Sonstige Methoden. Abgesehen von der Vibration der Bauchdecken, deren Technik aus dem unten Folgenden erhellt, sind zu nennen die bei besonders hartnäckigen Exsudaten wiederholt mit Erfolg geübte, von Ziemssen (1877) herrührende Massage im warmen Bade mit warmer Dusche. Wenig erprobt ist bisher Goldscheiders Thermomassage, welche mittels eines Thermophors in Gestalt eines Bügeleisens oder einer Löschwiege vorgenommen wird. Erwähnenswert sind die von Preiss angegebenen Massagebäder, welche sich in der Anstaltsbehandlung von exsudativen Erkrankungen bestens bewährt haben sollen. Das unter einem gewissen Drucke stehende Badewasser wird mittels Elektromotors in Wirbelbewegung versetzt, doch trifft durch geeignete Vorrichtungen der Wirbel nur ganz bestimmte, eben zu behandelnde Körperpartien. Die angeblichen Erfolge bei Onanie dürften auf Suggestion beruhen. Seit langer Zeit wird auch die Massage mit walzenförmigen Elektroden oder mit der elektrischen Hand geübt. Bei Anwendung des konstanten Stromes ist die Walze, respektive Hand des Arztes mit der Kathode der galvanischen Batterie in Verbindung. Die Vibration wird vorzugsweise bei sehr harten, alten Exsudaten, welche bis an die Bauchdecken reichen, und bei Atonie der Bauchwandmuskeln gebraucht.

Vaginale manuelle Behandlung. Technik. Wir können heute weder Thure Brandts Technik beibehalten noch seine zahllosen Indikationen für dieses Verfahren anerkennen. Man unterscheidet dreierlei Arten der endokolpischen Manualbehandlung, und zwar *a*) bimanuelle Massage, *b*) Dehnung pathologisch entstandener oder geschrumpfter

Stränge und Lösung von abnormen Verbindungen, *c*) Redressions- und Hebebewegungen.

Schon in der Lagerung der Kranken weichen jetzt die meisten Autoren von Brandt ab, indem sie statt des niederen Sofas den Untersuchungstisch mit Fußstützen benützen. Auch sitzt der Arzt nicht nach Brandts Vorschrift zur Linken der Kranken, um die untersuchende linke Hand unter deren linkem Oberschenkel durchzuschieben, sondern steht zwischen den abduzierten und leicht flektierten Oberschenkeln der Frau in etwas vorgeneigter Stellung. Bei fetten Bauchdecken oder starker Anspannung derselben bedient man sich nach Beuttners Vorschlage mit Vorteil einer mäßigen Beckenhochlagerung. Brandt fordert, daß man bei bimanuellen Eingriffen ausschließlich mit der linken Hand

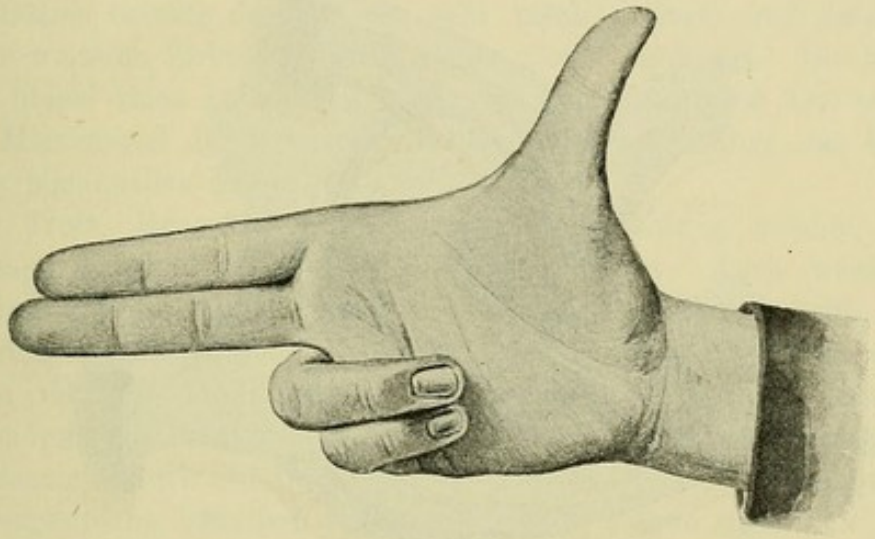


Fig. 27. Handstellung bei der intravaginalen Massage.

intravaginal, mit der rechten außen manipuliere. Die Begründung, daß die rechte Hand die kräftigere und dergestalt für die abdominellen Handgriffe geeigneter sei, trifft deshalb nicht zu, weil die Massage nie als Kraftleistung angesehen werden darf. Die Ermüdung betrifft aber beide Hände des Arztes in gleicher Weise. Es kommt hiebei vielmehr das Moment in Betracht, mit welchem Finger man den zu bearbeitenden Teil besser abtasten kann. Wir folgen daher Dührssens Vorschlag, der übrigens ursprünglich von Hegar ausging, man möge mit derjenigen Hand intravaginal manipulieren, welche der ungleichnamigen Beckenseite der Patientin entspricht. Also bei Prozessen, welche das linke Ovarium oder Parametrium betreffen, mit der rechten Hand. Es ist auch durchaus gestattet, mit zwei Fingern zu massieren, insbesondere bei Dehnungen, wenngleich die Behandlung mit einem Finger prinzipiell vorzuziehen ist.

Beim Einführen der Finger ist darauf zu achten, daß die Urethralgegend, insbesondere aber die Klitoris möglichst unberührt bleiben. Vor- und Rückwärtsschieben des Fingers ist unbedingt zu vermeiden, um sexuelle Reizung hintanzuhalten. Man drückt bei starker Abduktion des Daumens mit dem eingeführten Finger die hintere Scheidenwand leicht nach abwärts. Fig. 27 zeigt die Stellung des Daumens meiner rechten Hand bei der endokolpischen Manualbehandlung. Er steht gegen den Zeigefinger in einem Winkel von 120°, während ich mit der linken Hand höchstens einen Winkel von 93° erreiche. Die maximale Streckung und Abduktion des Daumens ist nicht bloß für die Vermeidung sexueller Reizung von Belang, sondern auch deshalb, weil der

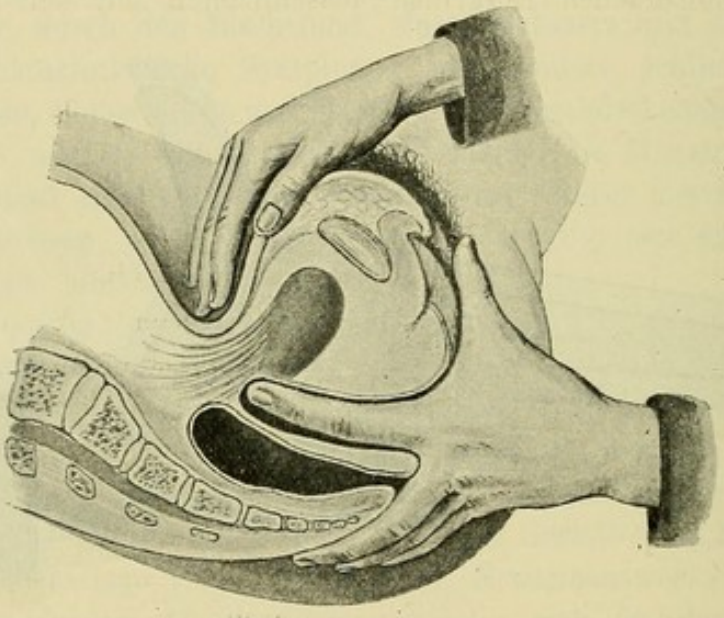


Fig. 28. Massage und Dehnung einer rechten, hinteren Fixation nach Brandt (Ziegenspeck).

untersuchende Finger um so tiefer eindringen kann, je mehr jener Winkel einem gestreckten sich nähert. Die eingeschlagenen Finger belästigen den Damm der Patientin nur wenig, wenn sie ihn selbst tief eindrücken. Brandts Handstellung ergibt sich aus der nach Ziegenspeck reproduzierten Fig. 28. Ich halte die Untersuchung mit eingeschlagenen Fingern für zweckmäßiger, weil bei Brandts Handstellung der Damm und das Steißbein zwischen Zeige- und Mittelfinger eingeklemmt werden und dem eindringenden Finger hiedurch ein Hemmnis gesetzt wird.

Wenn Prochownik meint, durch seine sogenannte passive Massage, d. h. mittels Dehnkugeln und Dehnzylinder den massierenden Finger ersetzen zu können, so ist er entschieden im Irrtum. Derartige Instrumente können auch die später zu beschreibende Belastung durchaus nicht überflüssig machen. Bei Vaginismus, enger Vagina oder

narbigen Veränderungen der Scheide mögen sie immerhin mit Nutzen angewendet werden. Auch Weißenbergs Meinung, man könne den massierenden Finger durch einen Mutterspiegel-Obturator ersetzen, ist inakzeptabel. Verfügt man über einen genügend langen, dünnen, gelenkigen und kräftigen Finger nicht, so ist man eben zur Ausführung der manuellen Intravaginalbehandlung nicht befähigt.

Die endokolpische Behandlung soll auch nie früher als zwei Stunden nach einer größeren Mahlzeit vorgenommen werden. Blase und Mastdarm müssen entleert sein. Der endokolpisch liegende Finger schiebt sich unter das zu massierende Organ oder Gewebe und trachtet dasselbe unter langsamem Vordringen, niemals unter brüsker Hebung, nach Tunlichkeit den Bauchdecken zu nähern. Die äußere Hand kommt der inneren in der Weise entgegen, daß sie unter leichten Zirkelreibungen der Haut die Därme beiseite drängt, was sehr rasch gelingt, und dann sachte unter weiteren Zirkelreibungen immer tiefer eindringt. Die Patientin darf hiebei keine besonderen Schmerzen empfinden; der Arzt beobachte das Mienenspiel der Kranken. Ruhige Atmung bedingt das Gelingen jedes bimanuellen Eingriffes.

Trotz Brandts angelegentlicher Empfehlung möchte ich die Massage während der Menses nicht befürworten. Auch werden sich wenige Kranke hiezu verstehen können. Dann aber heißt es, die während der Menstruation bestehende Reizung der Frau noch erhöhen, wenn man zu dieser Zeit intravaginal manipuliert. Die katameniale Hyperämie zu benützen, haben wir aber heute umsoweniger Veranlassung, als wir durch thermische Agentien eine Hyperämie vor jeder Massagesitzung künstlich zu provozieren im stande sind.

Bei ganz besonders sexuell reizbaren Individuen, Onanisten, dann aber auch bei sehr jungen Mädchen kann man die Massage, wie ich mich wiederholt überzeugt habe, sehr wohl per rectum ausführen. Die Lagerung der Patientin ist hiebei entweder die geschilderte oder noch besser die Seitenlage mit leicht angezogenen Oberschenkeln bei Lagerung auf die gesunde Seite, oder schließlich manchmal die Knieellbogenlage, zumal wenn es sich um Retrodeviationen oder um retrouterine Exsudate handelt. Man macht bei einiger Übung die Wahrnehmung, daß diese Massagemethode nicht wesentlich schwieriger ist als die intravaginale.

a) Intravaginale Massage. Olshausen hat einmal behauptet, daß von einer eigentlichen Massage hier nicht die Rede sein könne. Damit hat er wohl auch insoferne recht, als nicht der endokolpisch arbeitende Finger, sondern fast immer die äußere Hand Bewegungen vollführt, welche als Massage in des Wortes engerem Sinne angesprochen werden können. Die Massage des Uterus erfolgt in der Weise, daß der intravaginal liegende Finger den Uterus in Anteflexionsstellung fixiert und die äußere Hand die Hinterfläche der Gebärmutter

Zirkelreibungen unterwirft. Die gleiche Methode wird bei der Massage vergrößerter Ovarien angewandt. Die Tuben werden massiert mittels zarter Kreisreibungen von geringem Umfange, deren Richtung gegen den Uterus hinzielt. Bei Exsudaten wird stets vorerst in deren Peripherie massiert, um die Lymphgefäße zu entleeren (Schauta), und dann erst werden zarte Zirkelreibungen vorgenommen, die sich allmählich dem Zentrum des Exsudates nähern. Zu erwähnen bleibt noch die Blasenmassage, welche nach Gerbsmann am besten in Knieellbogenlage ausgeführt wird. Man führt am Blasenhalse mit der Fingerbeere zuerst quere, dann der Längsachse der Blase parallel laufende Reibungen aus, die immer stärker werden und im ganzen zwei Minuten dauern. Hierauf folgen zarte, allmählich stärker werdende Erschütterungen, welche gegen den Blasenhals zielen. Statt des stoßenden Fingers ist für diesen Akt aucht ein Vibrator verwendbar. Hieher gehört schließlich die Behandlung der Coccygodynie durch Streichungen des Levator ani mit nachfolgender Kreuzbeinklopfung (Hertsch).

b) Dehnungs- und Lösungsbewegungen. Diese Gruppe der endokolpischen Manipulationen gehört zu den wichtigsten physikalischen Maßnahmen, denn sie richtet sich mit Erfolg gegen überaus häufig vorkommende pathologische Zustände. Die Gefahren, welche der einzeitigen brüsken Lösung von Adhäsionen in Narkose nach Schultze anhaften, kommen hier in Wegfall. Die brüske Lösung hat sehr oft schwere Blutungen im Gefolge, nach deren teilweiser Resorption, teilweiser Organisation nicht selten neue Narbenmassen entstehen, deren Schrumpfung die alte Deviation wiederbringt oder eine neue, andere veranlaßt. Derartige Ereignisse erlebt man nicht selten. Dennoch können wir der Schultzeschen Lösung in Narkose nicht vollkommen entraten, zumal bei empfindlichen Frauen, oder wenn aus äußeren Gründen eine allmähliche Dehnung in mehrere Sitzungen unmöglich ist. Die beste Narkose für die brüske Dehnung, Lösung und Deviationskorrektur nach Schultze wird wohl durch Thilos Kelen erzielt. Nach erfolgter Dehnung sind kalte Umschläge oder kalte statothermische Kompressen zu applizieren, Bettruhe zu verordnen und bei Verdacht auf Blutungen Opiate zu verabreichen.

Bei der allmählichen Dehnung verfährt man auf folgende Weise. Handelt es sich z. B. um Dehnung des narbig verkürzten rechten Parametrium, so werden (wenn irgend möglich) Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Vagina eingeführt und bis an das verkürzte Parametrium vorgeschoben. Die äußere Hand trachtet unter kreisförmigen Bewegungen an die Hinterfläche des Uterus zu gelangen (Fig. 29); ist ihr dies gelungen, so dringt sie allmählich entlang der rechten Seitenkante des Uterus möglichst tief ein. Die endokolpisch liegenden Finger drücken nun mit ihren Volarflächen die Portio gegen die linke Becken-

hälfte, während die äußere Hand die Zirkelreibungen mit einem sich sachte steigernden, kontinuierlich wirksamen Zuge vertauscht, durch welchen das rechte Parametrium und Ligamentum latum gedehnt werden. Hiedurch darf der Arzt keine bedeutenden Schmerzen provozieren. Handelt es sich um ein fixiertes Ovarium, so trachte man zunächst durch den intravaginal liegenden Finger dasselbe der äußeren Hand zu nähern. Ist dies gelungen, so muß sowohl die innen als auch die außen wirkende Hand der Tendenz Rechnung tragen, zwischen Beckenwand und Eierstock zu gelangen, um hierauf die Dehnung nach der erforderlichen Richtung vorzunehmen. Nach diesen Paradigmen sind

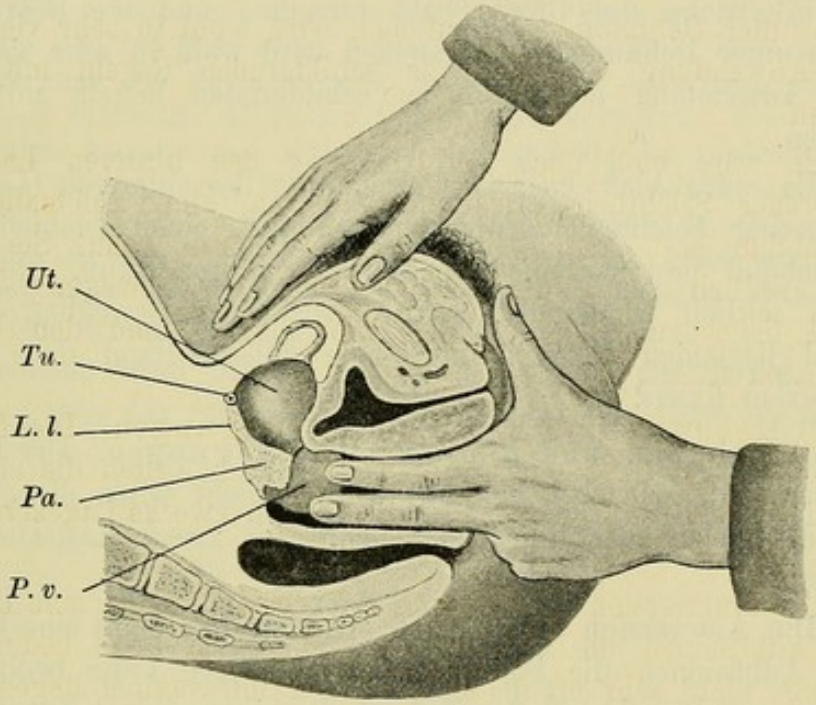


Fig. 29. Dehnung des rechten, verkürzten Parametrium. Reposition des dextroponierten Uterus. *Ut.* = Uterus, *Tu.* = Querschnitt der Tube, *L. l.* = ligam. latum, *Pa.* = Parametrium *P. v.* = Portio vaginalis.

die verschiedenartigen Verwachsungen der Organe mit der Beckenwand, respektive untereinander zu behandeln.

Besondere Schwierigkeiten bietet meist die Lösung flächenhafter Adhäsionen zwischen dem retroflektierten Uterus und der vorderen Rektal-, beziehungsweise hinteren Beckenwand. Es gelingt da nicht leicht, mit der äußeren Hand an die Hinterfläche der Gebärmutter zu gelangen. Dann muß die innere Hand mehr leisten. Unter allmählicher Dehnung des hinteren Laquear sucht sie mit seitlich pendelnden Streichungen an der hinteren Gebärmutterfläche immer höher emporzudringen und so die Adhäsionen zu dehnen. Es hat sich mir hiebei ein kleiner Kunstgriff bewährt, der darin besteht, daß man während

der intravaginalen Manipulation die Patientin auffordert, rasch das Gesäß nach vorne zu schieben und sich ein wenig zu erheben, um sofort wieder zurückzusinken. Während die Kranke versucht, sich ein wenig zu erheben, dringe ich rasch, aber ja nicht stoßweise, ohne Gewalt ins hintere Scheidengewölbe ein und zuweilen gelingt es im Nu, hoch empor an die hintere Uterusfläche zu gelangen. Es werden offenbar gleichzeitig mit der Kontraktion der Bauchdecken auch die Ligamenta teretia gespannt, der Uterus etwas gehoben, aber genügend, um eine leichtere Lüftung seiner fixierten Lage zu gestatten. Ist der endokolpisch liegende Finger genügend hoch emporgelangt, werden auch die Fingerspitzen der äußeren Hand die Hinterfläche des Uterus bald erreichen und die Redression des Uterus unter Dehnung der Fixationen wird wohl in sehr vielen Fällen unter Anwendung der unten zu schildernden Regeln mit der Zeit gelingen.

Es wäre bloß noch der Dehnung des hinteren Laquear bei angeborener Seichtheit Erwähnung zu tun, einer Anomalie, die zu Samenabfluß post coitum und Sterilität führen kann. Sie geschieht mittels seitlich pendelnder, sachte drückender Bewegung des intravaginal liegenden Fingers, indes die äußere Hand den Uterus in Anteflexion fixiert.

c) Hebungs- und Redressionsbewegungen. Die Dehnungsmanöver sind, wie eben erwähnt wurde, nicht selten die einleitenden Akte der gleich anzuschließenden Redression zwecks Lagekorrektur des Uterus.

Die Anteversion und -flexion erfordert nur dann eine Redression, wenn Adhäsionen die Stabilität der abnormen Lage bedingen, was allerdings nicht sehr oft der Fall ist. Der intravaginal liegende Finger drückt bei der pathologischen Anteversion die Hinterfläche der Portio nach vorne, während die äußere Hand zwischen Symphyse und vordere Uterusfläche zu gelangen trachtet. — Bei der Anteflexion bleibt der innen arbeitende Stützfinger an der Vorderfläche der Portio und trachtet möglichst hoch gegen die Knickungsstelle emporzugelangen, während die andere Hand von außen her zwischen Uterus und Symphyse unter gelinden Zirkelreibungen eindringend das gleiche Ziel verfolgt, wodurch die Dehnung eventuell vorhandener Adhäsionen bewirkt wird. In beiden Fällen ist die Dehnung der Sakrouterinligamente von Wichtigkeit. Die korrigierte Lage wird durch ein Pessar gesichert.

Die Behandlung der Lateroflexio, -versio und -positio ist mit der Methode der Dehnung verkürzter Parametrien identisch.

Wichtiger ist die Beschreibung der Retrodeviationsbehandlung.

Historisch interessant sind die verschiedenen Methoden, welche Thure Brandt für die Redression der rückwärts gelagerten Gebärmutter angegeben hat. Es seien erwähnt:

a) Reposition in stehender Stellung, beziehungsweise Bauchlage;
  1. Rektovaginale Reposition = Umwerfung.

b) Reposition in krummhalbliegender Stellung.
  2. Ventrovaginale Reposition:
    a) Umkippung,
    b) Klemmung,
    c) Einhackung,
    d) Repositionsdruck.
  3. Ventrorektale Reposition.
  4. Ventro-rekto-vaginale Reposition.

Jeder dieser Methoden kommt nach Brandt eine genau präzisierte Indikation zu, jede hat ihre scharf gekennzeichnete Technik. Dazu kommt, daß Brandt auch die Lyftung unter Beihilfe eines Assistenten für die Reposition der rückwärts gelagerten Gebärmutter verwertet. Wir wissen heute, daß diese komplizierten Manöver nichts sind als der Ausdruck einer überflüssigen Polypragmasie. Wer bei Aufgebot einiger Geduld, unter Voraussetzung einiger Geschicklichkeit und Übung mit der gleich zu schildernden, von Altmeister Schultze herrührenden Hebungstechnik nicht zum Ziele gelangt, wird auch mit Hilfe der von Brandt angegebenen abundanten Methoden nichts erreichen.

Mit einem, wenn tunlich mit zwei Fingern der linken Hand dringt man gegen das retroflektierte Corpus uteri vor, indes die äußere

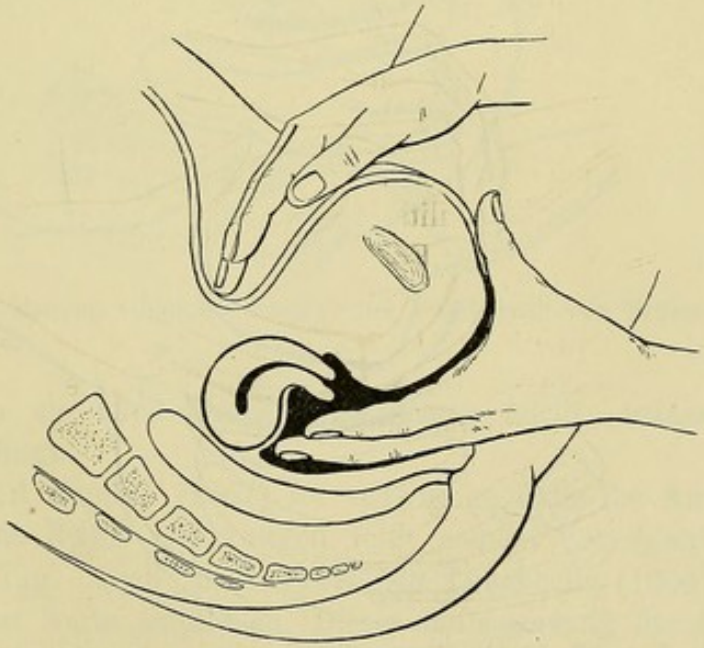


Fig. 30. 1. Akt. Reposition des retroflektierten Uterus nach B. S. Schultze.

Hand unter leichten Zirkelreibungen meist unschwer den Knickungswinkel des Uterus erreicht. Unter seitlich streichenden Bewegungen arbeiten nun die intravaginal liegenden Finger den Uteruskörper bis zur Höhe des Promontoriums empor (Fig. 30). Ist dies gelungen, so

ist damit wohl meist die Retroflexion eigentlich behoben und das Organ bereits gestreckt. Nun trachten die endokolpisch wirkenden Finger den

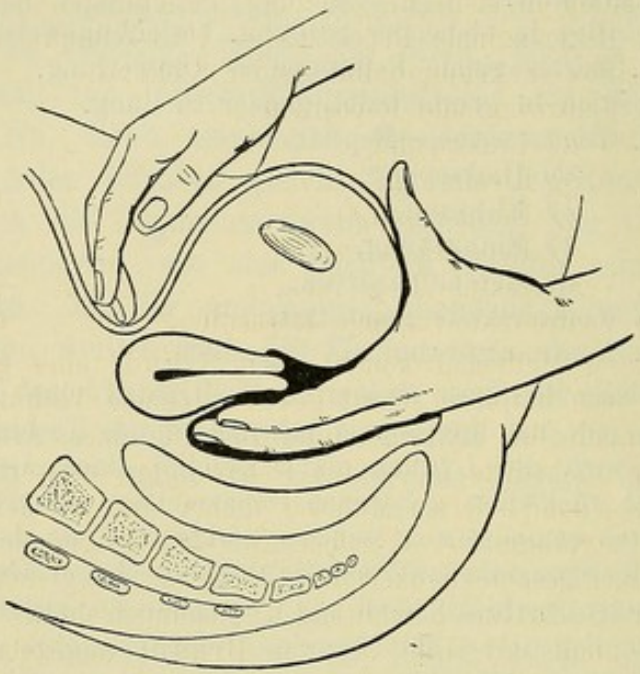


Fig. 31. 2. Akt. Der Fundus passiert das Promontorium.

Fundus der äußeren Hand zugänglich zu machen. Zu diesem Behufe muß der Fundus das Promontorium passieren (Fig. 31). Gelingt dies

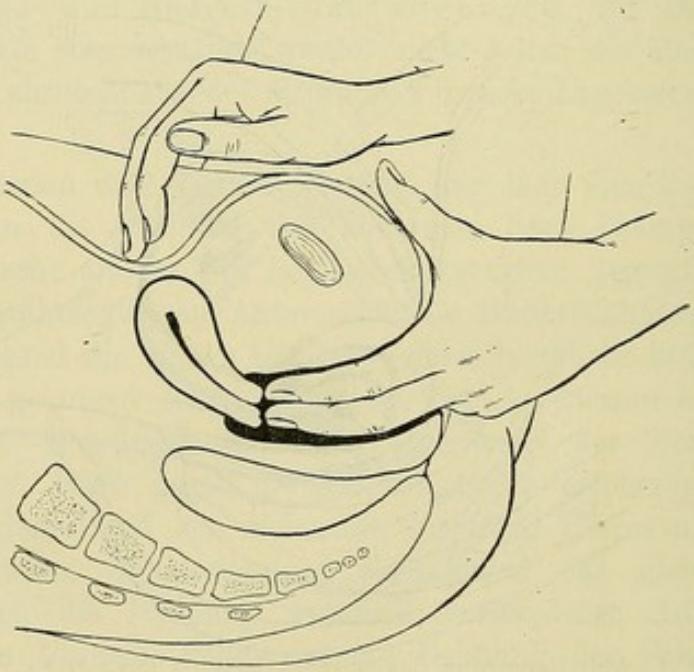


Fig. 32. 3. Akt. Gegenüber Schultze etwas modifiziert.

nicht ohne weiteres, so bringe man die innen liegenden beiden Finger der linken Hand an die vordere Fläche der Portio und übe daselbst einen leichten Druck aus. Sind durch vorangegangene Dehnungsversuche fixierende Stränge zum Nachgeben gebracht worden, so gelingt es

alsbald der außen arbeitenden Haud, den Fundus und die Hinterfläche des Korpus zu erlangen (Fig. 32). Der Schlußakt besteht lediglich darin, daß die äußere Hand das Korpus allgemach hinter die Symphyse zu drängen trachtet, was durch die endokolpisch wirkenden Finger unterstützt wird, indem diese einen Druck auf die vordere Fläche der Portio ausüben und gleichzeitig die fortschreitende Anteflexionstendenz des Uteruskörpers durch Abtasten verfolgen (Fig. 33).

Ist die Lagekorrektur gelungen — aber erst dann und nicht früher — so empfiehlt es sich, dieselbe durch ein passendes Pessar zu fixieren. Bei Anwesenheit frischer Entzündungsprozesse darf ein Pessar nicht eingelegt werden: freilich ist dann auch eine Reposition nur

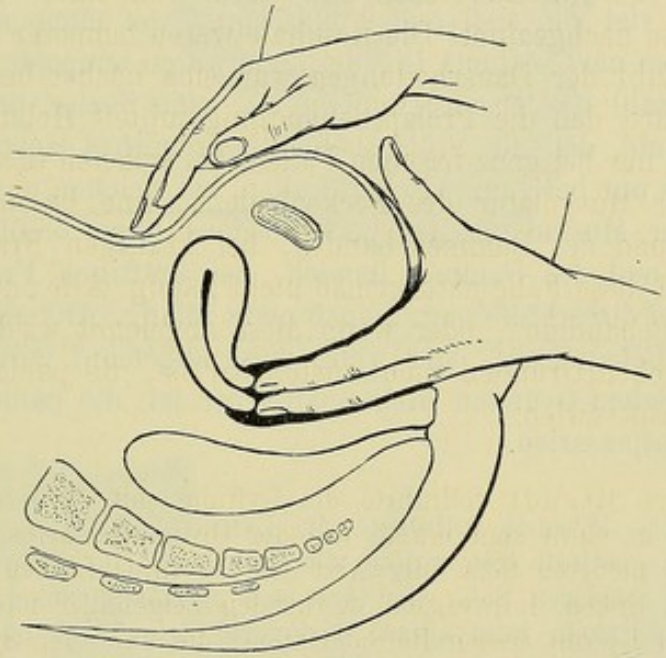


Fig. 33. Hebung vollendet. Ähnlich der Darstellung von Fritsch.

gestattet, wenn sie ohne Druck, vollkommen leicht, sozusagen mit einem Griff gelingt.

Olshausen empfahl (1867) für schwierige Fälle die Anwendung der Sonde. Eine Reihe von Autoren folgt seinem Vorschlage bis auf den heutigen Tag. Auch im Nagelschen Lehrbuche (1904) ist die Sondenredression warm empfohlen. Dieser Befürwortung für die allgemeine Praxis möchte ich nicht beipflichten. Nur in der Hand des sehr geübten Fachmannes, insbesondere innerhalb der Kliniken, ist diese Methode gefahrlos. In der Hand des Mindergeübten, insbesondere im Hause der Kranken, ist die Sondenhebung als eminent gefährlich zu bezeichnen. Perforation und Infektion — das sind die beiden ihr anhaftenden Gefahren.

Hält es schwer, mit den Fingern der linken Hand hoch emporzugelangen, so ist es hingegen nach gründlicher Desinfektion der Portio gestattet, eine Kugelzange an dieselbe zu hacken und durch Zug ein wenig nachzuhelfen. Herzfeld empfiehlt für schwierige Fälle die Knieellbogenlage, von deren Anwendung auch ich Nutzen gezogen habe. Freilich läßt sich diese Lage nicht bei jeder Frau durchsetzen. Ich habe mehrmals die Reposition per rectum in Knieellbogenlage ausgeführt und gefunden, daß die Schwierigkeiten keine wesentlich größeren sind als bei endokolpischer Manipulation. Über die Erleichterung des Verfahrens durch vorangehende thermische Präparation will ich eingehend im speziellen Teile dieses Buches berichten.

Die Prolapsbehandlung nach Thure Brandt machte seinerzeit ungemein viel von sich reden und wurde von einer sehr großen Zahl von Autoren nachgeahmt. Die Resultate waren temporär nicht ungünstig, aber die Zahl der Dauerheilungen war eine höchst bescheidene. Wir wissen heute, daß die Prolapsbehandlung mittels Hebung und Lyftung des Uterus nur bei ganz frischen Fällen, bei welchen es sich lediglich um Atonie der Muskulatur des Beckenbodens ohne besondere Verletzung desselben und des Dammes handelt, bei kräftigen Frauen erfolgreich ist. Es sind diese Fälle naturgemäß nicht häufig. Alle anderen erheischen operative Behandlung, oder wenn diese abgelehnt wird, respektive aus irgend welchen Gründen nicht ausführbar ist, die palliative Behandlung mit Prolapspessarien.

Thure Brandt vollführte die Lyftung mit Hilfe eines Assistenten, der ebenso geschult sein mußte wie der Ordinarius selbst. Die Kranke lag auf einem niederen Sofa, der Arzt saß zu ihrer Linken und redressierte mit seinem linken, intravaginal wirkenden Zeigefinger nach Reposition des prolabierten Uterus dessen Retrodeviation; die über der Symphyse liegende rechte Hand half dabei mit. War dies geschehen, so drängte der linke Zeigefinger die Portio stark nach hinten und oben gegen das Promontorium, die rechte Hand schob sich zwischen Symphyse und vordere Uteruswand bis gegen die Portio hinab. Nun erst trat der Assistent in Aktion. Er stand rechts neben den Füßen der Kranken und blickte ihr ins Gesicht. Er setzte die stark supinierten Hände unterhalb der rechten Hand des Ordinarius, oder zu beiden Seiten derselben flach auf den Bauch und trachtete dicht hinter der Symphyse die Portio zu errreichen (Fig. 34). War ihm dies gelungen, so entfernte der Ordinarius seine rechte Hand und kontrollierte bloß mit dem linken Zeigefinger die weiteren Leistungen des Assistenten. Dieser neigte sich nunmehr allmählich gegen das Gesicht der Kranken, drang stets tiefer gegen den Beckeneingang vor, krümmte seine Finger nach aufwärts (Fig. 35) und hob unter Zitterbewegung den Uterus ad maximum, bis der Ordinarius mit der Spitze seines linken Zeigefingers die Portio nicht mehr erreichen konnte. Sodann ließ der Assistent den Uterus langsam hinabgleiten; der Ordinarius fing mit seinem linken Zeigefinger die Portio auf.

Derartige Lyftungen wurden dreimal in jeder Sitzung ausgeführt, Massage des Uterus, der Parametrien, der Sakrouterinligamente, überdies

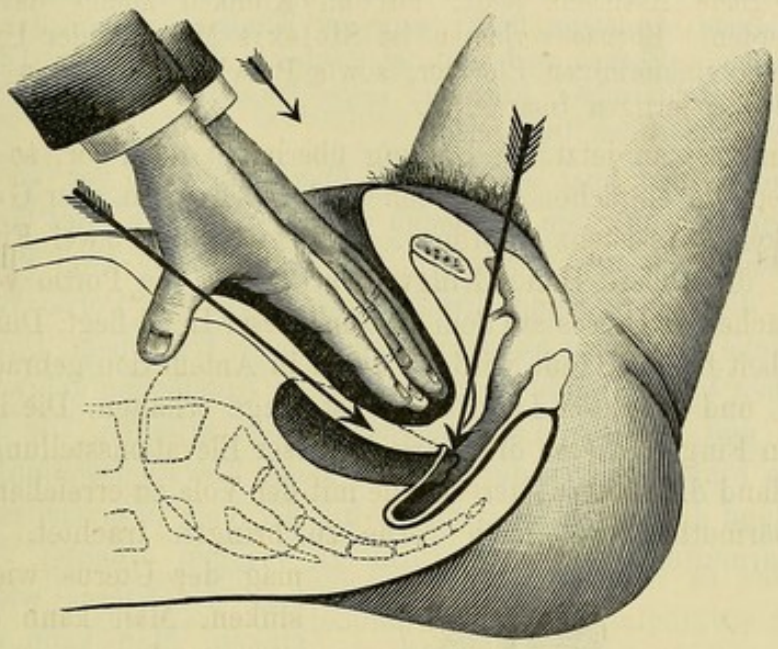


Fig. 34. Lyftung nach Brandt. Es sind bloß die Hände des Assistenten gezeichnet; die langen Pfeile versinnlichen Stellung und Druckrichtung der Hände des Ordinarius.

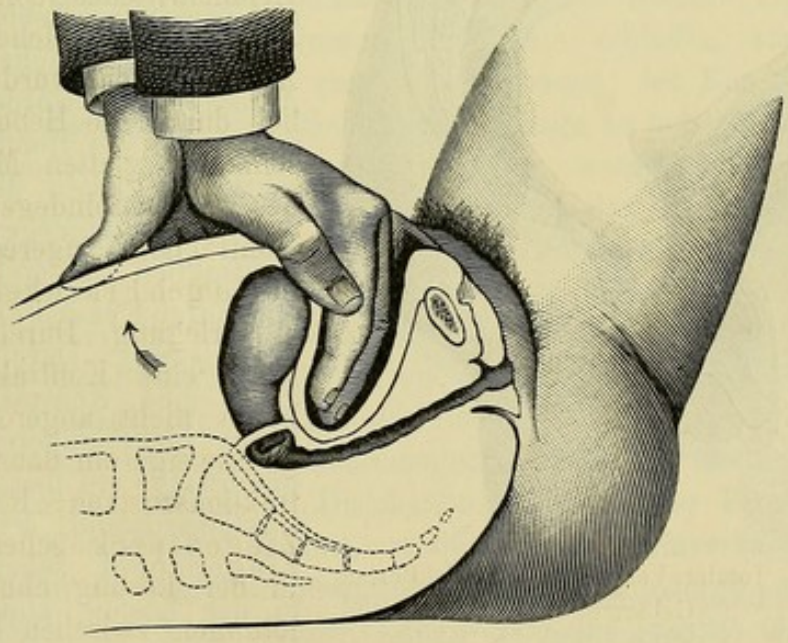


Fig. 35. Die Pfeile deuten die Richtung an, in welcher der Uterus gehoben wird.

Drückungen der Nervi pudendi et hypogastrici, ferner Knieteilung als Widerstandsbewegung behufs Adduktorenerregung und Stärkung des gleich-

zeitig innervierten Levator ani angeschlossen. Dabei sollte die Beckenhebung die Rückenmuskulatur anregen und im Sinne einer ableitenden Bewegung Abschwellung der Gebärmutter bewirken.

All diese Manöver sind in der Praxis undurchführbar, schon darum, weil geeignete Assistenz fehlt; nur an Kliniken könnte das Verfahren geübt werden. Ebenso verlassen ist Sielskis Methode der Uterushebung mit seinem stabförmigen Elevator, sowie Pawliks Verfahren mit seinem trommelschlägelartigen Instrument.

Nimmt man jetzt die Hebung überhaupt noch vor, so wählt man am besten die einfachen Methoden nach Dührssen oder Gottschalk, welche keine Assistenz erfordern. Es liegen hiebei zwei Finger intravaginal; die äußere Hand dringt derart gegen die Portio vor, daß die Vorderfläche des Uterus auf dem Dorsum dieser Hand liegt. Durch die vereinte Arbeit beider Hände wird der zuvor in Anteflexion gebrachte Uterus gehoben und in dieser Lage möglichst lange erhalten. Die intravaginal liegenden Finger fixieren die Portio in dieser Elevationsstellung, indes die äußere Hand die hintere Uterusfläche mit der Vola zu erreichen sucht und den Gebärmutterkörper nach vorne zu bringen trachtet. Dann erst mag der Uterus wieder herabsinken. Man kann die so gewonnene Lage auch durch ein Pessar fixieren.

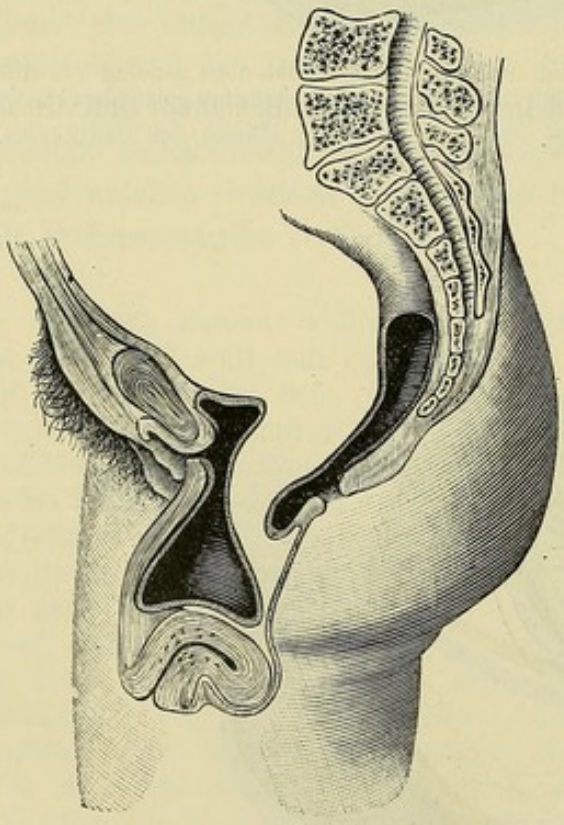


Fig. 36. Totaler Vorfall der retroflektierten Gebärmutter.

Die Wirkungsweise der Uteruslyftung war lange ein vielumstrittenes Gebiet. Brandts Anschauung, welche von vielen Autoren geteilt wurde, daß nämlich durch die Hebung die erschlafften glatten Muskelfasern des Beckenbindegewebes zur Kontraktion angeregt werden, fand durch Fraenkel energische Widerlegung. Durch Dehnung kann eine Kontraktion überhaupt nicht angeregt werden, geschweige ein dauernder Kontraktionszustand! Freund und Ziegenspeck sehen vielmehr in der Lösung abnormer Verlötungen zwischen Uterus und Blase (vergl. Fig. 36), Sielski erblickt in der Lösung der pathologischen Verwachsung des Bauchfells mit Rektum und Vagina und die durch die Hebung ermöglichte, neuerliche Verwachsung der Scheide mit dem Mastdarm den Modus der Heilung. Preuschen und Fraenkel sehen

hingegen in der Kräftigung des Levator ani das Hauptmoment, und sie trafen wohl damit auch das Richtige.[1]) Wird die Muskulatur des Beckenbodens gestärkt, so verengt sich der Schlitz, durch welchen die Scheide hindurchzieht, und die Portio wird in ihrer hohen Lage festgehalten. Daneben kommt in Betracht, daß durch die Reposition der Gebärmutter eine Abschwellung erfolgt, wie dies allerdings auch nach mehrtägiger Bettruhe zu beobachten ist. Es ist also nebst Lösung pathologischer Verwachsungen der Kräftigung des Levator ani die größte Bedeutung für allenfalls erreichbare Erfolge beizumessen.

Die Indikationen der intravaginalen manuellen Therapie sind demnach sowohl puerperal als postoperativ entstandene Exsudate (Olshausen), jedoch nie kurze Zeit nach deren Auftreten, nie wenn abgesackte Eitererherde bestehen; höheres Fieber, Leukozytose, starke Druckschmerzen geben, zumal wenn sie nach der Massage einsetzen, die Gegenanzeige kund. Die chronische Metritis, sei sie auf gonorrhoischer oder puerperaler Basis entstanden, gibt ebensowenig eine Indikation für die Massage ab wie die Endometritis. Hingegen ist die Subinvolutio uteri sowie die Hyperaemia uteri der sanften Massage zu unterwerfen (Talmey). Die chronische Perioophoritis und Perisalpingitis in späten Stadien, wo gewiß keine Eiterherde vorhanden sind, ist auch der Massagebehandlung zugänglich. Die Salpingitis und Oophoritis nur dann, wenn Eiteransammlung ausgeschlossen ist, Fieber fehlt und nach der Massage nicht einsetzt. Ebenso verhält es sich mit der chronischen Parametritis. Das Ödem des Parametrium und der Adnexe weicht oft sehr rasch durch Massage. Blutungen aus dem schlaffen, atonischen Uterus bei herabgekommenen, anämischen Frauen, bei Konstitutionskrankheiten, nach Infektionen sind durch Massage zu beheben. Die Erfolge bei Amenorrhoe sind nur dann günstig, wenn die katameniale Hyperämie genügend intensiv ist, und es bloß des die Blutung auslösenden Reizes bedarf, ungünstig bei Entwicklungshemmungen des Uterus. Narben in der Vagina, angeborene Enge des hinteren Scheidengewölbes mit Sterilität im Gefolge, Anomalien des Sphincter vesicae, insbesondere Inkontinenz und Enuresis, schließlich die Coccygodynie sind durch Massage günstig zu beeinflussen.

Ein überaus wichtiges Indikationsgebiet stellen die Residuen nach Entzündungen dar, welche in Dislokation und abnormer Fixation der inneren Genitalorgane sich äußern, zuweilen auch Formveränderungen schwerer Natur an denselben bewirken. Von den hiedurch gesetzten Lageanomalien sind Ante-, Retro-, Lateroversio und -positio uteri, von den Formanomalien Ante-, Retro-, Lateroflexio et -torsio in einer großen

[1]) Nach Abschluß dieses Buches traten Halban und Tandler mit einer auf zahlreiche Leichenuntersuchungen gestützten Lehre hervor, welche die Bedeutung des Levator ani, respektive seiner Läsionen, für den Prolaps ins richtige Licht stellte und einwandfrei bewies.

Anzahl von Fällen durch die intravaginale manuelle Therapie heilbar. Die mechanische Dysmenorrhoe schwindet durch die Behebung der Gestaltanomalie. Descensus und Prolaps sind hingegen nur dann durch die manuelle Therapie zu beheben, wenn bei kurzem Bestande des Leidens kräftige Konstitution, anatomische Intaktheit des Levator ani und Dammes bestehen. Von der Massage der Zysten (Winiwarter, Palm), Hydrosalpinx (Olshausen, Palm) ist unbedingt abzusehen. Die zuweilen mögliche Entleerung durch die Scheide rechtfertigt ein so gefährliches Verfahren durchaus nicht. Dagegen sind retrouterine Hämatokelen, die seit längerer Zeit bestehen und sich in Organisation befinden, neben anderen physikalischen Methoden mit Massage zu behandeln.

Die bereits angedeuteten Kontraindikationen sind gegeben durch Eiterherde, Neigung zu eitriger Einschmelzung, akute oder subakute Entzündungen, insbesondere gonorrhoischer Natur, septische Infektion, akute Zystitis, bösartige Neubildungen, Tuberkulose, Lues, Phlebitiden und Thrombosen, Gefäßverschluß durch Tumoren. Erfolglos ist die Massage des Uterus behufs Blutstillung, wenn vorgeschrittene Sklerose und Mangel kontraktiler Elemente vorliegt. Während der Menses und Schwangerschaft ist die intravaginale Massage zu unterlassen. Ausgenommen ist die Hebung des rektroflektierten, graviden Uterus. Die Lyftung bei Prolaps ist unnütz bei alten und schwächlichen Frauen, lange fortgesetztem Tragen von Pessarien, undurchführbar bei sehr fetten Bauchdecken.

Intravaginale Vibration. Technik. Man führt die klopfende Pelotte unter Leitung des gleichzeitig eingeführten Fingers an den Uterus,

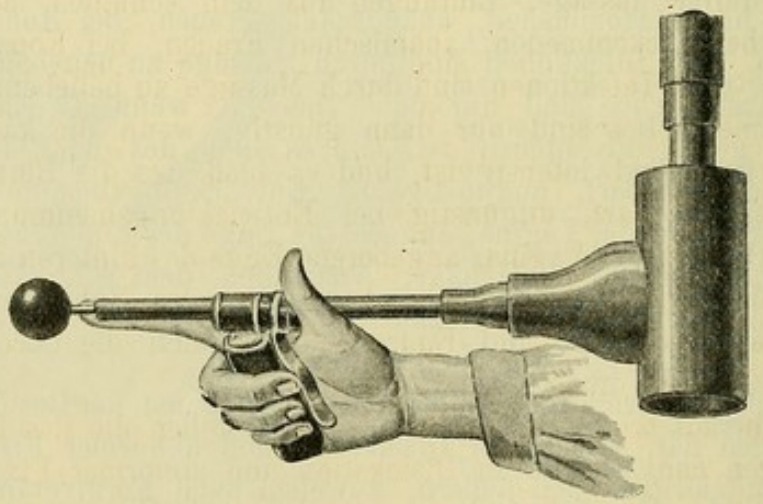


Fig. 37. Haltung des Vibrators während der Einführung in die Scheide. Der Zeigefinger wird während der Vibration bis an die Kugel gebracht.

respektive an die zu behandelnde Stelle der Scheide und während der ganzen Sitzung hat der Finger die Lage der vibrierenden Pelotte zu kontrollieren (Fig. 37). Es sind im allgemeinen jene Apparate vorzu-

ziehen, welche mittels Elektrizität betrieben werden gegenüber den durch Handbetrieb in Gang gesetzten. Die letzteren erfordern Assistenz, die ersteren nicht. Doch leisten im übrigen die Handapparate gleich gute Dienste. Von solchen ist zu nennen Kornfelds Prostatavibrator, bei welchem durch Drehung einer Kurbel mittels Schalträdern ein gleichmäßiges Klopfen zweier kleiner Trommelschlägel erzeugt wird; sodann der von Eulenburg empfohlene Apparat von Daniels, bei dem durch Kurbeldrehung ein Vorgelege mit hoher Übersetzung, das in ein Gehäuse eingeschlossen ist, in Gang gebracht wird, wodurch eine gleichmäßige Vibration erzielt wird. Die elektrisch betriebenen Apparate stehen mit einem Motor in Verbindung, der vom Straßenstrom oder durch eine Akkumulatorenbatterie gespeist wird (Acherts transportabler Apparat). Das System Johansen (Kopenhagen) ermöglicht die Ausführung klopfender, aber auch zirkulär reibender Bewegungen (Friktionen). Mittels des Hirschmannschen Apparates läßt sich je nach gerader, schräger oder rechtwinkeliger Einstellung der Ansatzstücke verschiedene Intensität und Richtung der Vibration, selbst Rotation erzielen. Witthauer, dem wir eine schöne Monographie über Vibrationsmassage verdanken, benützt den Bihlmaierschen Apparat mit elektrischem Antrieb. Der Ansatz ist leicht auswechselbar auf einem Hauptstück angebracht, das, ähnlich wie bei der Bohrmaschine der Zahnärzte, an einer biegsamen Spiralwelle sitzt, durch welche die Vibrationen auf das Ansatzstück übertragen werden (Fig. 37).

Von den vielen Indikationen, welche für die endokolpische Vibration aufgestellt wurden, halte ich bloß die Behandlung alter, sehr harter Exsudate, kurze Vibration bei Menorrhagien aus dem schlaffen, atonischen Uterus herabgekommener Frauen, sowie die Dehnung von Adhäsionen und Narben für akzeptabel. Die Kontraindikationen fallen mit jenen zusammen, welche gegen die manuelle vaginale Behandlung namhaft gemacht wurden.

Literatur.

Achert, Über die instrumentelle Vibrationsmassage mit Elektromotorbetrieb. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IV, p. 402.
Amann, Zur mechan. Behandl. der Versionen u. Flexionen des Uterus. Erlangen 1874.
Arendt, Die Kontraktionsfähigkeit des Uterus etc. Verh. d. internat. Kongr. Berlin 1890.
— Die Behandl. d. Frauenkrankh. nach Thure Brandt. Berl. klin. Wochenschr. 1890. Nr. 1—3.
— Über den Wert der gynäk. Mass. Berl. kl. Woch. 1891, Nr. 27, 28.
Asp, Über Mass. d. Uterus. Nord. med. Arch. 1878.
Bandl, „Uterus", Eulenburgs med. Real-Enzykl.
Benevolensky, Fall v. Prolaps d. Ut., geh. durch Mass. Med. Obozr. Moskau 1889.
Benike, Neuere Arbeiten über die Versionen u. Flexionen d. Ut. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I.
Beuttner, Über gyn. Mass. in Beckenhochlagerung. Zentr. f. Gyn. 1897, Nr. 19.
Boldt, Die Mass. i. d. Gyn. New Yorker med. Monatsschr. 1889.
Bourcart, Traitement des affections de l'utérus et de ses annexes par les vibrations mécaniques rapides. Ann. de Gyn. 1895.

Borischpolsky, Die vibrator. Behandlungsmethode etc. Ther. Westnik 1898, Nr. 1.
v. Braun-Fernwald u. Kneißel, Klin. Beitr. zur manuellen Behandlung der Frauenkrankheiten. Wien 1889.
Bum, Die manuelle Beh. gynäk. Krankh. Wien med. Presse 1889, Nr. 1, 2.
— Handb. d. Mass. u. Heilgymnastik. Wien 1902.
— Physiologisches zur Mass. Handb. d. phys. Ther. Bd. II.
— Histor. Einleitung zur Mass. Ebenda.
Bumm, Zur Behandl. der Sterilität der Frau. Zentr. f. Gyn. 1893, Nr. 42, und Münch. med. Woch. 1893, Nr. 46.
Bunge, Beitr. z. Mass. d. Unterleibes, insbes. des Uterus etc. Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 25.
Chrobak, Die Unters. d. weibl. Genitalien etc. Stuttgart 1879.
Clemens, Die Elektrizität u. die Mass. i. d. Gynäk. Allg. med. Zentralzeitg. 1887, Nr. 83.
Coggeshall, The relations of local disease to nervous disorders. New York med. Journ. 1902.
Csillag, Manuelle Beh. der Enuresis noct. Arch. f. Kinderheilk. 1891.
Dührssen, Über gyn. Mass. Zentr. f. Gyn. 1891.
— Über den Wert der gyn. Mass. nach Th. Brandt. Berl. klin. Woch. 1891, Nr. 44—46.
Eisenberg, Zur manuellen Beh. der Frauenkrankh. nach Thure Brandt. Wien. med. Presse 1891, Nr. 36.
Ekgren, Das Verhalten der Leukocyten im menschl. Blute unter d. Einfluß d. Mass. Deutsche med. Wochenschr. 1902.
Eulenburg, Neues Instrumentarium zur Anwendung d. Vibrationsmass. Deutsche med. Wochenschr. 1900, Nr. 10.
— Ein neuer Handapparat für Vibrationsmass. Zentralbl. f. physik. Ther. 1905, H. 5.
Fellner L., Erwiderung auf die Bemerk. d. H. Prof. Rokitansky. Wien. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 15.
— Thure Brandts Behandl. der weibl. Unterleibskrankh. Wien. med. Presse 1889, Nr. 19—23.
— Die Th. Brandtsche Behandl. d. weibl. Sexualorgane. Wien 1889.
— Klin. Beitr. zur Th. Brandtschen Beh. der weibl. Sexualorgane. Wien 1890.
Fraenkel, Über die Erfolge der mechan. Behandl. der häufigsten Formen v. Retrodev. d. Ut. Verh. der 59. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte, p. 212.
— Über manuelle Behandl. des Scheidengebärmuttervorfalles. Bresl. ärztl. Zeitschr. 1888, Nr. 10.
— Allgem. Ther. der Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane. 1899.
Freudenberg, Über mechan. Beh. v. Gebärmuttergeschwülsten. Berl. u. Leipzig. 1890.
— Die Brandtsche Mass. bei Frauenkrankh. Trier 1891.
Gaudin, Sur le mass. en gynécol. Gaz. de Gyn. 1889. No 20—23.
Goenner, Über die Beh. v. Lageveränderungen des Ut. etc. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1889, Nr. 3.
Goldscheider, Über Thermomassage. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. I, p. 266.
Gottschalk, Die Lösung periton. Adhäs. des retrofl. Ut. in zwei Zeiten. Zentr. f. Gyn. 1889, Nr. 3.
— Zur manuellen Beh. d. Gebärmuttersenkung. Berl. klin. Woch. 1891, Nr. 30.
Graefe, Über die Beh. d. Rückwärtslagerung der Gebärmutter. Volkm. Samml. klin. Vortr. Nr. 125, 1895.
Graham, Massage in amen. and dysmenorrhoea. Boston med. and surg. Journ. 1876.
Gussenbauer, Erfahrungen über Massage. Prag 1881.
Heitzmann, Die Ergebnisse der Gynäkomassage. Zentralbl. f. d. ges. Ther. 1895, Nr. 11, 12, und 1900, Nr. 7.
Hertzsch, Zur Mass. nach Th. Brandt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I, p. 252, 259.
Herzfeld, Über die Lage- u. Formanomalien des Ut. etc. Wien. med. Presse 1905, Nr. 43 ff.
Holzapfel, Über Indik. u. Erfolge der gyn. Mass. Wien. med. Blätter 1890, Nr. 40 ff.
Jackson, Uterine massage as a means of treating certain forms of the enlargement of the woman. Boston med. and surg. Journ. 1880.
Jentzer, Über die Anwendung der gyn. Mass. während der Menstruation. Verh. d. internat. med. Kongresses zu Rom. 1894.
— u. Bourcart, Die Heilgymnastik i. d. Gynäk. Leipzig 1895.
Johansen, Neuer Vibrator. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VIII, p. 472.
Jones, The use and abuse of massage in gynaec. pract. Brit. gyn. Journ. London 1889.

Jordan, Th. Brandt u. seine Methode d. Beh. v. gynäk. Affektionen. Przeglad lekarsk. Krakow 1888.
Kisch, Sterilität des Weibes. Wien 1895.
Klein, Le mass. en gynécol. etc. Gaz. méd. de Strasbourg. 1886—87.
Kleinwächter, Wichtige gynäk. Heilfaktoren. Wiener Klinik 1898.
Klotz, Die günstigen Erfolge der Atemgymnastik. Zentr. f. Gyn. 1902.
Kornfeld, Ein Apparat z. Vibrationsmass. d. Prostata. Berl. klin.-ther. Wochenschr. 1903, H. 1, und Monatsber. f. Urologie, Bd. IX, 1904.
Kugelmann, Verh. des internat. Kongresses Berlin 1890. Arch. f. Gyn. Bd. XXXIX.
Kumpf, Zur Th. Brandtschen Methode etc. Wien. kl. Wochenschr. 1889, Nr. 36.
— Über die manuelle Beh. der fixierten Retrodeviationen etc. Zentr. f. Gyn. Bd. XV, p. 519, 1891.
— Über ein einfaches Verfahren gegen post partum-Blutungen ex atonia uteri. Zentr. f. Gyn. 1897.
— Über den Einfluß mechanischer Reize auf den Uterus der Frau. Wien. klin. Wochenschr. 1897, Nr. 5, und Diskuss. zu Breslau, Naturforschervers.
— Über die Th. Brandtsche Methode. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, p. 505.
Laisné, Du massage etc. Paris 1868.
Landau Th., Bemerk. über das Th. Brandtsche Verfahren. Zentr. f. Gyn. 1890, p. 125 ff.
— Diskuss. z. Vortr. Arendts. Berl. kl. Wochenschr. 1890, p. 36.
Lange, Über die Vibrationsmass., speziell bei Frauenkrankh. Berlin 1899.
Leopold, Sitz d. gyn. Ges. zu Dresden 1890. Zentr. f. Gyn. 1891, p. 116.
Lindblom, Beobachtungen über die Veränderlichkeit der weibl. Beckenorgane. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXII.
— Om Brandts gynecologiska gymnastik. Upsala Läkareförn. Förh. XXIII, p. 619, u. Münch. med. Wochenschr. 1888, Nr. 46—48.
Malengrean, Die Heilung des habituellen Abortus durch die Massage. Amer. journ. of obstetr. 1895, Nr. 5.
Marchal, Considérations critiques sur le massage utérin. Paris 1882.
Mosengeil, Über Mass., deren Technik u. Wirkung etc. Arch. f. klin. Chir., Bd. XIX, p. 428, 551.
Narich, Zwei Fälle von Incontin. urinae, geh. durch Massage etc. Journ. de méd. de Paris. 1891, No. 51.
Nieberding, Über die Behandlung der Versioflexionen d. Ut. Würzburger Abhandlungen, 1901, Bd. II, H. 3.
Nikolski, Schwed. Heilgymnastik u. Mass. bei der Beh. von Frauenkrankheiten. St. Peterburg. 1889.
Nissen, Über die Th. Brandtsche Methode. Vortr. Christiania 1874, Norsk Magazin for Laegevidenskaben, Bd. V, H. 1—4.
Norström, Sur le traitement des maladies des femmes au moyen de la méthode du Massage. Paris 1876.
— Manuel opératoire du massage de l'uterus etc. Revue méd. chir. de mal des femmes. Paris 1889.
— Massage dans les affections du voisinage de l'utérus etc. Paris 1892.
Olshausen, Zur Ther. d. Uterusflexionen. Monatsschr. f. Geburtskunde. Bd. XXX.
— Diskuss. z. Vortr. Arendts. Berl. kl. Wochenschr. 1890, p. 36, 37.
— Zur gyn. Massage. Zentr. f. Gyn. 1901, Bd. XXV, H. 3.
Palm, Über die Massagebeh. bei tubaren Erkrank. Monatssch. f. Geb. u. Gyn. XI.
Pauli, Vibration d. Beckenorgane b. d. Frau. Der Frauenarzt 1902. Nov.
Pawlik, Beitr. z. Beh. des Gebärmuttervorfalles. Zentr. f. Gyn. 1889, Nr. 13.
Pergamin, Prolapsus uteri et vaginae; Schnelle Wiederherstellung. Beh. nach Brandts Methode etc. Russk. med. St. Petersburg 1889.
Petit, Du mass. par le médecin et de son application à la gynécologie etc. Rev. obstétr. et gyn. Paris 1886.
— Appréciation du massage de l'utérus et de l'intestin. Gaz. de gyn. Paris 1885—86.
Phélippeaux, Etude pratique sur les frictions et le massage, Paris 1870.
Picherin, Le massage gynéc. Gaz. méd. de Paris 1895, No. 2.
Piering, Über man. Behandlung (Th. Brandt — Schauta) i. d. Gyn. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI, 1900, p. 279.
— Über Mass. b. Frauenkrankh. Prager med. Wochenschr. 1901, Nr. 4, 5.
Pippingsköld, Yttrande öfver Majoren Th. Brandt, genital gymnastik i allmänhet oct särskildt. Gyn. og obstetr. med. Kjöbenhavn. 1881, H. 3.
Platon, Du massage dans les affections utérins. Le bull. méd. 1900.

Polubinski, Wirk. d. Bauchmassage u. spez. i. d. Gynäkologie. Wratsch. St. Petersburg 1889.
Preiß, Massagebäder. Zeitschr. f. diat. u. physik Ther. Bd. IV, p. 231.
Preuschen, v., Die Heilung des Vorfalles der Gebärmutter durch Gymnastik der Beckenmuskulatur u. method. Uterushebung. Zentr. f. Gyn. 1888, Nr. 13.
Preuschen, Weitere drei Fälle von Heilung des Vorfalles d. Gebärmutter durch Gymnastik etc. Zentralbl. f. Gyn. 1888, Nr. 30.
— Die schwed. Heilmethode i. d. Gynäkol. Berl. klin. Wochenschr. 1891, Nr. 5.
Prochownik, Zur Beh. alter Beckenexsudate. Deutsche med. Wochenschr. 1882, Nr. 32, 33.
— Über Mass. i. d. Gynäk. Arch. f. Gyn. 1884/5, und Hamburg u. Leipzig 1890.
Profanter, Die Massage i. d. Gynäkol. Wien 1887.
— Die manuelle Beh. des Prolapsus uteri. Wien 1888 u. Bruxelles 1889.
Rawikowitsch, Über die Massagebeh. des nächtlichen Bettnässens. Archiv f. Kinderheilk. 1892, XVI.
Reeves, Mass. d. vergrößerten Uterus. Boston med. and surg. Journ. 1880, Juni.
Reibmayr, Die Mass. u. ihre Verwertung in den versch. Disziplinen. Wien 1883.
— Technik d. Massage. Wien 1884.
— Die Unterleibsmass. mit spez. Berücksichtigung der Mass. u. Heilgymnastik i. d. Gynäk. Wien 1889.
— Zur Technik der Thure Brandtschen Mass. u. Heilgymn. i. d. Gynäk. Wien. med. Wochenschr. 1889.
Reineke, Veränderungen des Uterus u. seiner Adnexe unter d. Einfluß mechan. Reize etc. Münch. med. Wochenschr. 1897, Nr. 52.
Resch, Über die Anwend. der Mass. bei Krankh. der weibl. Sexualorgane. Zentr. f. Gyn. 1887, Nr. 32.
— Thure Brandt, Veranlassung u. Entwicklung der manuellen Behandl. der weibl. Beckenorgane. Wiener med. Blätter 1888, Nr. 39, 41.
Reyher, Massage. Handb. d. phys. Ther. Bd. II, T. 1.
Ries, Wert und Bedeutung der Gymnastik in Verbindung m. d. Brandtschen Mass. Deutsche med. Wochschr. 1892, Nr. 18.
Rokitansky, Eine Bemerkung zu Dr. L. Fellners Vortrag: Über Th. Brandts Beh. d. weibl. Unterleibskrankh. Wiener klin. Wochenschr. 1889, Nr. 15.
Rosenstirn, Behandl. der Hämatokelen mit Mass. Zentr. f. Gyn. 1880, Nr. 13.
Rubin, Massage and gymnastic in gynekology. Amer. Gynec. 1902.
Rubinstein, Die Mass. i. d. Gynäk. Wratsch 1896, Nr. 10.
Sandberg-Doebele, Über Brandts Behandlungsmethode d. Frauenkrankh. etc. Allg. med. Zentralzeitung 1903, Nr. 3.
Schauta, Über gynäk. Mass. Prager med. Wochenschr. 1887, Nr. 43.
— Über die Beh. der Retroversio-Flexio uter. Wiener med. Wochenschr. 1888, Nr. 29.
Schopf, Th. Brandtsches Verf. Orvosi Hetilap 1902, Nr. 17.
Schröder, Handb. d. Krankh. d. weibl. Geschlechtsorg. IX. Aufl.
Schuring, Die Mass. i. d. Gyn. Deutsche Medizinalzeitg. 1891, Nr. 12, 14.
Seiffart, Die Mass. i. d. Gyn. Stuttgart 1888.
Semjanikoff, Massage in gynecology. St. Petersburg 1888.
Sielski, Das Wesentliche in der Th. Brandtschen Behandlungsmethode des Uterusprolapses; Modifik. der Method. Zentr. f. Gyn. 1889, Nr. 4.
Simons, Über mechan. Intrauterintherapie. Deutsche med. Woch. 1897, Nr. 52.
Skutsch, Profanter. Die Mass. i. d. Gyn. Fortschr. der Medizin 1887, H. 13, Beilage p. 97.
Smith, On the treatement of prolapse of the uterus by massage etc. Med. Press. and Circ. London 1889.
Stapfer, Application de la Kinésithérapie aux femmes en couches et aux nourrices. Bull. méd. 1895, Nr. 33.
— La Kinésithérapie Gynécologique. etc. Paris 1899.
Talmey, Gynaek. Mass. New York med. Journ. 1902. Dec.
Theilhaber, Th. Brandts Methode etc. Münch. med. Wochenschr. 1888, Nr. 27, 28.
Thure Brandt, Nouvelle méthode gymnastique et magnetique pour le traitement des maladies des organes du bassin et principalement des affections utérines. Stockholm und Paris 1868.
— Die Bewegungskur als Heilmittel gegen weibliche sogenannte Unterleibsleiden und Prolapse. Stockholm 1880.
— Heilgymnast. Beh. weiblicher Unterleibskrank. Übers. v. Resch. Wien 1888.

Thure Brandt, Beh. weiblicher Geschlechtskrankheiten. Berlin 1891, 1893.
— Entgegnung auf den Artikel von E. Ries etc. Deutsche med. Wochenschr. 1892. Nr. 29.
Timmling, Über Mass., insbes. Dehnung und Lösung der abnormen Fixationen etc. Inaug.-Diss. Berlin 1893.
Ullmann, Das Abtasten des Uterus u. der Ovarien bei in das Rektum eingeführtem Kolpeurynter. Zentr. f. Gyn. 1888, Nr. 12.
Verrjer, Du traitement des déviations de la matrice par la position et la gymnastique. Gaz. obstétr. Paris 1879.
Wagner, Die Mass. u. ihr Wert f. d. prakt. Arzt. Berl. kl. Wochenschr. 1876, Nr. 45, 46.
— Gynäk. Heilgymnastik u. Fangobeh. Dresden, Risse 1902.
Weiß, Die Mass., ihre Geschichte etc. Wiener Klinik 1879, H. 11 u. 12.
Weißenberg, Zur gyn. Beckenmassage. Zentr. f. Gyn. 1889, Nr. 22.
Winawer, Über die Th. Brandtsche Methode als Mittel, die erkrankten Tuben palpierbar zu machen. Zentr. f. Gyn. 1888, Nr. 52.
Winckel, Diskuss. a. d. gyn. Sektion der 57. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte. Magdeburg 1884.
Winiwarter, Zwei Beobachtungen über Verwertung der Mass. bei chron. Erkrankungen innerer Organe. Wiener med. Blätter 1878, Nr. 29, 31.
Witthauer, Lehrb. der Vibrationsmassage. Vogel 1905.
Zabludowsky, Technik der Massage. Handb. der phys. Ther. Bd. I.
Ziegenspeck, Über Th. Brandts Verfahren etc. Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1890, Nr. 353, 354.
— Anleitung z. Massagebehandl. bei Frauenleiden. Berlin 1895.

B. Heilgymnastik.

Historisches. Die Verwendung der Heilgymnastik zu therapeutischen Zwecken reicht bekanntlich bis ins graue Altertum zurück. Die alten Inder und Chinesen bedienten sich derselben viele Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung. Die höchste Blüte erlangte die Gymnastik in den griechischen Ringschulen. Im Mittelalter stark vernachlässigt, gelangte sie erst im XVIII. Jahrhundert durch die Tätigkeit Friedrich Hoffmanns wieder zu Ansehen. Auf die derzeitige Höhe wurde sie aber erst durch die Leistungen der Schweden, allen voran P. H. Lings, gebracht.

Die Verwertung der Heilgymnastik im Dienste der Gyniatrie ist das geistige Eigentum Thure Brandts. Er kombinierte die gynäkologische Massage in jedem Falle mit Heilgymnastik. Trotz der Anerkennung seiner diagnostischen Kunst und therapeutischen Initiative läßt sich doch heute die übermäßige Polypragmasie, welche er bei Behandlung jedes einzelnen Falles an den Tag legte, nicht mehr verteidigen. Nur wenige Teile des Brandtschen heilgymnastischen Systems behielten ihren Wert und das Indikationsgebiet der Heilgymnastik wurde wesentlich eingeengt. In diesen Zeilen soll nur der heute noch anerkannten Prozeduren gedacht werden.

Physiologisches. Thure Brandt unterschied vom physiologischen Standpunkte aus dreierlei Bewegungen, und zwar 1. solche, welche die Kräftigung des Beckenbodens bewirken, 2. Bewegungen, durch welche das Blut aus dem Becken abgeleitet, und 3. solche, durch welche Blut dem Becken zugeleitet wird. Lange, wohl allzulange wurde die Lehre von den zu- und ableitenden Bewegungen nachgebetet; es ist hoch an der Zeit, gründlich aufzuräumen mit einer — wissenschaftlichen Anstrich zeigenden — Lehre, welche ohne irgend welche Rück-

sichtnahme auf physiologische Gesetze die Erfahrungen der Praxis unmittelbar in die Theorie überträgt! Unbestritten bleibe, daß man Blut ableitend und Blut zuleitend auf die Beckenorgane wirken kann. Aber nicht die verschiedenen Brandtschen Modifikationen der Bewegung sind hiebei das Maßgebende, sondern vielmehr der Zustand, in dem sich die Beckenorgane jeweilig befinden.

Durch mechanische Arbeit einer oberen Extremität wird das arterielle Blutgefäßsystem derselben erweitert, die Blutmenge, welche in der Zeiteinheit durch die Extremität fließt, ist vergrößert. Aber daraus folgt noch nicht, daß dieses Plus an Blut den Gefäßen der Bauch- und Beckeneingeweide entnommen sein muß! Ebensowenig läßt sich Brandts Laienglaube von der Blutzuführung zum Becken bei gewissen Bewegungen in der Hüftregion aufrecht erhalten. Unser Organismus besitzt nicht nur regulatorische Einrichtungen, welche den sofortigen Ausgleich zwischen den einen bestimmten Blutgefäßbezirk versorgenden arteriellen und venösen Gefäßen innerhalb des betreffenden Organes besorgen, sondern es wird auch durch kompensatorische Variation der Herzinnervation bei Mehranforderungen rasch das Gleichgewicht hergestellt, indem durch die Frequenz, Kontraktionsgröße und die Schnelligkeit im Ablauf der Systole der status quo im Gefäßsystem so lange wie möglich erhalten wird.

Die durch Heilgymnastik zweifellos erzielten Erfolge lassen sich vielmehr auf einfache Weise ungezwungen erklären. Besteht eine venöse Hyperämie in den Blutgefäßen der Beckenorgane, so wird jeder Impuls zur Anregung der Herzkontraktionen — und solche Impulse bewirkt die gesamte Heilgymnastik in intensivster Form — eine Verbesserung der Zirkulationsverhältnisse auch in den Venennetzen der Beckenorgane mit sich bringen, sofern das Herz gesund ist. Je rascher das arterielle Blut die arbeitenden Muskel durchfließt, um so prompter wird die Saugwirkung des rechten Herzens auf das venöse Körperblut inklusive Pfortadersystem sich geltend machen. Dazu kommt, daß bei tiefer Inspiration diese Saugwirkung vermehrt wird teils durch Druck des Zwerchfells auf die Intestina abdominis, allenfalls auch durch die sich kontrahierenden Bauchmuskeln, teils durch direkte Saugwirkung des besser gespeisten Herzens und der mit erweiterten Kapillaren versehenen Lungen (Zuntz). Durch die Beschleunigung der Pulsfrequenz und die Verstärkung der Herzkontraktionen wird also ableitend auf die venös hyperämischen Beckenorgane gewirkt. Aber dieselben Bewegungen — ich habe mich in Fällen von Amenorrhoe davon überzeugt — bewirken bei anderen Individuen „Zuleitung“ des Blutes zu den Beckengefäßen; natürlich, es sind dies Personen mit darniederliegender Zirkulation, bei welchen sich in der engen Arteria hypogastrica ein hoher Druck geltend macht, bei denen die arterielle Blutzufuhr zu den Beckenorganen eine

mangelhafte ist. Da setzen alle Beinbewegungen, wie Herz ganz richtig bemerkt, den Blutdruck in der Arteria hypogastrica herab; mit der Hebung der gesamten Zirkulation wird auch der arterielle Blutzufluß zu den Beckeneingeweiden wesentlich verbessert und eine Amenorrhoe kann so behoben werden.

Nach dem Gesagten halte ich es nicht für notwendig, von der „ableitenden“ oder „zuleitenden“ Eigenschaft einer Bewegungsform die Indikation für dieselbe abhängig zu machen, sondern behaupte, daß durch jede der unten anzuführenden heilgymnastischen Methoden mit Ausnahme der den Levator ani stärkenden Prozeduren verschiedene Effekte bei ganz verschiedenen Krankheitsprozessen erzielbar sind, wobei die Heilwirkung einfach der Verbesserung der gesamten Zirkulation, Respiration, Verdauung durch erhöhte Peristaltik zuzuschreiben ist. Wenn außerdem Ziegenspeck sagt, daß durch Widerstandsbewegungen bei apathischen Frauen, deren Energie ganz darniederliegt, eine wohltätige Anregung zu Willensimpulsen und damit eine Hebung des Bewußtseins der eigenen Kräfte verknüpft ist, so kann ich ihm hierin nur vollkommen beipflichten. — Hingegen teile ich die Brandtsche Anschauung, daß durch Übung der Adduktoren der unteren Extremitäten der Levator ani gleichzeitig innerviert und gestärkt wird.

Methodik und Technik. Habe ich der Brandtschen Erklärung von der Wirkungsweise heilgymnastischer Prozeduren auch entschieden widersprochen, so folgt daraus nicht, daß ich die Zweckmäßigkeit aller Brandtscher Bewegungsformen negieren muß. Einige seiner Rezepte haben sich bewährt und finden auch heute noch Verwendung.

Eine brauchbare Bewegungsform ist zunächst jene, welche die Kräftigung der Muskulatur des Beckenbodens, insbesondere des Levator ani und der Sphinkteren bewirken soll. Brandt nennt diese Bewegung „krummhalbliegend, Knieteilung“ sowie „krummhalbliegend, Kniezusammendrückung“, beide als Widerstandsbewegungen. Die Kranke liegt hiebei zurückgelehnt, aber nicht ganz horizontal, mit mäßig angezogenen und im Knie gebeugten unteren Extremitäten. Die Füße sind gegen eine feste Unterlage gestemmt, die Knie geschlossen. Unter Widerstand der Kranken werden die Knie auseinander gezogen, bei der zweiten Bewegungsform unter Widerstand der Patientin geschlossen. Es ist kein Zweifel, daß bei der energischen Arbeit der Adduktoren gleichzeitig der Levator ani, der Sphincter ani est vesicae innerviert und durch die häufige Aktion gestärkt werden können. Das Gleiche gilt, vielleicht sogar noch in erhöhtem Maße von der Bewegungsform, welche Brandts Schlagwort „krummhalbliegend, Knieteilung und Kniezusammendrückung unter Kreuzhebung“, beide als Widerstandsbewegungen, kennzeichnet. Auch gehört hieher die systematische, will-

kürliche Innervation des Sphincter ani externus mit begleitender, mehr oder weniger willkürlich sich vollziehender Kontraktion des Sphincter vesicae. Brandt nennt das Rezept „stützneiggegenstehend — Knippningarna". Die Kranke steht leicht vorne übergeneigt, in Schulterhöhe mit den Händen gestützt, die Beine gekreuzt. Man weist die Kranke an, dasselbe zu tun, was man beim krampfhaften Zurückhalten des Stuhles macht, wobei sich die Sphinkteren energisch kontrahieren. Man läßt dies 3—4 mal ausführen.

Von hohem Werte sind jene Bewegungsformen, welche forcierte und vertiefte Atmung bewirken, so das Rezept „schlaff sitzend, Brusthebung", „hebestehend, Brustspannung", beide als Passivbewegungen, sowie die zur instrumentellen (Zanderschen) Gymnastik hinüberleitenden Bewegungen des Rumpfes und der Beine, welche nach Brandts Lehre teils Blut zuführend, teils Blut ableitend wirken, nach meiner Überzeugung jedoch nur dann eine reale Hyperämie der Beckeneingeweide hervorrufen, wenn der Musculus iliacus und Musculus psoas dabei mitbeteiligt sind, und wenn die Dauer der Bewegungen übermäßig lange ausgedehnt wird, so daß die Hyperämie des Beckens eine allgemeine wird. Doch kann nicht bezweifelt werden, daß bei normalem Herzen auch diese Hyperämie rasch vorübergehen wird, um normalen Zirkulationsverhältnissen Platz zu machen.

Von maschinell bewirkten Bewegungsformen sind für die Gyniatrie von Belang die Balancierbewegungen (Zander), wobei der Oberkörper auf dem durch den Apparat bewegten Becken zu balancieren hat; neben der hiedurch bewirkten Stärkung der Bauch- und Rückenmuskulatur ist die Wirkung bei Obstipation und Amenorrhoe nicht zu übersehen. Um die Willenskraft torpider Kranker zu heben, ist die Anwendung des Apparates zur Kniebeugung und -streckung als Widerstandsbewegung (Zander, Krukenberg) mitunter gerechtfertigt. Als Apparat für Balancierbewegungen ist auch der Zandersche für „quersitzende Rumpfrollung" zu empfehlen. Für die Brustweitung ist Zanders Apparat anwendbar, welcher die beiden Oberarme zum Angriffspunkt wählt. Als mildes Anregungsmittel der Zirkulation, insbesondere bei venöser Hyperämie im Unterleibe, ist der Apparat von Herz für Ellbogenbeugung und -streckung als Widerstandsbewegung, sowie der Apparat von Herz für Kniebeugung und -streckung als Förderbewegung zu nennen.

Diese Apparate bilden den Übergang zu den nicht sowohl therapeutisch, als vielmehr prophylaktisch wirksamen Sportübungen, deren unten noch gedacht werden soll.

Die Indikationen für die Anwendung der Heilgymnastik beschränken sich zunächst auf die wenigen Fälle, in denen durch manuelle Behandlung Heilung eines Prolapses intendiert wird, wobei die Kräftigung

des muskulösen Beckenbodens eine wichtige Rolle spielt. Dazu kommt die Incontinentia urinae und die Enuresis nocturna. Weiters geben Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Venter propendens und crassus, Enteroptose, chronische Obstipatio alvi, schließlich Metrorrhagien und Menorrhagien, insoferne sie Symptome einer venösen Stauung in den Beckenorganen und einer chronischen Hyperaemia Endometrii et Myometrii sind, die Anzeige für heilgymnastische Bewegungen ab. Auch in der Therapie der Adipositas und der bereits gebesserten Anämie (siehe speziellen Teil) spielt die Heilgymnastik eine Rolle.

Kontraindikationen sind gegeben durch das Vorhandensein frischer Entzündungen der Bauch- und Beckenorgane, insbesondere gonorrhoischer Natur, durch Eiterherde — auch kleinsten Umfanges — Fieber, Thrombose und Entzündung der Venen des Beckens oder der unteren Extremitäten, maligne Tumoren, hochgradige Schwäche, hämorrhagische Diathesen, Schwangerschaft, Menstruation.

Anhang: Sport. Um eine normale Funktion der Genitalorgane zu sichern, respektive zu bewahren, kommen in prophylaktischer Beziehung die Sportübungen hervorragend in Betracht. Der Wert der diversen Sportzweige ist indes vom hygienischen Standpunkte verschieden einzuschätzen. Daher sollen die wichtigsten Sportzweige kurz besprochen werden.

Das Turnen, sei es unter Benützung der verschiedenen Zimmerturnapparate (Hoffa, Sandow u. a.), oder in Form der Freiübungen mit Keulen, leichten Hanteln und Stäben ist zweifellos ein Mittel zur Anregung der Zirkulation und Respiration, aber auch zur Kräftigung der ganzen Körpermuskulatur. Nicht zu unterschätzen ist der psychische Effekt, die Hebung des Kraftbewußtseins sowie die Ablenkung der Gedanken von der sexuellen Sphäre, die bei reizbaren und zur Masturbation neigenden Individuen nicht genug hoch zu schätzen ist. Wichtig ist, daß während des Turnens kein Staub aufgewirbelt wird, sowie daß die Kleidung keine Behinderung der Zirkulation durch Taillenschnürung bedingt. Von den Turnspielen ist Lawn-Tennis wegen der Möglichkeit, tiefe Inspirationen in freier Luft zu vollführen, von Wert.

Bergsteigen spielt wegen der Gefahr des Outrierens keine Rolle für unser Gebiet. Durch Übertreibung kommt es wohl zu Hyperämie der Beckenorgane.

Hingegen ist das Schlittschuhlaufen als eine mit geringem Kraftaufwand einhergehende ausgiebige Bewegung im Freien von Bedeutung.

Das Schwimmen in nicht zu kühlem Wasser bedingt tiefe Inspirationen und Aktion fast aller Muskelgruppen des Körpers. Herzklopfen und erschwerte Atmung, insbesondere Schwindel geben das Signal zu sofortigem Unterbrechen des Schwimmens. Tritt Frösteln ein, so ist das Wasser sogleich zu verlassen.

Das Rudern kräftigt die Rücken- und Bauchmuskulatur, den ganzen Schultergürtel sowie die Armmuskulatur und provoziert tiefe Atmung.

Minder empfehlenswert (trotz der Befürwortung durch Zuntz) ist für Frauen das Radfahren und Reiten; wegen der Einatmung verdorbener Luft und der fehlenden Berücksichtigung der Übermüdung ist auch dem Tanzen durchaus nicht das Wort zu reden.

Literatur.

Boerner, Über die orthopädische Behandlung der Flexionen und Versionen des Uterus.
Bum, Handb. der Massage u. Heilgymnastik. Wien 1902.
Csillag, Manuelle Behandlung der Enuresis nocturna. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XII.
Eckler, Hausgymnastik f. Mädchen u. Frauen, Berlin 1888.
Eulenburg, Die Heilung der chronischen Unterleibsbeschwerden durch schwedische Heilgymnastik. Berlin 1856.
Fellner, Die Thure Brandtsche Behandlung der weibl. Sexualorgane. Wien 1889.
Funke, Gymnastik, Handb. der phys. Ther. Bd. I, T. 2.
Herz, Lehrbuch d. Heilgymnastik. Wien 1903.
Holzapfel, Über Indikationen u. Erfolge der gynäk. Massage. Wiener med. Blätter 1890, Nr. 40 ff.
Jakob, Gymnastik. Berlin und Wien 1903.
Kumpf, Vers. der Ges. deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau 1905.
Lindblom, Über Brandts gynäkol. Gymnastik. Münch. med. Wochenschr. 1888, Nr. 46—48.
Pagel, Histor. Einleitung zur Gymnastik, Handb. d. phys. Ther. Bd. 2.
Preuschen, Die schwedische Heilmethode in der Gynäkologie. Berl. klin. Wochenschr. 1891, Nr. 5.
Ries, Wert und Bedeutung der Gymnastik in Verbindung mit der Brandtschen Massage. Deutsche med. Wochenschr. 1892, Nr. 18.
Theilhaber, Thure Brandts Methode der Behandl. der Krankh. d. weibl. Beckenorgane. Münch. med. Wochenschr. 1888, Nr. 27, 28.
Thure Brandt, Behandlung weiblicher Geschlechtskrankheiten. Berlin 1891.
Zander, Schwedische Heilgymnastik. Handb. d. phys. Ther. Bd. II.
Ziegenspeck, Über Th. Brandts Behandlung von Frauenkrankheiten. Volkm. Samml. klin. Vortr. 353, 354.
Zuntz, Physiologisches zur Heilgymnastik. Handb. d. phys. Ther. Bd. II.
— Turnen, Turnspiele und Sport. Ebenda.

C. Belastung.

Historisches. Nach den Mitteilungen, welche wir Pincus verdanken, kannten schon die Alten therapeutische Maßnahmen, welche als Vorläufer der Belastungstherapie anzusehen sind. Diokles empfiehlt das Einlegen von in Essig eingeweichten Granatäpfeln in die Scheide, Strato die Füllung der Vagina mit Asche. Bei Celsus ist von der Kompression des Bauches die Rede. — Charcot verwendete bei gewissen hysterischen Anfällen einen Schrotsack (Compresseur de l'ovaire). Vorläufer der intravaginalen Belastung finden wir in Bozemans Dehnzylindern und -kugeln (1883), Prochowniks passiver Massage (1885). Auch sind Chrobaks Methode der Dehnung verkürzter Parametrien mittels elastischen, kontinuierlichen Zuges (1881) sowie Sängers unterbrochene Zugmassage als Antecedentien der Belastung, respektive Belastungslagerung (s. u.) von Interesse.

Methodisch wurde die äußere Belastung gleichzeitig mit der intravaginalen erst von Auvard geübt, der einen Schrotsack auf die Regio hypogastrica legte und gleichzeitig ein Garielsches Luftpessar in die Scheide einführte (1892). Eine Vervollkommnung erfuhr die Methode durch W. A. Freund (1897), der mittels Röhrenspekulums, das einen kondomartigen Überzug trug, Schrot in die Vagina einbrachte. Gleichzeitig, unabhängig von ihm, übte Pincus in Danzig vielfach die mit Beckenhochlagerung kombinierte äußere und innere Belastung. Durch Schauta und Halban wurde die Anwendung des Quecksilbers für die endokolpische Belastung eingeführt. Pincus, der sich um den Ausbau der Methodik Verdienste erworben hat, modifizierte das Instrumentarium; er kombinerte prinzipiell die Belastung mit Mittelhochlagerung des Beckens.

Physiologisches. Die in Mittelhochlagerung des Beckens (Pincus) ausgeführte Belastung mit gleichzeitiger Belastung des Abdomens bewirkt Druck und Zug auf die inneren Genitalorgane. Durch Halbans Versuche an der Leiche wurde dargetan, daß das Scheidengewölbe gespannt, mit Quecksilber ausgefüllt, der Uterus eleviert ist. Ich habe mich gelegentlich einiger Leichenversuche, die allerdings dem Nachweise einer anderen, später zu erwähnenden Tatsache galten, von der Richtigkeit der Angaben Halbans überzeugt. Es ist daher die physiologische Wirkung der kombinierten Belastung leicht verständlich. Exsudate, welche topographisch dem Beckenboden angehören, werden durch die Belastung sozusagen zwischen zwei Gewichte gelegt und können, wie Funke sich ausdrückt, wie ein Schwamm ausgepreßt werden, falls die Beschaffenheit des Exsudates das Auspressen einer Flüssigkeit ermöglicht. Liegt der durch Kompression zu beeinflussende Herd nicht am Beckenboden, sondern höher, so wird, wie Auvard und Pincus bemerken, das betreffende Gebilde durch die endokolpische Belastung gehoben und der äußeren Kompression zugänglich gemacht. Daß durch die Belastung neben der Elevation auch eine Ruhigstellung bewirkt wird, daß die Atmung den abdominalen Charakter verliert und mehr kostalen Typus annimmt, ist sichergestellt und leicht erklärlich.

Während der Dauer der Kompression sind die inneren Genitalorgane in einem Zustande der Anämie; bei erfolgender Entlastung tritt reaktive Hyperämie ein im Sinne der Reaktion der Hydrotherapeuten. Um diese reaktive Fluxion beherrschen zu können, nimmt man nach Pincus die Entlastung nicht plötzlich, sondern etappenweise vor (Luftkolpeurynter). Bei Neigung zu Hämorrhagien ist es gewiß von Wert, diese Fluxion vermindern zu können. Anderseits dürfen wir uns darüber nicht täuschen, daß wahrscheinlich ein gut Teil der durch Belastung erzielten Heilerfolge gerade dieser reaktiven Hyperämie zuzuschreiben ist. Insbesondere die schmerzstillende Wirkung ist der sekundären Hyperämie zu danken. Wird die Belastung, wie dies jetzt meist geschieht, nach dem Vorschlage von Pincus bei Mittelhochlagerung des

Beckens vorgenommen, so kommt eine noch hochgradigere Anämie der Eingeweide des kleinen Beckens zustande infolge erleichterten Rückflusses des venösen und erschwerten Zuflusses des arteriellen Blutes. Daß auch für den Rückfluß der Lymphe durch Erhebung des Beckens und der unteren Extremitäten günstigere Bedingungen geschaffen werden, ist klar.

Die Beckenhochlagerung für sich (s. u.) bringt eine Elevation des Uterus und seiner Anhänge gegen die Beckeneingangsebene mit sich; sie steigert die Wirkung der intravaginalen Belastung. Die Dehnung und Zerrung der Parametrien und breiten Mutterbänder hat einen erschwerten Blutzufluß zum Uterus im Gefolge. Die wichtigste Wirkung der endokolpischen Belastung ist die direkte Zugwirkung auf verkürzte Parametrien oder Bänder und auf geschrumpfte Partien der Vaginalschleimhaut. Bei Beckenhochlagerung wird diese Zugwirkung zu besserer Entfaltung gelangen, weil die Kraft des Quecksilberdruckes kranialwärts und nicht wie bei Horizontallage gegen die Vorderfläche des Rektum gerichtet ist.

Technik und Wirkungsweise. Die Versuche Prochowniks und Bozemans, mittels kugel- oder zylinderförmiger fester Körper eine Dehnung verkürzter Parametrien zu erzielen, mußten naturgemäß daran scheitern, daß sich die in die Vagina eingeführten Medien den Konturen der Scheide nicht anschmiegten, daß infolgedessen die angewandte Kraft nicht in der Richtung wirkte, in welcher sie ihre Tätigkeit zu entfalten hatte. Es war daher in dem Verfahren nach Chrobak, dem sogenannten „kontinuierlichen, elastischen Zuge", sowie in jenem nach Sänger, der sogenannten „unterbrochenen Zugmassage", bereits ein Fortschritt zu erblicken, insoferne als durch Angriff der Zugkraft an der Portio tatsächlich eine Dehnung geschrumpfter Bänder erzielbar war. Allerdings hatten beide Verfahren Unbequemlichkeiten für Arzt und Patientin, sowie unvermeidliche, wenn auch geringfügige Verletzungen der Portio zur Folge. Die ersten glücklichen Erfolge waren der intravaginalen Belastung erst beschieden, als W. A. Freund in einem mittels Gummikondoms überzogenen Röhrenspekulum Schrot in die Scheide einbrachte. Pincus bediente sich statt dessen eines Jodoformgazebeutels. Erst Schauta führte die Quecksilberbelastung mittels Kolpeurynter ein; hiedurch wurde erstens eine vollkommenere Anschmiegung des belastenden Materiales an die Scheidenkonturen erzielt, anderseits die endokolpische Applikation eines weit höheren Gewichtes (bis zu 1500 *g*) erreicht. Die Patientin lag in mäßiger Beckenhochlagerung auf dem Rücken; das Fußende des Bettes stand höchstens um 30 *cm* höher als das Kopfende. Nach Entleerung der Blase und des Mastdarmes wurden 1—2 *kg* feuchten Töpfertones (Pincus) oder ein gleich schwerer Schrotbeutel auf den Bauch gelegt;

sodann wurde ein aseptischer Kolpeurynter in die vorher ausgespülte Scheide eingeführt, und in denselben mittels eines Trichters (Foges) oder durch Hebung eines an dem zuführenden Schlauche befestigten Reservoirs Quecksilber eingeleitet. Man verwandte anfangs höchstens 500 *g*, später bis zu 1500 *g* zur endokolpischen Belastung.

Ich hatte mich durch Leichenversuche, die ich vor Jahren zu meiner eigenen Belehrung anstellte, davon überzeugt, daß der in die Vagina eingeführte Kolpeurynter zwar das Scheidengewölbe spannt, ausfüllt und den Uterus und seine Adnexe hebt, wenn die Leiche in Beckenhochlagerung liegt, wie das Halban bereits mitgeteilt hat. Aber das Quecksilber floß immer dorthin, wo es den geringsten Widerstand fand: Mit anderen Worten, bei narbiger Verkürzung des linken Parametriums war das meiste Quecksilber im rechten, seitlichen und im hinteren Scheidengewölbe, aber nicht im linken, so daß hiedurch eine wirksame Dehnung nicht zu erhoffen war. Um gegen derartige Ereignisse anzukämpfen, haben die meisten Autoren, welche sich mit diesen Dingen befassen, vorgeschlagen, die Patientinnen auf jene Seite zu lagern, auf welcher sich das zu belastende Gewebe befindet. Ich begnügte mich damit nicht, sondern legte seinerzeit in das seitliche Scheidengewölbe der gesunden Seite Tampons ein, um so einen Widerhalt für den in das zu belastende, kranke seitliche Laquear einzubringenden Kolpeurynter zu gewinnen, ähnlich wie das Funke für die Belastung anteuteriner Exsudate angegeben hat, indem er das hintere Scheidengewölbe mit Tampons ausfüllt.

In neuerer Zeit hat indes Pincus durch die Angabe seines herzförmigen Kolpeurynters, der einem Uterus bicornis nicht unähnlich ist (Fig. 38), es ermöglicht, mit Sicherheit eine gleichmäßige Belastung herbeizuführen. In die obere Delle des Kolpeurynters legt sich die Portio. Bläht man den Ballon auf, so wird die Delle tiefer (*D*), die beiden Hörner länger und erzeugen einen gleichmäßigen Druck beider Parametrien. Dadurch, daß beide seitlichen Scheidengewölbe ausgefüllt werden, daß der Kolpeurynter auf der gesunden Seite einen Widerhalt findet, ist auch ein kräftiger Druck auf das — höheren Widerstand leistende — Gewebe der kranken Seite gewährleistet.

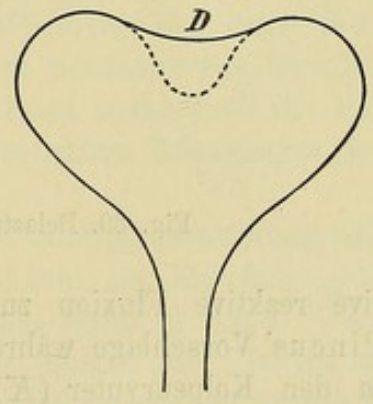


Fig. 38. Herzförmiger Belastungskolpeurynter nach Pincus.

Pincus hat dem Belastungskolpeurynter die in Fig. 39 angedeutete Anordnung gegeben. Die Glasbirne (*B*) mit Graduierung steht mit vier Abzugsröhren in Verbindung, deren jede durch Klemmen verschließbar ist. Das untere Rohr führt zum Quecksilberreservoir (*R*),

das aus einem Gummiballon besteht. Das obere Rohr führt zum Kolpeurynter (*K*), der rechte Schenkel führt zu einem Gebläse (*G*), der linke dient bloß als ventilartiges Abzugsrohr (*V*).

Nach Einführung des luftleeren Kolpeurynters (*K*) in die Vagina und Öffnung der entsprechenden Hähne wird das Quecksilber aus dem Reservoir (*R*), unter genauer Abmessung in der Birne (*B*), in den Kolpeurynter geleitet. Die Entleerung kann entweder durch Abfluß des Quecksilbers in das Reservoir (*R*) brüsk erfolgen oder, um eine inten-

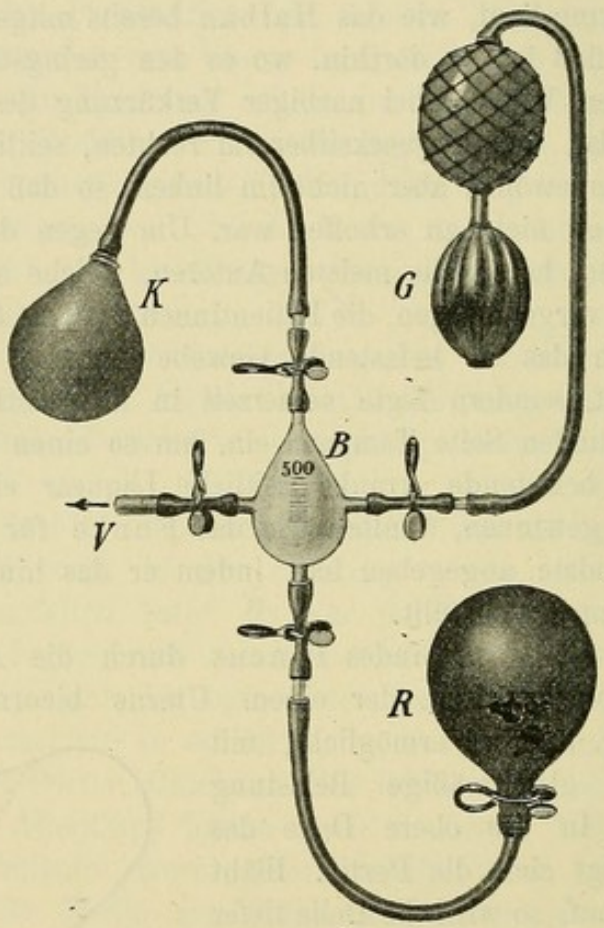


Fig. 39. Belastungskolpeurynter nach Pincus-Halban.

sive reaktive Fluxion zu vermeiden, in der Weise, daß man nach Pincus' Vorschlage während der Entleerung mittels des Gebläses Luft in den Kolpeurynter (*K*) einbläst. Bei chronischen Prozessen läßt Pincus die Kranken mit dem in der Scheide liegenden, lufterfüllten, vom übrigen Apparat abgenommenen Kolpeurynter den Heimweg antreten, läßt sie zu Hause auf dem Planum inclinatum liegen und weist sie an, nach einer bestimmten Zeit die Luft entweichen zu lassen und den Kolpeurynter selbst zu entfernen.

Bei erethischen und hysterischen Frauen übt Pincus durch rhythmische Lufteinblasung in den Kolpeurynter und Entleerung desselben

eine endokolpische, instrumentelle Massage, die er als Kolpeuryntermassage bezeichnet. Die Wirksamkeit der Methode dürfte sich indes bloß bei Vaginismus und Narbenbildung in der Scheide bewähren.

Die Beckenhochlagerung läßt sich mittels des gebräuchlichen Untersuchungstisches in der Privatordination sehr leicht durchführen. Sie ist wohl unerläßlich bei der Belastung und darum ist es berechtigt, wenn Pincus das ganze Verfahren als „Belastungslagerung" bezeichnet.

Für einzelne Fälle kann die Einwicklung der unteren Extremitäten, wohl auch die Anlegung elastischer Binden über den Bauch (Pincus, Wernitz) Nutzen bringen.

Eine ganz unbestrittene Wirkung der Belastung ist die „Wegdrückung" des chronisch-indurativen Ödems aus dem Beckenzellgewebe. Daß trotz Besserung des objektiven Befundes Schmerzen nach wie vor bestehen können, beruht darauf, daß zuweilen nach erfolgreich durchgeführter Belastung erst komplizierende Adnextumoren entdeckt werden (Halban). Anderseits ist das Persistieren der Schmerzen auch damit zu erklären, daß der Krankheitsprozeß durch Wegdrückung des Ödems oder Exsudates nicht geheilt ist, sondern daß Verwachsungen der Organe untereinander bestehen, welche durch Belastung nicht alteriert wurden (Coë), weil das Punctum fixum hiezu immer der Knochen sein muß; überdies kann eine Perisalpingitis oder Perioophoritis bestehen, welche auch durch die Belastung nicht gebessert wird. Es treten hier vielmehr andere physikalische Methoden in Wirksamkeit. Gerade darum ist die Belastung als wertvolle Bereicherung unseres Heilschatzes zu begrüßen, weil — wie wir gesehen haben — durch thermische Methoden eine Besserung des subjektiven Befindens ohne objektive Besserung oft erzielt wird, indes durch Belastung das objektive Bild nicht selten günstig beeinflußt wird. Doch wirkt auch die Belastung zuweilen schmerzlindernd trotz mangelhaften Rückganges der objektiven Veränderungen (Halban, Foges).

Bei Bestehen von Narben in der Vagina oder parametrischen und perimetrischen Narben mit einem Punctum fixum am Knochen geht mit der Dehnung der Rückgang der Schmerzen Hand in Hand. Über die von Pincus, Auvard, Bukojemski anstatt der Belastung empfohlene Tamponade (Staffeltamponade, Kolumnisation) soll unten die Rede sein.

Sellheim läßt mittels des von ihm konstruierten Apparates Wasser unter genau bemessenem Drucke und regulierbarer Temperatur in endokolpisch liegende Blasen einfließen. Man kann auf diese Weise Belastung und Thermoapplikation kombinieren. Das Verfahren wurde bisher nicht genügend gewürdigt und wird einer genauen Erprobung unterzogen werden müssen.

Die Massage wird durch die Belastungstherapie nicht verdrängt, wohl aber vielfach ergänzt. Nach Schautas Vorschlage sind die Residuen nach absolvierter Belastungsbehandlung, die zurückbleibenden Stränge, mittels Massage zu beseitigen. Auch die Hydro- und Balneotherapie wird mannigfach mit der Belastung zu kombinieren sein.

Indikationen und Kontraindikationen. Die Belastung paßt nur für das chronische Stadium der entzündlichen Erkrankungen, nicht für das akute und subakute. Fieber, auch periodisch aufflackernde Temperaturerhöhung, insbesondere eine solche zur Zeit der Menses oder vor Eintritt derselben, verbietet die Belastung. Auch die Hochlagerung des Beckens für sich soll im akut entzündlichen Stadium vermieden werden. Die Belastung ist indiziert: 1. Bei chronischer Parametritis, sei es daß dieselbe mit narbiger Schrumpfung des Beckenzellgewebes einhergeht, also bei Residuen nach Entzündungen (Waldstein) oder bei den chronisch exsudativen Formen. Insbesondere das chronisch indurative Ödem eignet sich für die Belastung (Funke, Halban). Doch schwindet nicht nur das Ödem, auch seröse Exsudate und rundzellige Infiltrate schwinden, insbesondere an der Bauchwand liegende Exsudate (Kehrer). Vollkommenes Versagen der Therapie ist nach Pincus ein Beweis dafür, daß virulente Keime und Eiterherde eingeschlossen seien, welche eine Inzision erfordern. 2. Bei chronischer Perimetritis, zumal wenn das Exsudat am Beckenboden sitzt. Die Empfindlichkeit der Sakrouterinligamente, welche den Koitus schmerzhaft macht und bekanntlich ein überaus häufiger Befund bei Frauen ist, welche über „Kreuzschmerzen" klagen, schwindet durch die Belastung rasch (Halban). Peritoneale Adhäsionen nach gonorrhoischen, puerperalen und appendikulären Prozessen sind gleichfalls der Belastungstherapie zuzuweisen (Foges). Ich möchte hinzufügen, daß gerade in diesen Fällen die Massage oft vorzuziehen sein wird, zumal, wenn es sich um strangförmige Adhäsionen zwischen einzelnen Organen und nicht zwischen diesen und dem knöchernen Becken handelt. 3. Besonders günstige Erfolge erzielt man bei Zervixlaquearnarben nach violenten Geburten. Diese Narben haben nicht selten schwere nervöse Allgemeinerscheinungen, Magen-Darmsymptome, Schmerzen beim Koitus und — worauf Chrobak mit Nachdruck hingewiesen hat — Sterilität im Gefolge. 4. Chronische Adnextumoren, wobei aber zu bemerken ist, daß Erfolge nur zu erwarten sind, wenn die Tumoren im Douglas sitzen; befinden sie sich in der Ebene des Beckeneinganges, so wird durch intravaginale Belastung bloß Elevation und Ruhigstellung bewirkt. Halban betont, daß es während der Behandlung nicht selten zu entzündlichen Nachschüben komme, weshalb Vorsicht geboten sei. 5. Vaginismus (Huppert, Pincus). 6. Retroversio -flexio uteri mobilis, auch bei gravidem Uterus. Die fixierte Retrodeviation läßt Erfolge

durch Belastung nur dann erwarten, wenn die Fixation am knöchernen Becken besteht. Menses, Gravidität (außer bei Retroflexio), akute und subakute Entzündungsprozesse, Tumoren sind die kurz rekapitulierten wichtigsten Gegenanzeigen.

Literatur.

Auvard, Beh. der Salpingo-ovariitis durch intermittierende Kompression. Sem. méd. 1892, No. 46.
Bozeman, Columning the vagina etc. Amer. Yourn. Obst. 1882, p. 198.
Braun, Diskuss. z. Vortr. Halbans. Zentr. f. Gyn. 1899, Nr. 35, p. 1091.
Bröse, Diskuss. z. Vortr. Steffeks. Ebenda 1900, Nr. 46, p. 1238.
Bukojemsky, Über Kolumnisation der Vagina etc. Journ. akusch. 1903, H. 2.
Bunge, Beitr. z. Mass. des Unterleibes, insbes. des Uterus u. seiner Adnexa. Berl. klin. Woch. 1882, Nr. 25.
Campbell, Résumé of a report on poitrine, pneumatic pressure and mechanical appliance in Uterine Displacements. Virchow-Hirschs Jahresber. Berlin 1876, Bd. II.
Chrobak, Zur Ther. der chron. Parametritis. Wien. med. Presse 1881, Nr. 11.
— Die Unters. der weibl. Genitalien etc. Handb. d. Frauenkrankh. von Billroth.
— Diskuss. z. Vortr. Halbans. Zentr. f. Gyn. 1899, Nr. 35, p. 1091.
Coë, Can old intrapelvic adhesions be tretched by continous pressure applied through the vaginal fornix? Amer. Yourn. of Obstetr. 1887, p. 60.
Courty, Anneau-Levier à arc cervical et redressement de l'utérus par l'introduction de l'air dans le vagin etc. Ann. de Gyn. 1880, p. 321.
Erlach, Diskuss. z. Vortr. Halbans. Zentr. f. Gyn. 1899, Nr. 35.
— Diskuss. z. Vortr. Pflanz'. Ebenda 1899, Nr. 42.
Fabricius, Diskuss. z. Vortr. Halbans. S. o.
Foges, Einige gynäk. Behandlungsmethoden. Wien. med. Presse 1904, Nr. 15.
— Über Belastungstherapie. Ebenda 1901, Nr. 9.
Fränkel, „Belastungstherapie" i. d. Enzykloyäd. Jahrb. der ges. Heilk. N. F. Bd. I, 1902.
Freund, Über Resorptionskuren. Zentr. f. Gyn. 1897, p. 1195.
Funke, Über die Beh. chron. Affektionen der weibl. Beckenorgane etc. mittels Schrotbelastung. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1898, H. 2.
— Beitr. z. Belastungsther. bei Retroflexio uteri gravidi. Zentr. f. Gyn. 1900, Nr. 8.
Halban, Über Belastungstherapie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X, H. 2.
— Konservierende Beh. alter Beckenexsudate. Ref. Zentr. f. Gyn. 1899, p. 1087, u. Diskuss. p. 1090.
Holz, Ein einf. Apparat zur Kolpeuryntermassage. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Nr. 34.
Huppert, Beh. des Vaginismus mittels Kolpeurynter. Zentr. f. Gyn. 1901, Nr. 32.
Kehrer, Beitr. z. Beh. chronischer Beckenexsudate. Ebenda 1901, p. 1411.
Küchenmeister, Der Kolpeurynter als Lageverbesserungsmittel bei Falschlagen der Gebärmutter. Österr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1869, Nr. 48, 49.
Leisrink, Torfmoorschläuche zur Tamponade der Vagina. Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 39, 1883, Nr. 26.
Mitrofanoff, Die Kolumnisation u. die Belastungstherapie. 9. Kongr. zu St. Petersburg 1904.
Pincus, Eine neue Methode der Behandlung entzündlicher Krankheiten, namentl. exsudativer Beschaffenheit mittels Belastungslagerung. Zeitsch. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIX.
Zur Belastungslagerung. Zentr. f. Gyn. 1899, Nr. 42, p. 1288, u. Ther. Monatsh.
— 1899, Mai.
— Der Quecksilberluftkolpeurynter. Kolpeuryntermassage. Zentr. f. Gyn. 1901, Nr. 32.
— Zur Frage der Belastungslagerung. Volkm. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 332.
— Der Belastungskolpeurynter. Zentr. f. Gyn. 2902, Nr. 36.
— Belastungslagerung. Wiesbaden, Bergmann 1905.
Prochownik, Über die Mass. in der Gynäkol. Arch. f. Gyn. Berl. 1884/85.
Sänger, Über Zugmassage. Zentr. f. Gyn. 1890, p. 345.
Schauta, Diskuss. z. Vortr. Halbans. Zentr. f. Gyn. 1899, Nr. 35.
Schneider, Über Belastungstherapie in der Gynäkologie. Demonstr. Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 42, u. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII, H. 6.

Sellheim, Zur Dosierung der physikal. Heilmethoden i. d. Geb. u. Gyn. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. 1904, Bd. VII, H. 12.
Waldstein, Über Belastungstherapie. Zentr. f. Gyn. 1902, p. 1308.
Wernitz, Zur Beh. v. Beckenexsudaten. Ebenda 1889, p. 777.
Wolff, Beitr. z. Belastungstherapie. Inaug.-Diss. (Olshausen). Berlin 1900.

D. Lagerung.

Historisches. Nach Pincus finden sich bereits bei Hippokrates Angaben, welche darauf schließen lassen, daß die Alten die therapeutische Bedeutung der Lagerung richtig beurteilten. Sie behandelten z. B. Menorrhagien mittels Beckenhochlagerung im Bette. Bei Soranus finden sich bemerkenswerte Angaben über die Lagerung. — Von der knienden Bauchlage ist zu Beginn des XIX. Jahrhunderts bei W. J. Schmidt und Ritgen die Rede. Sims gab in der Mitte des XIX. Jahrhunderts die Knieellbogenlage an. Um die Verbreitung des Gebrauches der Beckenhochlagerung für operative Fälle machten sich Trendelenburg und Schauta verdient.

Physiologisches. Die Beckenhochlagerung — sowohl die steile als die mäßige — erleichtert den Rückfluß des venösen Blutes aus den Beckeneingeweiden, erschwert den arteriellen Zufluß; desgleichen verbessert sie die Lympheabfuhr aus den Beckenorganen. Der Uterus und die Adnexe nähern sich dem Beckeneingang, indem sie durch ihre eigene Schwere an ihren Bändern hängen. Dadurch kommt es zur Kompression der in den Bändern verlaufenden Gefäße und Anämie der Beckeneingeweide. Durch Autotransfusion kommt es zu besserer Speisung des Herzens, hiedurch zu kräftigeren, volleren Pulsationen. Infolge derselben kann die arterielle Durchrieselung der Beckenorgane trotz der Hochlagerung eine sehr gute bleiben.

Sind die Därme frei, so streben sie der Zwerchfellkuppe zu und es entsteht eine Grube oberhalb der Symphyse. Sind die Därme adhärent, so bleibt auch bei steiler Beckenhochlagerung das Darmkonvolut zwischen außen palpierender Hand und Fundus uteri liegen (Schauta).

Bei Seitenlagerung sinkt die Gebärmutter, wie durch Untersuchung per rectum nachweisbar ist, nach der entsprechenden Seite, indem die Vorderfläche sich der gleichnamigen Seite ein wenig zuneigt. Dadurch wird das obere Ligamentum latum etwas gespannt, das untere leicht gefaltet. Die Seitenlage wird meist kombiniert mit mäßiger Beckenhochlagerung und die Wirkung ist dann auch eine kombinierte.

Bei Knieellbogenlage wird die Vulva und Vagina sehr leicht zugänglich, die Eingeweide sinken entlang der vorderen Bauchwand gegen die Zwerchfellkuppe, aber nur dann, wenn der Steiß höher zu stehen kommt als der Kopf. Befinden sich Steiß und Kopf in einer Höhe, so senken sich die Eingeweide bloß gegen die vordere Bauchwand. Im letzteren Falle findet auch keine Anämisierung der Kontenta statt, wohl aber bei steiler Knieellbogenlage.

Die Bauchlage bei erhöhtem Steiße bewirkt ähnliche Effekte wie die Knieellbogenlage mit schiefem Rücken, freilich in geringerer Intensität.

Technik und Wirkung. Die Lagerung ist nur selten — jetzt weniger denn je — Selbstzweck, sondern wird fast ausschließlich in Verbindung mit Massage, Belastung sowie zur Erleichterung der Diagnosestellung verwendet. Die Beckenhochlagerung, welche für unsere Zwecke fast ausschließlich in Betracht kommt, ist die Mittelhochlagerung (Pincus); die steile Beckenhochlagerung dient fast nur operativen Zwecken. Die Mittelhochlagerung wird entweder im Bette durchgeführt, indem das Fußende um 10—30 *cm* höher gestellt wird als das Kopfende, indem man Ziegel unterschiebt, oder aber mittels des gewöhnlichen Untersuchungstisches; man lagert hiebei die Beine und das

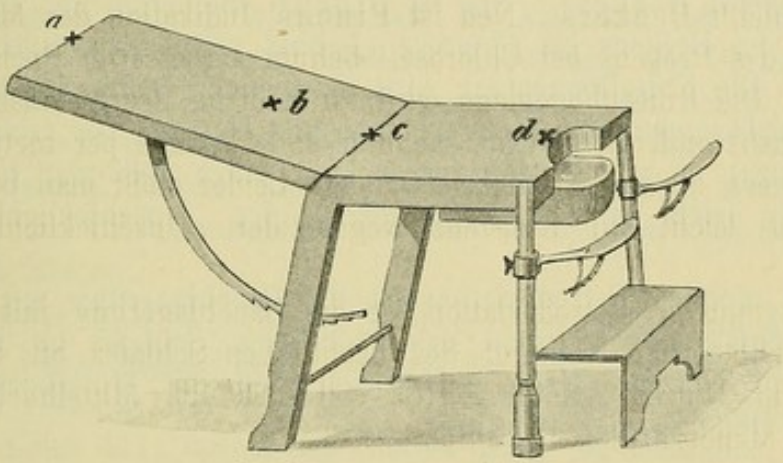


Fig. 40. Stellung des Untersuchungstisches für Mittelhochlagerung.

Becken auf den geneigten Teil, das Planum inclinatum, so daß die Füße bei *a* (Fig. 40), das Becken zwischen *b* und *c*, also noch auf den erhöhten Teil, der Kopf bei *d* zu liegen kommen. Selbstverständlich ist in jedem Falle der Kopf, respektive die Schultergegend auf ein Kissen zu betten.

Bei der steilen Beckenhochlagerung beträgt der Winkel des Planum inclinatum mehr als 45°, aber auch die Position des Körpers ist eine andere, indem der Kopf tiefer liegt als der Beckeneingang, die Knie gebeugt sind, so zwar, daß die Füße viel tiefer zu liegen kommen als die Knie.

Die Knieellbogenlage wird für Zwecke der Massage, der Diagnosenstellung oder als Selbstzweck nicht in Form der horizontalen Rumpflage verwendet, sondern derart, daß das Becken um die Länge der Oberschenkel höher steht als der auf dem Lager, respektive auf den vor-

gelagerten Unterarmen aufruhende Kopf. Jene, die Bozemansche Lage auf dem eigens konstruierten Tische, wobei Schultern und Becken in einer Höhe lagern, dient für operative Zwecke.

Die Bauchlage mit etwas erhöhtem Becken als Ruhelage während eines Teiles des Tages oder während der Nacht ist nur dadurch zu erzielen, daß die Kranke lernt, den Schultergürtel so zu halten, die Halswirbelsäule derart zu drehen, daß der Luftzutritt zu Mund und Nase ungehindert bleibt.

Indikationen und Kontraindikationen. Jegliche Position, welche Spannung der Gebärmutterbänder bedingt, ist bei Anwesenheit entzündlicher Prozesse zu vermeiden, da sie mit Steigerung der Schmerzen verbunden ist. Die Indikationen für die Mittelhochlagerung fallen mit jenen der Belastung und Massage zusammen. Nächtliche Mittelhochlagerung als Unterstützungmittel während einer Prolapsbehandlung empfiehlt Beckers. Neu ist Pincus' Indikation der Mittelhochlagerung des Beckens bei Chlorose, behufs verbesserter Speisung des Herzens. Die Knieellbogenlage wird für manche Redressionskuren des Uterus, insbesondere für Untersuchung und Massage per rectum (z. B. bei Virgines), oft mit Nutzen verwendet. Leider stößt man bei prüden Individuen leicht auf Resistenz wegen der „Unschicklichkeit" der Position.

Bei mobiler Retrodeviation ist die Bauchlagerung mit mäßiger Beckenhochlagerung während des nächtlichen Schlafes oft von überraschendem Nutzen. Nach Adler soll sich die Mittelhochlagerung auch bei Menorrhagien bewähren.

Literatur.

Adler. Beitrag zur Lagerungsbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1900, Nr. 43.
Aveling, The use of the inclined plane. The Amer. Journ. of Obst. 1892, p. 782.
Beckers, Meine Lagerungsbehandlung etc. Münch. med. Wochenschr. 1900, Nr. 34, p. 1178.
Beuttner, Über gynäkol. Massage in Beckenhochlagerung. Zentr. f. Gyn. 1897, Nr. 19.
Emmet, The inclined plane as an important and in the treatement of diseases of women. Americ. Journal of obstetr. 1892, Bd. XXV, p. 365.
Halban, Über Belastungstherapie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X.
Mendes de Leon, Ein neues Untersuchungsverfahren. Zentr. f. Gyn. 1888, Nr. 21.
v. Nußbaum, Über Transfusion, Infusion und Autotransfusion. Therap. Monatshefte 1887.
Pincus, Belastungslagerung, Wiesbaden, Bergmann 1905.
v. Rosthorn, Krankheiten des Beckenbindegewebes. Handb. der Gynäk. v. Veit, III. Bd., II. Hälfte, 1. Abt.
Schauta, Über die Beckenhochlagerung bei gynäkol. Operationen. Wiener med. Wochenschr. 1892, H. 1.
Trendelenburg, Über Blasen-Scheidenfisteloperationen und Beckenhochlagerung bei Operationen in der Bauchhöhle. Volkmanns Samml. kl. Vortr. Nr. 355.
Veit, Über die Technik der Laparotomie. Berliner Klinik 1889, H. 15.

E. Suktion.

Historisches. Die Anwendung von Saugapparaten zur Erzielung einer Fluxion und Anschwellung ist uralt. Der früher ungemein ausgedehnte Gebrauch des Schröpfkopfes, der Junnodsche Schröpfstiefel, die verschiedenen Hilfsinstrumente für den Aderlaß benützten das Prinzip der Ansaugung unter Luftverdünnung. Die Anwendung der Suktion auf gynäkologischem Gebiete datiert aus allerletzter Zeit. Bier demonstrierte auf dem letzten Chirurgenkongreß (1905) die Vorteile der ausgedehnten Anwendung von Saugglocken und Pumpen bei chirurgischen Krankheiten. Die ersten Angaben über Ansaugung der Portio mit Pumpen rühren von Rudolph in Heilbronn her (1905).

Physiologisches. Wird in der Vagina ein luftverdünnter Raum geschaffen, so ist die Folge davon ein Tiefertreten der durch den negativen Druck herabgezogenen Portio, damit in Verbindung eine Dehnung der Parametrien und Gebärmutterligamente. Der Uterus wird bei fortgesetzter Suktion hyperämisch, als Ausdruck der Blutstauung sieht man Anschwellung und bläuliche Verfärbung der Portio. Wird die Saugung längere Zeit geübt, so kann nicht bloß Sekret, sondern auch Blut durch Rhexis der Schleimhautkapillaren dem Uteruskavum entzogen werden. Durch Reizung des Zervikalganglion werden Kontraktionen des Uterus ausgelöst, die sich in wehenartigen Schmerzen kundgeben können.

Technik und Wirkung. Rudolph verwendete ein Milchglasspekulum, dessen abgeschrägter Teil an die Portio gesetzt wurde. Die kreisrunde Öffnung war mit einem durchbohrten Gummistöpsel verschlossen (Fig. 41); durch den Stöpsel ging ein Röhrchen, an dem

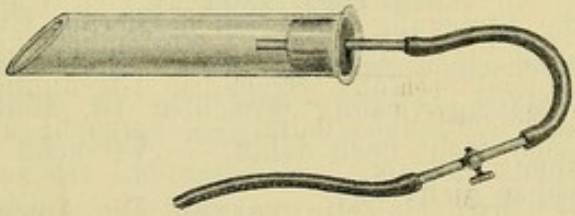


Fig. 41. Suktionsapparat nach Rudolph.

ein Schlauch befestigt war, welcher mit der Saugpumpe in Verbindung gebracht werden konnte. Ein beigegebener Hahn gestattete, die Stauung beliebig lang zu erstrecken. Ehe ich selbst andere Konstruktionen kannte, bemängelte ich in der Diskussion zu Ranzis Vortrage in der k. k. Gesellschaft der Ärzte zu Wien, daß man bei Rudolphs Apparat nicht sehe, was in der Vagina während der Suktion vorgehe und schlug vor, den Stöpsel besser durch eine Glasplatte zu ersetzen. Eversmann hatte scheinbar gleichzeitig dieselbe Idee, denn

er gab alsbald ein Glasspekulum an, welches einerseits abgeschlossen ist und den Einblick in die Vagina nicht verhindert (Fig. 42). Durch Erwärmung des Spekulums schützt man sich vor dem Anlaufen des Glases. Seither sind von verschiedenen Seiten Spekula mit abnehmbaren Glasfenstern angegeben worden.

Nach Entleerung von Blase und Mastdarm wird bei der in Rückenlage auf dem Untersuchungstische befindlichen Kranken das Instrument derart eingeführt, daß das offene Ende bis an die Portio reicht. Mittels einiger Pumpenzüge wird die Saugung, durch Verschluß des Hahnes sodann die Stauung durch fünf Minuten ausgeführt. Treten lebhafte Schmerzen ein, so ist von der Suktion gänzlich abzusehen. Geringe, insbesondere wehenartige Schmerzen sind nicht von Bedeutung. Nach Ablauf dieser Zeit lasse man nach Bauers Vorschlage wieder Luft einstreichen, wobei die während der Suktion herabgetretene Portio in ihre frühere Lage zurückkehrt. Man kann nach kurzer Pause das Manöver einmal oder zweimal wiederholen.

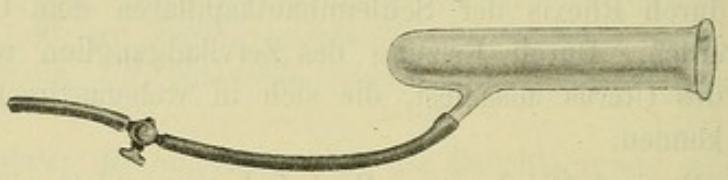


Fig. 42. Suktionsapparat nach Eversmann.

Das wichtigste Moment ist zweifellos die Hyperämisierung des Uterus; daneben ist die Entleerung des Sekretes belangvoll. Ob durch Suktion die Streckung eines anteflektierten Uterus zu erzielen sei, ob durch wechselnde Ansaugung und Einblasung von Luft in die Scheide eine Massagewirkung erreichbar ist, ähnlich wie bei der Kolpeuryntermassage, steht noch dahin. — Versuche über intrauterine Suktion liegen bisher nicht vor.

Indikationen und Gegenanzeigen. Die Amenorrhoe forderte naturgemäß zuerst Versuche heraus, und es wurden auch bereits Erfolge erzielt (Rudolph, Frankl, Bauer). Bei Infantilismus konnte ich mit der Methode nichts erreichen. Wechsberg bedient sich der Suktion zur Entfernung des Sekretes aus dem Uterus bei Endometritis, ebenso Bauer, doch bemerkt dieser mit Recht, daß durch diese Methode allein keine Heilung zu erzielen sei. In der sklerotischen Etappe der chronischen Metritis gibt uns die Suktion ein Hilfsmittel ab, um durch wenige, punktförmige Skarifikationen eine hinreichende Menge Blutes zu entleeren (Frankl). Eversmann benützt die Suktion zur Dehnung derber Stränge im Douglas im Sinne von Chrobaks Idee (siehe oben).

Kontraindikationen gegen die Suktion sind vor allem Gravidität, akute und subakute Entzündungen an den Parametrien, Adnexen und Gebärmutterbändern, sowohl wegen der Schmerzen, welche deren Zerrung erzeugt, als insbesondere bei Anwesenheit von Eiterherden wegen der möglichen Infektion des Peritoneum.

Literatur.

Bauer. Die Biersche Stauung i. d. gynäkol. Praxis. Wiener klin. Wochenschr 1905, Nr. 47.
Bier, Über verschiedene Methoden, künstliche Hyperämie zu Heilzwecken hervorzurufen. Münch. med. Wochenschrift 1899, Nr. 48, 49.
— Über einige Verbesserungen hyperämisierender Apparate. Ebenda 1904, Nr. 5.
— Behandlung akut entzündlicher Krankheiten mit Stauungshyperämie. Chirurgenkongreß 1905.
— Behandlung akuter Eiterungen mit Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 5, 6, 7.
Bier u. Klapp, Stau- und Saugapparate zur Behandlung entzündlicher Erkrankungen. Ärztl. Polytechnik 1905, Nr. 8.
Eversmann, Die Biersche Stauung in der Gynäkologie. Zentr. f. Gyn. 1905, p. 1467, H. 48.
Frankl, Diskussion z. Vortr. Ranzis in der k. k. Gesellschaft der Ärzte, Wien. Wiener klin. Wochenschr. 1905, Nr. 46.
Henle, Zur Technik der Anwendung venöser Hyperämie. Zentr. f. Chir. 1904, p. 381.
Klapp, Über die Behandlung entzündlicher Erkrankungen mittels Saugapparaten. Fortschritte der Medizin 1905.
— Über die Behandlung entzündlicher Erkrankungen mit Saugapparaten. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 16.
Ranzi, Vortrag i. d. k. k. Gesellschaft der Ärzte. Wiener klin. Wochenschr. 1905, Nr. 46.
Rudolph, Die Biersche Stauung in der gynäkol. Praxis. Zentr. f. Gynäk. 1905, p. 1185.
Wechsberg, Diskuss. z. Vortr. Ranzis. Wiener klin. Wochenschr. 1905, Nr. 46.

F. Pessartherapie.

Historisches. Die Behandlung der Lageveränderungen mittels intravaginaler Applikation von Schwämmen, Nüssen, Granatäpfeln, zusammengerollten Stoffstücken datiert nach Busch weit ins Altertum zurück. Die erste Beschreibung des Luftpessars in Form einer aufgeblasenen tierischen Membran findet sich bei Abulcasem. Aber der erste wirkliche Mutterkranz wurde erst von Ambrosius Pareus in der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts verwendet. Zur selben Zeit wurde auch das erste gestielte Pessar von Roonhuysen angegeben (Chrobak). Aber erst durch Hodge in den Sechzigerjahren und durch Schultzes bahnbrechende Arbeiten über Lageveränderungen der Gebärmutter und deren Behandlung wurden die auch heute noch zumeist verwendeten Pessarien bekannt. Das Prinzip der Intrauterinpessarien soll schon Aëtius von Amida und Galenus bekannt gewesen sein. Das erste brauchbare Instrument rührt indes erst von Möller (1803) her, dem (1826) der Amussatsche Elfenbeinstift folgte.

Physiologisches. Wenn durch manuelle Korrektur eine Reposation der deviiert gewesenen Gebärmutter erzielt wurde, kann die Retention durch ein Pessar in der Weise bewirkt werden, daß durch

dieses der Uterus zunächst in toto gehoben bleibt, daß sodann durch Spannnng des hinteren Laquear ein Zug an der hinteren Zervixwand ausgeübt wird; hiedurch kommt die Portio nach hinten und oben zu liegen, wobei ein Relaps des Uteruskörpers nach rückwärts nicht leicht möglich ist. Es wird dies umsomehr der Fall sein, je höher der hintere Bügel des Pessars emporreicht, also besonders bei den Thomas-Pessarien.

Beim Prolaps und Deszensus handelt es sich wesentlich darum, daß der Mutterkranz zwischen Uterus und Levator ani eingeschaltet wird. Ist letzterer funktionsuntüchtig, stark lädiert, so ist ein Mutterring unwirksam.

Die Pessarien werden durch die Elastizität der Scheide gehalten, nicht indem sie sich gegen den Knochen stützen. Ist die Elastizität der Scheide verloren gegangen, so fällt das Pessar heraus. Nie bewirken die Pessarien selbsttätig Reposition des Uterus, daher ist auch die Bezeichnung „Hebel"pessarien falsch. Auch Hueters Bezeichnung „Hebe"pessarien ist nur insoferne gerechtfertigt, als sie die manuell vorher bewirkte Hebung eventuell zu erhalten vermögen.

Nebenwirkung der Pessarien ist die Ausdehnung des hinteren Scheidengewölbes, was bei Seichtheit desselben erwünscht ist. Die gefürchtete Überdehnung der Sakrouterinligamente ist belanglos, da eine solche nie die Ursache von Retrodeviationen ist, wie Sieski richtig bemerkt. Es handelt sich nach diesem Autor vielmehr um Herstellung, beziehungsweise Schwinden der physiologischen Kontaktadhäsion zwischen Uterus und Blase. Eine weitere Nebenwirkung ist auch der — eventuell intendierte — Druck auf Urethra und Blasenhals durch exzentrische Ringpessarien. Die Abschwellung des retinierten Uterus ist selbstverständlich von Belang für den Rückgang der subjektiven Beschwerden.

Technik und Wirkung. Von den zahllosen Pessarmodellen, welche im Laufe der Jahre angegeben wurden, steht zur Zeit nur mehr eine beschänkte Anzahl im Gebrauch. Das Material, aus welchem die Pessarien jetzt durchaus angefertigt werden, ist der Hartkautschuk oder das Zelluloid, weil beide eine glatte Oberfläche gewährleisten, eventuell ein Zurechtkrümmen nach voran gegangener Erwärmung ermöglichen. Die Form anlangend, haben wir zunächst zu nennen die hohlen ringförmigen Pessarien, und zwar sowohl mit konzentrischer Öffnung (C. Braun, Mayer) als auch mit exzentrischer (Martin). Sie sind vornehmlich bei Descensus und Prolaps des Uterus und der Scheide in Gebrauch. Bei Lage- und Formanomalien der Gebärmutter, und zwar seltener bei Anteversio -flexio kommen die Pessarien nach Hodge, deren Gestalt als bekannt vorausgesetzt werden kann, die ihnen ähnlichen nach Thomas, inbesondere solche mit der Biegung nach

Olshausen (Fig. 43), gelegentlich auch Schultzes Schlittenpessar (Fig. 44) und das wesentlich flacher gebogene, ihm ähnliche Wiegenpessar in Gebrauch. Zeigt der Uterus die Tendenz zu leichtem Relaps,

Fig. 43.
Thomas-Pessar, Biegung nach Olshausen.

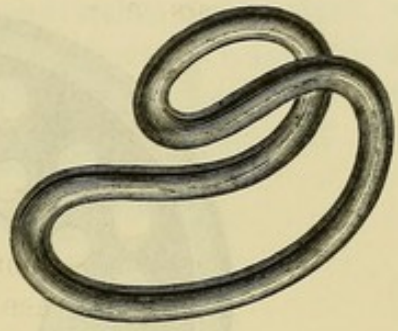


Fig. 44.
Schultzes Schlittenpessar.

so bedient man sich oft mit Vorteil des Schultzeschen Achterpessars (Fig. 45).

Beim Prolaps verwendete man früher, zuweilen wohl auch jetzt noch das Schatz-Prochowniksche Sieb-Schalenpessar, welches in neuerer

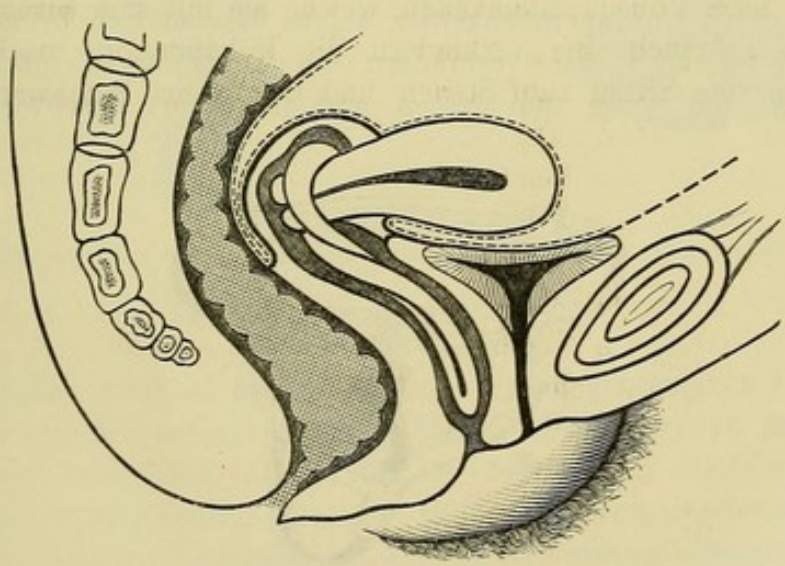


Fig. 45. Schultzes Achterpessar in situ. Nach E. Fraenkel.

Zeit mit einer großen zentralen Öffnung versehen wurde, da durch die Löcher des Siebes nicht das ganze Sekret abläuft (Fig. 46). Doch muß ein solches Pessar sehr oft gewechselt werden, weil es sehr leicht Usur

der Scheidenwand erzeugt. Auch ist es nur bei intaktem Damm und nicht zu schwer lädiertem Levator ani verwendbar. Die zahlreichen Stützapparate, welche mit Beckengurten oder Bauchbandagen in gelenkiger Verbindung stehende, gestielte Schalen- oder Ringpessarien

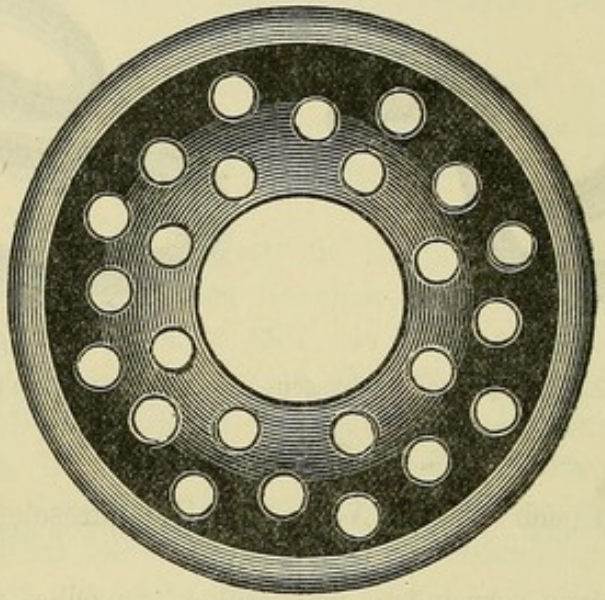


Fig. 46. Sieb-Schalenpessar.

darstellen, und deren Typus der alte Scanzonische Apparat ist, sind trotz der vielen Unbequemlichkeiten, welche sie mit sich bringen, noch immer im Gebrauch. Sie verhindern die Kohabitation, machen beim Übergange vom Sitzen zum Stehen und umgekehrt Beschwerden, er-

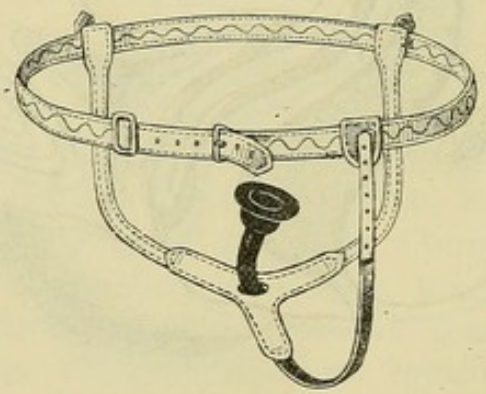


Fig. 47. Hysterophor nach Lavedan.

zeugen einen Reizzustand an der Vulva etc. Fig. 47 zeigt einen solchen Apparat, und zwar nach Lavedan, dessen Uterusträger durchlocht, kegelförmig und aus Hartgummi hergestellt ist. Diese Hysterophore wurden für viele Fälle überflüssig gemacht durch neuere Instrumente,

wie Rosenfelds Zapfenpessar, welches aus einer trichterförmigen, durchlochten Schale, mit kurzem, angeschraubtem Hartgummistiel besteht, durch Menges Keulenpessar, dessen Stiel keulenförmig und mittels Bajonettverschlusses an den Ring anfügbar ist (Fig. 48), wohl auch durch Zweifels Apparat, der dem letztgedachten ähnlich ist. Diese Pessarien bleiben vermöge des Stieles quer stehen, auch dann, wenn man kleine Nummern des Ringes wählt. Daß sie aber auch Usur der Vaginalwand erzeugen können, beweist die Beobachtung Hildebrandts. Daher erfordert ihre Anwendung auch große Vorsicht und häufige, regelmäßige Untersuchung der Kranken.

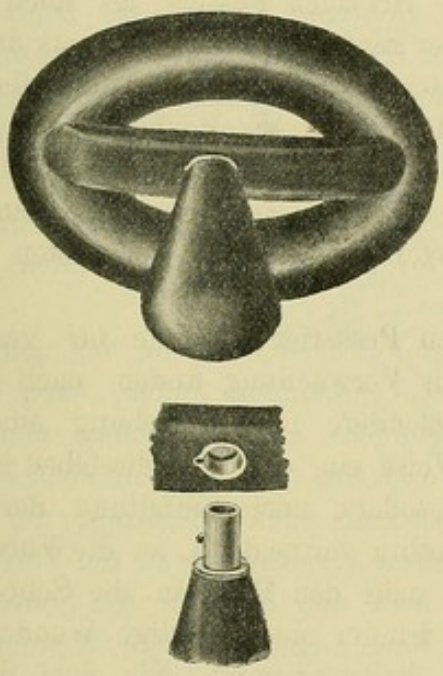


Fig. 48. Keulenpessar nach Menge.

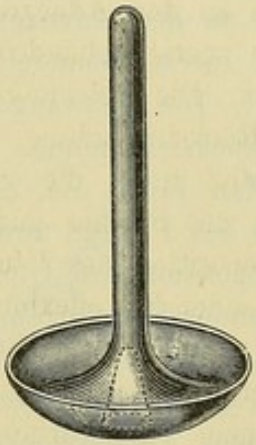


Fig. 49. Intrauterinpessar.

Die nur mehr in überaus seltenen Fällen gebrauchten Intrauterinpessarien bestehen aus durchbohrten Stiften (Fehling), an deren einem Ende meist eine Schale angebracht ist, welche sich der Oberfläche der Portio anschmiegt (Fig. 49). Es sind auch Kombinationen von Intrauterin- und Vaginalpessarien konstruiert worden (Pinna-Pintor).

Dührssen nannte das Pessar eine Krücke, welche das Gefühl der Gesundheit nicht aufkommen lasse. Das Pessar ist eine Krücke, aber sie ist für die Außenwelt unmerkbar und bei richtiger Wahl auch für die Patientin ganz unfühlbar; jedem Gynäkologen sind zahlreiche Fälle bekannt, in denen sich die Patientinnen während des Tragens eines Pessars ausgezeichneten Wohlbefindens erfreuen. Daß die Pessar-

therapie dennoch die operative Behandlung des Prolapses nicht verdrängen kann, steht fest. Aber das ist auch gar nicht ihre Aufgabe. Sie hat vielmehr in jenen Fällen einzutreten, in welchen eine Operation verweigert wird oder unmöglich ist. Die manuelle Lagekorrektur bei der Retrodeviation mit nachfolgender Rentention durch ein Pessar vermag indes in einer erheblichen Zahl von Fällen die Operation hintanzuhalten. Was im Kapitel über die Massage gesagt wurde, gilt auch hier. Die Handhabung der Technik spielt eine große Rolle, und Fraenkel und Fritsch bemerken sehr richtig, daß die Zahl der mechanotherapeutisch zu heilenden Fälle von Retrodeviation mit der wachsenden Geduld und steigenden Geschicklichkeit des betreffenden Arztes sich mehrt.

Die Technik der Pessartherapie erfordert immerhin eine gewisse Übung sowohl betreffs Wahl des richtigen Pessars als auch in der Applikation desselben. Stets hat der Einführung eines Pessars die Reposition der Scheide und Gebärmutter voranzugehen. Entzündliche Zustände der Scheide, Harnröhre und Blase, Erosionen, akute Entzündungen an den Adnexen und am Blinddarm, Narben in der Vagina müssen zuerst behandelt und beseitigt werden, ehe man ein Pessar einführt. Die Schwangerschaft erfordert während der ersten Monate keine Rücksichtnahme.

Man führt die ringförmigen Pessarien, welche bei geringeren Graden des Prolaps und Deszensus Verwendung finden, nach Hebung und Reposition des Uterus, insbesondere nach Behebung einer etwa begleitenden Retroflexion, in der Weise ein, daß man dieselben in Lysollösung schlüpfrig macht, und sie sodann nach Entfaltung der Labien im schrägen Durchmesser, die Urethra vermeidend, an die Vulva setzt; mit einem Fingerdrucke schiebt man den Ring in die Scheide und gibt ihm mit dem nachfolgenden Finger eine derartige Wendung, daß die Portio in seine Höhlung zu liegen kommt. Nie darf der Ring Schmerzen auslösen; er darf beim Pressen, Bücken, Stuhlabsetzen weder Druckempfindlichkeit setzen noch herausfallen. Man bestellt die Kranke für den Fall, daß sie Schmerzen empfände, für den nächsten Tag in die Sprechstunde, ansonsten kontrolliert man alle drei bis vier Wochen, um Usuren der Scheide zu verhüten. Insbesondere nach dem Zessieren der Menses sei man vorsichtig, weil es oft zu erschreckend rasch fortschreitender Scheidenschrumpfung kommt. (Man vergleiche hiezu Neugebauers Statistik.) Man verordnet desinfizierende Spülungen, welche mindestens dreimal wöchentlich, bei vorhandenem Fluor täglich zu machen sind. Der Koitus kann gestattet werden.

Wird bei schweren Veränderungen am Levator ani und Damm der eingelegte Ring durch leichtes Pressen wieder geboren, so versuche man die Einlegung eines schalenförmigen, besser noch eines gestielten Pessars nach Menge oder Rosenfeld, welches selbst bei bedeutenden

Dammdefekten mitunter sehr sicher liegt. Ist aber der Levator vollkommen funktionsuntüchtig, stark lädiert, die Elastizität der Scheide gänzlich geschwunden, so wird bei verweigerter oder aus anderen Gründen unmöglicher Operation — wenngleich nolens volens — zu einem Hysterophor mit Gurt die Zuflucht genommen.

Gelingt die Retention des Uterus, so hören die Schmerzen, Blasen- und Darmbeschwerden bald auf, und wenn das Pessar auch keine Heilung bringt, so schafft es doch einen relativ guten Zustand.

Bei Antedeviation des Uterus bedient man sich eines Hodge-Pessars, das so eingeführt wird, daß sein breiterer, höherer Bügel vor der vorderen Muttermundslippe liegt, oder besser eines exzentrischen Ringpessars, dessen dickere Partie nach vorne kommt (Fränkel) oder

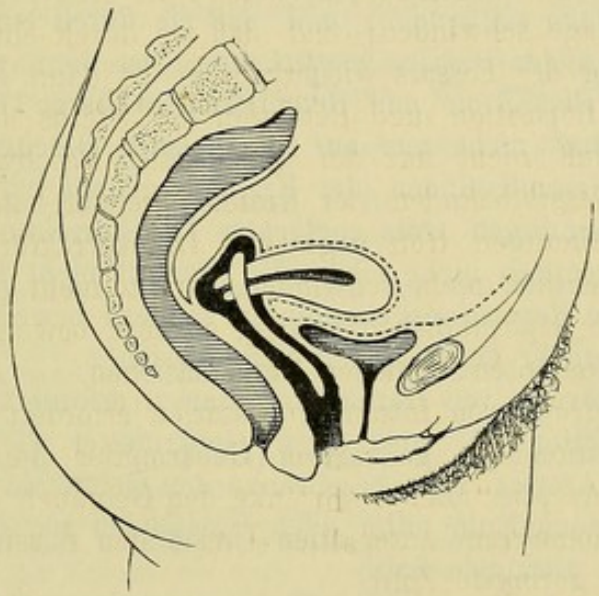


Fig. 50. Hodge-Pessar in situ. Nach Runge.

eines konzentrischen Ringpessars, das auch gute Dienste leistet, da es doch bloß auf die Hebung des Uterus ankommt. Eine Retention kann das Pessar ohnedies nicht gewährleisten.

Anders bei der Retrodeviation: Hier ist eine Retention des vorher reponierten Organes durch ein Pessar wohl zu erreichen.

Die Pessarien nach Hodge oder Thomas werden ähnlich wie ein Ring schräg an die Vulva gesetzt, unter leichtem Druck gegen die hintere Vulvar- und Vaginalwand eingeschoben; der nachfolgende Finger drückt mit gelinder Kraft den breiteren Bügel hinter die Portio. Das Pessar soll so liegen, wie dies Fig. 50 andeutet. Noch kräftiger wird die Portio nach hinten gezogen und in dieser Lage erhalten durch Schultzes Achterpessar, in dessen kleinerem Ring der Scheidenteil stark eleviert und retroponiert liegen bleibt (Fig. 45). Das Schlittenpessar

nach Schultze wirkt in der gleichen Weise, indem sein höherer Bügel hinter, sein niedrigerer vor der Portio, der Scheidenteil selbst in der Konkavität des Pessars liegt. Aber die Einführung ist nicht leicht und die Kohabitation wird stark behindert. Bei tiefem Scheidengewölbe wird das Thomas-Pessar dem Hodge-Pessar vorzuziehen sein. Jedenfalls ist es ratsam, vor Einlegung des Pessars eine genaue Untersuchung vorzunehmen und dann entsprechend den anatomischen Verhältnissen die Krümmung des Pessars zu korrigieren, indem man es in warmes Wasser legt, zurecht krümmt und dann unter Festhaltung der ihm gegebenen Form das Pessar in kaltes Wasser bringt. Fehling stimmt Löhlein bei, daß 18—20% aller Fälle von Retroflexion durch die Pessarbehandlung dauernd geheilt werden. Man erlebt nicht selten die Freude, daß alle Beschwerden, welche die Retroflexion begleiteten, mit einem Schlage schwinden; und daß sie durch eine Verschiebung oder Entfernung des Pessars wiederkehren, ist dann wohl ein Beweis dafür, daß die Reposition und Retention des Uterus tatsächlich einen günstigen Einfluß nicht nur auf die lokalen Beschwerden, sondern auch auf das Gesamtbefinden der Kranken gehabt hat. Daß aber die Allgemeinerscheinungen trotz geglückter Lagekorrektur und dauernder Retention gelegentlich nicht schwinden, spricht nicht gegen den Wert der eingeleiteten Repositionsbehandlung, sondern beweist bloß das Vorhandensein sekundär entstandener Nervenläsionen.

Die Einführung von Intrauterinpessarien erfordert vor allem nach erfolgter Reposition der geknickten Gebärmutter die genaueste Beobachtung der Asepsis. Man beschränke den Gebrauch dieser Apparate, welche das Endometrium unter allen Umständen reizen und Gefahren bergen, auf die geringste Zahl.

Die Dauer der Pessarbehandlung ist fallweise sehr verschieden. Man wird nicht selten, wenn man nach mehrmonatlicher Verwendung, ja ein- bis zweijährigem Tragen ein Pessar entfernt, Wiederkehr der alten Beschwerden eintreten sehen und das Pessar wieder einlegen müssen. In anderen Fällen bleiben die Kranken beschwerdefrei, zum Teil bei bestehender Normallage des Uterus, in anderen Fällen trotz Reetablierung der Retrodeviation. Nagel bemerkt, daß im allgemeinen das Pessar um so länger getragen werden muß, je größer die ärztlichen Bemühungen waren, die Reposition der Gebärmutter zu erzielen.

Anzeigen und Gegenanzeigen. Die letzteren wurden bereits oben erwähnt. Sie bestehen in frischen entzündlichen Erkrankungen, narbigen Veränderungen, Tumoren. Anzeigen zur Pessarbehandlung werden gegeben zunächst durch Deszensus und Prolaps, sodann durch Anteflexio und Anteversio, häufiger durch Retroflexio und Retroversio, während die reponierte Lateroversio-flexio-positio durch kein Pessar in Retention erhalten wird. Die Einführung eines Hodge-Pessars kann

prophylaktisch auch schon im Spätwochenbett vorgenommen werden (Fritsch). Desgleichen kann bei unwillkürlichem Harnabfluß im Spätwochenbett ein exzentrisches Ringpessar behufs Kompression der Urethra eingelegt werden. Intrauterinstifte dürfen nur in ganz verzweifelten Fällen von Uterusflexionen mit hochgradigen (nervösen) Beschwerden verwendet werden, doch darf keine entzündliche Komplikation vorliegen. Man wird dieses harmlos scheinende und doch so gefährliche Instrument möglichst beiseite lassen.

Literatur.

Amann, Zur mech. Behandlung der Versionen u. Flexionen des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. XII.

Börner, Über die orthopäd. Behandlung d. Flexionen u. Versionen des Uterus. Stuttgart 1880.

Braun G., Über die Verwendung von Hebelpesssarien bei Behandl. der Lageveränderungen des nicht geschwäng. Uterus. Wr. med. Wochenschr. 1864, Nr. 27 ff.

— Zur Behandlung der Neigungen u. Beugungen der Gebärmutter. Wr. med. Wochenschr. 1867, Nr. 31—39.

Busch, Das Geschlechtsleben des Weibes. V. Bd.

Chrobak, Die Untersuchung der weibl. Genitalien u. allgem. gynäk. Therapie. In Billroths Handb. d. Frauenkrankheiten. Bd. I.

Chrobak und Rosthorn, Die Erkrankungen der weibl. Geschlechtsorgane. I. T. 1900.

Van den Corput, Sur un nouveau système de pessaires leviers et sur l'emploi de ces instruments dans le traitement des déviations utérines. Brüssel 1865.

Dührssen, Über den Wert der gyn. Massage nach Th. Brandt. Berl. klin. Wochenschr. 1891, Nr. 44—46 u. Zentr. f. Gyn. 1891. Nr. 19.

Fehling, Behandlung der Rückwärtslagerungen der Gebärmutter. Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrhunderts. Wien 1904.

Foges, Über einige gynäk. Behandlungsmethoden. Wr. med. Presse 1904, Nr. 15.

Fraenkel, Erfahrungen über Breiskys Eipessare. Zentr. f. Gyn. 1887, p. 289.

— Allg. Therapie der Krankh. der weibl. Geschlechtsorg. 1899.

Franqué, Der Gebärmuttervorfall. Würzburg 1860.

Freudenberg, Zur Symptomatologie u. Ther. der Retroflexio uteri. Deutsche med. Wochenschr. 1897, Nr. 30—32.

Fritsch, Die Krankheiten der Frauen. Leipzig 1901.

Fürst, Klinische Betrachtungen über die versch. Lage- u. Gestaltsveränderungen der Gebärmutter etc. Berl. klin. Wochenschr. 1867, Nr. 34 ff.

Hegar und Kaltenbach, Die operat. Gynäkologie m. Einschluß der gynäkol. Untersuchungslehre. Stuttgart 1881.

Herzfeld, Über die Lage- und Formanomalien des Uterus u. deren Behandlung. Wiener med. Presse 1905, Nr. 43 ff.

Hildebrandt, Was mit dem Keulenpessar von Menge passieren kann. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 482.

Klotz, Über Vaginalpessarien. Zentr. f. Gyn. 1902, Nr. 18.

— Sitz. d. gyn. Ges. zu Dresden. 19. VI. 1992. Zentr. f. Gyn. 1903, p. 557.

— Über Vaginalpessarien. Zentr. f. Gyn. 1903, p. 562.

Küstner, Eine einfache Methode, unter schwierigen Verhältnissen den retrofl. Uterus zu reponieren. Zentr. f. Gyn. 1882, Nr. 28.

— Lage- u. Bewegungsanomalien des Uterus u. seiner Nachbarorgane. Handb. d. Gynäk. v. Veit. I., p. 191.

Löhlein, Über die definitive Heilung der gewöhnlichsten Form v. Rückwärtslagerung der Gebärmutter. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. VIII, p. 102, 1882.

— Asepsis u. Antisepsis i. d. Gynäk. In Veits Handb. d. Gyn. Bd. I.

— Wann sind die Falschlagen der Gebärmutter Gegenstand der Behandlung? Gynäkol. Tagesfragen. Wiesbaden 1898, H. 15.

Martin, Die Neigungen u. Beugungen der Gebärmutter. Berlin 1866.
Menge, Ein neues Pessarium zur Behandlung großer inoperabler Genitalprolapse. Zentr. f. Gyn. 1903, Nr. 15.
Naef, Über eine ungewöhnl. Komplikation des Prolapsus uteri. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1903, Nr. 10.
Nagel, Gynäkologie. 1904.
Neugebauer, Zur Warnung beim Gebrauche von Scheidenpessarien. Arch. f. Gyn. Bd. XLIII.
Olshausen, Zur Behandl. der Retroflexionen. Arch. f. Gyn. Bd. XX, p. 318.
— Über Behandl. der Retroflexionen des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. XXXII.
Pfannenstiel, Zur Diskussion über die Behandlung der Falschlagen von Uterus u. Scheide. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII, H. 2.
Pfeifer, Fistula recto-vestibularis. Budapesti kir. Orvos. 1903, Mai.
Piering, Ein einfacher Hysterophor etc. Zentr. f. Gyn. 1903, Nr. 7.
Pinna-Pintor, Neue Beobachtungen über mein Utero-Vaginalpessar. Rassegna d'ostetr. e ginecol. 1900.
Prochownik, Über Pessarien. Volkmanns Samml. klin. Vorträge Nr. 225, 1883.
Rokitansky, Blutige Operation zur Entfernung eines neun Jahre lang i. d. Vagina befindlichen u. vollständig eingewachsenen Hodgeschen Hartkautschuk-Hebelpessariums. Wien. med. Presse 1877, Nr. 20.
Rose, Diskuss. zum Vortr. Waldschmidts. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 733.
Rosenfeld, Zur Pessartherapie bei Prolapsus uteri et vaginae. Zentr. f. Gyn. 1901, p. 1340.
— Ein neues Pessarium zur Behandlung großer, inop. Genitalprolapse. Centralbl. f. Gyn. 1903, p. 600.
Runge, Lehrb. der Gynäkologie. 1902.
Sänger, Über Pessarien. Leipzig 1890.
Scanzoni, Lehrb. der Krankh. der weibl. Sexualorg. Wien 1875.
Schatz, Mein Trichterpessar in großen Nummern gegen Genitalprolaps. Zentr. f. Gyn. 1902, Nr. 31.
— Trichterpessarien bei einfach. Incontinentia urinae. Arch. f. Gyn. XI. p. 198.
Schilling, Neues Verfahren, den Gebärmutter- u. Scheidenvorfall vollständig zu heilen, oder leicht u. ganz sicher zurückzuhalten. Monatsschr. f. Geburtskunde 1853, p. 507.
Schultze, Über die pathol. Anteflexion der Gebärmutter etc. Arch. f. Gyn. VIII, S. 134.
— Über Versionen u. Flexionen, spez. über die mechan. Behandlung der Rückwärtslagerung der Gebärmutter. Arch. f. Gyn. 1872, Bd. IV, p. 373.
— Über die Lageveränderungen der Gebärmutter. Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1873 u. 1891.
— Die Pathol. u. Ther. der Lageveränderungen der Gebärmutter. Berlin 1881.
— Über Diagnose u. Lösung peritonealer Adhäsionen des retrofl. Uterus etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XIV, p. 23.
— Über Retroversionen u. Retroflexionen des Uterus. Verh. der Deutschen Ges. f Gyn. Leipzig 1897, VII, p. 50.
— Über Retroflexio uteri. Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn., 7. Vhdlg.
Sielski, Die Mechanik der normalen und patholog. Lageveränderungen der Gebärmutter. Zentr. f. Gyn. 1897, p. 577.
— Die Retroflexions-Streitfrage. Zentr. f. Gyn. 1898, Nr. 33.
Staude, Diskuss. zum Vortr. Waldschmidts. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 733.
Theilhaber, Zur Ther. der Retroflexio uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II u. III.
Veit, Die Indikationsstellung f. d. Behandlung der Retrofl. uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890, XX, p. 59.
Weinhold, Hartglaspessarien. Beitr. zur Geb. u. Gyn. Festschr. f. Fritsch, 1902.
Winckel, Die Behandl. der Flexionen des Uterus mit intrauterinen Elevatoren. Berlin 1872. (Enthält ausführl. Literatur über Intrauterin-Pessarien.)
Winter, Lehrb. der gynäkol. Diagnostik.
Zepler, Beiträge zur orthopädischen Behandlung der Lageveränderungen des Uterus etc. Deutsche med. Wochenschr. 1900, Bd. XXVI, Nr. 10 u. 11.
Zwanck, Hysterophor, ein Apparat gegen Prolapsus uteri et vaginae. Monatsschr. f. Geburtskunde. 1853.
Zweifel, Über Prolapspessarien. Zentr. f. Gyn. 1903, p. 801.

G. Tamponade.

Historisches. Man vergleiche das im Kapitel „Belastung" aufgeführte historische Material. Die methodische endokolpische Kompression bei entzündlichen Erkrankungen der inneren Genitalorgane und Residuen nach solchen rührt von Bozeman her. Aber schon vor ihm (1874) haben Capeman und Martin die Wergtamponade bei Uterusprolaps empfohlen. Pincus baute die Methode der Kolumnisation (Staffeltamponade) aus und stellte ihr Verhältnis zur Belastungstherapie in klares Licht. Die Tamponade mittels einzelner Wattetampons reicht bis in den Anfang des XIX. Jahrhunderts zurück. Engelmann machte sich um die Verbreitung der Methode verdient.

Physiologisches. Es gilt hier zum größten Teile das, was bereits gelegentlich der Belastung hervorgehoben wurde. Durch die Tamponade der Vagina wird der Uterus gestützt, gehoben, seine Adnexe ruhiggestellt. Schon dadurch kommt es möglicherweise zu subjektiver Besserung bei entzündlichen Erkrankungen. Durch den konstanten, wenn auch nicht sehr intensiven Druck auf die Wand der Vagina wird Erleichterung des venösen Blutabflusses, Schwinden der Ödeme bewirkt. Die Mittelhochlagerung des Beckens wirkt im gleichen Sinne. Daß durch den direkten Druck Blutungen gestillt werden, ist bekannt; aber auch auf indirektem Wege, durch Druck aufs Zervikalganglion und Anregung tonischer Uteruskontraktion kann eine Vaginaltamponade Uterusblutungen zum Sistieren bringen. Die Wehenerregung durch Scheidentamponade ist auf das gleiche Moment zurückzuführen. Ist der Uterus selbst tamponiert, so wird durch Kontraktionen der Gebärmutter die Tamponsäule nach abwärts gedrängt und der innere Muttermund hiedurch erweitert. Die Vermittlung medikamentöser Stoffe durch die Tamponade ist bekannt und bedarf hier keiner Erörterung. Die Aufsaugung von Sekreten (Schultzes Probetampon), die schützende Wirkung gegen Irritationen, die Stützwirkung auf intrauterine Pessarien oder Quellstifte durch Tamponade der Scheide ist bekannt. Eine selbsttätige Dehnung von Adhäsionen ist von der Tamponade nie zu erwarten, ebensowenig eine Lagekorrektur des dystopischen Uterus. Wohl aber kann im Anschluß an eine manuelle Korrektur die Tamponade eine Retention bewirken.

Technik und Wirkung. Die Einführung medikamentöser Tampons ist kein Teil der physikalischen Therapie, daher hier nicht zu besprechen. Die Applikation des Schultzeschen Probetampons behufs Aufsaugung aus dem Uterus stammender Sekrete, die Technik der Vaginal- und Uterustamponade zur Blutstillung, die Einlegung eines Stütztampons auf intrauterin gelegene Quellstifte darf als allgemein bekannt vorausgesetzt werden. Hier soll nur die Technik und Wirkungsweise der Kolumnisation und der sogenannten Staffeltamponade besprochen werden. Bozemann, welcher dieses Verfahren bei älterer Peri- und

Parametritis, Schrumpfung der Ligamente und dadurch bedingter Lageveränderung des Uterus, bei Exsudatresten verwendete, stopfte die Vagina der in Knieellbogenlage befindlichen Kranken alle 2—3 Tage mit kleinen, stark ausgedrückten Glyzerintampons aus, die er rings um die Portio anordnete, um hierauf noch einige Tampons in die Vagina zu legen. Pincus verwendete als Ersatz für den Belastungskolpeurynter bei erethischen, erotisch und neurasthenisch veranlagten Frauen, welche den Kolpeurynter nicht vertragen, die „Staffeltamponade", die er alle 4—6 Tage bei der in Rückenlage und Mittelhochlagerung des Beckens befindlichen Frau ausführt. Mittels kurzen Röhrenspekulums, dessen Einführung bei reizbaren Frauen unter Kokainisierung des Introitus geschieht, wird die Portio eingestellt, mit Lysollösung gereinigt, und sorgfältig mit sterilen Holzwollebäuschchen ausgetupft. Sodann werden die Scheidenwände mit geringen Mengen Jodoform- oder Airolpulver angeblasen. Nun führt Pincus mehrere fingerdicke und höchstens 5 *cm* lange Tampons, welche aus einem Holzwollekern und Jodoformgazemantel bestehen, ins Scheidengewölbe rings um die Portio. Nach Erhebung der Kranken zu einem Winkel von 45° und Andrücken der Tampons werden 3—6 Streifen steriler Gaze von je 5 *cm* Breite in doppelter Lage und 80 *cm* Länge mittels Gazestopfers in die Scheide gebracht. Das Spekulum wird entsprechend der Füllung der Vagina zurückgezogen. Hierauf folgt eine Lage von 2—3 Streifen 10% Jodoformgaze, dann ein Teelöffel pulverisierter Borsäure und weitere 2—3 Streifen steriler Gaze, zum Schlusse eine Lage nichtentfetteter Baumwolle. In die Vulva darf die Tamponsäule niemals hineinragen. Die Frau bleibt 24 Stunden auf dem Planum inclinatum liegen. Treten Schmerzen ein, so appliziert Pincus Prießnitzumschläge oder 2—2½ *kg* Töpferton auf den Bauch. Bei Tubenaffektionen sei Vorsicht geboten.

Da ich selbst die Tamponade der Scheide prinzipiell 12, selten bis 24 Stunden liegen ließ, konnte ich bisher stets der verschiedenen Materialien, deren sich Pincus bei der Staffeltamponade bedient, leicht entraten. Denn ich machte die Erfahrung, daß trotz aller antiseptischen Mittel bei längerem Liegen der Tamponade stark übelriechende Sekrete zur Absonderung gelangen, die im Genitalschlauche zurückgehalten werden, und daß trotz aller Vorsichtsmaßregeln die Schleimhaut der Vagina bei Entfernung des Tamponadematerials in Fetzen abgeht, was stets mit heftigem, mehrere Tage dauerndem Brennen verbunden ist. Ich halte es daher so, daß nach gründlicher Reinigung und Desinfektion zunächst ein Streifen steriler, hydrophiler Gaze ins hintere Scheidengewölbe gelegt wird, und zwar nach der von Fritsch angegebenen Methode, indem der Streifen von links nach rechts und retour gefaltet wird; ist das Laquear in einer Höhe mit dem äußeren Muttermunde

plombiert, so werden die Touren in sagittaler Richtung über die Portio (von der vorderen zur hinteren Scheidenwand und retour) gelegt. Nach wenigen derartigen Touren wird der Streifen zur Scheide herausgeleitet. Neben und über diesen Streifen werden einige Lagen steriler, anhydrophiler Gaze eingeführt und auch dieser Streifen zur Vulva herausgeleitet und durch einen Knopf gekennzeichnet. Die Tamponsäule reicht nicht bis zum Scheidenausgang, sondern endet so hoch oben, daß die kraniale Fläche des Levator ani ihr Ende zu stützen vermag. Nach 12 Stunden, höchstens nach 24 Stunden wird die Tamponade entfernt und eine Vaginalspülung mit Lösung von übermangansaurem Kali oder Lysoform angeschlossen.

Indikationen und Kontraindikationen. Da die Tamponade Wehen erzeugt, ist bei Schwangerschaft die größte Vorsicht am Platze. Bei akut katarrhalischen Prozessen ist jede Tamponade, welche vermöge ihrer Festigkeit eine Retention und Fäulnis, respektive Resorption des Sekretes befürchten läßt, verboten. Akute und subakute Adnexentzündungen verbieten gleichfalls jede feste Tamponade. Insbesondere erheischt die Salpingitis Vorsicht, da bei Eiteransammlung in der Tube durch Wehen, die sich auch auf die Tubenwand erstrecken, leicht Infektion des Peritoneums erfolgen kann. Das Gleiche kann durch hohen Druck bei der Tamponade verschuldet werden. Die Anzeigen zur Tamponade geben zunächst die Blutungen aus der Vagina und aus dem Uterus, deren genauere Besprechung dem speziellen Teile vorbehalten sein mag. Der Schultzesche Probetampon als Erkennungsmittel einer Endometritis steht auch heute noch in Gebrauch. Im Anschluß an eine manuelle Lagekorrektur des deviierten Uterus sowie an eine manuelle Dehnung narbig geschrumpfter Ligamente kann bei empfindlichen Individuen sowohl an Stelle des Pessars, aber auch anstatt des Belastungskolpeurynters die Kolumnisation treten. Doch darf man nicht glauben, daß die Tamponade von allen Frauen vertragen wird. Bei Anwesenheit peritonealer Reizerscheinungen löst sie zuweilen hochgradigere Schmerzen aus als eine endokolpische Belastung. Der trockene Wattetampon wird benützt als Schutz gegen das Reiben der Portio an der Vagina und gegen andere Irritationen, als Stütze für intrauterin gelegene Pessarien oder Quellstifte, zur Ruhigstellung und Elevation des Uterus und seiner Adnexe, vielfach bei Descensus ovariorum, beim Prolaps der Greisinnen und bei Vaginitis obliterans, wo ein Pessar nicht verwendet werden kann. Die vielfache Verwendung des Tampons als Träger für Medikamente soll hier nicht besprochen werden. Ansonsten gilt das im Kapitel „Belastung“ Gesagte auch hier; im allgemeinen kann die Kolumnisation als milderer Eingriff aufgefaßt werden als die Belastung. Gleichwohl gelten alle dort namhaft gemachten Gegenanzeigen auch für die Kolumnisation.

Literatur.

Auvard, Über Scheidentamponade. Zentralbl. f. Gyn. 1898, p. 303.
Bozeman, Columning the Vagina in Pelvic adhesions. Amer. Journ. of Obstetr. 1889, p. 198.
Bukojemski, Über Kolumnisation der Vagina als Behandlungsmethode einiger Frauenkrankheiten. Journ. akusch. 1903, H. 2, und Zentralbl. f. Gyn. 1904, p. 958.
Busch, Das Geschlechtsleben. IV. Bd.
Chrobak, Die Untersuchung der weiblichen Genitalien. In Billroths Handb. d. Frauenkrankheiten. Bd. I.
Coë, The vaginal tampon in pelvic adhesions. Amer. Journ. of Obstetr. 1887, p. 516.
Fedoroff, Ein neues Instrument zur Uterustamponade. Zentr. f. Gyn. 1903, p. 1289.
Fraenkel, Allgem. Therapie der Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane. 1899.
Fritsch, Die Krankheiten der Frauen. 1901.
Halban, Über Belastungstherapie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X, 1899.
Hegar u. Kaltenbach, Die operat. Gynäkol. m. Einschluß der gynäk. Untersuchungslehre. Stuttgart 1881.
Braxton Hicks, Note on uterine Haemostatics. Brit. med. Journ. 1882, Juni.
Hildebrandt, Volkmanns Samml. klin. Vortr. Nr. 32.
Kiwisch, Krankheiten der Gebärmutter. Bd. I.
Kleinwächter, Die Georg Engelmannsche trockene gynäkol. Behandlung. Wiener Klinik 1888.
Leisrink, Torfmoosschläuche zur Tamponade der Vagina. Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 26.
Martin, The use of the tow-pessary. Brit. med. Journ. 1874.
Pincus, Belastungslagerung. Wiesbaden 1905.
Rudolph, Der Tamponade-Scheidenhalter. Zentr. f. Gyn. 1902, p. 467.
Scanzoni, Lehrb. der Krankheiten der weibl. Sexualorgane. Wien, 1875.
Schultze, Der Probetampon, ein Mittel zur Erkennung der chronischen Endometritis. Zentr. f. Gyn. 1880, p. 393, 1889, p. 321.
Sims, Gebährmutterchirurgie.
Weisl, Ein neuer Portetampon. Arch. f. Gyn. Bd. XI, p. 207.
Wernitz, Zur Behandlung von Beckenexsudaten. Zentr. f. Gyn. 1889, Nr. 45.

H. Unblutige Dilatation.

Historisches. Die uralte Methode der Erweiterung der Uterushöhle mit Preßschwamm wurde durch die 1834 zuerst von Haeberl empfohlene, bald in Vergessenheit geratene und erst durch Winckel wieder entdeckte Verwendung der Radix Gentianae, insbesondere aber durch die 1862 von Sloan gefundene Wirkung der Laminaria digitata überholt. Wilson in Glasgow schickte 1862 einige Muster an Nelaton. Aus derselben Zeit rührt Barnes' Water-Dilatator, eine Blase mit zu- und abführendem Rohre, her. Der Tupelostift wurde 1877 von Sußdorf angegeben. Die Dilatation mit unquellbaren Körpern anlangend, ist auf die bereits mehrfach erwähnten Bozemanschen Dehnzylinder hinzuweisen, welche die Vorläufer der Hegarschen Stifte darstellen. Die mittels spreizbarer Branchen dilatierenden Instrumente (nach Busch, Scanzoni, Sims u. a.) sind zum Teile älteren Datums als die konischen Dilatatoren.

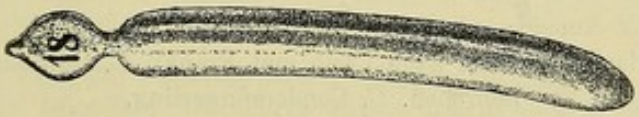
Physiologisches. Die Dilatation mittels Quellstiften beruht darauf, daß durch Imbibition des Stiftes mit den Sekreten des Uterus oder eingespritzten Flüssigkeiten die Dicke allmählich zunimmt, ohne daß der Uterus diesem kontinuierlichen Drucke zu widerstehen vermöchte. Der den stärksten Widerstand leistende innere Muttermund läßt am gequollenen Stifte eine zirkuläre Furche zurück.

Die Tamponade des Uterus (Plombierung) bewirkt Wehenerregung, die im Cavum corporis befindliche Gazesäule wird gegen den inneren Muttermund gepreßt und dieser unter Wehen dilatiert. Die brüske Erweiterung mittels konischer Dilatatoren bedingt eine gewisse Nachgiebigkeit des Uterusstromas. Bei Fehlen derselben kommt es zu Rupturen der Schleimhaut, eventuell der Zervixwand. Das gleiche gilt in noch höherem Maße für die Dilatation mit Instrumenten nach dem Prinzip des Handschuhdehners.

Technik und Indikationen. Die Dehnung der angeboren engen oder narbig verengten Vagina wird auch heute noch zuweilen mit Bozemanschen Dehnzylindern (Fig. 51), häufiger mittels selbsthaltender, erweiterbarer Spekula nach Nott, Cusco u. a. vorgenommen. Auch werden mit Flüssigkeiten oder mit Quecksilber gefüllte Kolpeurynter (Barnessche Blase) mit Erfolg verwendet. Die unblutige Dilatation des Zervikalkanales, beziehungsweise des inneren Muttermundes erfolgt 1. zu diagnostischen und 2. zu therapeutischen Zwecken. Die letzteren intendieren entweder die Erweiterung des inneren Muttermundes, um den Sekreten oder bei Dysmenorrhoe dem Blute freieren Abzug zu gewähren, oder aber um intrauterine Eingriffe verschiedener Art zu ermöglichen. Ist der Uterus nachgiebig, insbesondere bei Mehrgebärenden, bei welchen der letzte Partus vor nicht langer Zeit erfolgt ist, so kann man die brüske Dehnung mit Hegars konischen Zapfen (Fig. 52) aus Hartgummi (*a*) oder Glas (*b*) vornehmen. Man beginnt unter

Fig. 51. Dehnzylinder nach Bozeman.

a



b

Fig. 52. Hegars Uterusdilatatoren, *a*) aus Hartgummi, *b*) aus Glas.

Wahrung peinlichster Asepsis mit derjenigen Nummer, welche eben noch mühelos ins Cavum uteri eindringt. Derjenige Zapfen, dessen Eindringen bereits schwierig war, bleibt einige Minuten liegen, jeder folgende, nächst dickere, ebenso. Es genügt meist, wenn ein 16—18 *mm*

dicker Stift passieren kann. Seltener verwendet man die Instrumente, welche nach dem Prinzip des Handschuhdehners gebaut sind und deren Paradigma der alte Metranoikter nach Schatz ist. Von diesen Instrumenten wäre noch am ehesten empfehlenswert der dreiteilige Apparat nach Scanzoni (Fig. 53), doch ist auch dessen Gebrauch nicht ungefährlich.

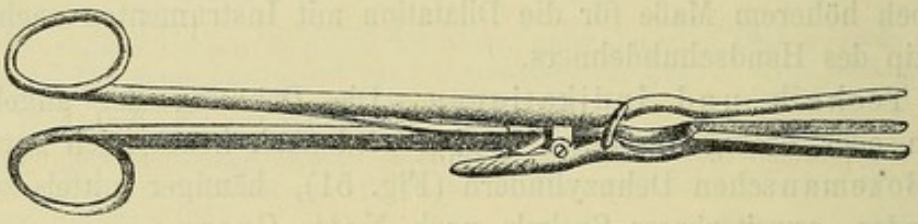


Fig. 53. Dreiteiliger Uterusdilatator nach Scanzoni.

Schleimhautverletzungen sind da an der Tagesordnung, aber auch tiefe Risse wurden vielfach beobachtet.

Handelt es sich um eine Nullipara oder um eine Frau, deren letzte Entbindung weit zurückliegt, so bedient man sich am besten der Quellstifte, allen voran der Laminaria. Die Sterilisation derselben geschieht in Sublimatalkohol. Man bewahrt die Stifte in ätherischer Jodtinktur auf. Vertraut man der Asepsis dennoch nicht, so kann man im Sinne des von Cerio und mir angegebenen Verfahrens, dessen Priorität aber, wie ich jetzt weiß, bereits Kocks und in letzter Linie schon Emmet (1879) gebührt, den zentral durchbohrten Laminariastift, den ein Metallröhrchen durchzieht, mit einem Kondomfingerling umhüllen, welcher in der durch Fig. 54 angedeuteten Weise mittels zweier Ligaturen geschlossen wird. Die eine Ligatur verhindert das Abgleiten des

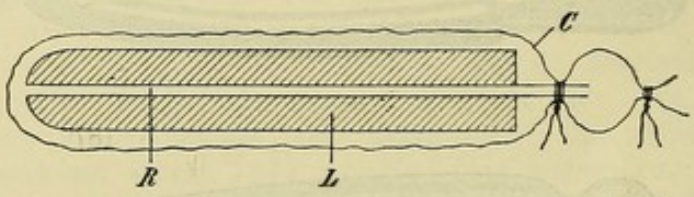


Fig. 54. Laminariastift, armiert nach Cerio und Frankl. *L.* Laminaria. *R.* Zentrales Röhrchen. *C.* Condomfingerling.

Säckchens vom Stift, die zweite verhindert das Abfließen des zum Aufquellen des Stiftes notwendigen Wassers, welches in das Säckchen gefüllt wird. Das Condom wird natürlich ausgekocht. Führt man den Quellstift ohne Säckchen ein, so ziehe man stets solche Exemplare vor, die ihrer ganzen Länge nach zentral durchbohrt und von einem Faden durchzogen sind, weil beim Extrahieren des gequollenen Stiftes der am Ende angebundene Faden leicht abreißt.

Für viele Fälle ist die von Fraenkel (1881) empfohlene Kombination der Quellstiftbehandlung mit nachfolgender Hegar-Dilatation empfehlenswert. Der Metreurynter (Barnes), eine Kautschukblase von Geigenform, wird vorzugsweise dann verwendet, wenn es sich nicht bloß um Dilatation, sondern insbesondere um Wehenerregung handelt. Die von Vulliet empfohlene Ausstopfung des Uterus mit Jodoformgaze wird sowohl bei Endometritis geübt, um auf das Endometrium mechanisch und medikamentös einzuwirken, als insbesondere bei Blutungen zur Tamponade (Landau).

Akute und subakute Entzündungen des Uterus und seiner Anhänge, insbesondere Eitersammlung in den Adnexen verbieten die Uterusdilatation. Tritt Fieber (über 38°) auf, so sind intrauterin liegende Quellstifte und Tamponadegaze zu entfernen. Zirkuläre Narben am Muttermunde, Neubildungen daselbst machen die unblutige Dilatation unmöglich. Man wählt dann blutige Methoden.

Literatur.

Ahlfeld, Eine neue Behandlungsmethode der durch Zervikalstenose bedingten Menstruationserscheinungen etc. Arch. f. Gyn. Bd. XVIII, p. 341.

— Über die Beh. des Katarrhs u. der Zervixstenose nach Schultzescher Methode. Deutsche med. Wochenschr. 1880, Nr. 14, 15.

Braun C., Über die Anwendung der Laminaria digitata u. einer neuen Uterussonde etc. Wien. med. Wochenschr. 1863.

Chrobak und Rosthorn, Die Erkrankungen der weibl. Geschlechtsorgane. 1900.

Cohn, Über intrauterine Behandlung von Spiegelberg. Volkm. Samml. klin. Vortr. Bd. I, p. 218.

Ellinger, Die extemporierte Erweiterung des Muttermundes. Arch. f. Gyn. Bd. V, p. 268.

Fehling, Über die Beh. der Zervixstenose. Ebenda Bd. XVIII, p. 346.

Frankl und Cerio, Zur Verwendung der Laminaria. Wien. med. Wochenschr. 1901.

Fraenkel, Kombinierte Quellstift- und Hegarsche Bougiedilatation. Bresl. ärztl. Zeitschr. 1881, p. 75.

— Über Zervixdilatation. Ebenda Nr. 7 u. 8.

— Ein neues Verfahren, um Preßschwämme aseptisch zu machen. Arch. f. Gyn. 1882, Nr. 32.

— Allg. Therapie der Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane 1899.

Fritsch, Die mechanische Uterusdilatation. Zentr. f. Gyn. 1879, Nr. 25.

Hildebrandt, Über fibröse Polypen des Uterus. Volkm. Samml. klin. Vortr. Nr. 47, p. 26.

Jungbluth, Zur Beh. der Placenta praevia. Ebenda Nr. 235.

Kocks, Zur asept. Dilatation des Uterus mittels Quellkegeln in Gummischläuchen. Zentr. f. Gyn. 1881, p. 235.

Landau, Demonstr. v. Tupelostiften. Ebenda 1878, p. 508.

— Über Erweiterungsmittel der Gebärmutter. Volkm. Samml. klin. Vortr. Nr. 187.

Lumpe, Beitr. z. Lehre von der durch Inflexion des Uterus bedingten Sterilität. Österr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde 1864.

Olshausen, Die blutige Erweiterung des Gebärmutterhalses. Volkm. Samml. klin. Vorles. Nr. 67.

Sänger, Über Erweiterung u. Austastung des Uterus als Vorakt der Behandlung. Zentr. f. Gyn. 1898, Nr. 7.

Scanzoni, Lehrb. der Krankh. der weibl. Sexualorgane. Wien 1875.

Schatz, Ein neues Instrument zur ergiebigen Eröffnung des Uterus. Metranoikter. Arch. f. Gyn. Bd. XVIII, p. 445.

Schröder, Sind die Quellmittel in der gynäk. Praxis nötig? Zentr. f. Gyn. 1879, Nr. 26.
Schultze, Eine neue Methode der Reposition hartnäckiger Retroflex. des Uterus. Zentr. f. Gyn. 1879, Nr. 3.
— Zur Kenntnis von den Methoden der Dilatation des Uterus. Ebenda 1880, p. 350.
Sims, Gebärmutterchirurgie. 1866.
Spiegelberg, Die Diagnose des ersten Stadiums des Carc. colli uteri. Arch. f. Gyn. Bd. III, p. 233.
Winckel, Ein neues, sehr einfaches und billiges Mittel zur Dilatation f. die gyn. u. chir. Praxis. Deutsche Klinik 1867, Bd. XXIX, p. 270.

J. Bandagierung.

Die Bandagierung des Bauches mit Leibbinden, welche nach Koeliotomien, Geburten, bei Hängebauch, Enteroptose, Darmatonie, zur Prophylaxis gegen Anteversion verwendet wird, soll hier nicht besprochen werden. Sie ist allzu innig mit der allgemeinen und operativen Gyniatrie verknüpft, als daß sie in die Reihe der physikalischen Methoden einbezogen werden müßte. Hier soll bloß daran erinnert werden, daß die Einwickelung des Bauches mit elastischen oder Flanellbinden zuweilen in der gleichen Absicht geübt wird, welche der abdominellen Belastung zu grunde liegt. Ihre physiologische Wirkung ist dann auch ganz ähnlich, bei energischem Anziehen der Binde sogar weit intensiver als jene der Applikation eines Schrotbeutels auf die Bauchdecken. Die straffe Bandagierung des Bauches erhöht den intraabdominellen Druck, befördert den venösen Rückfluß, stellt die Eingeweide ruhig. Bei intensiver Einschnürung ändert sich der Atemtypus, Bauchdecken und Baucheingeweide stehen still, der Thorax macht größere Exkursionen. Die Indikationen ähneln jenen der abdominalen Belastung. Da die Binden jedoch von vielen Personen nur kurze Zeit vertragen werden, ist ihr Gebrauch sehr beschränkt.

Literatur.

Braun G., Über eine verbesserte Form des Beckengürtels u. dessen Verwendung i. d. Gynäkologie. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1868.
Chrobak, Untersuchung der weibl. Genitalien. In Billroths Handb. 1885.
Chrobak und Rosthorn, Die Erkrankungen der weibl. Geschlechtsorgane. Wien 1900.
Hegar und Kaltenbach, Die operative Gynäkologie m. Einschluß der gynäkol. Untersuchungslehre. Stuttgart 1881.
Klein, Über Leibbinden. Wiener klin. Rundschau 1903.
Piering, Ein einfacher Hysterophor u. eine Bandage gegen Hängebauch u. Prolaps. Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 7.
Pincus, Belastungslagerung. Wiesbaden 1905.
Scanzoni, Lehrb. der Krankheiten der weibl. Sexualorgane. Wien 1875.
Veit, Handb. der spez. Pathologie u. Therapie v. Virchow. Erlangen 1867.
Wernitz, Zur Behandlung von Beckenexsudaten. Zentralbl. f. Gyn. 1889, p. 777, H. 45.

III. Elektrotherapie.

Es ist stiller geworden von dem einst so überlauten, enthusiastischen Lobe auf die Gynäko-Elektrotherapie; wenn gerade in letzter Zeit auf Kongressen einzelne Redner — insbesondere russische — das stark verblaßte Ansehen dieses Heilzweiges wieder zu heben trachteten, so war dies ein ziemlich fruchtloses Beginnen; ihre Darlegungen weckten teils Widerspruch, teils blieben sie unbeachtet. Und seinerzeit, in den Achtziger- und Neunzigerjahren, welch ein Schwall von nach vielen Hunderten zählenden Arbeiten, deren größter Teil der Begeisterung über die neue therapeutische Errungenschaft Ausdruck gab! Die Dauerbeobachtung hat indes den wahren Wert der Gynäko-Elektrotherapie dargetan, und heute müssen wir eingestehen, daß die Wirksamkeit der Elektrizität seinerzeit ungeheuer überschätzt wurde; tatsächlich ist auch ihr Indikationsbereich ein wesentlich engerer geworden. Doch wäre es sehr verfehlt, die Elektrotherapie darum gänzlich zu vernachlässigen. Liegt doch nicht in der großen Zahl der Indikationen der Wert einer Heilmethode begründet!

Historisches. Die Elektrizität wurde für gyniatrische Zwecke — wenn auch nicht systematisch — auffallend frühzeitig verwendet. Wir wissen, das Albert (1764) die Reibungselektrizität gegen Amenorrhoe, Hypoplasie und Dysmenorrhoe verwertete, zu einer Zeit, da die großen Galvani-Voltaschen Entdeckungen noch nicht gemacht waren! Erst diese großen Erfolge vermochten der therapeutischen Verwendung der Elektrizität ein breiteres Feld zu erringen. Und als dann die Faradaysche Lehre von den induzierten Strömen auftauchte, als Du Bois-Reymond sein Schlitteninduktorium publizierte, da machte die Elektrotherapie infolge Beteiligung einer überreichen Zahl von Forschern ganz unglaubliche Fortschritte. Auch auf gyniatrischem Gebiete begann eine rege Tätigkeit. Nachdem Duchenne, Schreiber, Benjamin Frank bereits Alberts Pfade verfolgt hatten, begann schon um 1850 die elektrische Behandlung der Uterusmyome (Smith, Legros, Onimus), und Ciniselli machte alsbald die ersten Versuche, sich über die elektrochemischen Vorgänge Klarheit zu verschaffen. Cutter berichtete auf dem Kongreß zu Chicago (1871) über die erste Galvanopunktur eines Uterusmyoms, ihm folgte Kimball — Semeleder. Und nun begann eine rege Beteiligung der englischen,

französischen, italienischen, weniger der deutschen Forscher (Zweifel, Bayer), an der Bestimmung des gynäko-elektrotherapeutischen Indikationsgebietes. Die wissenschaftliche Grundlage wurde indes erst von Apostoli in Paris (1847—1900) gefunden, welcher seine erste Abhandlung 1881 (Anwendung der Elektrizität im Wochenbett) veröffentlichte und 1883 der Pariser Akademie einen Bericht über 26 elektrisch behandelte Myome überreichte. Zweifellos gebührt Apostoli das Verdienst, die Gynäko-Elektrotherapie aus dem Bereiche der Empirie zu wissenschaftlicher Erkenntnis erhoben zu haben. Es folgte eine Unmenge von Publikationen, anfangs fast durchwegs zustimmenden, in den letzten 15—10 Jahren meist kühl kritisierenden Inhaltes.

Galvanischer und faradischer Strom. Physiologisches. *a*) Galvanischer Strom. Bekanntlich wächst die Stromintensität mit der elektromotorischen Kraft und sinkt mit den eingeschalteten Widerständen. In bezug auf die Reizgröße können wir folgende Skala aufstellen. Am stärksten wirkt Kathodenschließung, nächst schwächer Anodenschließung, dann folgt Anodenöffnung und endlich Kathodenöffnung als schwächster Reiz. Es ist gut, sich daran zu erinnern, da wir mit allen Reizen ein- und ausschleichen müssen; daher ist die Kathodenschließung bei einiger Stromintensität verpönt. Zu bemerken ist noch, daß die Stromdichte mit der Verkleinerung der Elektrode wächst. Daraus erklärt sich die Schmerzlosigkeit bei Verwendung einer relativ großen Bauchplatte als inaktiver Elektrode. Wir haben polare, interpolare und extrapolare Wirkungen des galvanischen Stromes zu unterscheiden. Die polare Wirkung besteht beim galvanischen und undulatorischen Strom zunächst in chemischer Zersetzung der Gewebsflüssigkeit und der organischen Gewebssubstanz in Anionen und Kathionen, deren Grad von der Intensität und Dauer des Stromes, deren Art von der Wahl des Poles abhängt (Chrobak und Rosthorn). Daneben kommen thermische (Klein), bakterizide und physiologische Wirkungen zur Entfaltung. Als interpolare Wirkung werden von Shaw, Massey, Bröse u. a. thermische, katalytische und kataphoretische Vorgänge bezeichnet; dabei kommt angeblich ein Austausch und ein Durchpassieren von Elementen von einem Pol zum anderen (Parsons) und ein Zerfall von Elementen zu stande. Als extrapolare Wirkung bezeichnet man die Effekte, welche durch den vom Hauptstrom abzweigenden Nebenstrom hervorgerufen werden.

Die Wirkungen des positiven Poles (Anode) sind nach Apostoli die folgenden: Durch Abscheidung von Sauerstoff, Chlor, Kohlensäure und Schwefelsäure kommt es zu Gerinnung des Eiweiß, zu Nekrose und Schorfbildung, und zwar ist die letztere stärker als an der Kathode (Prochownik und Späth). Der Schorf ist rot bis schwarzbraun, festhaftend, zuweilen tiefgreifend und hinterläßt eine feste, sich retrahierende Narbe. Aus all dem folgt die wichtige hämo-

statische Wirkung des positiven Poles. Daneben werden betont die anästhesierende (Engelmann), thermische (Klein), kontraktionserregende, gefäßverengende und antimykotische Wirkung.

Der negative Pol, die Kathode, wirkt im Gegensatz hiezu hyperämisierend, macht sogar konsekutive Blutungen, wirkt schmerzlindernd (Bröse) und resorbierend (Schäffer). An der Schleimhaut bildet sich unter Ausscheidung von Wasserstoffbläschen nebst Alkalien ein weißgrauer weicher, sulziger, nicht festhaftender und nicht tiefgreifender Schorf, der eine weiche, nicht retraktile Narbe hinterläßt. Auch dieser Pol wirkt schmerzlindernd (Bröse) und thermisch (Klein).

b) Faradischer Strom. Die physiologische Wirkung desselben ist zunächst abhängig von der Stromintensität. Diese wächst mit der Zahl der in der Sekunde vorkommenden Unterbrechungen, jedoch nur bis zu einer gewissen Grenze. Denn beim Arsonvalschen Strom, dessen Schwingungen nach vielen Tausenden in der Sekunde zählen, stellt sich kein Reiz auf motorische und sensible Nerven ein — wir sind gegen eine so hohe Zahl von Stromunterbrechungen unempfindlich. Wir unterscheiden die Wirkung des von der primären Rolle (kurzer, dicker Draht mit wenigen Windungen) und des von der sekundären Rolle (langer, dünner Draht mit unzähligen Windungen) abgeleiteten Stromes. Der primäre, auch Quantitätsstrom genannt, bewirkt eine Kontraktion der glatten und quergestreiften Muskelelemente. Der sekundäre, auch Spannungsstrom genannt, wirkt mehr auf die nervösen Organe und hat eine schmerzstillende Wirkung.

Technik der Galvanisation (Apostolisches Verfahren). Das unerläßliche Instrumentarium besteht zunächst in einer Batterie, welche genügend stark ist, um trotz des hohen äußeren Widerstandes, welchen der eingeschaltete menschliche Körper darbietet, eine Stromstärke von 300 Milliampère (= *Ma*) zu ergeben. Verfügt man über Straßenstrom, so ist dessen Zufuhr durch ein Schaltbrett (eventuell mit Transformator) zweckmäßig. Verwendet man eine Batterie, so soll dieselbe mit einem Doppelkollektor ausgestattet sein, welcher ermöglicht, eine beliebige Zahl von Elementen einzuschalten, sowie mit einem Kommutator, der die sofortige Stromwendung durch Umlegung einer Wippe gestattet, ohne daß Klemmen gelöst werden müssen, und schließlich mit einem Stromwechsler, welcher durch Kurbeldrehung oder Stöpselung den Austausch des galvanischen mit dem faradischen Strom ermöglicht. (Apparate von Gaiffe, Hirschmann, Reiniger, Gebbert und Schall etc.) Die Stromquelle ist mit einer Reihe von Apparaten in Verbindung zu bringen, wie das Fig. 55 andeutet. Die Leitungsschnur (2) führt zum Galvanometer (4), dieses ist mit einem Graphitrheostaten (5) und mit der inaktiven Bauchelektrode (6) in Verbindung. Die andere Leitungsschnur (3) führt zur aktiven Elektrode (7).

Als Bauchelektrode verwendet man entweder nach Apostolis Vorschlage, den Fraenkel und andere befürworten, einen mit warmem Wasser gekneteten Tonkuchen von 30 *cm* Länge, 20 *cm* Breite und

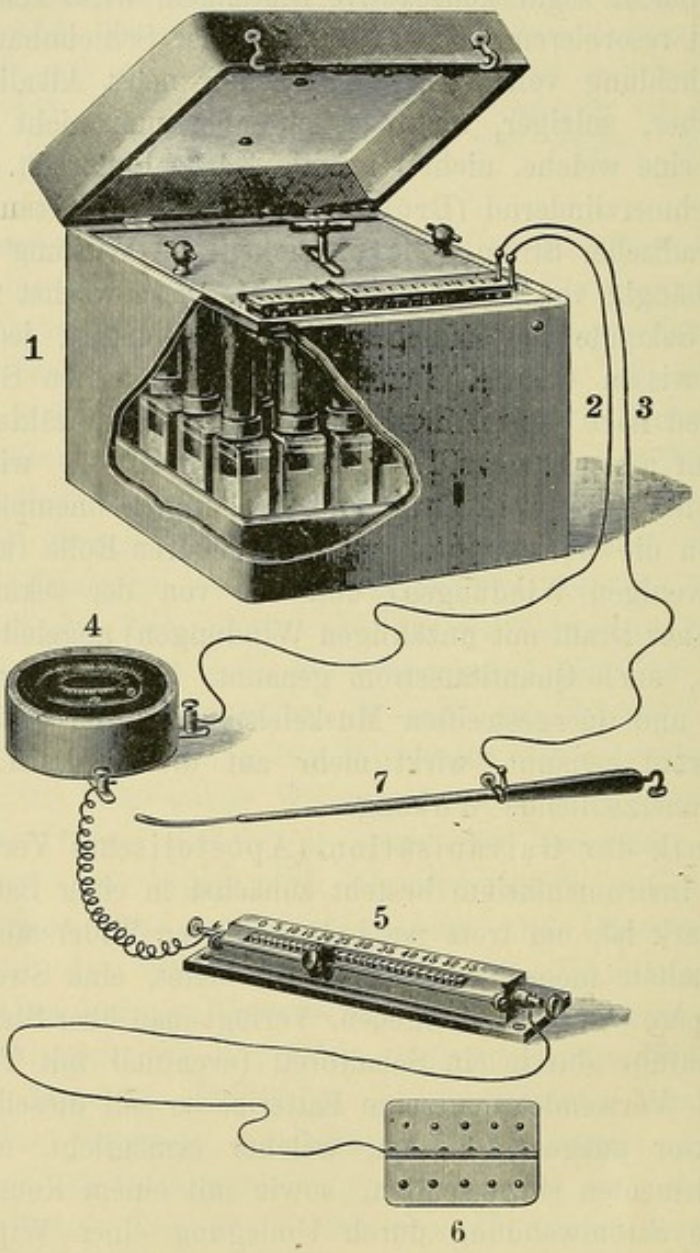


Fig. 55. Apostolis Instrumentarium zur Galvanolyse. Nach Fritsch.

2 *cm* Dicke, auf den man eine mit der Leitungsschnur verbundene Bleiplatte legt. Nach Schauta verwendet man statt dessen eine Bleiplatte, welche auf einer Lage feuchter, warmer Watte ruht; das Ganze wird durch eine Flanellbinde fixiert. Andere (Bröse, Schäffer) benützen ein feuchtes Mooskissen, eine mit Wasser gefüllte tierische Blase, Zinkblechplatten in feuchten Tüchern etc. Jedenfalls soll die Bauchelektrode breit

und durch Watte oder Polsterung von der Haut geschieden sein, um Ätzung durch Ionen hintanzuhalten.

Als Galvanometer kann man Vertikal- oder Horizontalgalvanometer gebrauchen; wenn auch die Eichung der Apparate von Gaiffe, Edelmann, Waite etc. nicht ganz genau gleiche Werte ergibt, so ist dies für uns belanglos: Denn nicht die absolute Stromstärke, sondern das Maß der Stromsteigerung während einer Sitzung ist für uns von Interesse. Ebenso ist es gleichgültig, ob man Flüssigkeitsrheostaten (Schauta), Metall- oder Graphitrheostaten verwendet.

Die positive Elektrode muß von Platin, Gold, Iridium oder Aluminium sein. Bei der negativen ist das Material gleichgültig. Man gebraucht zunächst kugelförmige Vaginalektroden, wobei der Stab aus einem isolierenden Materiale hergestellt ist (Fig. 56); dazu paßt ein ge-

Fig. 56. Kugelelektrode für die Vagina.

eigneter Universalgriff (Fig. 57). Die Kugel wird ins Scheidengewölbe oder an die Portio gelegt. Als intrauterine Elektroden dienen sonden-

Fig. 57. Elektrodengriff.

förmige Instrumente (Fig. 58), deren intravaginal liegender Teil durch eine Hartgummiröhre (oder mittels Drainrohres, Guttaperchahülle) isoliert

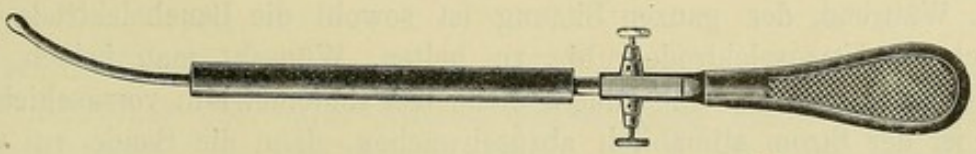


Fig. 58. Unipolare Uterussonde mit Isolationsröhre.

wird. Gegen Blutungen verwertet man meist Apostolis Kohlenelektrode, welche aus einem isolierenden Stabe besteht, der mehrere Kerben trägt, um die Tiefe der eben geätzten Stelle kenntlich zu machen, und an

seinem Ende eine abschraubbare Olive zeigt (Fig. 59). Jeder Kohlensonde ist ein Satz von verschieden dicken Kohlenoliven beigegeben.

Der intrauterinen Galvanolyse soll, wie Fraenkels beherzigenswerter Rat lautet, jedesmal eine Untersuchung der Adnexa uteri vorangehen, um etwaige entzündliche Vorgänge an denselben ausschließen zu können. Ist dies geschehen, so kann man nach Einstellung der Portio im Spekulum und gründlicher Desinfektion die vordere Muttermundslippe mit einem Häkchen herabziehen und die ausgekochte Elektrode ins Cavum uteri einschieben. Man beginne stets mit Strömen von 1 *Ma.* und steigere dieselben unter ständiger Beobachtung des Gesichtes der Kranken. In den ersten Sitzungen begnüge man sich mit 30—50 *Ma.*, in späteren Sitzungen kann man bis 150 *Ma.* und darüber anwenden. Apostoli verwendete bis zu 300 *Ma.* starke Ströme. Nicht der Gal-

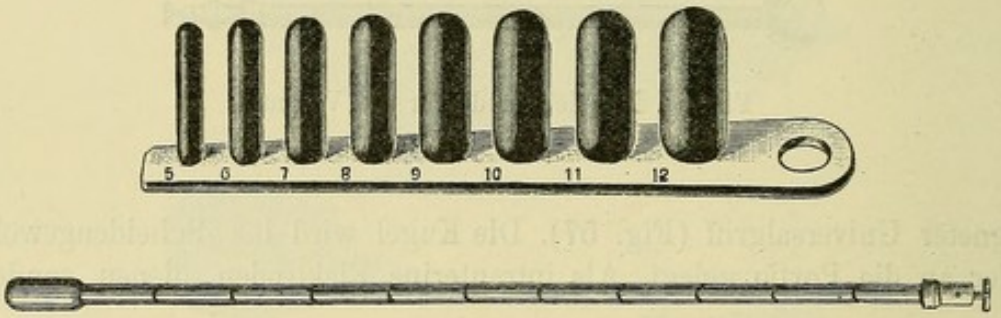


Fig. 59. Kohlenoliven-Elektrode für Uterusgalvanisation. Hiezu ein Satz abschraubbarer Kohlenoliven.

vanometerausschlag, sondern das subjektive Empfinden der Patientin ist maßgebend. Nie dürfen hochgradige Schmerzen ausgelöst werden. Ist das Einführen der Sonde nur unter Gewaltanwendung durchführbar, dann nehme man lieber von dem Verfahren gänzlich Abstand. Man schleiche mit dem Strom langsam ein und schließe die Sitzung auch nicht mit brüsker Stromunterbrechung, sondern unter allmählichem Ausschleichen ab. Während der ganzen Sitzung ist sowohl die Bauchelektrode als auch die Uteruselektrode ruhig zu halten. Wünscht man jedoch die Uteruselektrode an eine andere Stelle des Endometrium vorzuschieben, so ist der Strom allmählich abzuschwächen, dann die Sonde zu verschieben und hierauf der Strom langsam wieder zu verstärken. Apostoli rät, bei Vorhandensein von Blutungen der negativen Elektrolyse die positive nachzuschicken. Bei dieser Stromwendung ist in gleicher Weise mit dem Strom aus- und einzuschleichen.

Die Galvanolyse wird immer mit der unipolaren Elektrode ausgeführt. Ihre Dauer schwankt zwischen 3 und 7 Minuten, die Zahl

der wöchentlichen Sitzungen beträgt höchstens 2; die Gesamtzahl der Sitzungen ist meist eine große, bis über 50. Die blutstillende Wirkung stellt sich in manchen Fällen erst spät ein, und wenn selbst nach den ersten Sitzungen Verstärkung der Hämorrhagien eintritt, so hat dies nicht viel zu bedeuten. Wird indes die Intensität der Blutungen hochgradig verstärkt, dauern dieselben lange an, so war der Fall für die Galvanolyse nicht geeignet; handelte es sich um ein Myom, so war dessen Sitz gewiß submukös.

Während der Menses ist die elekrolytische Kur zu unterbrechen. Nur bei Menorrhagien von bedrohlicher Stärke kann man mit der positiven Kohlenektrode unter Anwendung intensiver Ströme galvanisieren. Die Kohabitation ist während der Kur unbedingt zu vermeiden. Nach Abschluß jeder Sitzung ist ein kühler Prießnitzumschlag zu applizieren, mit welchem die Patientin eine halbe Stunde liegen bleibt. Am selben Tage soll die Frau daheim in horizontaler Ruhelage verharren.

Die früher vielfach empfohlene Galvanopunktur ist heute ob ihrer Gefährlichkeit und Unwirksamkeit gänzlich verlassen.

Technik der Faradisation. Der Du Bois-Reymondsche Schlittenapparat, dessen schematische Darstellung Fig. 60 zeigt, besteht

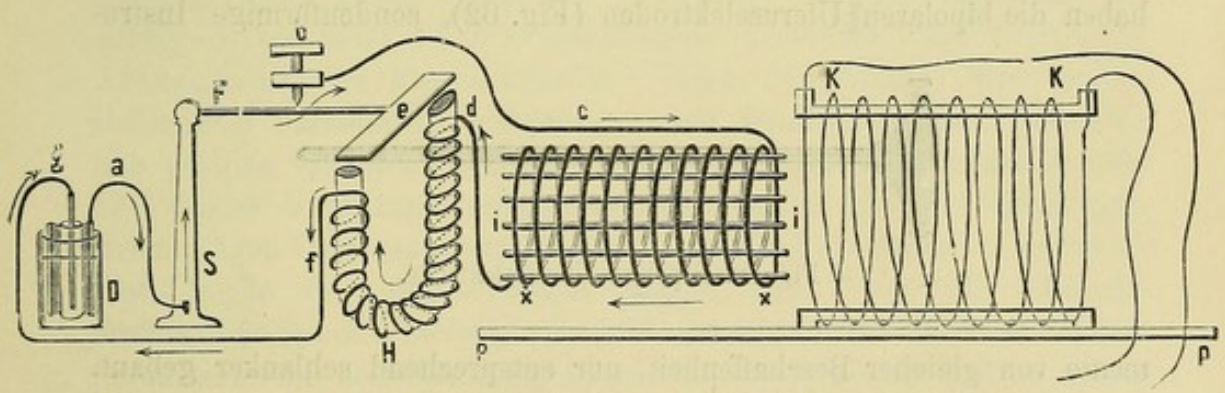


Fig. 60. Schematische Darstellung des Induktionsapparates. Nach Erben.

aus einem Element *(D)*, einem Unterbrechungsapparat [bestehend aus einer Metallsäule *(S)*, einer federnd eingerichteten Platte *(F, e)* mit Kontaktschraube *(b)* und Elektromagnet *(H, d, f)*], der primären Spirale mit kurzem, dickem Draht *(x x)*, die einen weichen Eisenkern *(i)* birgt. Die Pfeile bezeichnen die Stromrichtung vom Element zur primären Rolle und zurück. Die sekundäre Rolle, bestehend aus einem langen, dünnen Draht von sehr großer Windungszahl *(K, K)* ist auf einem Schlitten *(p, p)* über die primäre Rolle zu schieben. Bei der in der Fig. 60 angedeuteten Anordnung ist der Strom geschlossen. Dadurch,

daß der Elektromagnet magnetisch geworden ist, wird der Wagnersche Hammer *(e)* angezogen und der Strom unterbrochen. Hiedurch verliert der Elektromagnet wieder seine magnetische Eigenschaft, der Hammer federt empor, der Strom wird geschlossen und das Spiel wiederholt sich fortwährend.

Wir können, wie aus der Fig. 60 ersichtlich ist, sowohl den primären als auch den sekundären Strom ableiten und therapeutisch benützen. Der sekundäre Strom wird um so schwächer, je weiter die sekundäre Rolle von der primären entfernt wird. Als Elektroden verwendet man entweder die gleichen wie zur Galvanisation, oder es kommen bipolare Elektroden zur Anwendung, bei denen die Bauchplatte entfällt. Es sind dies Vaginalelektroden (Fig. 61), bei denen das

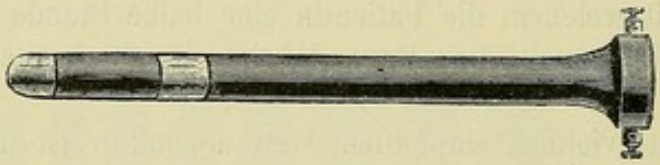


Fig. 61. Bipolare Vaginalelektrode.

Ende und ein von demselben isolierter Ring metallisch sind und die voneinander isolierten Polenden darstellen. Die nämliche Konstruktion haben die bipolaren Uteruselektroden (Fig. 62), sondenförmige Instru-

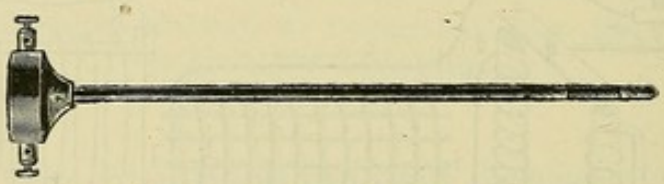


Fig. 62. Bipolare Uteruselektrode.

mente von gleicher Beschaffenheit, nur entsprechend schlanker gebaut.

Die Stromintensität des faradischen Stromes wird in der Regel nicht gemessen, sondern bei allmählicher Verstärkung des anfangs sehr schwachen Stromes die subjektive Reaktion beachtet. Die Sitzungen dauern 10—20 Minuten.

Die Erfolge der Myombehandlung mittels Galvanolyse stellen sich heute als rein palliative Effekte dar, welche sich bestenfalls auf temporäre Blutstillung und Besserung der nervösen Erscheinungen, der begleitenden Schmerzen beziehen. Eine Verkleinerung der Myome wird heute kaum mehr ernstlich verfochten. Nur interstitiell sitzende Knoten dürfen der Apostolischen Methode unterworfen werden; denn subserös sitzende reagieren gar nicht auf die Behandlung, bei submukösen ist Kapselgangrän und Verjauchung zu befürchten.

Die Indikationen der galvanischen und faradischen Behandlung sind folgende: Blutungen und Schmerzen bei interstitiell sitzenden, nicht komplizierten, kleinen bis mittelgroßen Myomen bei Frauen, welche dem klimakterischen Alter nahe sind (Fraenkel). Man verwendet die Anode des galvanischen Stromes intrauterin, die inaktive Elektrode als Bauchplatte. Eine Verkleinerung oder gar ein Schwinden der Tumoren ist nicht zu erwarten. Bei Subinvolution verwendet man zur Anregung der kontraktilen Elemente des Uterus den faradischen Quantitätsstrom, und zwar entweder mittels bipolarer Sonde intrauterin oder häufiger vagino-abdominal. Bei Vorhandensein von Blutungen wird gelegentlich auch der positive galvanische Strom utero-abdominal verwendet. Gegen Dysmenorrhoe und Stenose des Orificium internum mit Menstrualbeschwerden bewährt sich die Anwendung der negativen utero-abdominalen Galvanisation, 20—40 *Ma.* (Smith, Schauta). Bei hysterischen Frauen verwendet Ginsburg utero-abdominelle Faradisation. Amenorrhoe infolge mangelhafter Entwicklung der Ovarien wird mit dem utero-abdominal oder bipolar intrauterin applizierten Quantitätsstrom behandelt. Einzelne Autoren empfehlen negative intrauterine Galvanisation, 30—50 *Ma.* Bei der Dysmenorrhoea membranacea soll sich positive intrauterine Galvanisation mit starken Strömen bewähren. Über die Wirkung der Elektrizität bei Inversio uteri chronica liegt bisher nur eine Beobachtung von Jaworski vor. Er verwendete mit Erfolg die mit einer Wasser enthaltenden tierischen Blase überzogene Alexandroffsche Kohlenelektrode. Gegen Dyspareunie wird vagino-abdominale Faradisation empfohlen. Bei Ovarialneuralgien bewähren sich positive vagino-abdominale Galvanisation mit der Kohlenelektrode; noch besser wirkt vagino-abdominale Faradisation mit dem Spannungsstrom. Gegen Vaginismus wird sowohl der galvanische Strom — Anode als Platte gegen die Vulva zu setzen, Kathode aufs Kreuz, sehr schwache Ströme, fünf Minuten Dauer (Lomer, Cholmogoroff) — als auch bipolare Faradisation mit dem Spannungsstrom empfohlen. Gegen Pruritus vulvae wird der galvanische Strom verwendet; die Anode als nichtmetallische Elektrode in der Vulva, die Kathode wird über die juckenden Stellen bewegt, zehn Minuten (Blackwood, Campe u. a.). Bei Enuresis und Detrusorparese wird recto-perineale Faradisation mit dem Quantitätsstrom empfohlen. Auch wird derselbe in der Weise appliziert, daß eine Plattenelektrode an die Symphyse, der Knopf ans Perineum, respektive intravaginal in die Gegend des Blasenhalses gesetzt wird. Ich hatte bei der Behandlung der Enuresis mit dieser Methode keinen Erfolg (zwei Fälle), bei Sphinkterparese (ein Fall) Erfolg. Ein Fall von Detrusorparese trotzte sowohl der faradischen als auch der galvanischen und Arsonvalschen Behandlung. Bei beginnendem Descensus uteri empfiehlt sich Faradisation mit dem Quantitätsstrom, wobei die aktive

Elektrode am Perineum oder in der Region der Fossa ischiorectalis zu liegen hat.

Die früher empfohlene elektrische Behandlung entzündlicher Erkrankungen des Endometrium und Myometrium, der Adnexe, des para- und perimetrischen Lagers, extrauteriner Schwangerschaft und Hämatokele sind heute vollkommen aufgegeben; die Elektrotherapie gut- und bösartiger Tumoren, Zysten, gonorrhoischer Prozesse und Uterusdystopien ist heute bereits in Vergessenheit geraten.

Als Kontraindikationen gegen jede vaginale und intrauterine Elektrotherapie sind akut und subakut entzündliche Prozesse in der Umgebung des Uterus, Menstruation und Schwangerschaft zu bezeichnen. Dazu kommt Degeneration des Herzens, akute Nephritis, Malignität des in utero sitzenden, eben zu behandelnden Tumors, zystische Entartung, Nekrose desselben, sowie ein anderer als interstitieller Sitz.

* * *

Der Gebrauch anderer Stromesarten, deren physikalische Eigenschaften und Wirkungsweise zumeist erst in der letzten Zeit studiert wurden, gegen Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates kann hier kurz besprochen werden, einmal weil bisher nur wenige Erfahrungen auf diesem Gebiete vorliegen, dann aber auch deshalb, weil die komplizierten und überaus kostspieligen Apparate die Verwertung dieser Methoden seitens des praktischen Arztes unmöglich machen; sie bleibt vorerst einigen Fachärzten und Instituten vorbehalten.

Was zunächst den Arsonvalschen Strom anlangt, so muß dessen Verwertung für die Gyniatrie als ziemlich bedeutungslos erklärt werden. Es ist dies ein Strom von ungemein hoher Spannung mit nach Hunderttausenden zählenden Unterbrechungen in der Sekunde, für den unsere sensiblen und motorischen Nerven fast unempfindlich sind. Bei Hysterie und Hyperästhesie, insbesondere bei Juckreiz und dem uns interessierenden Pruritus vulvae sowohl diabetischen als auch essentiellen Charakters wird seine Wirksamkeit gerühmt (Eulenburg). Ich konnte mich von der absoluten Unwirksamkeit dieses Stromes in einem Falle von Detrusorlähmung überzeugen.

Der Sinusoidalstrom, ein von der Dynamomaschine gelieferter Wechselstrom, dessen hohe Spannung mittels eines Rheostaten oder eines Transformators abgeschwächt ist, erzeugt eine ähnliche Empfindung wie der Induktionsstrom. Er wirkt sowohl kontraktionserregend als auch schmerzstillend. Strokin empfiehlt seine Anwendung bei Dysmenorrhoe, Ovarialgien, gegen Schmerzen bei exsudativen Prozessen und Lageveränderungen. Die Universalheilkraft des dreiphasigen Stromes,

von welcher Sletow und Iwanow berichten, harrt vorläufig der Bestätigung von anderer Seite.

Der undulatorische Strom, welcher chemische Wirkungen entfaltet wie der galvanische Strom, ist ein sinusoidaler Strom, bei welchem durch eine Vorrichtung von Arsonval der Wechsel in der Stromrichtung aufgehoben und gleiche Richtung hervorgebracht wird. Dieser Strom vereinigt gewissermaßen die Charaktere des galvanischen und des faradischen Stromes. In physiologischer Beziehung tritt die schmerzstillende Wirkung gegenüber der kontraktionserregenden in den Vordergrund. Auch diese Stromesart wurde von mehreren Seiten zur Bekämpfung von Ovarialneuralgien, gegen spastische Dysmenorrhoe, sowie gegen Schmerzen bei Adnexentzündungen empfohlen.

Die Kataphorese fand bisher keine erfolgreiche Anwendung in der Gyniatrie, obwohl ihr mannigfache Versuche gewidmet wurden.

Die hydroelektrischen Bäder finden bei Hysterie und Neurasthenie Anwendung.

Die Franklinisation, d. h. die Verwertung der Reibungselekrizität, kommt in Form der Spitzenausstrahlung, des sogenannten elektrischen Windes, bei Pruritus, Amenorrhoe, Strangurie und Incontinentia urinae, in Form des elektrostatischen Luftbades bei hysterischen Zuständen in Betracht.

Die Mortonisatin ist eine mittelbare Form der Franklinisation, bei welcher nebst der Influenzmaschine Leydenerflaschen eingeschaltet werden, wodurch Ströme von sehr großer Frequenz und hoher Spannung, aber geringer elektromotorischer Kraft erzeugt werden, die übrigens dem Arsonvalschen Strom nicht unähnlich sind. Sie wirken bei manchen Lähmungen, auf welche der faradische Strom keine Wirksamkeit äußert und finden daher bei Paresen des Detrusor und Sphincter vesicae Anwendung. Der Strom kann eventuell mittels geeigneter Sonden, welche in die Urethra eingeführt werden, lokal appliziert werden. Angeblich hat die Mortonisation der Innenfläche der Oberschenkel günstige Erfolge bei Amenorrhoe aufzuweisen.

Literatur.[1])

Alexandroff, Die Elektrotherapie bei Erkrankungen der weiblichen Genitalsphäre. 1. Kongr. russ. Gynäk. Journ. akusch. 1904.
— Innerlich-äußerliche Elektrisation mit Hilfe eines vaginalen Blasentampons etc. Ebenda 1900.
Apostoli, Sur un nouvel excitateur utérin double ou bi-polaire. Gaz. des hôp. 1883.
— Über den konst. galv. Strom i. d. Gynäk. Revue obst. et gynéc. 1891.

[1]) Die vielen vor dem Jahre 1890 erschienenen, hier nicht genannten Arbeiten (gegen 500!) finden sich sorgfältig gesammelt bei Kleinwächter, Grundlinien der Gynäko-Elektrotherapie, und bei Schäffer, Die elektrische Behandlung der Uterusmyome, in Veits Handbuch, Bd. II.

Apostoli, Sur un nouveau traitement électrique des tumeurs fibreuses de l'utérus, par L. Carlet, Octave Doin. 1884.
— Note sur le traitement électr. des fibrômes utérins par la galvanocaustique chimique. Arch. de tocol. 1885.
— De la galvano-puncture etc. Soc. de méd. de Paris 1886.
— Sur un nouvel excitateur en charbon. Gaz. des hôp. 1887.
— Sur le traitement électrique des tumeurs fibreuses de l'utérus (Statistik). Bull. gén. de thér. 1887.
— Die Anw. des konstanten Stromes in der Gynäk. Berl. klin. Wochenschr. 1890 p. 1110.
— L'Électricité en gynécologie. Bull. méd. 1888.
— New Applications of the undulating current in gynecol. Ann. of Gyn. and Ped. XIII.
— Traveaux d'électrothérapie gynécologique. Paris 1894.
Arendt, Über die Anw. der Elektr. i. d. Gyn. Deutsche med. Wochenschr. 1891, Nr. 50.
Baedeker, „Arsonvalisation", Bums Lex. der phys. Ther.
— Die Arsonvalisation etc. Wiener Klinik 1901, H. 10, 11.
Baldy, Elektriz. bei chron. entzündl. Vorgängen im Becken. Med. News 1890.
Bäcker, Diskuss. z. Vortr. Tóths. Zentr. f. Gyn. 1896, p. 884.
— Beitr. z. Wirkung des galv. Stromes auf die Fibromyome der Gebärm. Ebenda 1891, p. 586.
Barsony, Diskuss. z. Vortr. Tóths. S. u.
Bayer, Die Bedeutung der Elektriz. i. d. Geb. u. Gyn. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI, H. 1.
Bernhardt, Die Beziehungen der Elektrother. z. d. anderen phys. Heilmethoden. Handb. d. phys. Ther. Bd. II.
Better-Massey, Die elektr. Beh. der Gebärmutterfibroide. Journ. of the Amer. med. Assoc. 1891.
Bigelow, Elektrother. bei Frauenkrankh. Breslau 1890.
Bishop, Über die Faradis. in Fällen mäßigen Vorfalles etc. Med. chronicle 1893.
Blackwood, Über die Anw. der Elektriz. bei Unterleibsstörungen. Polyclinic 1885, Nr. 9.
Brothers, Extrauterinschwangersch. u. Elektriz. Med. rec. 1890, p. 136.
— Nachfolgendes Befinden v. Fällen v. Extrauterinschwangerschaft, mittels Elektriz. behandelt. Amer. jour. of obstetr. 1890.
Bröse, Diskuss. z. Vortr. Mackenrodts. Zentr. f. Gyn. 1892, p. 76.
— Neue Vaginalelektrode. Ebenda 1892, p. 72.
— Die galv. Beh. der Fibromyome d. Ut. Ebenda 1891, p. 1020, u. Berlin 1892, u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XXIII, 1892.
Buckmaster, Diskuss. z. Vortr. Gumings. Amer. Journ. of obstetr. 1894.
Campe, Ein Beitr. z. Ther. des Pruritus vulvae. Zentr. f. Gyn. 1887, p. 521.
Candia, Beh. d. Fibromyome d. Ut. nach Apostoli. Atti della Reale accad. medico-chir. di Napoli. 1892.
Carlet, Du traitement électr. des tumeurs fibr. de l'utérus. Paris 1884. Octave Doin.
Cholmogoreff, Ein Fall v. Heilung des Pruritus vulvae durch den konst. Strom. Zentr. f. Gyn. 1891, p. 612.
Chrobak, Diskuss. z. Vortr. Winternitz'. Deutsche Ges. f. Gyn. Berlin 1899.
Chrobak u. Rosthorn, Die Erkrankungen der weibl. Geschlechtsorgane. Wien 1900.
Clemens, Die galvanische Douche. Die Lageveränderungen etc. Deutsche Klinik 1859, Nr. 5ff.
— Die Elektriz. u. die Mass. i. d. Gynäk. Allg. med. Zentralzeitung 1887, Nr. 83.
Cohn, Therap. Versuche mit Wechselströmen hoher Frequenz u. Spannung. Berl. klin. Wochenschr. 1890, Nr. 34.
Csillag, Manuelle Beh. der Enuresis noct. Arch f. Kinderheilk. XII.
Currier, Unter welchen Bedingungen kann die Elektr. i. d. Gyn. von wesentl. Diensten sein? New York med. journ. 1890, p. 440.
Decio, Über die galv. Beh. der Fibromyome des Ut. Ann. di Gin. ed Ost. 1893, H. 3.
Delestrée, Apostolis Methode. Bull. de l'acad. royale de méd. de Belgique. 1890.
Donnat, Traitem. par l'électricité de certains formes de métrite. Diss. Paris 1904.
Doumer, Action résolutive des courants de haute fréquence et de haute tension sur les hyperplasies congestives de l'utérus. Congrès d'Amsterdam 1899.
Dowmes, Demonstr. v. Instrum. z. elektrotherm. Blutstillung. Am. journ. obstetr. 1902.
Eberhardt, Über die Elektrother. i. d. Gyn. Zentr. f. Gyn. 1892, p. 93.

Engelmann, Diskuss. amer. Ges. f. Elektrother. Journ. of the Amer. med. Assoc. 1894, April.
Eulenburg, Über einige physiol. u. therap. Wirkungen d. Anw. hochgespannter Wechselströme. Ther. d. Gegenw. 1900, H. 12.
Falk, Die Elektrother. b. d. Beh. der Retroversio-Flexio uteri. Zentr. f. Gyn. 1897, p. 609.
Foges, Über einige gyn. Behandlungsmethoden. Wiener med. Presse 1904, Nr. 15.
Ford, Über die Dosierung der Elektriz. b. d. Beh. der Uterusfibrome. Med. rec. 1890.
Fraenkel, Tagesfragen der operat. Gyn. Urban & Schwarzenberg 1896.
— Allg. Ther. d. Krankh. d. weibl. Geschlechtsorgane. Wien 1899.
Freeborn, Präparate über Uterusfibrome nach Elektropunktur. Amer. journ. of obstetr. 1894.
Fry, The relative merits of electrolysis etc. Tr. Wash. Obst. and Gyn. soc. 1885.
Garrigues, Die Elektriz. i. d. Gyn. Med. news. 1898.
Gautier, Über die intrauterine Ther. der Uterusfibrome. Berl. klin. Wochenschr. 1890, Nr. 44.
Gärtner, Über hydroelektr. Bäder. Ref. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. I, p. 74.
Ginsburg, Über Faradis. bei Dysmen. Wratsch. Gas. 1903, Nr. 27.
Goelet, Nichtchirurg. Beh. v. Uterusfibroiden. Philad. med. journ. 1901, April.
— Diskuss. Amer. Journ. of obst. 1894.
Gottschalk, Diskuss. z. Vortr. Winternitz'. Deutsche Ges. f. Gyn. Berlin 1899.
Grandin u. Currier, Diskuss. Amer. Journ. of Obst. 1894.
Grandin, Hat die Elektriz. aufgehört ein nützl. Mittel f. d. Gyn. zu sein? Med. news 1898, Juni.
— Über ektop. Schwangersch. Amer. journ. of obstetr. 1892.
Guming, Anw. schwacher galv. Ströme b. d. Beh. v. Uterusfibroiden. Ebenda 1894.
Gusserow, Diskuss. Zentr. f. Gyn. 1892, p. 78.
Haultain, Die elektr. Beh. von Uterusfibroiden etc. Edinb. med. journ. 1894, Aug.
Hazslinszky, Diskuss. (Budapest). Zentr. f. Gyn. 1896, p. 890.
Hennig, Über Abnahme und Schwinden v. Uterusfibromyomen. Ebenda 1896, p. 1149.
Hermann, Diskuss., Lancet 1892, Jänner.
Homanns, Die Beh. der Uterusfibroide n. der Methode von Apostoli. Prov. med. journ. 1891.
Horrocks, Diskuss. Ebenda.
Howitz, Zur Beh. der Fibromyome d. Ut. Gynaek. og. obst. Meddelelser. IX. Kopenhagen.
Jaggard, Über eine der Bedingungen f. d. Anwendung der Elektriz. bei Uterusmyomen. Amer. journ. of obst. 1893, 1.
Jaworski, Der Gebrauch des galv. Stromes m. Kolpeuryse als Behandlungsmethode der chron. Inversion d. Gebärm. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 1575.
Kaarsberg, Apostolis Beh. d. Uterusfibroide. Ugeskrift for Laegevid. 1892. Kopenhagen.
Keith, Ein Beweis, was Elektriz. am unrechten Platze für Schaden tun kann. Edinb. med. journ. 1891, Mai.
Keller, Diskuss. z. Vortr. Wittes. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 1492.
Kellogg, Diskuss. d. amerik. Ges. f. Elektrother. Journ. of the Amer. med. Assoc. 1894, April.
— Bericht über eigene Erfahr. m. d. Elektrolyse der Gebärmutterfibroide. Zentr. f. Gyn. 1892, p. 319.
Kimbal u. Cutter, Die Beh. solider Uterusfibroide m. Elektrolysis. Amer. Journ. of obst. 1877.
Kjaergaard, Über die elektr. Beh. der Uterusfibr. Howitz gynaek. og. obstetr. Meddel. Bd. XI, Kopenhagen.
Klein, Wirk. d. konst. Stromes auf Myome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XIX, p. 191.
Kleinwächter, Die Grundlinien der Gynäko-Elektrotherapie. Wiener Klinik 1891.
— Ein Beitr. z. Elektrother. der Uterusmyome etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XX.
Laquerrière, Affections péri-utérines et électricité. Congrès de Rome 1903.
La Torre, Über die Wirk. d. Elektriz. auf Uterusfibrome. Nouv. arch. d'obstétr. et de gynéc. 1890.
Lees, Über hartnäckige Metrorrhagien. Harveian Soc. of London. Lancet 1901, Februar.
Leriche, Zur Galvan. der Uterusfibrome. L'abeille méd. 1891.

Levy, Essai théoretique et clinique sur le traitement galvanique des fibromyomes. Diss. Paris 1895.
Lomer, Zwei Fälle v. Vaginismus, geh. durch d. galv. Strom. Zentr. f. Gyn. 1889, p. 869.
Lovring u. Landis, Fall v. Extrauterinschwangerschaft, geh. durch d. farad. Strom. Ohio med. and surg. Journ. 1877, Oktober.
Mackenrodt, Zur Elektrother. d. Myome. Zentr. f. Gyn. 1892, p. 72.
— Was leistet die Elektrother. der Myome? Deutsche med. Wochenschr. 1892, Nr. 19.
Mandl u. Winter, Zur gyn. Elektrother. Wiener klin. Wochenschr. 1891, Nr. 51, 1892, Nr. 4.
Mann, Physiolog. und Theoretisches z. Elektrother. Handb. der phys. Ther. Bd. II.
— Beschreibung der elektr. Prozeduren. Ebenda.
— Über die therap. Verwendung hochfrequenzierter, Arsonvalscher Ströme. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. III, p. 596.
Martin, Galvanismus i. d. Gynäk. Med. age. 1893, Nr. 6.
Martin u. Mackenrodt, Was leistet die Elektrother. der Myome? Deutsche med. Wochenschr. 1892, Nr. 2.
Martigny, Beh. der Menorrhagien mit schwachen elektr. Strömen. Med. Rec. 1898, September.
Massey, Chron. Entzündung d. Adnexe; ihre Beh. durch Quecksilberkataphorese. Journ. of the Amer. med. assoc. 1902.
— Diskuss. Ebenda 1894, April.
— Electr. in the diseases of women. London 1890.
— Konservative Gynäkologie. The Amer. gyn. and obst. Journ. 1900, p. 116.
— Die Elektropunktur etc. Med. news 1892, p. 151.
Matwejeff, Die Elektrother. d. Frauenkrankh. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 495.
Mendes de Leon, Über Elektr. i. d. Gynäk. Med. age. Bd. VIII, p. 219.
Meurice, Du traitement des douleurs d'origine annexielle par électrothér. La Bélgique méd. 1903. Mars.
Meyer, Die Anw. der Elektriz. i. d. Gyn. Bibl. Lägev. 1870, Kopenhagen.
— Diskuss. Zentr. f. Gyn. 1892, p. 74.
Morton, Electrostatics currents etc. Med. rec. 1899.
Mundé, Pourquoi les gynécologues négligent l'emploi de l'électricité. Med. Rec. 1900.
Murray, Diskuss. Amer. Journ. of obst. 1894.
— Fall v. Fibroid m. Elektriz. behandelt. Edinb. med. journ. 1894.
— Über die Beh. v. Beckenerkrankungen durch Elektriz. Ebenda 1890.
Nairne, Eine Studie über die Beh. der Gebärmuttergeschwülste durch Elektriz. etc. Prov. med. journ. 1891.
Nagel, Über die elektr. Beh. der Frauenkrankh. etc. Zentr. f. Gyn. 1892, p. 17, u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIII.
Nedorodoff, Heilung der Extrauterinschwangerschaft etc. Zentr. f. Gyn. 1897, p. 1169.
Neftel, Beitr. z. elektrolyt. Beh. bösartiger Geschwülste. Virch. Arch., Bd. LXX, p. 171.
Newman, Electricity in gynecology etc. Med. Rec., Bd. V, Nr. 12.
Opie, Elektrolytische Beh. der Uterustumoren. Journ. of the Amer. med. Assoc. 1891.
Pagel, Histor. Einleitung zur Elektrother. Handb. der phys. Ther., Bd. II.
Panecki, Zur Beh. der Amenorrhoe. Ther. Monatsh. 1894.
Parsons, Apostolisches Verf. bei Uterusmyomen. Brit. Gyn. Journ. XXXII, u. Lancet 1892, Jänner.
Pichevin, Elektriz. u. Fibrome. Semaine gyn. Nr. 17, 1903.
Playfair, Diskuss. Lancet 1892, Jänner.
Prochownik, Zur Elektrother. i. d. Frauenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. 1890.
— Die Beh. des frischen Trippers beim Weibe mit dem konst. Strom. Münch. med. Wochenschr. 1890, Nr. 27.
Prochownik u. Späth, Über die Wirkung des konst. Stromes auf die Gebärmutter. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XXII, H. 1.
Reading, Beh. der Uterusfibriode mit Elektriz. Hahnemannian Monthly 1891.
Richelot, Elektriz. u. Myoma uteri. Soc. de chir. de Paris 1890.
Rokitansky, Zur Anwendung der Elektriz. bei Krankh. der weibl. Sexualorgane. Wien 1890.
Runge, Zur Ther. der Uterusmyome. Arch. f. Gyn., Bd. XXXIV, p. 484.

Schaller, Über die Anzeigen z. palliativen u. radikalen Beh. der Uterusmyome. Münch. med. Wochenschr. 1891.
Schauta, Diskuss. Zentr. f. Gyn. 1892, p. 886.
— Lehrb. der ges. Gynäkologie. Leipzig u. Wien 1896.
Schäffer, Die elektr. Beh. der Uterusmyome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XXIII, u. Handb. der Gynäkol. v. Veit, 1897, II, p. 504, u. Zentralbl. f. Gyn. 1891, p. 1018.
— Diskuss. Zentr. f. Gyn. 1892, p. 75.
— Was leistet die Elektrother. der Myome? Erwid. auf Martin und Mackenrodts Arbeit. Deutsche med. Wochenschr. 1892, Nr. 15.
Schücking, Die galvanothermische Beh. der Uterusschleimhaut. Verh. der 71. Naturforschervers. München 1900, p. 170.
Semeleder, Elektrolyt. Beh. der Gebärmutterfibroide. Wiener med. Presse 1876, p. 1597, u. Wiener Klinik 1888, H. 10.
Sletow u. Iwanow, Über den dreiphasigen Strom u. seine Anw. i. d. Gynäkol. Medicinsk. Obosrenje 1901, 3.
Smith, Die Beh. der Dysmen. mittels des galv. Stromes. Journ. of the Amer. med. assoc. 1894, March.
— Acht Fälle von Dysmen., geh. durch konst. Strom. Ebenda 1892, August.
Strokin, Sinusoidale u. Ondulationsströme etc. Klinitschesk Journ. 1900.
Talmey, Elektrother. i. d. Gynäk. Med. Rec. 1902, Juli.
Temesvary, Über die Anw. der Elektriz. bei Frauenkrankh. Wien 1890 u. Klin. Zeit- und Streitfragen 1891.
— Diskuss. Zentr. f. Gyn. 1896, p. 888.
Theilhaber, Über die Anwendung des farad. Stromes i. d. Gynäk. Münch. med. Wochenschr. 1892.
Tioy, Beh. d. Uterusfibroide. Lancet 1892.
Tóth, Über Elektriz. bei Frauenkrankh. Zentr. f. Gyn. 1896, p. 884.
Tussenbroek, Elektriz. i. d. Gynäk. Niederl. tijdschr. v. Geneesk. 1891, H. 4.
Tuszkai, Physikal. Bestrebungen i. d. Gynäk. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 1270.
Weil, Le courant continu. Thèse de Paris 1895.
Welponer, Über Anw. der Induktionselektriz. z. Einleitung der künstl. Frühgeb. Wiener med. Presse 1878.
Winter, Zur gynäk. Elektrother. Wien 1891, 1892.
Witte, Zur farad. Beh. der Fibromyome des Uterus. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 20.
— Rückbildung der Myome durch Faradis. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 1491.
Wright, Die Beh. gynäk. Fälle mit Elektriz. etc. Edinb. med. journ. 1890.
Ziegenspeck, Über Apostolis Verfahren etc. Deutsche Medizinalzeitg. 1893, H. 50.
Zimmern, Hémorrhagies utérines. Indic. et contreind. de leur traitem. électrique. Etc. 1898.
— Les courants ondulatoires etc. Presse méd. Paris 1899, p. 56.
Zweifel, Über Elektrolyse der Myome des Uterus. Deutsche med. Wochenschr. 1890, Nr. 40.

IV. Phototherapie, Röntgen- und Radiumbestrahlung.

Zur Phototherapie sind streng genommen nur jene Heilmethoden zu zählen, bei welchen das Licht entweder der alleinige wirksame Faktor ist, oder doch die anderen mitwirkenden Faktoren an Bedeutung wesentlich überragt. Dies ist durchaus nicht der Fall bei den lokalen und allgemeinen Glühlichtbädern, auch nicht beim Kelloggschen Lichtbade. Daher habe ich diese Applikationsformen im Kapitel Aërothermtherapie besprochen. Größere Bedeutung kommt dem Lichte als Heilfaktor beim Sonnenbade zu. Wenn auch die Sonnenwärme von hoher Bedeutung ist für die Wärmestauung, Schweißabsonderung und den Stoffwechsel, muß doch auch die chemische Wirkung der Sonnenlichtstrahlen berücksichtigt werden. Denn auch sie hat auf die Schweißsekretion, auf die Rötung der Haut und Pigmentbildung maßgebenden Einfluß.

Der Phototherapie κατ' ἐξοχήν sind indes beizuzählen jene Applikationsformen des elektrischen Lichtes, bei welchen die Wärmestrahlen vollkommen abgeblendet werden, und nur die chemisch wirksamen Strahlen an den Organismus gelangen können.

Wenn auch die Sonnenbäder von Hellmer, Snegirew und anderen gegen Frauenkrankheiten, insbesondere exsudative Prozesse, sowie anämische Zustände empfohlen wurden, so ist deren Anwendung keine allgemeine wegen der Unbequemlichkeiten, die sie mit sich bringt. Wir können die Sonnenbäder durch bequemere und sicherer wirkende Methoden ersetzen. Die Kaltlichtbehandlung scheint indes — obwohl bisher wenig erprobt — eine Zukunft zu haben und wäre des genaueren Studiums wert.

Über dieses Thema liegen nur die Arbeiten von Curàtolo (Rom) und Orloff (Petersburg) vor. Obwohl beide Autoren voneinander unabhängig gearbeitet haben, decken sich doch ihre Resultate vollkommen. Curàtolo verwendet ein sinnreich konstruiertes, doppelwandiges Glasspekulum aus isometropischem Material, zwischen dessen beiden Wänden Schwefelkupferammoniaklösung zirkuliert, durch welche die Wärmestrahlen absorbiert werden und ein monochromatisches, violettes Licht

erzeugt wird. Die Lichtquelle ist eine im Innern des Spekulums befindliche, eigenartig konstruierte Glühlampe. Das Spekulum zeigt an seinem Ende eine Delle zur Aufnahme der Portio. Denn jede phototherapeutische Prozedur muß unter einem gewissen Druck auf das Gewebe erfolgen, da nur ein möglichst blutleeres Gewebe die aktimischen Strahlen durchläßt, weil das Blut die chemischen Strahlen absorbiert (Finsen). Die Sitzungsdauer beträgt anfangs 2—3, später 10—12 Minuten. Curàtolos Versuche erstrecken sich auf Peri- und Parametritis, Endometritis mit starker Sekretion, Retroflexio mit Adhäsionen, Ovario-Salpingitis, Dysmenorrhoea spasmodica. Curàtolo berichtet zunächst über die auffallende schmerzlindernde Wirkung sowie über Verkleinerung und Schwinden der Exsudate, qualitative und quantitative Änderung des Fluor, Nachlassen der Schmerzen bei der Menstruation. Als Nebenerscheinungen erwähnt er allgemeine Schwäche, Unempfindlichkeit der unteren Körperhälfte. Er ist geneigt, die Erfolge auf die bekannte bakterizide, das Gewebe stimulierende Wirkung des Lichtes zu beziehen und regt auch die Erprobung bei Karzinom und Tuberkulose des Uterus an. Curàtolo ist scheinbar mit seinem Instrumentarium noch nicht zufrieden, auch genügt ihm die Nernstlampe nicht. Ob die konzentrierte Applikation des kalten Bogenlichtes in die Tiefe der Vagina gelingen wird, ist vorläufig nicht zu entscheiden. Nach persönlichen Mitteilungen und Demonstrationen des Wiener Radiologen Dr. Kaiser, der sich des kalten Bogenlichtes seit langer Zeit vielfach bedient, scheint es mir sehr wahrscheinlich zu sein. Kaiser verwendet Bogenlicht von sogenannter Ultraviolettkohle, welches an und für sich schon mehr chemische Strahlen (violett und ultraviolett, sie haben die kürzesten Schwingungen und werden am stärksten gebrochen) als die anderen Lichtquellen aussendet. Die Wärme wird durch blaues Kobaltglas mit Uran abgeblendet; überdies passieren die Strahlen eine Lösung von Methylenblau mit Alaun und Ammoniak. Die Reflexion des Lichtes geschieht mittels eines Magnaliumspiegels, welcher nur Wärmestrahlen absorbiert und chemische Strahlen reflektiert. Ob diese Erfahrungen Verwertung auf unser Gebiet finden können, steht indes vorläufig dahin.

Bemerkenswert ist, daß Orloff genau dieselben Erfolge erzielte wie Curàtolo. Auch berichtet er über die gleichen Nebenerscheinungen. Er fügt als Kontraindikationen Schwangerschaft und Metrorrhagien an.

Auch die Strebelschen Versuche mit dem Lichte des Induktionsfunkens, dem sogenannten Glimmlicht, gegen Gonorrhoe fordern Nachahmung heraus. Ein Röhrchen, das in der männlichen Urethra Raum findet, kann gewiß auch in den Uterus eingeführt werden. Vermutlich werden derartige Versuche nicht lange auf sich warten lassen.

Röntgen- und Radiumbestrahlung. Es ist auffallend, daß diese so vielfach angewandten Methoden bisher relativ wenig auf gyni-

atrischem Gebiete versucht wurden. Die Ursache mag wohl darin liegen, daß das Röntgeninstrumentarium und die sehr teueren Radiumpräparate nicht vielen Gynäkologen zur Verfügung stehen. Immerhin liegen Beobachtungen von Bedeutung vor, welche zu weiteren Studien aneifern sollten.

Die Röntgenstrahlen können zunächst zu diagnostischen Zwecken, so beim Nachweis von Fremdkörpern in der Blase, im Uterus, in den Parametrien, zur Feststellung des Weges und der Lagebeziehungen von Fisteln (Sondierung mit Bleidraht) verwendet werden; therapeutisch findet die Röntgenbestrahlung allgemeine Anerkennung bei Pruritus. Nach Kaiser verwende man harte Röhren, die Sitzungen seien bis zu halbstündiger Dauer, mit 1 *H.* (Maßeinheit nach Holzknecht). Die Ovariengegend ist mit Bleiplatten zu schützen, da die Röntgenstrahlen, wie wir durch Halberstädters schöne Experimente wissen, auf die Graafschen Follikel deletär wirken. Nach Deutsch bewirkt die Röntgenbestrahlung bei Myomen prompt Verkleinerung der Tumoren, doch harrt diese Angabe noch der Bestätigung.

Bei inoperablen Karzinomen des Uterus darf man sich indes von der Wirkung der Röntgenstrahlen einiges versprechen. Die von mehreren Seiten unternommenen Versuche sind nicht ungünstig ausgefallen. Kaiser teilte mir mit, daß er Verringerung der Blutung und Jauchung nach anfänglicher Verstärkung, baldiges Schwinden der Schmerzen beobachtet habe. Es stimmen diese Angaben mit denen anderer Autoren vollkommen überein. Man kann zur Röntgenbehandlung der Portio entweder Caldwells spezielle Röhre anwenden, oder nach Kaisers Vorschlag ein gewöhnliches Hartgummispekulum in die Vagina schieben und an dessen äußeres Ende einen mittels Gummikondoms verschlossenen Bleitrichter ansetzen, in welchen die Röntgenstrahlen eindringen. Das Gummikondom läßt ausschließlich harte Strahlen durch. Schutz der Ovarien ist unerläßlich. Ein Schwinden des Tumors ist selbstverständlich nicht zu erwarten; wenn aber Blutung, Jauchung und Schmerz, die drei schlimmsten Symptome, auch nur für einige Zeit behoben werden, so ist das Verfahren für viele Fälle, insbesondere für Rezidiven nach Operationen, angezeigt.

Die von den radioaktiven Substanzen (Radium, Polonium) ausgesandten Strahlen wirken ähnlich wie die Röntgenstrahlen. Ihre effektiv antibakterielle und zytolytische Kraft läßt den Versuch ihrer Anwendung bei inoperablen, exulzerierten Karzinomen, insbesondere bei Rezidiven nach Operation wünschenswert erscheinen.

Literatur.

Phototherapie.

Boeder, Zur Frage von der Heilkraft des Lichtes. Arbeiten a. d. kais. Gesundheitsamt Bd. XVII, H. 1, 1900.
Brieger und Mayer, Licht als Heilmittel. 1904.

Curàtolo, Ein Spekulum für Vaginalhysterotherapie. Zentralbl. f. Gyn. 1901, Nr. 21.
— Lichttherapie als neuer Heilfaktor in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Brit. med. Assoc. 29. Juli bis 1. August 1901.
— I raggi chimici nella cura delle infiammazioni chroniche dell' utero e degli annessi etc. Lucina Sicula, Palermo II, Nr. 3.
— Die chemischen Strahlen in der gynäkologischen Therapie und die Anwendung der Phototherapie bei Krebs und Tuberkulose der Gebärmutter. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, Bd. XXII, H. 1.
Dobrjanski, Über die Lichttherapie in der Gynäkologie. 9. Pyrogoffscher Ärztekongreß 1904, St. Petersburg.
Ematulo, Phototherapie bei Frauenkrankheiten. Brit. med. Assoc. 19. Juli bis 1. August 1901.
Gebhardt, Die Heilkraft des Lichtes. Leipzig 1898.
Hellmer, Heliotherapie. Zentr. f. d. ges. Therapie 1901, H. 1.
Makarjejeff, Photospekulum z. Lichtbehandlung i. d. Gynäkologie, Wratsch 1903, Nr. 1.
Marcuse, Histor. Einleitung zur Lichttherapie. Handb. d. physik. Ther. Bd. II.
— Der gegenwärtige Stand der Lichttherapie. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VI, p. 158.
Orloff, Die Frage über die Heilwirkung des kalten elektr. Lichtes bei verschiedenen entzündl. Erkrankungen der Gebärmutter und deren Adnexa. Wratsch 1902, Nr. 1.
Rieder, Lichttherapie. Handb. d. phys. Ther. Bd. II.
Strebel, Meine Erfahrungen mit der Lichttherapie. Deutsche med. Wochenschr. 1900, Nr. 27, 28.
— Die Behandlung der chron. Gonorrhoe mittels Glimmlicht. Wien. med. Presse 1905, Nr. 53.
Thomson, Behandlung gynäk. Krankh. m. d. Schwitzapparate v. Dehio. St. Petersburger med. Wochenschr. 1896.

Röntgen- und Radiumtherapie.

Bissérié, Über Röntgenbehandlung des Krebses. Soc. de Dermatol. de Paris. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 28.
Bramann, Über Tumorenbehandlung mit Röntgenstrahlen. Ver. d. Ärzte Halle a. S. Münch. med. Wochenschr. 1905, p. 977.
Braunstein, Über die Wirkung der Radiumemanation auf bösartige Tumoren. Ther. d. Gegenw. 1904.
Caldwell, Neuer Apparat f. d. therapeut. Anwendung der Röntgenstrahlen auf die Zervix, den Uterus etc. New York med. Journ. 1902, July 12.
Delphey, The Röntgen-Ray in Gynecology. Ann. of Gyn. and Ped. Bd. XVI, Nr. 2, und Med. Record 1901.
Deutsch, Die Radiotherapie bei Gebärmuttergeschwülsten. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 37.
Exner, Bericht über die bisher gemachten Erfahrungen bei der Behandlung von Karzinomen und Sarkomen mit Radiumstrahlen. Sitz.-Ber. d. kais. Akad. d. Wissensch., Wien. Math.-naturwiss. Klasse. Bd. CXII, 1903, Okt.
— Über die Art der Rückbildung von Karzinommetastasen unter der Einwirkung der Radiumstrahlen. Wien. med. Wochenschr. 1904, Nr. 7.
Freund, Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Geburtshilfe und Gynäkologie. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 17.
Goldberg, Zur Lehre v. d. physiolog. Wirkung der Becquerelstrahlen. St. Petersburg 1904.
Halberstädter, Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Ovarien. Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 3.
Kaiser, Die Behandlung maligner Neubildungen in den Körperhöhlen mit Sekundärstrahlen. Wien. klin. Rundschau 1904, Nr. 12.
Morton, Die Behandlung bösartiger Geschwülste durch die X-Strahlen. Med. Rec. 1902, March 8.
Rieder, Anhang zur Lichttherapie. Handbuch der phys. Ther. Bd. II.
Schüller, Die Einwirkung der Röntgenbestrahlungen auf das Krebsgewebe u. die darin enthaltenen Krebsparasiten. Zentralbl. f. Chir. 1904, Nr. 42.
Strebel, Vorschläge zur Radiumtherapie. Deutsche Medizinalzeitung 1903.

SPEZIELLER TEIL.

Nur diejenigen Kapitel der Gynäkologie sollen hier Erörterung erfahren, bei denen die Wirksamkeit physikalischer Maßnahmen feststeht. Daß ich die medikamentöse und die operative Gyniatrie hier vollkommen beiseite lasse, soll nicht dahin gedeutet werden, daß ich lediglich physikalische Agentien angewandt wissen will. Durch Kombination aller dreier Faktoren, durch individualisierende Auswahl unter den uns zu Gebote stehenden Heilmethoden wird der fallweise einzuschlagende therapeutische Weg bestimmt.

Wenn in den folgenden Zeilen zuweilen eine gewisse Abundanz an physikalischen Heilmitteln auffallen dürfte, so mag daraus nicht die Empfehlung einer physikalischen Polypragmasie abgeleitet werden! So wie wir von den uns bekannten Medikamenten stets ein ganz bestimmtes wählen, wie wir von zahlreichen Operationsmethoden eine bestimmte bevorzugen, so soll auch die Wahl des einzuschlagenden physikalisch-therapeutischen Weges unter strenger Beurteilung des pathologischen Prozesses, aber auch unter Berücksichtigung der äußeren Umstände in jedem Falle zu gunsten einer bestimmten Methode getroffen werden.

* * *

Hygiene. Physikalische Prophylaxe. Durch die anatomische Beschaffenheit der weiblichen Genitalien wird es bedingt, daß Infektionen des mit der Körperoberfläche relativ breit kommunizierenden Geschlechtsschlauches ungemein leicht entstehen können; physiologische Vorgänge, nicht bloß die Entbindung, sondern auch jede Menstruation, können die Veranlassung hiezu geben. Dazu kommt, daß gerade während der Periode das Genitale sich in einem Zustande der Hyperämie befindet, durch welchen es gewiß schädlichen Einflüssen gegenüber an Resistenzfähigkeit verloren hat, sofern diese Einflüsse geeignet sind, diese Hyperämie über gewisse Grenzen zu steigern. Daraus ergeben sich die Leitpunkte für die allgemeine Hygiene des Frauenlebens von selbst.

Von früher Jugend halte man das Mädchen zu reichlicher Bewegung im Freien an, rege durch mäßig betriebenen Sport (Turnen, Tennis, Schwimmen, Schlittschuhlaufen) bei ausgiebiger Luftzufuhr tiefe Atmung an, die sich bei schwächlichen Individuen allenfalls

durch Mechanotherapie noch verstärken läßt. Radfahren ist wegen der durch diesen Sport veranlaßten sexuellen Reizung und wegen der Gefahren für das Herz bei Übertreibung nicht zu empfehlen, wenngleich seine Wirksamkeit bei chronischer Stuhlverstopfung nicht zu leugnen ist. Insbesondere zur Zeit der Menarche[1]) und des Klimakterium ist Radfahren unbedingt zu vermeiden. Fernhaltung lasziver Lektüre, Anhaltung zu fesselnder, den Geist von sexuellen Gedanken ablenkender Beschäftigung, Mäßigkeit in der verabreichten Speise, insbesondere abends blande Diät, Sorge für regelmäßige Entleerung der Blase und des Mastdarmes, dazu ein verständiger geistiger Einfluß erfahrener Personen, das sind die Momente, durch welche die heranwachsende Jungfrau einer Reihe von Gefahren, welche sowohl dem Organismus als auch der Psyche gerade während der Entwicklungszeit drohen, ferngehalten wird.

Ein weiteres Gebot bezieht sich auf die tägliche Waschung des ganzen Körpers mit kühlem Wasser, wodurch eine Abhärtung des Organismus erzielt wird, insbesondere aber eine tägliche kühle Waschung des äußeren Genitales. Dadurch wird dem Entstehen von Vulvitis, Ekzemen, Pruritis wirksam vorgebeugt. Nur während der Menstruation verwende man laues Wasser zur äußeren Waschung, um das an den äußeren Geschlechtsteilen und Oberschenkeln befindliche, alsbald in Fäulnis übergehende Blut gründlich zu beseitigen. Wie sicher nachgewiesen ist, kann durch Fäulnis des abgesonderten Menstrualblutes eine Infektion erfolgen, welche selbst bei virginellen Individuen eine Scheiden- und Gebärmutterentzündung erzeugt. Jeder Sport, Tanzen, anstrengende Tätigkeit ist während der Katamenien zu vermeiden. Maschinnähen, Fußbodenbürsten, aber auch allzu vieles Sitzen steigert die Beckenhyperämie, so daß die Blutüberfüllung eine dauernde werden kann. Schon darum achte man besonders während der Menses auf regelmäßige Harn- und Stuhlentleerung.

Die Frage der Scheidenspülungen anlangend, ist zunächst zu bemerken, daß solche während der Menstruation zu unterlassen sind; in der intermenstruellen Zeit sind sie nur dann anzuwenden, wenn vermehrter schleimiger Ausfluß besteht, oder wenn regelmäßige Kohabitation stattfindet, ohne daß die Menstrualblutung genügend kräftig ist, um in den Geschlechtswegen angesammelte Schleimmassen gründlich zu entfernen. Bei virginellen oder deflorierten, jedoch des Koitus entbehrenden Individuen ist in der Regel die Vornahme von Vaginalirrigationen überflüssig. Bei Frauen und Mädchen, welche den Koitus ausüben, ist indes die Veranlassung zur Vaginalspülung (1—3mal wöchentlich) sehr häufig gegeben, denn bei der Kohabitation ist die Möglichkeit einer Verunreinigung oder Infektion nur zu oft

[1]) So nennt Kisch zutreffend die Zeit des Eintrittes der ersten Menses.

vorhanden. Ein Schaden ist von einer lege artis ausgeführten Scheidenspülung nie zu befürchten, auch wenn sie viele Jahre hindurch geübt wird. Doch muß sich der Arzt dazu bequemen, die Frauen über die Technik dieser Manipulation genau zu instruieren, damit nicht durch die Spülung selbst ein Katarrh hervorgerufen werde.

Vulvitis. Die Therapie derselben ist allerdings hauptsächlich eine medikamentöse. Doch kommt der physikalischen Behandlung als unterstützendem Moment eine wichtige Rolle zu. Bei nicht gonorrhoischer Vulvitis nehme man im akuten und subakuten Stadium kühle, im chronischen warme Waschungen vor. Statt derselben sind auch Sitzbäder anwendbar. Bei Juckreiz kann man kühle Umschläge, auch Kühlschlauchkompressen vor die Vulva legen. Brocq empfiehlt gerade gegen den Juckreiz heiße Duschen von 43—45°C, welche auf 1—5 Minuten auszudehnen sind. Ist die Vulvitis bloß Teilerscheinung einer höher oben im Geschlechtskanal sitzenden Erkrankung, so ist die Behandlung derselben nach den zu schildernden Prinzipien unerläßlich. Bei der gonorrhoischen Vulvitis beschränke man sich auf Waschungen, bei welchen jedoch die Mastdarmschleimhaut sorgfältig gegen Infektion geschützt werden muß. Darum sind auch Sitzbäder besser zu vermeiden. Bei ödematöser Schwellung der äußeren Genitalien ist zuweilen die Vorlage eines kleinen Eisbeutels zweckmäßig. Im chronischen Stadium der Vulvitis, und zwar sowohl der gonorrhoischen als auch der nicht gonorrhoischen bewähren sich Eisenvitriolbäder.

Bartholinitis. Die Entzündung der Bartholinischen Drüsen geht in einer großen Zahl von Fällen, insbesondere bei Tripperinfektion, in Abszeßbildung über, deren Behandlung eine chirurgische ist. Um entweder die Abszedierung zu befördern, oder aber die Resorption von Infiltraten zu beschleunigen, appliziert man warme Medien. Bei nicht gonorrhoischen Prozessen verabreicht man warme Sitzbäder, bei gonorrhoischen feuchtwarme Umschläge, Thermophore, lokale Dampf- und Heißluftduschen. Mitunter wird so die Coupierung gelingen, zumeist wird die Abszeßbildung hiedurch beschleunigt werden. Bei bereits vorhandenem Abszeß ist die moderne Behandlung mit Saugglocken nach erfolgter punktförmiger Inzision auf der Geschwulstkuppe (Bier, Klapp) am Platze.

Pruritus vulvae. Diese oft qualvolle Erkrankung erfordert, wenn sie ein Symptom der Vulvitis darstellt, die Behandlung der letzteren; beruht sie auf Diabetes, so weicht sie der diätetischen und balneologischen Behandlung der Zuckerharnruhr; basiert sie auf einer allgemeinen Neurasthenie, so empfiehlt sich ein roborierendes und beruhigendes Regime, der Gebrauch von Akratothermen und Schwefelbädern. Ist der Juckreiz die Folge von phagedänischen Prozessen, dann ist das Glüheisen anzuwenden. Ist die Verunreinigung durch Harn bei

Anwesenheit von Fisteln die Ursache des Pruritus, so ist nur von dem Verschlusse der abnormen Kommunikation eine Heilung des Juckreizes zu erhoffen.

Es gibt aber eine große Zahl von Fällen, wo keine von den genannten Ursachen für das lästige Jucken aufzufinden ist, und man spricht dann — eine durchsichtige Hülle für unsere Unkenntnis der Ätiologie — von essentiellem Pruritus. Bei diesem ist von der Elektrotherapie nicht allzuviel zu erwarten. Blackwood und Campe empfehlen, die Anode des konstanten Stromes an die Vulva zu legen, mit der Kathode die juckenden Stellen zu bestreichen. Cholmogoroff schiebt die zylindrische Elektrode, welche bis auf den Knopf isoliert ist, 4—5 *cm* tief in die Scheide. Die Kathode, eine 4 *cm* breite Platte, gleitet über die juckende Oberfläche (20 *Ma.*, 10—15 Minuten, jeden zweiten Tag). Lomer galvanisiert perineoabdominal mit schwachen Strömen. In neuester Zeit soll sich auch der Arsonvalsche Strom (Eulenburg) bei essentiellem und diabetischem Pruritus bewährt haben, desgleichen der elektrische Wind. Jedenfalls bestehen neben der elektrischen Therapie die Erfolge der Thermotherapie zurecht. Skutsch empfiehlt kalte Umschläge, kühle Sitzbäder. Ich glaube, dieselben seien zu reservieren für jene Fälle, wo es durch Kratzen zu Rötung und Schwellung oder gar zu akuter Dermatitis gekommen ist. Dann sind auch Kühlapparate am Platze. Für alle anderen Fälle bewähren sich besser die von Brocp empfohlenen heißen Duschen bis zu 45° bei gut eingefetteten äußeren Genitalien oder die Applikation der Heißluftdusche.

Kraurosis vulvae. Dieser Prozeß, bekanntlich eine atrophische Schrumpfung des äußeren Genitales im Gefolge von Entzündungsprozessen an demselben, wird günstig beeinflußt durch Heißwasserumschläge (Heller, Skutsch), heiße Sitzbäder, die Heißluftdusche und den Dampfstrahl.

Furunculosis vulvae. Beruht dieselbe auf Diabetes, so merkt man nach absolvierter Brunnenkur fast immer — auch wenn der Zuckergehalt nicht zurückgegangen ist — eine Besserung der Furunculosis vulvae. Auch bei fetten Frauen und bei habitueller Stuhlverstopfung sieht man nicht selten diese Affektion. Hier ist nur eine kausale Behandlung (siehe unten) von Erfolg begleitet. In Fällen, bei denen eine Ursache nicht zu eruieren ist, verabreicht man lauwarme Sitzbäder und Schwefelbäder.

Carcinoma vulvae. Die Therapie des Vulvarkrebses ist selbstverständlich eine operative. Für inoperable Fälle, insbesondere für Rezidive nach bereits einmal oder öfter ausgeführter Operation, wohl auch für jene Fälle, wo ein primäres Scheiden-, Uterus- oder Rektumkarzinom bereits aus der Vulva hervorwuchert und profuse Blutungen, Jauchung und hochgradige Schmerzen verursacht, ist ein Versuch mit

Röntgen- oder Radiumstrahlen angezeigt. Wenn auch bloß der Jauchung und Blutung Einhalt getan wird, so ist der Kranken damit schon ein großer Dienst erwiesen. Bei schwer transportablen Kranken ist die Radiumbehandlung leichter durchführbar als die Röntgenbestrahlung.

Vaginitis. Wenngleich die Therapie der Scheidenentzündung eine vorwiegend medikamentöse ist, kommt doch auch die physikalische Therapie insoferne zu Wort, als nicht bloß die adstringierende oder antiseptische Wirkung des eingespritzten Medikamentes von Heilwert ist, sondern auch die gründliche Fortschaffung der Sekrete, die bei Rentention der Zersetzung anheimfallen und stets aufs neue reizend wirken, eine bedeutsame Rolle spielt. Anderseits weiß jeder Gynäkologe, daß reines Wasser von der Scheidenschleimhaut nicht gut vertragen wird. Es ist besser, physiologische Kochsalzlösung, adstringierende oder antiseptische Lösungen zu applizieren.

Veranlaßt ein Fremdkörper die Vaginitis, so ist seine Entfernung geboten. Ist eine Erkrankung des Uterus im Spiele, so muß dieselbe behandelt werden. Bei der senilen Kolpitis, bei welcher die entzündlichen Vorgänge gegenüber der atrophischen Schrumpfung zurücktreten, bewähren sich warme Scheidenspülungen nebst loser Tamponade. Die bei Chlorose, Anämie und Schwächezuständen auftretende katarrhalische Erkrankung soll unten noch speziell besprochen werden. Verursacht venöse Stase in den Beckenorganen eine Vaginitis, wie dies bei fettleibigen Frauen nicht selten vorkommt, wo ursprünglich bloß eine Hyperaemia vaginae vorliegt, indes durch Hinzutreten von Entzündungserregern gelegentlich echte Entzündungsprozesse entstehen, so empfiehlt es sich, die Frauen eine Kur mit salinischen Abführwässern und danach eine Moorbadekur absolvieren zu lassen. Macht man bei der Vaginitis medikamentöse Vaginalirrigationen, so sollen sie anfangs kühl, im subakuten Stadium lauwarm, im chronischen Stadium warm sein. Für chronische, insbesondere nicht gonorrhoische Fälle empfehlen sich Eisenvitriol- und Moorbäder. Bei gonorrhoischer Vaginitis versagen die Moorbäder nicht selten. Das Eindringen des Moores in die Scheide ist nicht erwünscht, weil bei vielen Personen große Schleimhautdefekte entstehen. Gehen im Verlaufe einer Vaginitis nekrotische Fetzen aus der Scheide ab, so schützt man die Kranke durch Gazetamponade vor Atresiebildung.

Hyperaesthesia vulvae, Vaginismus. Die Hyperästhesie der Vulva muß nicht unbedingt mit Vaginismus (id est Kontraktion des Constrictor cunni, Levator ani, eventuell auch der Adduktoren der Oberschenkel und Glutaei), verbunden sein, wenngleich dies sehr häufig der Fall ist.

Wird die Hyperästhesie durch eine Schleimhautfissur veranlaßt, so ist deren galvanokaustische Verätzung angezeigt. Im übrigen be-

währen sich kühle Sitzbäder, Kühlschlauchkompressen, eventuell intravaginale Applikation eines mit durchfließendem, kaltem Wasser gespeisten Atzbergerschen oder Heitzmannschen Apparates. Auch wird der Gebrauch der Akratothermen gerühmt.

Gegen Vaginismus empfiehlt sich die Dehnung der Scheide nach vorangegangener Kokainpinselung mittels Hegarscher Stifte, Bozemanscher Zylinder oder mit erweiterbaren Metallspiegeln; man kann allenfalls auch mit dem Quecksilberkolpeurynter einen Versuch machen (Huppert, Pincus). Gelingt es nicht, in die Vagina einzudringen, so unternehme man am nächsten Tage an der im warmen Vollbade befindlichen Patientin den Versuch noch einmal.

Besteht zweifellos Neurasthenie, so trachte man derselben durch die unten bezeichneten Maßnahmen Herr zu werden.

Balneotherapeutisch werden Akratothermen (Kisch), auch warme Süßwasserbäder empfohlen. Lomer befürwortet Galvanisation, indem eine rundliche Elektrode als Anode auf den Damm, eine Plattenelektrode auf die Bauchdecken gelegt, der Strom allmählich gesteigert wird. Auch bipolare Faradisation mit dem Spannungsstrom wird empfohlen (Cholmogoroff).

Prolapsus vaginae. Der Beginn eines jeden Prolapsus ist die Senkung, und das trifft auch für den isolierten Prolaps der Scheidenwandungen zu. Gerade dieses Stadium, das des Descensus, ist der physikalischen Behandlung ganz zweifellos zugänglich. Kühle Scheidenirrigationen, bei sonst kräftigen Individuen Schwimmen und Turnen, daneben Thure Brandtsche Gymnastik zur Kräftigung des muskulösen Beckenbodens, insbesondere des Levator ani (Kumpf), Applikation eines ringförmigen, hohlen Hartgummipessars, auch Faradisation mit dem Quantitätsstrom lassen Erfolge gewärtigen, deren geringster das Stationärbleiben ist. Schwerere Grade des Prolapses sind wohl nur durch Operation reparabel. Ist dieselbe aus irgend welchen Gründen unmöglich, so kann eines der im allgemeinen Teile beschriebenen Prolapspessarien (Menge u. a.) appliziert werden. Bei Greisinnen wird man sich nicht selten mit einer Bandage oder mit der Einlegung von Wattetampons begnügen müssen. (Vergleiche Prolapsus uteri.)

Deformitäten der Scheide. Von angeborenen Scheidendeformitäten kommt für uns hier bloß die Enge und Flachheit des hinteren Laquear in Betracht, auf deren Bedeutung für die Sterilität der Frau durch Samenabfluß post coitum Chrobak nachdrücklich hingewiesen hat. Durch Massage, eventuell Vibration, auch durch Belastung kann das hintere Scheidengewölbe gedehnt und schon dadurch die Sterilität beseitigt werden. Hieher gehört sodann die Besprechung von Vaginalnarben, insbesondere solchen, die von der Zervix ins seitliche Laquear reichen; dieselben sind mit Schmerzen bei jeder Kohabitation, Stuhlver-

stopfung, stechendem Schmerz bei der Defäkation, hysterischen Erscheinungen und Sterilität vergeselligt. Ehe man derartige Fälle operativ zu heilen gedenkt, versuche man durch manuelle oder vibratorische Massage die Narben zu dehnen, appliziere bei Härte und Starrheit der Narben aber vor der Massage stets für $^1/_2$—1 Stunde die warme Vaginalthermode mit durchfließendem, konstant auf 40—45° erwärmtem Wasser; auch kann man die Quecksilberbelastung mit der Vibrationsmassage verbinden. Bei der Vaginitis obliterans vetularum wende man Tamponade mit steriler Gaze an.

Urethritis. Die Behandlung derselben ist eine medikamentöse und nicht von jener der Blase zu isolieren. Von physikalischen Maßnahmen kommen bloß in Betracht die warme Psychrophorbehandlung bei ulzerativen Prozessen (Ullmann) sowie der Gebrauch der Kühlsonde bei hyperämischen Zuständen, wie solche nicht bloß bei Stauungen im Becken, sondern auch als postgonorrhoische Erscheinung auftreten.

Cystitis. Auch der Blasenkatarrh erheischt eine ausschließlich medikamentöse Behandlung. Da es sich jedoch stets um die Applikation von Medikamenten handelt, die in relativ großen Flüssigkeitsmengen gelöst sind, soll der Anwendungsart und der zu wählenden Temperaturen gedacht werden. Die Spülung ist nicht mittels Spritze, sondern stets mittels Glasirrigator auszuführen, an dessen Schlauch ein Katheter anzufügen ist. Die Temperatur soll — wenn nicht durch Blutungen niedriger temperierte Flüssigkeit erfordert wird — gegen 30° betragen. Kühle Blasenspülungen lösen leicht Blasenkoliken aus. Gegen die Begleitsymptome der Cystitis führt man indes die physikalischen Heilmethoden vielfach zu Felde. Gegen die dumpfen Schmerzen in der Blasengegend, welche die gonorrhoische Cystitis meist begleiten, bewähren sich 16—24° kurze Sitzbäder. Gegen schmerzhaften Harndrang, Tenesmus, aber auch bei Harnverhaltung durch Sphinkterkrampf (Cystospasmus) verabreiche man 30—36° prolongierte Sitzbäder, warme Dunstumschläge, Schlamm- und Fangoumschläge. Ich habe mit gutem Erfolge bei Infiltration der Blasenwand (Myocystitis) nach vorausgegangener gonorrhoischer Cystitis sowie bei Pericystitis im Gefolge von epityphlitischem Abszeß Heißluft gegen die Unterbauchregion appliziert.

Funktionsanomalien der Blase. Bei Parese des Sphincter vesicae, welche weder auf zentrale Läsionen, noch auf nachweisbare Kontinuitätstrennungen, noch auf Blasenkatarrh zurückzuführen ist, versuche man jedenfalls Massage des Blasenhalses per rectum oder per vaginam nebst der im allgemeinen Teile angegebenen speziellen Heilgymnastik (Csillag), wobei insbesondere die Knippningarna Brandts, das willkürliche Kontrahieren des Beckenbodens und der Sphinkteren eine Rolle spielt. Daneben verordnet man kurze kühle Sitzbäder oder Kohlensäurebäder zur Anregung der Muskulatur (natürlich nur dann, wenn keine Cystitis

vorliegt), appliziert eventuell kurze, kühle und kräftige Duschen gegen die Symphysen- und Kreuzregion, oder den rekto-perinealen oder bipolar-vaginalen, faradischen Strom. Bei anämischen und neurasthenischen Individuen verordnet man Stahl- und Säuerlingsbäder. Bekanntlich sind die Erfolge der Gersunyschen operativen Achsendrehung der Urethra günstig und so bleibt bei Versagen der physikalischen Therapie noch die operative offen.

Die Detrusorparese, mitunter bei hysterischen Individuen anzutreffen, trotzt oft der Behandlung ungemein lange. Man verordnet kurze, kühle Sitzbäder, kühle Güsse gegen die Lendenregion, Kohlensäurebäder, eventuell faradisiert man, wendet auch bei Versagen dieser Stromesart die Mortonisation an. Der Arsonvalsche Strom versagte mir in einem Falle vollständig. Man kann auch von der Vagina aus manuelle oder vibratorische Massage der Blasenwand vornehmen. Da es sich meist um schwer nervöse, hysterische, belastete Individuen handelt, ist die Prognose stets mit Vorsicht zu stellen.

Auch die irritable bladder, die nervöse Hyperästhesie der Blase, welche dadurch charakterisiert wird, daß schon sehr geringe Harnquantitäten in der Blase den Reiz zum Urinieren auslösen, gibt keine besonders gute Prognose, ob sie nun durch katarrhalische oder tuberkulöse Geschwüre an der Blasenmukosa veranlaßt wird oder ob sie Teilerscheinung einer Neurasthenie ist. Wenn auch letztere gebessert wird, bleibt die reizbare Blase mitunter ungebessert trotz Anwendung hydriatischer, diätetischer und elektrotherapeutischer Prozeduren.

Viel günstiger stehen die Chancen für die Behandlung der Enuresis nocturna. Es kann darüber kein Zweifel mehr obwalten, daß die Behandlung eine Stärkung des Sphincter externus und internus intendieren muß, einmal da Guyon nachgewiesen hat, daß bei den Fällen von Enuresis der Tonus dieser Muskeln ein mangelhafter ist, zum anderen da wir heute allgemein Ultzmanns Anschauung, daß zwischen Innervation des Detrusor und Sphinkter ein Mißverhältnis zu Ungunsten des letzteren bestehe, daß insbesondere nachts dieser Muskel geradezu narkotisiert sei, als zurecht bestehend anerkennen.

Die Maßnahmen zur Kräftigung des Sphincter vesicae (externus) sind von dreierlei Art. Man kann zunächst durch hydriatische Behandlung auf den Muskel tonisierend wirken und wird damit zuweilen sein Auslangen finden. Man verabreicht kurze, kühle Sitzbäder, führt einen Atzbergerschen Apparat bei Erwachsenen, insbesondere bei Deflorierten, als Kühlthermode in die Vagina ein, indes man bei Virgines Kühlschlauchkompressen vor die Vulva legt, läßt kühle Waschungen vor dem Schlafengehen vornehmen. Auch Kohlensäurebäder werden verwendet.

v. Frankl-Hochwart und Zuckerkandl befürworten warm die elektrische Behandlung der Enuresis. Csillag bemerkt ganz richtig, daß

man durch die in den Mastdarm eingeschobene Elektrode auch auf den Sphincter vesicae externus wirken kann, weil die Schließmuskeln der Blase, des Mastdarms und der Vagina von Nervenstämmen innerviert werden, welche aus dem gleichen Plexus, nämlich dem Plexus pudendus hervorgehen. Bei Kindern setzt man daher die eine Elektrode in den Mastdarm, die andere in eine Analfalte oder ans Perineum und faradisiert mit dem Quantitätsstrom. Bei deflorierten Mädchen kann man auch von der Vagina her die Elektrode gegen den Blasenhals vorschieben (Olivier u. a.).

Wieder andere Autoren bevorzugen die mechanische Behandlung und rühmen ihr gute Erfolge nach. Csillag gibt ein Schema für diese Behandlung, welches ungefähr so lautet: 1. Krummhalbliegend, Sphincter vesicae = Drückung jederseits per vaginam oder per rectum. 2. Krummhalbliegend, Plexus hypogastricus = Drückung jederseits neben dem Kreuzbein. 3. Knieteilung und -schließung als Widerstandsbewegung, wodurch die Sphinkteren mitkontrahiert werden. 4. Die Knippningarna (s. o.). 5. Stützneiggegenstehend, Kreuzbeinklopfung. Die Methode wurde auch von Auerbach und Huldschiner versucht und gut befunden. Auch Walko und Gerbsmann empfehlen auf Grund günstiger Resultate die kombinierte Blasenhalsmassage vom Rektum oder von der Vagina her.

Nicht zu vergessen ist der Vorschlag van Tienhofens, durch Erhebung des Bettendes den Sphinkter zu entlasten.

Endometritis. Im akuten Stadium ist die Bettruhe von allergrößter Bedeutung. Man sucht möglichst ohne Lokalbehandlung des Endometrium auszukommen und appliziert kalte Umschläge, Kühlschauchkompressen, bei peritonealen Erscheinungen eventuell eine Eisblase. Nach einmaliger Entleerung des Darmes mittels Klysma verabreicht man Opiate. Bei reichlicher Sekretabsonderung mache man unter niedrigem Drucke kühle Scheidenspülungen. Nur wenn sich hohes Fieber bei mangelhaftem Sekretabfluß einstellt, ist die Lokalbehandlung der Gebärmutterschleimhaut geboten. Doch ist dieselbe nur dann gestattet, wenn die Adnexa von der Entzündung verschont geblieben sind. Man macht unter nicht zu hohem Drucke mit dem Fritsch-Bozemanschen Katheter Uterusspülungen mit desinfizierenden Lösungen, deren Temperatur zirka 20—25° und deren Quantität $^1/_2$—2 Liter beträgt. Daneben können Medikamente mittels Wattesonde oder in Form von Stäbchen auf die Schleimhaut gebracht werden.

Im subakuten Stadium, wenn das Fieber nachgelassen hat, kann man die kühlen Umschläge mit erregenden vertauschen, laue Scheidenspülungen und warme Mastdarmeingießungen zur Ableitung vornehmen, auch Sitzbäder von 30—35° und fünf Minuten Dauer verordnen.

Auch im chronischen Stadium der Endometritis (ich spreche hier nur von der bakteriellen Form im Sinne Wyders) suche man wenn irgend

möglich ohne lokale Behandlung der Gebärmutterschleimhaut auszukommen, was zweifellos in einer Reihe von Fällen gelingen wird. Durch Hebung der Zirkulation im Uterus, durch Verbesserung des Tonus des Myometrium, durch gründliche Fortschaffung der Sekrete aus der Scheide wird es nicht selten gelingen, der Entzündung Herr zu werden, zumal wenn sie nicht gonorrhoischen Ursprunges ist. Man verwendet bei Abwesenheit eitriger Entzündung an den Adnexen, am Para- und Perimetrium heiße Scheidenspülungen, auch solche mit großen Flüssigkeitsmengen, daneben warme Sitzbäder von halbstündiger Dauer, wohl auch konzentrierte Solbäder, Stahlbäder, Moorbäder. Ist das Orificium externum eng, die Entleerung des Sekretes mangelhaft, tritt Fieber auf durch Sekretstauung im Uterus, so kann man durch Suktion die Zutageförderung des Sekretes erleichtern. Gelangt man mit diesen Maßnahmen nicht zum Ziele, so wird man wohl — wenn die Adnexa frei sind — zur medikamentösen Lokalbehandlung, eventuell zur Ausspülung des Uterus gezwungen sein. Dies ist in den meisten Fällen von Uterusgonorrhoe unausweichlich. Oft genügt es, bloß die Zervixschleimhaut lokal medikamentös zu behandeln und daneben die oben skizzierte physikalische Therapie anzuwenden. Diese Fälle sind es auch, bei welchen die Kaltwasserbehandlung nach Ollier und Jersild günstige Erfolge bringt. Sie besteht in täglicher Scheidenspülung, die anfangs mit 28°, später mit kühlerem, bis 15° Wasser vorgenommen wird. Tritt das Symptom der Blutung in den Vordergrund, so wird man nebst Darreichung hämostyptischer Präparate Ausspülungen mit 1—2 Liter heißen Wassers mehrmals täglich machen. Findet man mit diesen Mitteln nicht das Auslangen, so wird oft das Evidement in seine Rechte treten. Die Blutungen bei Endometritis sind kein besonders dankbares Gebiet für die Anwendung des galvanischen Stromes. Ebensowenig kann die Atmokausis weder gegen die Blutung noch gegen die Entzündung als solche empfohlen werden.

Man subsumiert unter Endometritis oft Prozesse, welche eigentlich mit einer Entzündung des Endometrium nichts gemein haben. Dahin gehört zunächst das Symptom der Leukorrhoe bei anämischen und chlorotischen Mädchen. Ursprünglich handelt es sich in diesen Fällen um keinen entzündlichen Vorgang, sondern bloß um eine mangelhafte Durchblutung der Schleimhaut, abnorme Durchlässigkeit der Gefäße für das hydrämische Blut, seröse Transsudation; aber auf diesem Boden entstehen sehr leicht durch Hinzutreten von Entzündungserregern echte Endometritiden. Man beugt deren Entstehen wirksam vor durch kurze, kühle Sitzbäder, welche den Tonus der Uterusmuskulatur heben, durch Atemgymnastik, reichliches Spazierengehen in reiner Luft, zweckmäßige, das Becken nicht einengende Kleidung, geschlossene Beinkleider, welche das Eindringen des durch die Röcke aufgewirbelten Staubes in die

Geschlechtsteile verhindern, tägliche kühle Waschungen, auch durch Stahlbäder. (Vergl. das unten über „Leukorrhoe“ Gesagte).

Für jene Fälle von hyperplastischer Endometritis, bei denen es sich ursprünglich um hyperämische, sekundär um hyperplastische Veränderungen des Endometrium ohne entzündliche Vorgänge handelt, die also mit der bakteriellen Endometritis (Wyder) nichts zu tun haben und deren Entstehung meist auf mangelhafter sexueller Hygiene, gestörter Involution, krankhaften Vorgängen in der Umgebung des Uterus etc. beruhen, gilt die Döderleinsche Anschauung, daß nie das Endometrium allein erkrankt ist, sondern daß das Myometrium stets mitbeteiligt ist, was in sehr vielen Fällen bakterieller Endometritis freilich auch der Fall ist. Man spricht in jenen Fällen daher besser von Metro-Endometritis und die Therapie derselben fällt mit jener der Metritis zusammen.

Die isolierte Entzündung der Zervixschleimhaut ist zwar auf medikamentösem Wege günstig zu beeinflussen, doch bietet die physikalische Therapie auch hier einige Unterstützungsmittel zur raschen Heilung. Vaginalspülungen, kühl im akuten, heiß im chronischen Stadium der Erkrankung, eventuell mit einem Zusatze von Moorsalz (Kleinwächter), sind von hoher Bedeutung für die Abkürzung der Krankheitsdauer. Nicht zu leugnen ist der Heilwert der Franzensbader Moorbäder, die sich auch ohne Lokalbehandlung bestens bewähren. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Stauungen im Unterleibe, plumper, hyperämischer Portio läßt man neben der Badekur Glaubersalzwässer trinken. Geht die Hyperämie nicht zurück, so läßt man kühle Scheidenspülungen von 20—12° C machen, stichelt wohl auch die Portio und vollführt eine Suktion, um Blut durch die Skarifikationsöffnungen abzuzapfen. Die Behandlung der Erosion ist am besten eine medikamentöse, bei hypertrophischer und follikulärer Erosion, zumal bei Ektropium der Muttermundslippen eine operative. Die Ätzung kann man durch Vaginalinjektionen von Moorsalzlösung unterstützen (Kleinwächter). Doch darf man nie gleichzeitig Irrigationen der Scheide mit alkalischen Mineralwässern vornehmen lassen, wie dies in manchen Bädern fälschlich geschieht.

Metritis. Bei akuter und subakuter, bakterieller Metritis kommt die gleiche Behandlung in Frage wie bei der akuten, bakteriellen Endometritis. Ruhe, kühle Applikationen, Entfernung des angesammelten Sekretes, Sorge für die Entleerung von Blase und Darm sind die wichtigsten Postulate.

Die physikalische Behandlung der chronischen Metritis ist verschieden je nach der Ursache, welche dem Leiden zu grunde liegt. Handelt es sich um eine echte, bakterielle Form, deren Charaktere anfangs Hyperämie, herdweise oder diffuse Infiltration, ödematöse

Schwellung später Bindegewebsneubildung und Sklerosierung sind, so mache man von der Wärme ausgiebigen Gebrauch, soferne nicht die Anwesenheit von Eiterherden in der Gebärmutterwand oder in der Umgebung der Gebärmutter deren Anwendung verbieten. Heiße Prießnitzumschläge oder ein Thermophor, heiße Schlauchkompressen, am besten mit konstant temperiertem, durchfließendem Wasser, warme Sitzbäder, Kataplasmen von Fango, Sand, Moor, heiße Scheidenspülungen bewähren sich sowohl gegen die entzündliche Schwellung als auch gegen die kolikartigen Schmerzen. Auch Heißluftapplikation ist behufs Hebung der Zirkulation und Beförderung der Abschwellung des entzündeten Organes von großem Nutzen. Daneben kann man eine Trinkkur mit Glaubersalzwässern absolvieren lassen.

In späteren Stadien, wenn die sklerotischen Veränderungen hervortreten, kann man nach vorangegangener Stichelung oder ohne eine solche die Suktion ausführen; bei nervösen, reizbaren Individuen verordnet man Badekuren mit Akratothermen (Kisch), sonst mit kräftigen Solbädern, mit Stahl- und Moorbädern. Zur Nachkur für kräftige Individuen eignen sich im Frühherbst und Sommer Seebäder in der Adria.

Handelt es sich um Subinvolution der Gebärmutter nach Geburt, Frühgeburt oder Abortus, wobei die Erscheinungen der Uterusatonie im Vordergrund stehen, so verwertet man neben heißen Scheidenspülungen kurze, kühle Sitzbäder, Uterusmassage, und zwar sowohl manuelle (Talmey) als auch vibratorische (Witthauer), den faradischen Quantitätsstrom bipolar intrauterin oder vagino-abdominal. Bei Blutungen empfiehlt sich die utero-abdominale Applikation des positiven galvanischen Stromes.

Liegt lediglich passive Hyperämie des Uterus vor, auf deren Boden allerdings leicht eine echte, entzündliche Metritis entsteht, so trachte man zunächst, ein geregeltes, sexuelles Regime herzustellen, verordne mehrwöchentliche, vollkommene Abstinenz, suche etwaige Lageanomalien zu korrigieren oder entzündliche Vorgänge in der Umgebung des Uterus, welche Stauungen im letzteren provozieren, zu beseitigen. Bei fetten Frauen bewährt sich gegen die Hyperämie und die selten fehlende Obstipation eine Trinkkur mit glaubersalzhältigen Wässern, verbunden mit genügender Bewegung und stuhlbefördernder, leichter Diät, am besten in Marienbad (s. Artikel „Obstipation"). Daneben verwendet man kühle Scheidenspülungen, bimanuelle Massage (dieselbe ist bei echt entzündlichen Vorgängen zu unterlassen), Heilgymnastik, kühlere Moorbäder.

Bei lymphatischen und skrofulösen Frauen findet man den Uterus sehr oft vergrößert, plump; dabei besteht reichlicher schleimig-eitriger Fluor. Gegen diese Form der Metritis bewähren sich am besten Solbäder, vorzugsweise die Jod und Brom enthaltenden. Kisch läßt solche Frauen auch Umschläge mit verdünnter Mutterlauge machen. Intern sind Eisenarsenwässer zu gebrauchen.

Atrophia uteri. Ist dieselbe ein Symptom allgemeiner Körperschwäche, Chlorose, Tuberkulose, eines Diabetes, einer Vergiftung oder Infektionskrankheit, so fällt die Therapie der Atrophie mit jener des Grundleidens zusammen. Überdauert die Atrophie das letztere, so wende man heiße Vaginalspülungen, warme Sitzbäder, eventuell versuchsweise Suktion, Massage, Moorbäder an. Bei sonst kräftigen Individuen kann man statt der warmen Sitzbäder auch durch kurze, kühle Sitzbäder eine Fluxion zum Uterus und zu den Ovarien erzeugen und zweckmäßig leichte heilgymnastische Bewegungen anschließen.

Ist durch psychische Alteration oder in Begleitung einer allgemeinen Neurasthenie Uterusatrophie entstanden, so verwerte man Loimanns kohlensaure Gasdusche zur Auslösung der Menstruation, eventuell vagino-abdominale Faradisation, Moorbäder, Moorumschläge. Die gleiche Behandlung erfordert der hyperinvolvierte Uterus bei zu langer Laktation, wenn nach Unterbrechen des Stillens die normalen Funktionen nicht wiederkehren. Auch Heißluftanwendung wird da empfohlen (Thomson).

Uterusstenose. Die beiden Hauptsymptome derselben, Dysmenorrhoe und Sterilität, werden unten speziell besprochen. Wenn auch heute die alte Anschauung nicht mehr zurecht besteht, daß bei der spitzwinkeligen Anteflexion eine faktische Stenose des inneren Muttermundes besteht, ist doch eine Lagekorrektur anzustreben, weil dysmenorrhoische Schmerzen bei der Anteflexion auch ohne eine solche Stenose einfach dadurch entstehen können, daß das in der Korpushöhle angesammelte, leicht gerinnende Blut an der Knickungsstelle schwerer passieren kann als de norma, und daß überdies eine Hyperämie des Endometrium besteht, welche die zur Herausbeförderung des Blutes notwendigen Uteruskontraktionen zu schmerzhafteren macht als dies physiologisch ist.

Die Stenose des Orificium externum wird dauernd am besten operativ behoben. Die echte, angeborene oder narbige Stenose des Zervikalkanales oder des inneren Muttermundes wird durch unblutige Dilatation geheilt. Treten die dysmenorroischen Beschwerden in den Vordergrund, so verwende man negative utero-abdominale Galvanisation (Schauta). Besteht gleichzeitig Atrophie des Uterus, so ist die Behandlung derselben eine wichtige Bedingung für die Behebung der Stenose.

Anteversio uteri. Besteht die Ursache derselben in einer narbigen Verkürzung der hinteren Gebärmutterligamente oder in entzündlicher Verlötung der Tuben oder Ovarien mit der vorderen Beckenwand bei gleichzeitiger Streckung des Uterus durch einen entzündlichen Vorgang, so besteht die Therapie in Dehnung der Sakrouterinligamente, eventuell Lösung von Adhäsionen der Adnexe, sowie in der bereits besprochenen Behandlung der Metritis. Ist die manuelle Reposition des Uterus gelungen, so besorgt ein runder, hohler Hartgummiring oder ein Hodge-Pessar eine Hebung des Uterus und damit die Behebung

der Blasenbeschwerden. Die von Fritsch empfohlenen weichen Ringe sind zwar leichter einzuführen, doch erzeugen sie allzu bald Katarrhe.

Anteflexio uteri. Wie bereits erwähnt, wissen wir seit B. S. Schultzes Untersuchungen, daß bei der Anteflexio keine reale Stenose in der Gegend des inneren Muttermundes im Sinne von Schröder oder Sims besteht; die dysmenorrhoischen Schmerzen sind bereits vorhanden, ehe Blut in der Uterushöhle ist, denn die Beschwerden werden durch die Metro-Endometritis corporis veranlaßt, und diese wieder hat ihre letzten Ursachen in Zirkulationsstörungen. Man wird sich daher bei der Behandlung der Dysmenorrhoe nicht zu sehr auf Dilatationen des Uteruskanales einlassen, sondern lieber eine rasche Lagekorrektur anstreben. Über die symptomatische Behandlung der Dysmenorrhoe vergleiche man das im betreffenden Abschnitte Folgende. Die Anwendung von Intrauterinstiften ist gewiß nur in ungemein seltenen Fällen gerechtfertigt. Viel wichtiger ist die Behandlung der Metro-Endometritis nach den bereits dargelegten Prinzipien, respektive die Therapie der veranlassenden Para-Perimetritis nach den noch zu erörternden Grundsätzen. Ist nach Beseitigung der veranlassenden Momente die manuelle Lagekorrektur geglückt, so hat oft die temporäre Einlegung eines dicken, hohlen Hartgummiringes eine Bedeutung, insoferne durch die also erzielte Hebung des Uterus baldige Beseitigung der oft überaus lästigen Blasenbeschwerden erzielt wird. Schmerzen, Katarrh, meist auch die Sterilität schwinden nach Beseitigung der pathologischen Anteflexion von selbst.

Retroversio uteri. Die Behandlung der mobilen Retroversion wird angezeigt durch das Bestehen von Blasenbeschwerden und durch die Gefahr der Etablierung einer Retroflexion. Sie besteht in manueller Lagekorrektur, der eventuell eine endokolpische Belastung vorangehen kann, um die Korrektur leichter und schmerzloser zu gestalten. Die Therapie der fixierten Retroversion fällt zum Teile zusammen mit der Behandlung der entzündlichen, perimetritischen Adhäsionen und narbigen Stränge, von der unten noch die Rede sein soll. Bestehen bandförmige Adhäsionen, welche bei der allmählichen manuellen Dehnung nicht nachgeben, so kann allenfalls die Zerreißung derselben nach Schultze in Narkose vorgenommen werden. Dieselbe ist indes zu unterlassen bei Vorhandensein breiter, flächenhafter Verwachsungen, da nach derartigen Manipulationen schwere Blutungen beobachtet wurden, nach deren teilweiser Resorption, teilweiser Organisation nicht selten neuerlich Adhäsionsbildung resultiert. Intravaginale Belastung hat nur dann einen Sinn, wenn das Punctum fixum der zu dehnenden Stränge einerseits der Knochen ist. Hingegen kann man sehr zähe Stränge durch Einlegung einer konstant erwärmten Vaginalthermode für die Massage präparieren. Man findet hiebei manche zuvor sehr fest fixierte

Retroversion mobiler, als man gedacht hat, was auf das Weicherwerden der Fixationen zurückzuführen ist. Es kommt auch die durch die intravaginale Durchwärmung der Gewebe geschaffene Anästhesie bei der bimanuellen Lagekorrektur zu günstiger Wirkung, indem man intensivere Manipulationen ohne Schmerzäußerungen an den Kranken ausführen kann als vorher. Dührssen weist darauf hin, daß eine fixierte Retrodeviation durch Moorbäder nicht behoben wird, daß aber die subjektiven Beschwerden durch eine solche Kur fast immer verringert werden. Er bezieht diese Besserung auf die Heilung der begleitenden Endometritis. Es spielt gewiß auch die Besserung der Metro-Endometritis hiebei eine große Rolle; anderseits glaube ich, daß gerade solche Fälle eine sofortige Anschließung der manuellen endokolpischen Behandlung, Dehnung der Fixationen und Lagekorrektur möglichst bald nach dem Bade durch den Badearzt erheischen. Man lasse sich die erweichende und anästhesierende Wirkung, welche durch das Moorbad geschaffen wurde, nicht entgehen, sondern nütze sie durch sofort angeschlossene vaginale Manualbehandlung voll und ganz aus. Die Retention des Uterus nach geglückter Reposition geschieht durch ein Hodge- oder Thomas-Pessar, durch welches der Relaps verhindert, die Blasenbeschwerden behoben werden. Bei empfindlichen Frauen kann man nach Pincus statt dessen eine Kolumnisation vornehmen.

Bei mobiler Retroversion ist eine Lagerung der Kranken auf eine Seite, noch besser auf den Bauch bei mäßiger Beckenerhebung während der Nacht entschieden von Nutzen. Ich habe mich oft davon überzeugt, wie rasch die Frauen das Schlafen in Bauchlage erlernen. Bedingung hiefür ist, daß der Kopf durch Kissen gestützt in Seitenlage bleibt, damit der Luftzutritt zur Nase nicht gehemmt werde. Im Momente der Verhinderung freien Luftzutrittes dreht sich die Patientin im Schlafe unwillkürlich auf den Rücken oder auf die Seite.

Retroflexio uteri. Die unkomplizierte mobile Retroflexion macht in der Regel keine Beschwerden und bedarf dann auch keiner Behandlung. Erst wenn sich Obstipation, Schmerzen bei der Defäkation, Erbrechen, Dyspepsie, Schmerzen im Unterleibe und Kreuz, krampfhaftes Husten zeigen, die durch Allgemeinbehandlung nicht rasch beseitigt werden können, schreite man an die Lage- und Gestaltskorrektur der Gebärmutter (Fritsch, Winter, Fraenkel). Wodurch eigentlich bei der Retroflexion die hochgradigen Beschwerden, insbesondere jene des Nervensystems, zumal des sympathischen, erzeugt werden, ist uns noch immer nicht ganz klar (Nacke). Es will mir scheinen, daß Witthauer im Recht ist mit seiner Annahme, daß die begleitende Parametritis posterior — oder sagen wir besser Perimetritis posterior — die Veranlassung für dieselben abgebe. Tatsächlich findet man derartige Veränderungen im Douglas, wenn man nach ihnen fahndet, öfter als man

glauben sollte, und meine langjährigen Erfahrungen aus dem Seziersaale bestätigen dies. Wir wissen, daß die nervösen Symptome weder durch geglückte konservative noch durch operative Heilung der Retroflexion immer zu beseitigen sind. Fehling gibt dafür die Erklärung, daß die Veränderungen sich im Nervensystem schon so fest eingenistet haben, daß eine restitutio ad integrum nicht mehr möglich ist, ähnlich wie das Freund für die Parametritis atrophicans geschildert hat. Daß aber die Retroflexion trotzdem die Ursache für die nervösen Erscheinungen abgegeben hat, steht fest. Jedenfalls fordert Fehling mit vollem Rechte, daß man über die Lokalbehandlung nicht die Allgemeinbehandlung vernachlässigen soll. Sie besteht in Sorge für die Entleerung der Blase und des Darmes, diätetische und thermische Behandlung der Anämie, Aufenthalt im Gebirge und an der See. Die Lokalbehandlung ist verschieden, je nachdem die Retroflexion eine fixierte oder mobile ist.

Die Fixation kann eine direkte sein durch Anlötung des Uterus selbst oder eine indirekte durch Verwachsung der Adnexe (Steffek). Wirklich frei ist eine Retroflexion nach Sielski nur dann, wenn hinter dem Corpus uteri Darmschlingen liegen. Denn, ist der Uteruskörper nicht durch Adhäsionen hinten fixiert, so ist er durch „Kontaktadhäsion“ im Douglas fixiert. Daher kommt es auch, daß beim Versuche manueller Lagekorrektur so mancher Uterus für fixiert erklärt wird, der tatsächlich mobil, d. h. nicht adhärent ist. Die Behandlung einer mobilen Retroflexion besteht in bimanueller Lagekorrektur und Retention des Uterus durch ein Pessar (siehe allgemeinen Teil). Zur Überwindung der Kontaktadhäsion kann intravaginale Belastung dem Redressionsversuche vorangeschickt werden. Durch Lagerung auf den Bauch während der Nachtruhe kann auch einigermaßen dem Relaps vorgebeugt werden. Immer wieder relabierende Fälle können eine Operation notwendig machen.

Schwieriger gestaltet sich die Reposition bei Vorhandensein einer fixierten Retroflexion. Man gebe nicht allzubald den Versuch auf, betrachte nicht jeden Fall vom Standpunkte der Operabilität, sondern schlage ein möglichst konservatives und konservierendes Verfahren ein, sagt Steffek. Selbstverständlich wird gerade bei fixierten Retroflexionen trotz mühevollster Versuche konservativer Behandlung immer eine große Zahl von Fällen erübrigen, bei denen nur eine Operation dauernd Hilfe bringen kann. Es sind dies zunächst diejenigen Fälle, bei denen die Adhäsionen auf nichtoperativem Wege nicht zu lösen sind, ferner diejenigen Fälle, bei welchen nur eine scheinbare Lösung der Adhäsionen gelingt, aber federnde Stränge im Parametrium oder Perimetrium, elastische Fixationen der Adnexe bei den verschiedensten Gelegenheiten ein Zurückschnellen des Uterus in die Retroflexion verursachen.

Die Lösung der Adhäsionen geschieht — soferne nicht akute oder subakute Entzündungen in der Umgebung des Uterus oder gar

Eiteransammlungen dies verbieten, durch die im allgemeinen Teile geschilderten bimanuellen endokolpischen Manipulationen; bei Anheftung der Stränge am Knochen kann durch vorangehende intravaginale Belastung, im übrigen durch Heißwasserirrigation und warme Vaginalthermoden (bis 45° C und darüber) die Manualbehandlung aufs beste vorbereitet werden. Auch durch Hebung des Uterus in Narkose nach Schultze mittels brüsker Dehnung, respektive Zerreißung der Adhäsionen, soferne dieselben nicht flächenhaft sind, kann man die Lagekorrektur erzielen bei Frauen, die sich häufiger Ordination aus äußeren Gründen nicht unterziehen können oder die besonders empfindlich sind, die Bauchdecken straff spannen etc. Die Retention geschieht durch Pessarien (s. allgemeinen Teil). Die Verwendung von Intrauterinstiften ist möglichst zu vermeiden.

Die Erweichung von Schwielen gelingt durch Moorbäder und darin liegt es begründet, daß manche Retroflexion durch den Badearzt korrigiert wird, welche durch den Ordinarius trotz langer Behandlungsdauer nicht behoben werde konnte.

Fraenkel hat auf der Naturforscherversammlung 1886 behauptet, daß 70% aller Fälle von Retroflexion durch mechanische Behandlung vollkommen heilbar seien und Küstner schloß sich ihm an. Wer unter zweckmäßiger Kombination der physikalischen Heilmethoden, mit Aufgebot der nötigen Geduld und bei Vorhandensein der genügenden technischen Gewandtheit an die Behandlung der Retroflexion schreitet, wird finden, daß Fraenkels Annahme das Tatsächliche nicht bloß nicht überschreitet, sondern die Grenze des Erreichbaren unterschätzt.

Prolapsus uteri. Die vorherrschende Therapie des Uterusprolapsus ist und bleibt die operative. Der konservativen Behandlung ist hier ein relativ bescheidener Platz zugedacht. Was zunächst die Prophylaxe anlangt, so kann dieselbe nicht treffender gekennzeichnet werden, als dies vonseiten Winters geschah: kein frühzeitiges Mitpressen der Gebärenden, keine künstliche Entbindung bei engem Muttermund, keine Zange ohne treffende Indikation und gute Technik, sorgfältige Dammnaht. Das wichtigste aller dieser Momente ist wohl jenes der Zangenoperation, da bekanntlich gerade durch den gegen die vorliegende Indikation und zuwider den gegebenen Bedingungen ausgeführten Forzeps, insbesondere bei mangelhafter Technik, Abreißungen des Levator ani am Schambeinansatz sehr häufig vorkommen (Schatz). Die Bedeutung des Levator ani für die normale Lage des Uterus im Becken ist aber eine altbekannte. Daher ist von einer erfolgreichen Behandlung des Prolapses durch Hebung (Lyftung) gewiß in jenen Fällen keine Rede, wo eine bedeutende Läsion des Levator ani durch die Geburt zustande gekommen ist. Die Anzahl der durch manuelle Behandlung heilbaren Prolapsfälle ist gewiß sehr gering und beschränkt

sich auf solche bei jungen, kräftigen Individuen, deren Beckenbodenmuskulatur temporär infolge schlechten Tonus nachgegeben hat, wo der Prolaps erst seit kurzer Zeit besteht, wo die Scheide nicht durch langes Tragen von Pessarien überdehnt wurde. Auch der Intaktheit des Dammes ist einige Bedeutung nicht abzusprechen. Über die Technik sowie den Pessargebrauch vergleiche man das im allgemeinen Teile Gesagte. Der im Becken befindliche Uterus verkleinert sich bald, auch die prolabiert gewesene Scheidenwand schwillt ab, sowie sie an normaler Stelle liegt. Beckers empfiehlt nächtliche Mittelhochlagerung des Beckens, wobei der Uterus durch seine eigene Schwere sich dem Beckeneingang nähert.

Bei inoperablen Prolapsen sehr geschwächter, herzkranker, alter Frauen, bei Verweigerung der Operation nimmt man zu einem der im allgemeinen Teile beschriebenen Prolapspessarien Zuflucht. Bei Greisinnen wird statt des Pessars bloß ein Tampon (mit Glyzerin und anderen Medikamenten getränkt) oder eine zwischen den Schenkeln durchlaufende Binde mit eingelegter Pelotte verwendet.

In den Anfangsstadien des Prolapses, zumal wenn erst ein Deszensus vorliegt, kann man mit der physikalischen Therapie immerhin einige Erfolge erzielen. Schäffer hat nachgewiesen, daß in den Frühstadien der Senkung stets eine bedeutende Hyperämie der Befestigungsmittel des Uterus vorliegt, welche zu Elastizitätsschwund führt. Es ist wohl schon darum ein tonisierendes Verfahren rationell. Man verwendet kühle Scheidenspülungen, bei sonst kräftigen Individuen Schwimmen, Turnen, Thure Brandts Heilgymnastik zur Kräftigung des muskulösen Beckenbodens, zumal des Levator ani (Kumpf), Faradisation mit dem Quantitätsstrom. Bei erheblicher Verletzung des Levator ani ist von all diesen Maßnahmen nur ein vorübergehender Erfolg zu erwarten. Bald fällt der Uterus dennoch vor und nur eine Operation vermag die Anomalie zu beheben.

Inversio uteri. Die Reposition ist immer zunächst auf konservativem Wege zu versuchen, und zwar vorerst durch manuelle Reposition in Narkose (Schultze). Die linke Hand sucht von den Bauchdecken her den Inversionstrichter zu dehnen, die rechte sucht entweder zuerst die invertierte Zervix umzustülpen oder sie beginnt an den Tubenecken. Gelingt es auf diese Weise nicht, die normale Lage des Uterus wiederherzustellen, so schiebt man den invertierten Uterus in die Scheide und tamponiert maximal oder legt noch besser einen mit 2—3 *kg* Quecksilber gefüllten, großen Kolpeurynter in die Scheide bei Mittelhochlagerung des Beckens. Jaworski berichtet über einen Fall von chronischer Inversion, den er durch Kombination der Belastung mit dem galvanischen Strom zur Reïnversion brachte. Er benützte die Alexandroffsche Kohlenelektrode, die mit einer zirkulierendes Wasser enthaltenden tierischen Blase überzogen war. Gelingt die Reïnversion auf konservativem Wege nicht, so schreitet man zur Operation.

Metrorrhagie. Wenn auch die Uterusblutung nicht als Krankheit, sondern stets nur als Symptom aufzufassen ist, empfiehlt es sich doch, die physikalische Behandlung der Metrorrhagien speziell zu schildern, da es uns in einer Reihe von Fällen nicht möglich ist, eine kausale Therapie einzuleiten und nicht selten überdies die Beherrschung der Blutung die wichtigste Indikation darstellt.

Das sicherste Mittel einer raschen Blutstillung ist die Tamponade der Scheide, eventuell auch des Uterus mit steriler weißer oder Jodoformgaze. Aber auch durch hydriatische, respektive statothermische Prozeduren kann man hämostyptische Wirkung erzielen. Dieselben bestehen entweder in kalten Ausspülungen, die aber zuweilen nicht gut vertragen werden und durch ein Eiswasserspekulum zu substituieren sind (v. Preuschen, Stroynowski). Noch wirksamer sind heiße Scheiden-, respektive Uterusspülungen mit 45—50° warmem Wasser, aber nicht mit zu großen Mengen ausgeführt. Wir können schließlich auch, wie dies im allgemeinen Teile ausgeführt wurde, von entfernten Körperstellen aus auf den Kontraktionszustand der Uterusgefäße einwirken.

Von speziellen Indikationen wären hier, ohne den Besprechungen in den betreffenden Kapiteln vorgreifen zu wollen, bloß folgende zu nennen. Bei der chronischen Atonie des Uterus (Lomer), die sich bei schwächlichen, lymphatischen, tuberkulösen Frauen, nach gewissen Vergiftungen, protrahierter Laktation, sowie nach rasch hintereinander erfolgten Geburten findet (Rheinstädter), sind insbesondere heiße Scheidenspülungen, kühle Moorbäder, manuelle oder Vibrationsmassage des Uterus (Arendt), vagino-abdominale Faradisation zu empfehlen. Ergotin ist kaum zu entbehren. Bekanntlich ist gerade in diesen Fällen das Curettement unwirksam, auch wegen der Perforationsgefahr nicht gleichgültig. Die präklimakterischen Blutungen werden unten speziell besprochen. Gleich hier mag indes erwähnt werden, daß gerade für diese die Atmokausis als Refugium vor Ausführung einer radikalen Operation bedeutungsvoll ist. Besteht eine venöse Stauung in den Abdominalorganen und veranlaßt dieselbe die Uterusblutungen, so ist selbstverständlich kausal zu behandeln. Brunnenkuren mit alkalisch-salinischen Wässern sind gegen die Blutungen sowie gegen die meist begleitende Obstipation nutzbringend. Bei kleinen Myomen sind kühle Moorbäder, Solbäder, heiße Scheidenspülungen, unter den bereits im allgemeinen Teile gekennzeichneten Bedingungen auch galvanische Behandlung von günstigem Erfolge begleitet. Bei Hämophilie ist zur Atmokausis zu greifen. Sind entzündliche Vorgänge am Uterus, an den Adnexen oder am Parametrium die Ursachen der Blutung, so wird man sich neben der palliativen Behandlung stets die Kausaltherapie angelegen sein lassen. Bei irregulären Blutungen infolge Polypen, Schleimhautwucherung, Sarkom, Karzinom wird man mit der Blutstillung nicht zu viel Zeit

verlieren, sondern so bald als möglich an die radikale, operative Behandlung des Grundleidens schreiten.

Gleichwohl gibt es Fälle, bei welchen eine unmittelbare Ursache für die Blutung schlechtweg nicht zu finden ist; Rheinstädter faßt eine Zahl derselben als vasomotorische Blutungen auf. Neben den bereits geschilderten Maßnahmen kann man nach Olshausen solche Frauen für mehrere Stunden auf einen heißen Sandsack legen, oder nach dem Vorschlage von Guéneau de Mussy einen mit 45—48° warmem Wasser gefüllten Chapmanschen Beutel an die Lendengegend setzen; wenn vonseiten des Herzens und der Lunge keine Gegenanzeige besteht, kann man auch laue und warme Duschen des Oberkörpers vornehmen (Grenell).

Myoma uteri. Daß durch irgend welche konservative Methode die Verkleinerung oder auch bloß die Wachstumshemmung eines Uterusmyoms zu erzielen sei, glauben heute nur mehr sehr wenige Autoren. Wenn demnach die Therapie des Myoms vorzugsweise eine operative ist, kommt doch der konservativen, speziell der physikalischen einige Bedeutung zu, insoferne sie gegen das Symptom der Blutung, gegen den Schmerz und gegen die allgemeine Abnahme der Körperkräfte manches zu leisten vermag.

Der Ruf jodhältiger Solbäder bezüglich ihrer Wirksamkeit bei Uterusmyomen ist nicht unbegründet; beeinflussen sie auch nicht das Wachstum der Tumoren, so setzen sie doch die Hyperämie derselben herab und verringern die Blutungen (Kisch). Auch kühlen Moorbädern wird bei kleinen Myomen blutstillender Effekt nachgerühmt. Doch bewähren sich in dieser Richtung auch warme Süßwasserbäder, besser Vollbäder als Sitzbäder (Landau), von zirka 28° Temperatur; bei Abwesenheit peritonealer Reizerscheinungen mag man sich mit Vorsicht der Heilgymnastik bedienen. Die Massage, und zwar nicht bloß die intravaginale, sondern auch die integumentäre des Abdomens, ist gänzlich zu vermeiden. Gegen die Massage der oberen Körperhälfte ist nichts einzuwenden; in Verbindung mit einem roborierenden Regime, Aufenthalt an der See oder klimatischen Winterstationen leistet sie Günstiges für die Erhaltung der Körperkräfte. Heiße Vaginalspülungen sind meist unentbehrlich; auch wird man der medikamentösen Blutstillung nicht entraten können. Das Apostolische Verfahren bietet keine Chancen in bezug auf Verkleinerung oder Wachstumshemmung, sondern kann bestenfalls die Blutung vermindern, respektive bannen. Wie bereits erwähnt wurde, paßt die Galvanolyse nur für interstitiell sitzende, nicht komplizierte, kleine bis mittelgroße Myome bei Frauen, welche dem Klimakterium nahe sind.

Carcinoma uteri. Daß die Behandlung des Gebärmutterkrebses eine operative sein muß, bedarf keines weiteren Wortes. Daß aber die konservative Behandlung des inoperablen Uteruskarzinoms eine überaus wichtige und durchaus nicht ganz undankbare Aufgabe für den Arzt

ist, wurde bereits mehrfach, insbesondere von Chrobak, betont. Auch die physikalische Therapie darf hier ein Wort mitreden. Ist es doch durch die Anwendung der Röntgen- und Radiumstrahlen gelungen, der Jauchung und Blutung Einhalt zu tun, auch die Schmerzen herabzumindern. Es wurde im allgemeinen Teile dargetan, daß insbesondere Rezidive nach vorangegangener Radikaloperation die Domäne für die Bestrahlungstherapie werden dürften. Wenn es durch diese — freilich komplizierten und kostspieligen — Methoden gelingt, die quälendsten Erscheinungen beim inoperablen Krebs auch nur für einige Zeit zu verringern in Fällen, wo es durch andere Mittel nicht gelingt, dieses Ziel zu erreichen, so ist damit bereits viel für die bedauernswerten Kranken geleistet. Jedenfalls ist das Verfahren schonender als eine Verschorfung mit oder ohne vorangeschickte Exkochleation; doch bedarf es erst weiterer Untersuchungen, um festzustellen, ob der temporäre Effekt der beiden Methoden der gleiche ist.

Salpingo-Oophoritis. Im akuten Stadium wird man das Hauptgewicht auf absolute Bettruhe legen, kühle Umschläge oder Kühlschlauchkompressen applizieren, bei Fehlen eines stärkeren Fluor den Kühlapparat nach Winternitz oder Heitzmann in die Scheide einlegen, gegen hochgradige Schmerzen Narkotika verabreichen. Bei Anwesenheit peritonealer Reizerscheinungen ist ein Eisbeutel von Wert. Wenn Koblanck sagt, „ein schwerer Eisbeutel bringt oft mehr Schaden als Nutzen“, so hat er damit ganz recht. Doch darf man daraus nicht folgern, der Eisbeutel sei gänzlich wegzulassen, sondern man hat den Eisbeutel aufzuhängen (siehe allgemeinen Teil), damit er die Bauchhaut absolut nicht drückt. Dann wird er gewiß nicht nur unschädlich, sondern von entschiedenem Nutzen sein. Die Regulierung der Darmtätigkeit ist ein weiteres Gebot der Behandlung. Bei hoher Kontinua macht man kalte Waschungen, appliziert wohl auch kühle Stammumschläge. Von Bädern ist vorerst abzusehen, da durch sie das Gebot der Ruhe verletzt wird, da warme Bäder die Suppuration befördern und kühle leicht Tubenkontraktionen provozieren können. Auch Scheidenspülungen sind im akuten Stadium nur bei abundanter Sekretion vorzunehmen, sonst zu unterlassen. Man mache sie jedenfalls eigenhändig, etwa mit 22—24° Flüssigkeit, langsam, absatzweise und unter sehr niedrigem Druck. Die Einlegung medikamentöser Tampons ist kaum zu entbehren.

Hat das Fieber und der Schmerz bereits an Intensität nachgelassen, so kann man an Stelle der kalten Umschläge erregende Umschläge auf den Bauch applizieren und allenfalls 25—20° Sitzbäder verordnen; durch dieselben wird wohl nicht so leicht ein neuerlicher Fieberanstieg provoziert als durch die von Bumm empfohlenen feuchten, heißen Kompressen. Nunmehr können auch lauwarme Hegarsche Mastdarmeinläufe in Verwendung kommen, doch muß die Körper-

temperatur genauer Beobachtung unterworfen werden. Zeigt sich eine Fiebersteigerung, so ist unverzüglich zur Therapie des akuten Stadiums zurückzukehren. Über die medikamentöse Therapie, welche auch in diesem Stadium unentbehrlich ist, brauche ich hier wohl nichts anzugeben.

Energischer und eingreifender wagt sich die physikalische Therapie an die Behandlung des dritten, chronischen Stadiums heran; auch sind ihr hier leichter wahrnehmbare Erfolge beschieden als in den beiden vorangehenden Etappen, während derer durch physikalische Prozeduren nur Linderung der Beschwerden zu erzielen ist. Es liegen bereits von so vielen maßgebenden Seiten einwandfreie Berichte über günstige Resultate der konservativen Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen vor, daß nicht mehr daran zu zweifeln ist, daß eine große Reihe von Fällen, in welchen selbst schwere objektive Veränderungen vorliegen, auf nichtoperativem Wege der Heilung zuzuführen sind. Freilich ist nie eine Restitutio ad integrum im anatomischen Sinne zu erreichen; aber es genügt, wenn Beschwerdefreiheit und Arbeitsfähigkeit, in einer ansehnlichen Zahl von Fällen sogar die Konzeptionsfähigkeit erzielt wird. Dazu kommt, daß die konservative Behandlung, wie Fett, Nebesky, Peham und Keitler, Amann u. a. betonen, nahezu mit 0% Mortalität arbeitet. Wenn auch die operative Therapie durch Vervollkommnung der Technik mit einer staunenswert geringen Mortalität einhergeht, so ist doch nicht zu leugnen, daß das Periculum vitae bei denjenigen Fällen, die man konservativ behandeln darf und behandelt, geringer ist als bei operativer Therapie. Behandeln darf, sagte ich. Denn trotz des schönen Ausbaues der konservativen Therapie bleibt doch eine Zahl von Fällen übrig, für welche einzig und allein die Operation angezeigt ist. Dahin gehören jene Fälle, bei welchen unter beständigem Fieber und peritonealen Erscheinungen die Ruptur eines Eitersackes droht (Fett), bei Bestehen dünnwandiger tubarer Eitersäcke, bei Pyovarium, ferner wo monatelange konservative Behandlung keine merkliche Besserung erzielt hat (Peham und Keitler), und daher zu befürchten steht, daß die Arbeitsfähigkeit überhaupt nie wieder werde hergestellt werden können, bei Puellis publicis, welche stets neuerlichen Infektionen ausgesetzt sind (Koblanck), schließlich bei Stieldrehung und tuberkulösen Prozessen an den Adnexen (Franqué). Daß gleichwohl eine sehr große Zahl von Fällen der konservativen Therapie erhalten bleibt, beweisen die bereits vorliegenden Berichte verschiedener Autoren. Straßmann hat von 1000 Fällen 91 operativ behandelt; Franqué operierte in 14% der Fälle. Nebesky hat von 360 Kranken 50 operiert.

Was die Erfolge anlangt, so sind vor allem die von Peham und Keitler aus der Klinik Chrobak berichteten Erfolge bemerkenswert. Von 126 konservativ behandelten Fällen können 74 Frauen einem schweren Berufe nachgehen! Trotz schwerer anatomischer Veränderungen

trat in 20 Fällen Schwangerschaft und normale Geburt ein. Treub (Amsterdam) berichtete auf dem internationalen Kongreß zu Madrid (1903), daß 50% aller Fälle auf konservativem Wege heilbar seien. Dazu ist zu bemerken, daß sich dieser Autor durchaus nicht aller verfügbaren physikalischen Methoden bedient hat, daß überdies die von ihm angegebene durchschnittliche Behandlungsdauer von 6 Wochen wohl zu kurz bemessen ist. Jung hat in der Greifswalder Klinik 116 Fälle von Adnexerkrankungen mit Heißluft behandelt und teils ohne Operation, teils nach einfacher Eiterentleerung die entzündlichen Produkte durch Heißluft zum Schwinden gebracht. Über ähnlich günstige Resultate berichtet Stratz. Krönig sagt sogar, in 90% der gonorrhoisch kranken Frauen gelinge die exspektative Behandlung und habe die besten Resultate aufzuweisen. Fett berichtet, er habe volle Arbeitsfähigkeit und Beschwerdefreiheit in 65·8% seiner Fälle allein durch konservative Behandlung erzielt. Ich übergehe die große Zahl von Autoren, welche in Vorträgen, Diskussionen und Publikationen die konservative Behandlung der Salpingo-Oophoritis und des entzündlichen Adnextumores in den letzten zehn Jahren befürwortet haben. Immerhin mag es berechtigt sein, perzentuelle Angaben über vollkommene Heilung mit einiger Vorsicht aufzunehmen, da erfahrungsgemäß Rezidive nach Jahr und Tag vorkommen, ohne daß eine Reinfektion angenommen werden muß. Es ist jedenfalls dahin zu streben, möglichst lange Zeit nach Abschluß der Behandlung Nachuntersuchungen vorzunehmen, da nur so Fälle aus der Statistik auszuscheiden sind, deren Beweiskraft keine triftige ist.

Die physikalische Behandlung der chronisch entzündlichen Adnexerkrankungen erstreckt sich fast immer auf mehrere Wochen, auch auf mehrere Monate. Ich selbst habe einzelne Fälle 10—12 Monate behandelt. Es ist eben Sache des Arztes, nicht nur selbst die Geduld nicht zu verlieren, sondern auch der Kranken die Geduld zu bewahren und ihren Willen, die Behandlung bis ans Ende durchführen zu lassen, zu kräftigen.

Der Heilplan richtet sich ungefähr nach folgenden Grundsätzen. Solange noch — wenn auch geringes — Fieber besteht, sei man vorsichtig mit der Anwendung der Wärme. Am ehesten zulässig sind erregende und warme Umschläge, warme Scheidenspülungen mit geringen Flüssigkeitsmengen, warme Sitzbäder von höchstens zehn Minuten Dauer. Läßt das Fieber endgültig nach, sind sicher keine abgesackten Eiterherde vorhanden (siehe allgemeinen Teil), so schreite man zu prolongierten heißen Scheidenspülungen, appliziere warme Schlauchkompressen, Thermophore, mag wohl auch bei nur mäßig verdickter, nicht sehr empfindlicher Tube und bei hartem, nicht allzusehr vergrößertem, nicht sehr empfindlichem Ovarium, zumal bei nicht gonorrhoischen Fällen, mit Vorsicht bimanuelle Massage vornehmen. Bei hochgradiger Empfindlich-

keit der Organe, frischeren Adnextumoren lasse man die Massage zunächst ganz beiseite. Warme, prolongierte Sitz- und Vollbäder, bei im Fundus des Douglas fixierten Adnexen endokolpische und abdominal-integumentäre Belastung, insbesondere aber die Heißluftbehandlung führen bald eine Abnahme der Schmerzen, bei Vorhandensein ödematöser Schwellungen Schwinden derselben, nicht selten auch eine Verkleinerung von Adnextumoren herbei. Tritt nach einer Heißluftsitzung oder Belastungslagerung Fieber auf, so ist durch mehrere Tage zu den minder energischen Prozeduren zurückzukehren.

Nicht jede Eiterbildung muß uns zu sofortiger Operation bewegen. Wir wissen, daß bei Einhaltung vollkommener Ruhe, durch erregende Umschläge, bei Nachlassen des Fiebers durch warme Umschläge, Moorbäder und Heißluftbehandlung eine Eindickung des Eiters, Sterilisation desselben und Organisation infolge Bindegewebsdurchwachsung erfolgen kann. Wird aber die Bildung eines dünnwandigen Eitersackes unter hohem Fieber und intensiven Schmerzen durch die Palpation festgestellt, dann beharre man nicht länger auf konservativer Behandlung, sondern schreite an die Operation. Man halte daran fest, daß die biologische Dignität, der momentane Stand des entzündlichen Prozesses und die durch ihn gesetzten Veränderungen der Adnexe maßgebend sind dafür, ob durch physikalische Maßnahmen Resorption oder Suppuration erzeugt wird. In der Beobachtung der Körpertemperatur, in der Palpation haben wir Mittel zur Erkenntnis, zu welchem Vorgange hinneigende Tendenz besteht, in der Blutuntersuchung (Leukozytose mit Werten über 13—14.000), in dem Vorhandensein peritonealer Erscheinungen, im Palpationsbefunde haben wir die Hinweise auf die bereits erfolgte eitrige Einschmelzung.

Durch Kombination der Heißluftapplikation mit der Belastung, respektive Massage bei fieberfreien Fällen von langem Bestande, wo Eiteransammlung sicher fehlt und die chronische Induration das Bild beherrscht, sind wir im stande, wesentliche Verkleinerung von chronisch entzündeten, eventuell zu Tumoren verbackenen Adnexen zu erreichen, doch sind derartige Kuren meist von langer Dauer. Man hat indes hiebei nicht selten die Genugtuung, das Schwinden der Schmerzen, sowohl während der intermenstruellen Zeit als auch während der Menses, sowie das Schwinden von Unregelmäßigkeiten der Periode zu beobachten; durch Förderung der Durchblutung des Eierstockes und Eileiters und fortschreitende Resorption der entzündlichen Produkte erhöht man die stark herabgesunkene Konzeptionsfähigkeit. So sah ich selbst mehrere Frauen schwanger werden und entbinden, welche an umfänglichen Adnextumoren gelitten hatten.

Nicht zu unterschätzen ist schließlich die balneologische Behandlung der Eierstocks- und Eileiterentzündung sowie des entzündlichen

Adnextumors. Doch paßt sie nur für das chronische Stadium. Wahr ist, daß die Eindickung kleiner Eiterherde durch Mineralmoorbäder nicht selten zu erzielen ist, und daß man Fälle, die immer wieder zu akutem Aufflackern geführt hatten, nach einer kombinierten Trink- und Badekur in Franzensbad, Kohlgrub, Marienbad, Elster etc. wesentlich gebessert heimkehren sieht. Keinesfalls darf man von Moorbädern oder konzentrierten Solbädern für alle Fälle Erfolg erwarten. Jeder Gynäkologe kennt Fälle, die ungebessert wiederkehrten — aber das sind eben jene Frauen, bei denen die konservative Therapie meist gänzlich erfolglos bleibt, wo die operative Therapie am Platze ist. Die Virulenz der Gonokokken ist mitunter so hochgradig, daß sie auch durch monatelange Behandlung nicht abgeschwächt wird, und in diesen Fällen kann nur mehr durch das Messer die Heilung gebracht werden: „Kann" — aber „muß" nicht.

Descensus ovariorum. Besteht die Ursache der Tieflagerung des Eierstockes in einer Entzündung, so ist natürlich diese zu behandeln. Bei Fixation des Ovarium an abnormer Stelle kann man, wenn das Punctum fixationis der Knochen ist, durch Quecksilberkolpeuryse oder auch durch Scheidentamponade, ansonsten durch Massage die Fixation zu beheben trachten. Bei Fehlen akut entzündlicher Prozesse und Eiteransammlungen kann man die Massage durch vorheriges Einlegen einer warmen Vaginalthermode (45—55°), auch durch prolongierte heiße Spülungen wirksam vorbereiten. Verursacht eine Uterusdystopie die Dislokation des Eierstockes, so ist die Behebung der ersteren geboten (Koblanck). Handelt es sich bei anämischen und herabgekommenen Individuen um Erschlaffung des Bandapparates, so ist ein allgemein roborierendes Regime, und nach erfolgter Hebung des Kräftezustandes mäßige Heilgymnastik angezeigt. In vielen Fällen ist die Einlegung eines Prochownikschen Pessars von Nutzen. Dasselbe hebt den Uterus und damit auch die Ovarien. Bei Anwesenheit frischer entzündlicher Erscheinungen in der Umgebung des Uterus ist natürlich von der Einlegung eines Pessars abzusehen. Die physikalische Behandlung der neurasthenischen Erscheinungen, welche sich sehr oft an eine Ovarialdystopie anschließen, ist meist unerläßlich (siehe unten).

Ovarialneuralgie. Die Schmerzen werden durch warme Bäder, Thermophore, warme Schlauchkompressen, warme Vaginalthermoden verringert. Einige Autoren berichten über die schmerzlindernde Wirkung der positiven vagino-abdominalen Galvanisation mit der Kohlenelektrode sowie der vagino-abdominalen Faradisation mit dem Spannungsstrom. Auch der undulatorische Strom soll bereits günstige Erfolge gebracht haben. Ist die Ovarialneuralgie bloß ein Symptom einer Neurasthenie oder Hysterie, so ist die Behandlung des Grundleidens indiziert. Symptomatisch bewähren sich hier hydroelektrische Bäder, auch mag man einen Versuch mit der Franklinisation und dem Arsonvalschen Strom

unternehmen. Den Akratothermen kommt eine eminent beruhigende Wirkung zu. Ist die Ovarialneuralgie — und das ist nicht so selten der Fall — ein Symptom bei chronischer Koprostase, so ist eine Trinkkur mit Glaubersalzwässern am Platze.

Hämatokele. Die physikalische Therapie kann erst dann zur Behandlung einer Hämatokele herangezogen werden, wenn dieselbe bereits seit längerer Zeit besteht, Nachblutung nicht mehr zu befürchten ist und die Resorption, respektive Organisation des Blutergusses im Gange ist. Man befördert diesen Vorgang durch warme Sitz- und Vollbäder, warme, statothermische Kompressen, später heiße, prolongierte Ausspülungen, auch durch vorsichtige Massage (Rosenstirn).

Para- und Perimetritis. Da wir sehr wohl wissen, daß durchaus nicht jede Entzündung des Parametrium oder Perimetrium, wenn sie gleich mit der Bildung eines großen Exsudates einhergeht, in Eiterung überzugehen braucht[1]), ist es immer unsere Aufgabe, zunächst durch physikalische Maßnahmen die Beschleunigung der Resorption anzustreben, und nur, wenn dieses Bestreben sich als erfolglos erweist, die Beförderung der Suppuration zu versuchen, um durch operative Entleerung des Eiters Heilung zu bringen. Nicht selten schließt nach dieser Entleerung wieder physikalische Therapie die Kur ab. Die Resorption tritt seltener bei gonorrhoischen, häufiger bei puerperal entstandenen Exsudaten ein, daher wird die Chance für die Wirksamkeit physikalischer Prozeduren naturgemäß eine günstigere sein bei den puerperal entstandenen Exsudaten. Größe und Sitz des Exsudates ist, wie Prochownik richtig bemerkt, nicht maßgebend für die Dauer des Bestandes, und mit Hilfe der physikalischen Heilmethoden gelingt es nicht selten, umfangreiche, hoch an den Bauchdecken emporragende Exsudate in relativ kurzer Zeit ohne Suppuration — manchmal freilich mit einer solchen und durch operative Eiterentleerung — zum Schwinden zu bringen.

Das akute und subakute Stadium der Para- und Perimetritis wird nach den gleichen Grundsätzen behandelt wie das akute und subakute Stadium der Salpingo-Oophoritis. Besteht keine Endometritis, sind die Tuben und Ovarien gesund, so kann man kalte statothermische Vaginalspekula mit durchfließendem Wasser, auch kühle Scheidenspülungen anwenden. v. Rosthorn empfiehlt bei längerer Dauer hohen Fiebers kalte Einpackungen.

Die Therapie des chronischen Stadiums ist verschieden je nach der Art des vorliegenden pathologischen Prozesses. Bekanntlich ist das Substrat der Para- und Perimetritis fallweise verschieden. Es handelt sich in dem einen Falle wesentlich um Hyperämie und Ödem, in anderen Fällen um Ablagerung eines verschieden großen, oft sehr umfangreichen, hoch gegen die Bauchdecken emporragenden Exsudates, das entweder die Tendenz zu eitriger Einschmelzung oder nach mehr

[1]) Kehrer behauptet, 95% aller Parametritiden enden durch Resorption.

oder weniger langem, stationärem Bestande die Neigung zur Resorption zeigt, wieder in anderen Fällen herrscht nach einem kurzen Stadium der Bindegewebsneubildung das Bild atrophischer Schrumpfung vor (Freund). So ist es begreiflich, daß unsere physikalischen Maßnahmen dem pathologischen Prozesse angepaßt werden müssen, daß nur auf Grund einer exakten Detaildiagnose die Wahl des passenden therapeutischen Weges getroffen werden kann.

Die Unterscheidung zwischen Ödem und Exsudat ist freilich nicht immer leicht zu treffen, und in manchen Fällen wird sie erst durch den Erfolg der eingeleiteten Therapie gesichert. Relativ rasch weicht das Ödem des Parametrium bei Heißluftbehandlung, Massage, endokolpischer Belastung. Letztere wirkt beim Ödem geradezu spezifisch, auch bei der chronisch indurativen Form (Funke, Halban). Die Belastung wird durch Pincus' Mittelhochlagerung des Beckens wirksam unterstützt.

Liegt ein Exsudat vor, so ist es unsere Aufgabe, vorerst die Resorption ohne eitrige Einschmelzung anzustreben, was in einer großen Zahl von selbst umfänglichen Exsudaten gelingt. Ist das fieberhafte Stadium vorüber, so beginnt man mit der Heißluftbehandlung, appliziert erregende Umschläge mit inliegender heißer Schlauchkompresse, oder macht statt dessen, insbesondere wenn das Exsudat im Douglas liegt, heiße Spülungen mit 1—2 Liter Wasser, und zwar 1—2mal täglich. Treten Fieberschwankungen auf, so ist mit dieser Therapie sofort innezuhalten. Reicht das Exsudat an die Bauchdecken heran, so kann man durch Heißluftapplikation die Resorption mächtig anregen. Aber in einer großen Zahl von Fällen, und zwar gehören hieher wohl öfter jene gonorrhoischen als puerperalen Ursprunges, wird durch eben diese Therapie die Suppuration beschleunigt, respektive provoziert; darum ist während der Hitzebehandlung eine beständige, genaue Beobachtung der Körpertemperatur, insbesondere Achtung auf Schüttelfrost, auf plötzliches Aufflackern heftiger Schmerzen, auf leukozytotischen Blutbefund notwendig. Deutet eines dieser Symptome auf Eiterung hin, oder ergibt die bimanuelle Untersuchung eine auffallende Erweichung bei gleichzeitigem erhöhtem Spannungsschmerz, so ist die Hitzebehandlung sofort zu unterbrechen und zu erregenden Umschlägen, insbesondere zu vollkommener Ruhelage zurückzukehren. Geht indes die Resorption ungestört vor sich, so kann man nach 1—2 wöchentlichem Ausbleiben von Fieberschwankungen darangehen, die durch Heißluft, heiße abdominale oder vaginale Applikationen verschiedener Art geschaffene Hyperämie vollkommen auszunützen, indem man an die Thermobehandlung sofort eine gelinde Massage anschließt. Olshausen, der entschiedene Gegner der Massage, muß gerade bei diesen Zuständen den Wert der Massage unumwunden zugeben. Ich habe mich ungemein oft davon überzeugt, daß die Kombination der Heißluft mit

der Massage eine sichere Beschleunigung der Resorption herbeiführt. Denn nicht bloß die durch die Hyperämie gewonnene Unempfindlichkeit, sondern auch die bessere Gewebsernährung, die Erweiterung der Lymphbahn und die Vergrößerung der Resorptionskraft wird erst durch die Massage voll und ganz ausgenützt. Besteht irgend ein auf Suppuration hindeutendes Symptom, so ist natürlich auch die Massage sofort zu sistieren. Die Vibrationsmassage paßt nur für ganz alte Fälle, wo das pathologische Bild nicht mehr durch rundzellige Infiltration, sondern vielmehr durch massige Bindegewebsneubildung beherrscht wird, wo seit langer Zeit keine Fieberschwankungen aufgetreten sind und das Exsudat sich steinhart anfühlt. Sitzt das Exsudat im Douglas, so kann man durch kombinierte Belastungslagerung, sitzt es nahe den Bauchdecken, so kann man durch abdominal-integumentäre Belastung auf die Beschleunigung der Resorption günstigen Einfluß nehmen.

In den späten Stadien der Krankheit, wo die Frauen nicht mehr bettlägerig sind, wird man von der Balneotherapie ausgiebig Gebrauch machen. Starke Sol- und Mutterlaugenbäder, insbesondere in Form warmer, prolongierter Sitzbäder, auch Moorbäder, insbesondere in Franzensbad, in Verbindung mit einer Trinkkur, auch Fangoapplikationen sind hier am Platze.

Kommt es zur Suppuration, so ist die operative Entleerung des Eiters geboten. Ist nicht das ganze Exsudat zur Vereiterung und Entleerung gelangt, so kann man bei offener Inzisionsöffnung weiter thermische Behandlung üben, wodurch eine gründliche Entleerung des eitrig eingeschmolzenen Exsudates zu bewirken ist. Man versucht dies durch warme Bäder und statothermische Kompressen, bei vaginaler Inzision durch heiße Vaginalthermoden zu bewirken, wohl auch durch heiße Spülungen, wenn man weiß, daß der Peritonealsack sicher intakt geblieben ist. Wurde die Inzision in der Nähe des Poupartschen Bandes gemacht, so verabreicht man warme Sitzbäder oder bedient sich der Heißluft. Die Behandlung der resultierenden narbigen Veränderungen ist im Sinne der zu schildernden Grundsätze gleichfalls der physikalischen Therapie vorbehalten.

Tritt die narbige Schrumpfung primär (Parametritis atrophicans, Freund) oder sekundär nach Ablauf des exsudativen Stadiums in den Vordergrund, mit ihr Dislokation und Gestaltveränderungen mannigfacher Art am Uterus und an den Adnexen, so ist es geboten, durch Hyperämisierung den atrophischen Schwund des Bindegewebes der elastischen und muskulären Elemente im Perimetrium, in den Parametrien und Ligamenten hintanzuhalten, sowie durch Mechanotherapie die Wiederherstellung der verlorenen Formen und topischen Beziehungen zu erstreben. Es wird sich daher gerade in diesem Stadium die thermische Aktion dem Locus morbi möglichst nähern müssen, da nicht nur die Hyperämisierung, sondern auch die direkte Durchwärmung der Gewebe hier von Belang ist. Daher sind in solchen Fällen heiße statothermische

Vaginalapparate und prolongierte heiße Scheidenspülungen anzuwenden. Durch dieselben werden die geschrumpften Parametrien und Ligamente stark hyperämisch, anästhetisch, sukkulent und dehnbar. Schließt man an die Thermositzung sofort eine Massage, sei es eine manuelle oder vibratorische, bei Bestehen abnormer Fixationen des Uterus oder der Adnexe am Knochen eine endokolpische Belastung an, so erzielt man einen bei weitem intensiveren Effekt als durch eine der genannten Encheiresen für sich. Ohne besondere Schmerzen zu erzeugen, kann man relativ mühelos in einer mäßigen Anzahl von Sitzungen oft starke Fixationen lösen, breite und derbe Adhäsionen dehnen und so Dystopien beheben, deren konservative Behandlung man vor nicht gar langer Zeit als aussichtslos erklärt hatte. Selbstverständlich muß bei Auftreten von Fieberschwankungen sofort mit dieser — immerhin eingreifenden — Kur unterbrochen werden. Bei der diffusen Parametritis athrophicans stehen die Chancen auch bei Anwendung dieser kombinierten Behandlung ungünstig. Bei der zirkumskripten Form kann man indes relativ günstige Resultate gewärtigen.

Bandl wies seinerzeit darauf hin, daß bei 58% aller Frauen, die geboren haben, narbige Stränge im Beckenbindegewebe und Beckenbauchfell zu finden seien. Witthauer hat in neuester Zeit diesen Gedanken aufgenommen und die Bedeutung dieser Stränge eingehend gewürdigt. Tatsächlich findet man sie öfter als man glaubt, und wenn man die Erscheinungen, welche durch solche Residuen nach entzündlichen Prozessen erzeugt werden, überblickt, so darf man es nicht gering anschlagen, wenn uns durch die physikalischen Heilmethoden die Möglichkeit geboten wird, einen großen Teil derartiger Fälle zu heilen. Freilich wird ein anderer — nicht allzu großer — Teil ungeheilt bleiben und der operativen Therapie zufallen.

Die balneologische Behandlung dieser entzündlichen Residuen in Form von Narben besteht in der Anwendung warmer Moorbäder und warmer, konzentrierter Solbäder. Es ist notwendig, daß dem Bade die Massage, respektive manuelle Dehnung baldigst angeschlossen werde. Dührssen bemerkt, daß auch ohne lokale Behandlung Besserung durch Moorbäder zu erzielen sei und bezieht dies auf die Heilung der Metro-Endometritis. Aber die Erfolge sind keine dauernden, wenn man nicht gleichzeitig die Dehnungs- und Lösungsbewegungen vornimmt, was auch im Anschlusse an Moorbäder sehr gut gelingt.

Nicht immer wird durch die Behebung der Veränderungen am Genitalapparat auch das Schwinden von Reflexneurosen, Sympathikusaffektionen, vasomotorischen oder psychischen Störungen, welche im Gefolge der Genitalerkrankung sich etabliert haben, zu erreichen sein. In solchen Fällen ist es notwendig, nach Beseitigung der Anomalien an den Geschlechtsorganen eine roborierende und restaurierende Allgemeinbehandlung einzuleiten.

Pelviperitonitis. Die physikalische Behandlung der Entzündung des Beckenbauchfelles ist zwar nach dem bereits Gesagten selbstverständlich, dennoch soll sie hier kurz zusammengefaßt werden. Im akuten Stadium Ruhe, Eisblase (unbedingt aufgehängt auf eine über den Bauch gestülpte Reifenbahre, Bandl), kalte Schlauchkompressen. Sorge für einmalige, ausgiebige Darmentleerung, hierauf medikamentöse Ruhigstellung des Darmes. Im subakuten Stadium erregende Umschläge, bei Nachlaß des Fiebers ableitende Klysmen; im chronischen Stadium warme Sitz- und Vollbäder, später Heißluft, Belastung. Treten die exsudativen Vorgänge in den Hintergrund gegenüber der Bildung von Bindegewebssträngen und abnormen Adhäsionen, so sind manuelle oder in späten Stadien der Erkrankung vibratorische Massage, Dehnungs- und Lösungsbewegungen am Platze, soferne vollkommene Fieberfreiheit besteht. Die mechanische Behandlung kann alsdann zweckmäßig durch vorangeschickte endokolpische Durchwärmung oder Heißluftapplikation vorbereitet und in ihrer Wirkung verstärkt werden. Für die mit exsudativen Vorgängen einhergehenden, aber bereits fieberfreien Fällen paßt die balneologische Behandlung sehr gut. Es kommen Akratothermen, stärker konzentrierte, warme Solbäder, Thermalsolbäder, eventuell Jod oder Brom enthaltende Kochsalzbäder, insbesondere aber Mineralmoorbäder in Betracht. Bei alten Fällen mit Adhäsionsbildung ist Anschließung der mechanischen Behandlung an die Badekur von Wichtigkeit.

Menarche. Die Zeit des Eintrittes der ersten Periode und ihre Pathologie wurde eingehend untersucht und mehrfach treffend geschildert von Kisch, dessen Darstellungen ich hier im wesentlichen folge. Die Behandlung der in dieser Epoche des Frauenlebens vorkommenden Anomalien ist von der größten Bedeutung für das Individuum, da zu dieser Zeit nicht bloß schwere Ernährungs- und Stoffwechselstörungen, sondern auch irreparable Veränderungen im Nervensystem sich etablieren.

In der Pubertät und der ihr vorangehenden Zeit ist eine zweckmäßige Abhärtung und Kräftigung des Organismus von ganz besonderer Wichtigkeit. Bewegung im Freien, die bereits oben geschilderte psychische, physikalische und diätetische Hygiene, morgens und abends kühle Abreibungen, mäßige Sportübung sind der vielfach überlasteten und gewiß zu viel sitzenden weiblichen Jugend dringendst zu empfehlen. Liegt lymphatisch-skrofulöser Habitus vor, so bringe man die Mädchen in waldreiche Mittelgebirgsgegend und verabreiche wenn möglich Solbäder. Bei höheren Graden der Nervosität bewährt sich besser der Gebrauch von Akratothermen.

Tritt die Periode zu früh ein, so spricht man von Menstruatio praecox. Nicht selten ist allzu üppige Kost, sitzende Lebensweise, frühzeitige Beschäftigung der Phantasie mit sexuellen Motiven schuldtragend an der Funktionsanomalie. Durch Fernhaltung der genannten Schädlich-

keiten gelingt es zwar nicht leicht, die einmal begonnene Menstrualtätigkeit zum Sistieren zu bringen, was auch nicht wünschenswert ist, wohl aber kann man hiedurch dem Entstehen neurasthenischer Zustände wirksam entgegentreten.

Erschwerter, verspäteter Eintritt der Menstruation — Menstruatio tarda — beruht in vielen Fällen auf Anämie und Chlorose, und die Behandlung fällt mit jener des Grundleidens zusammen (s. u.). Aber auch bei ganz gesunden Mädchen mit relativ gut entwickeltem Genitale beobachtet man zuweilen Ausbleiben der ersten Menstruation bis ins 18. Lebensjahr und darüber, oder aber die Periode tritt einmal, respektive einige Male auf, um dann für Monate oder Jahre zu schwinden. Klimatische, psychische Einflüsse, Heredität sind hiebei im Spiele. Es ist nicht zu leugnen, daß für solche Fälle Aufenthalt an der See und nach erfolgter Akklimatisation, absolvierter Vorkur mit warmen Seewasser-Wannenbädern die Meerbäder von eklatantem Nutzen sind, vorausgesetzt daß solche vermöge der Konstitution der Patientin statthaft sind. Daneben ist Heilgymnastik und Sport — mit Ausschluß des Radfahrens — zu verwerten.

Besteht zur Pubertätszeit Amenorrhoe bei gleichzeitiger Empfindlichkeit der Ovarien mit schleimigem Ausfluß, so empfiehlt sich der Gebrauch von Eisenmoorbädern (Kisch). Zeigt sich Postponieren und erschwerter Eintritt der Menses, so verabreicht man warme Sitz- und Fußbäder, macht laue Waschungen oder appliziert kurze, kräftige Duschen gegen die Oberschenkel und die Lumbalregion.

Amenorrhoe. Beruht dieselbe auf mangelhafter Entwicklung des Uterus und der Ovarien, so sind die Erfolge der physikalischen Therapie im allgemeinen nicht sehr ermutigend. Man versucht Heilgymnastik und mäßigen Sport, empfiehlt Aufenthalt im Freien und an der See, appliziert daneben den faradischen Quantitätsstrom, und zwar entweder utero-abdominal oder bipolar-intrauterin. Beruht die Amenorrhoe auf Anämie, Chlorose, Neurasthenie, Adipositas, entzündlichen Veränderungen an den Ovarien, auf Uterusatrophie, so ist das Grundleiden nach den in den betreffenden Kapiteln geschilderten Prinzipien zu behandeln. Beruht die Amenorrhoe auf Intoxikationen, so ist die Unterbrechung der Giftzufuhr herbeizuführen, daneben sind roborierende Behandlung, Heilgymnastik, mäßiger Sport von Wert.

Es bleibt indes eine Zahl von Fällen übrig, bei welchen keine der genannten Ursachen, auch keine Laktationsatrophie, keine nachweisbaren psychischen oder klimatischen Momente die Amenorrhoe veranlassen, sowie Fälle, in welchen die Behandlung des Grundleidens das Wiedererscheinen der Menstruation nicht provoziert. Man hat dann stets noch eine Reihe physikalischer Mittel zur Verfügung, welche rein symptomatisch wirken, eine Fluxion zum Uterus erzeugen, und nicht selten erzielt man durch derartige Maßnahmen tatsächlich den Wieder-

beginn regelmäßiger Menstruation. Zu diesen Prozeduren gehören zunächst rein mechanische, wie endokolpische, bimanuelle Massage des Uterus und der Ovarien, Vibration des Uterus (Witthauer), Suktion, welch letztere insbesondere dann, wenn es des die Blutung auslösenden Reizes bei bereits prämenstrual geschwellter Uterusmukosa bedarf, von günstiger Wirkung ist, Thure Brandts Heilgymnastik (Arendt), bei kräftigen Individuen Schwimmen, Seebäder, Tennisspiel etc. Von thermischen Prozeduren steht uns auch eine große Zahl zur Wahl. Dahin gehören zunächst heiße Scheidenspülungen, warme Vaginalthermoden, erregende Binden an den unteren Extremitäten (Strasser), warme Sitz- und Fußbäder (Fränkel), aber auch kurze, kühle Sitzbäder, kurze, kräftige Duschen gegen die Oberschenkel und die Lendengegend (Grenell), Eisbeutel an der Lendenwirbelsäule. Schließlich bietet auch die Balneotherapie in den Stahlbädern, Kohlensaurebädern und Kohlensäure-Gasduschen, Sol- und Moorbädern Mittel zur Auslösung der Menstruation. Durch individualisierende, den Umständen des Falles Rechnung tragende Wahl eines der vielen verfügbaren Mittel wird man zumeist zu günstigen Resultaten gelangen.

Der gleichen Maßnahmen bedient man sich zur Bekämpfung der Oligomenorrhoe, selbstverständlich unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Grundleidens.

Dysmenorrhoe. Dieselbe kann zunächst rein mechanische Ursachen haben in einer Formanomalie des Uterus, oder aber in einer narbigen Verengerung des Gebärmutterkanales, in Atrophie und infantilem Zustande des Uterus. In allen diesen Fällen tritt die oben geschilderte kausale Behandlung in ihre Rechte. In sehr vielen Fällen wird die Dysmenorrhoe dadurch hervorgerufen, daß die normalerweise ohne besondere Schmerzempfindung vor sich gehenden Uteruskontraktionen behufs Entleerung des Menstrualblutes besonders schmerzhaft empfunden werden durch Anwesenheit einer Endometritis (Bokelmann), die dann wohl stets mit einer Metritis vereint ist (Wyder). Weiters kann eine Entzündung oder ein Descensus der Ovarien die Menstruation zu einer höchst schmerzhaften gestalten. Auch in all diesen Fällen ist das Grundleiden zu behandeln. Ist ein chronisch hyperämischer Zustand der Beckenorgane als Ursache der Dysmenorrhoe erkannt, so kommt eine Trinkkur mit Glaubersalzwässern, Massage im intermenstruellen Stadium, Heilgymnastik (Schauta), prolongierte kühle Sitzbäder als therapeutische Agentien in Betracht. Dann bleibt eine große Zahl von Fällen übrig, die man gewöhnlich als nervöse Dysmenorrhoe bezeichnet. Diese betrifft neurasthenisch und hysterisch veranlagte Individuen, wobei es zu Hyperästhesie und spastischer Kontraktion des inneren Muttermundes, hiedurch bedingt zu Bildung von Blutgerinnseln in der Gebärmutterhöhle und schließlich zu spastischer Uteruskontraktion kommt, welche die Herausbeförderung dieser Blutgerinnsel zu besorgen hat (Williams). Es kann hiebei

gleichzeitig eine der oben genannten Ursachen, meist eine Entzündung, bestehen, oder auch gänzlich fehlen. Oft ist man gezwungen, rein symptomatisch zu behandeln — insbesondere bei der spastischen Dysmenorrhoe — während man die kausale Therapie in das intermenstruelle Stadium verlegt.

Es sind vorzugsweise thermische Heilpotenzen, mit denen wir erfolgreich gegen die überaus schmerzhaften Uteruskoliken zu Felde ziehen. Wir gebrauchen heiße Umschläge (heißer Schlauch im erregenden Umschlage nach Winternitz), warme bis heiße Statothermkompressen, warme bis heiße Sitz- und Vollbäder, nach Baelz Vollbäder bis zu 46°, Duschen gegen die unteren Extremitäten, warme Vaginalthermoden. Im intermenstruellen Stadium bemühe man sich, der meist vorhandenen Neurasthenie Herr zu werden (s. u.). Die Balneotherapie bietet uns auch hier wertvolle Mittel. Bei der auf Neurasthenie beruhenden Dysmenorrhoe bewähren sich Akratothermen; bei mangelhafter Durchblutung des Uterus verwende man Kohlensäurebäder und Gasduschen. Auch Moorbäder scheinen die Menstruation bei anämischen und schwächlichen Individuen schmerzloser zu gestalten.

Bei der Dysmenorrhoea membranacea versuche man neben medikamentöser Intrauterinbehandlung die Anwendung positiver, intrauteriner Galvanisation mit starken Strömen, allenfalls den undulatorischen Strom.

Menorrhagie. Kommt gleich der medikamentösen Therapie eine ganz besondere Bedeutung zu, so ist daneben die physikalische Behandlung doch nicht außer acht zu lassen. Die Chlorose ist gewiß nicht als ätiologisches Moment aufzufassen. Gerade bei kräftigen Mädchen finden sich menorrhagische Blutungen öfter als bei schwächlichen. Die Anämie ist vielmehr die Folge, nicht die Ursache der Menorrhagien. Ihre spezielle Behandlung ist gerechtfertigt, doch verbürgt sie nicht die Beseitigung weiterer schwerer, menstrueller Blutverluste. Hingegen gibt zweifellos die Hämophilie eine Ursache für ungemein schwere Menstrualblutungen mitunter ab. Man bedient sich neben styptisch wirkenden Medikamenten fallweise der Tamponade und Beckenhochlagerung (Adler). In der Atmokausis besitzen wir ein vorzügliches Mittel, das gerade in solchen Fällen geradezu lebensrettend wirken kann (Fritsch), zumal ja bei Blutern die Operation ungünstige Chancen bietet. Besteht die Ursache der Menorrhagien in forcierter oder durch Impotenz des Mannes unvollkommen ausgeübter Kohabitation, in Coitus interruptus oder anderseits in Überanstrengung (Maschinnähen, Radfahren, Fußbodenbürsten, Reiten, Tanzen während der Menses), so genügt oft die Fernhaltung der Schädlichkeit, um die Menstrualblutung zu verringern. Liegt eine passive Hyperämie der Beckeneingeweide vor, Fettleibigkeit, Obstipation, so bedient man sich mit Nutzen der Sol-, Mutterlaugen- und kühlen Moorbäder nach Absolvierung einer Trinkkur mit Glaubersalzwässern.

Die letztere wird am besten im Badeorte abgehalten, mit entsprechender Diät und mäßiger Bewegung vereint. Von rein symptomatischen Mitteln sind zu nennen kurze, kühle Sitzbäder, kalte Abreibungen, insbesondere solche der unteren Extremitäten (Beni-Barde).

Findet sich bei schwächlichen Frauen, nach Intoxikationen, nach Forcierung des Koitus ein schlaffer, atonischer, weicher, leicht dilatierbarer, dünnwandiger Uterus, so wird nebst Anwendung von Sekalepräparaten der Aufenthalt an der See und im Hochgebirge, der Gebrauch kühler Stahl- und Mineralmoorbäder (Fellner), intravaginale manuelle und vibratorische Massage, Faradisation, eventuell auch Tamponade zur Anwendung kommen. Theilhaber faßt einen großen Teil der präklimakterischen Blutungen gleichfalls als atonische Hämorrhagien auf; ich glaube, daß häufiger lokalisierte Arteriosklerose in den Uterusgefäßen im Sinne Fritschs als Ursache anzusehen ist: der Beginn der Arteriosklerose ist bekanntlich stets mit Blutdrucksteigerung verbunden (v. Basch), welche freilich dem Klimakterium als solchem gleichfalls zukommt (Siredey und Francillon). Das Ohrensausen, welches gerade im Klimakterium oft zu beobachten ist, soll nicht als nervöse Erscheinung aufgefaßt werden, sondern als Frühsymptom einer Arteriosklerose (Stein), welche sich in den Uterusgefäßen bereits geltend macht. Gegen die oft ungemein schweren, präklimakterischen Blutungen stehen uns — nachdem zuvor eine maligne Neubildung als Ursache sicher ausgeschaltet worden — mannigfache physikalische Heilmethoden zur Verfügung. Neben der Einhaltung vollkommener Ruhe und Tamponade bewähren sich heiße Scheidenspülungen mit 1—2 Liter Wasser, auch kühle Scheidenspülungen (Kisch), Duschen des Oberkörpers (Grenell), heiße Umschläge auf das Kreuz, Lagerung auf einen heißen Sandsack (Olshausen), kühle Fußbäder, anderseits auch der Kolpeurynter mit Eiswasser oder der Vaginalrefrigerator nach Kisch, prolongierte kühle Sitzbäder (Czempin), kühle Sol- und Mutterlaugenbäder. Daneben können intern Abführwässer gebraucht werden. Ergotin ist oft unentbehrlich. Als sicheres Mittel bewährt sich die Atmokausis (Pincus), durch welche eine Operation umgangen werden kann.

Geben Lageveränderungen, entzündliche Erkrankungen des Uterus und seiner Umgebung oder Tumoren die Ursache für Menorrhagien ab, so ist rein kausale Behandlung geboten. Symptomatisch bewähren sich neben den bereits genannten Prozeduren Regenduschen auf den Kopf und Oberkörper, meist von lauwarmer Temperatur (Beni-Barde), zuweilen auch wechselwarme Fußsohlenduschen, Abreibungen des Oberkörpers; auch mäßige Beckenhochlagerung kann Nutzen bringen (Adler).

Klimakterium. Nicht das häufigste, jedoch das bedeutsamste Symptom stellen die Blutungen dar. In jedem Falle ist festzustellen, ob dieselben nicht etwa durch eine in Bildung begriffene maligne

Neubildung hervorgerufen werden. Zu diesem Behufe ist es oft notwendig, den Uterus zu dilatieren, mittels Sonde und Finger auszutasten, eventuell eine Abrasio mucosae anzuschließen. Ist ein Neoplasma ausgeschlossen, so behandle man die Meno- und Metrorrhagien nach den oben gekennzeichneten Prinzipien.

Ein weiteres, wichtiges Symptom sind die vasomotorischen Störungen, welche wohl auf die mangelhafte innere Sekretion der Ovarien zu beziehen sind. Fliegende Hitze, Wallungen, Schwindel, geistige Unruhe machen sich geltend. Sie werden bekämpft durch wärmesteigernde Bäder von 32—37° C und 15—20 Minuten Dauer, welche den Blutdruck herabsetzen (Gottschalk). Wiegen die Symptome der Abdominalplethora und des Fettansatzes vor, so mag man neben dem innerlichen Gebrauch von Glaubersalz- und Bitterwässern allgemeine Körpermassage, leichte Heilgymnastik, insbesondere passive mit Herzschen Apparaten, auch Thure Brandts Atemgymnastik vornehmen. Treten die nervösen Erscheinungen in den Vordergrund, welche sich oft als Reizerscheinungen in der Genitalsphäre kundgeben und von den Frauen im gesetzten Alter, die oft schon Großmütter sind, höchst peinlich empfunden werden, so mag man gelinde hydriatische Prozeduren, wie Teilwaschungen, Abreibungen, laue bis kühle Regenbäder dagegen zu Felde führen. Bei Vorherrschen der Herzbeschwerden kann man sich der Kohlensäurebäder bedienen. Doch geben Angst- und Aufregungszustände eine Gegenanzeige derselben ab. Stahl- und Säuerlingsbäder empfehlen sich bei antizipiertem Klimakterium (Kisch), soferne keine intensive nervöse Reizbarkeit vorhanden ist. In der Wahl klimatischer Kurorte sei man vorsichtig; die zu Wallungen neigenden, meist erregbaren Frauen vertragen weder bedeutendere Höhenlage noch Seeklima. Es werden Sol-, Schwefel-, See-, oft genug auch Stahl- und Säuerlingsbäder nicht vertragen.

Sterilität. Ist dieselbe bloß eine relative infolge entzündlicher Veränderungen der Schleimhaut oder Muskulatur des Uterus, der Adnexe, Lage- und Gestaltsanomalien, Stenose des Zervikalkanales oder des inneren Muttermundes, Fettansatz, Anämie und allgemeiner Schwäche, so ist die Behandlung des Grundleidens für die Behebung der Sterilität ausschlaggebend. Bei schwächlichen Personen empfehlen sich Säuerlings- und Stahlbäder, bei skrofulosen Individuen Jod und Brom enthaltende Solbäder, auch kohlensaure Kochsalzthermen. Die gleichen Maßnahmen bestehen zurecht bei schwächlichen Frauen mit Neigung zu Abortus. Zur Anregung der Zirkulation im Uterus wurden auch Kohlensäureduschen empfohlen (Loimann). Besteht Sterilität infolge Wochenbettsatrophie, so sind warme Bäder, Sondierung des Uterus, Faradisation und roborierende Diät anzuwenden (Straßmann). Bumm hat darauf aufmerksam gemacht, daß angeborene Enge des Scheidengewölbes, richtiger gesagt, angeborene Flachheit desselben, den vorzeitigen Samen-

abfluß veranlaßt. Er schlägt als Mittel gegen diese Anomalie intravaginale Massage und Tamponade vor. Doch sind auch endokolpische Belastung und Vibration heranzuziehen. Überdies gibt nach Bumm die Induration der Zervixschleimhaut gelegentlich die Ursache der Sterilität ab. Man nehme keine Ätzungen vor, sondern vielmehr Dilatation und Sondermassage, die nach Straßmann bloß einmal wöchentlich ausgeführt und mit Bädergebrauch kombiniert werden soll. Gegen abnorme Reflexerregbarkeit der Beckenmuskulatur und Bauchdecken, durch welche das Sperma unmittelbar post coitum ausgepreßt wird, empfiehlt Kisch Massage der Bauchdecken. Diese kann manuell und instrumentell ausgeführt werden. Daneben sind milde hydriatische Prozeduren oder Akratothermalbäder angezeigt.

Anomalien der Bauchdecken. Der abnormen Reflexerregbarkeit wurde eben gedacht. Bei Schlaffheit der Bauchdecken infolge Überdehnung nach Geburten, bei anämischen und herabgekommenen Individuen bewährt sich manuelle und instrumentelle Massage der Bauchdecken sowie die Anlegung einer passenden Bandage. Bei Hängebauch empfiehlt Kumpf Heilgymnastik und Vibration. Abnorme Fettauflagerung auf den Bauch wird mittels Heißluft und Massage behandelt, daneben allgemeine Behandlung der Adipositas (s. u.).

Nervöse Störungen im Bereiche des Sexualapparates. Die Dyspareunie soll bei eben erst verehelichten Frauen keiner Behandlung unterworfen werden, da sie nichts Krankhaftes bedeutet. Erst wenn nach mehrmonatlicher oder jahrelanger Ehe, ohne daß bei der Kohabitation Schmerzen empfunden werden, ohne Vorhandensein einer organischen Anomalie, absolute Frigidität besteht, mag man deren Behandlung aufnehmen. Nenadovics unterscheidet acht Arten der Anaesthesia sexualis, deren gemeinschaftliches Symptom die Anaphrodisie ist. Wenngleich die Auseinanderhaltung dieser Typen in praxi nicht leicht durchführbar ist, steht doch fest, daß die Ursachen der Anaphrodisie verschiedene sein können. Wir sind indes noch nicht so weit, die Therapie den einzelnen Formen speziell anpassen zu können, und stehen vorläufig in diesen Dingen auf dem Versuchsetat. Man verordnet vorerst kühle Waschungen, Duschen, hygienische Regelung des sexuellen Verkehres, allgemeine Massage, Heilgymnastik, versucht allenfalls vaginoabdominale Faradisation. In besonderem Rufe stehen Kohlensäurebäder und Kohlensäureduschen, auch Scheidenspülungen mit einfachen Säuerlingswässern. Nebstdem werden Stahl- und Säuerlingsbäder empfohlen.

Nymphomanie und Pollutionen sind zwar stets Teilerscheinungen einer allgemeinen Neurasthenie, doch treten sie als Symptom so sehr in den Vordergrund, daß ihre spezielle Behandlung erforderlich wird. Man verabreicht prolongierte, kühle Halbbäder, appliziert kühle, statothermische Kompressen, macht abends kühle Waschungen. Der Arsonvalsche Strom soll mit Erfolg angewandt worden sein.

Auch der Masturbation wäre hier kurz Erwähnung zu tun, deren Behandlung zwar hauptsächlich eine psychische sein soll, wobei jedoch die Herbeiführung einer hygienischen Lebensweise mit Vermeidung vielen Sitzens, mit leichter Muskelbetätigung durch Turnen, Heilgymnastik, mäßigen Sport, insbesondere Schwimmen, aber nicht Reiten oder Radfahren, bei blander und nicht zu reichlicher Diät und regelmäßigen kühlen Waschungen den Erfolg wahrscheinlicher macht. Ein Versuch mit Massagebädern kann bei stets wieder rückfälligen Individuen immerhin gemacht werden.

Neurasthenie und Hysterie. Der Zusammenhang zwischen Sexualleiden und Neurasthenie wurde gerade in letzter Zeit von vielen Neurologen und Gynäkologen eingehend behandelt, so von Rheinstädter, Bouveret, Krafft-Ebing, Fürbringer, Löwenfeld, Binswanger u. a. Die Neurasthenie und Hysterie wird am häufigsten durch solche Sexualleiden provoziert, welche mit Blutungen einhergehen (Rheinstädter); wird durch die allgemeine Ernährungsstörung eine Anämie und Chlorose gesetzt, so kommt sehr leicht Neurasthenie oder Hysterie zum Ausbruch (Eulenburg). Aber auch Stenosen des Zervikalkanales, Dysmenorrhoe, Fluor, chronische Eierstocksentzündung, Descensus ovariorum, Vaginismus, Pruritus, Onanie, Sterilität, chronische Metritis und Lageanomalien können einen neurasthenischen Zustand herbeiführen (Rheinstädter). Ovarialgien sind häufiger die Folge als die Ursache eines hysterischen Zustandes.

Durchaus nicht alle Fälle von Neurasthenia sexualis beruhen auf vorangegangenen Sexualleiden. Nach Amann haben 20 % aller hysterischen Frauen ein gesundes Genitale. Nach Krafft-Ebing ist die nervöse Belastung die unbedingte Voraussetzung einer Sexualneurasthenie, in vielen Fällen wird sie indes ausgelöst durch eine Sexualerkrankung. Binswanger nimmt den Begriff der Sexualneurasthenie wohl am engsten. Jedenfalls haben wir in therapeutischer Beziehung Coggeshalls Anschauung zu berücksichtigen, der darauf hindeutet, daß durch die Beseitigung pathologischer Veränderungen am Genitalapparat, welche den Ausbruch einer allgemeinen Neurasthenie provoziert haben, nicht auch diese schwindet oder schwinden muß; es ist vielmehr meist notwendig, eine Behandlung der nervösen Erscheinungen anzuschließen.

Die spezielle Therapie der Neurasthenie hier auszuführen, wäre nicht am Platze. Hier mag bloß betont werden, daß neben der Einleitung eines psychischen und diätetischen Regimes eine hydriatische Behandlung geboten ist; man beginnt mit milden Prozeduren, Einpackungen mit folgenden Halbbädern, Halbbädern mit Rückengüssen und Frottierungen nach vorangegangener Wärmestauung im Bett oder Dampfkasten, schließt allgemeine Körpermassage an, Heilgymnastik, insbesondere mit Herzschen oder Zanderschen Apparaten; bei Hyper-

ästhesien verabreicht man hydroelektrische Bäder, verwendet den Arsonvalschen Strom. Gegen Schlaflosigkeit, Krampf- und Erregungszustände gibt man 30—35° Vollbäder, welche beruhigend und schlafbringend wirken (Schweinburg). Bei der Wahl eines klimatischen Kurortes ist besondere Vorsicht zu verwenden; nicht nur die Konstitution der Kranken, sondern auch die Neigungen, Laune und äußere Umstände sind zu berücksichtigen (Nothnagel). Höhenluft und Seeklima wirken selten günstig. Ist der Kräftezustand bereits ein guter, bestehen nur mehr Residuen der Neurasthenie in Form von Reizungszuständen in der Genitalsphäre, so kann man Seebäder anraten. Denselben sind stets warme Seewasser-Wannenbäder als Vorkur voranzuschicken.

Die Therapie der hysterischen Ovarialgie fällt zusammen mit dem im Abschnitte „Ovarialneuralgie" Gesagten.

Unterernährung. Nicht sowohl durch diätetische als vielmehr durch balneo-klimatische Behandlung ist die durch erschöpfende Genitalerkrankungen hervorgerufene Unterernährung zu behandeln. In kurzer, aber treffender Weise faßt Kisch die schwierige Frage der Kurortewahl zusammen: Bei reizbaren Individuen ist ein sedativ-roborierendes Klima mit gleichmäßiger Temperatur, mäßiger Feuchtigkeit und windgeschützter Lage zu empfehlen; bei torpiden Frauen ist dagegen ein exzitierend-roborierendes Klima mit Höhenlage, vermehrtem Luftdruck und leicht bewegter Luft zu empfehlen. Hinzuzufügen ist noch, daß bei schwachen Menses warmes Klima angezeigt ist, bei profusen Menses kühleres Klima, sowie Aufenthalt an der See entspricht. Im Herbst und Winter werden bei Unterernährung die klimatischen Winterstationen (siehe allgemeinen Teil) ausgiebig verwertet.

Will man den darniederliegenden Stoffwechsel hydrotherapeutisch heben, so dürfen die Prozeduren nie mit einer Wärmeentziehung einhergehen (Schweinburg). Balneotherapeutisch kommen Säuerlings- und Stahlbäder, bei nervösen Individuen Akratothermen, bei lymphatischen Personen Solbäder in Anwendung. Man hüte die Kranken anfangs vor vieler Bewegung; denn durch diese wird der Appetit nicht angeregt, sondern vollkommen untergraben. Erst wenn der Kräftezustand sich gebessert hat, kommt Bewegung im Freien, allgemeine Körpermassage, leichte Gymnastik, später Turnen und Sportübungen in Frage.

Anämie, Chlorose. In den beiden letzten Jahrzehnten hat sich in der Behandlung der „Blutarmut" ein gründlicher Wandel vollzogen. Die früher fast ausschließlich medikamentöse Therapie wurde durch die Erfolge der physikalischen Behandlung beiseite gedrängt und repräsentiert heute nur mehr einen unterstützenden Faktor von geringerer Bedeutung. Die wichtigste Anforderung im Beginne der Behandlung ist die Einhaltung vieler Ruhe, eventuell in Form einer Liegekur. Dieselbe soll wenn möglich unter Zufuhr frischer und reiner Luft vor sich

gehen, was erfahrungsgemäß auch bei sehr niedrigen Temperaturen im Winter möglich ist, wenn bloß der Körper wohl verwahrt ist.

Gleich im Beginne der Behandlung sucht man durch kurze hydriatische Prozeduren, welche nicht wärmeentziehend wirken und, mit mechanischen Reizen verbunden, eine rasche und ausgiebige Reaktion hervorbringen, eine Verbesserung der Blutqualität, Vermehrung der roten Blutkörperchen, Erhöhung des Hämoglobingehaltes und spezifischen Gewichtes des Blutes hervorzubringen (Winternitz, Noorden). Selbstverständlich beginnt man mit gelinden Prozeduren, mit Teilwaschungen von 22°, die jeden Tag um 1° kühler gemacht werden, unter gleichzeitiger Friktion, nach vorangegangener Wärmestauung im Bette, worauf durch Rückkehr ins warme Bett oder durch Bewegung im Freien die Reaktion beschleunigt und verstärkt wird (Schweinburg). Wird das vertragen, so schreitet man zu Abreibungen, Halbbädern mit Übergießungen und Friktionen, nach vorangegangener Wärmestauung in Form von Einpackungen, lauen Regenbädern oder kurzen Dampfbädern (Schweinburg).

In letzter Zeit wurde auch die energische Wärmezufuhr als Heilmittel der Anämie und Chlorose warm empfohlen und die Resultate sind tatsächlich günstig. Grawitz behauptet, durch die Wasserentziehung erfolge eine Entlastung der Zirkulation, Steigerung der Oxydation und der Herztätigkeit, Vermehrung der Atemzüge. Man verwendet dreimal wöchentlich Dampfbäder (der Kopf bleibt frei, ist mit einer Kühlhaube bedeckt; während der Prozedur läßt man kühle Getränke schlürfen), elektrische Lichtbäder (Kellogg) von fünf Minuten Dauer; darauf folgt eine kalte Abklatschung oder kühle Dusche mit abschließender einstündlicher Ruhe (Rosin, Mamlock, Raebiger u. a.). Statt der Dampf- und Heißluftbäder verwendet man auch Sonnenbäder und 35—40° Vollbäder von halbstündiger Dauer. Die darauffolgende kühle Prozedur ist die gleiche.

Mag die Entwässerung des Blutes Zunahme der Blutdichte bewirken (Scholz, Traugott) oder die mächtige Anregung des Stoffumsatzes auf die Neubildung der Blutkörperchen anregend wirken, wie dem immer sei, die Erfolge dieser Kuren sind bei Anämie recht günstig zu nennen. Daneben ist anfangs viel Ruhe geboten; etwas Eisen mag zugeführt werden, am besten in Form der Arseneisenwässer oder eisenhältiger alkalisch-salinischer Wässer. Ist der Hämoglobingehalt des Blutes gestiegen, so gestattet man mäßige Bewegung; erzeugt dieselbe weder Kopfschmerz noch Schwindel, so beginnt man allgemach mit allgemeiner Körpermassage und Heilgymnastik.

Die klimatischen Kurorte sollen als Nachkur und zur Vervollständigung des physikalisch-diätetisch erzielten Effektes, beziehungsweise zu seiner Stabilisierung dienen. Hauptsächlich kommen die südlichen Küstenklimate und die südlichen Übergangsstationen in Betracht.

Das über diesen Punkt im eben vorangegangenen Kapitel Gesagte ist auch hier anzuwenden. — Treten lymphatisch-skrofulöse Symptome zutage, so ist vom Gebrauche der Solbäder und warmen Seewasserbäder bei gleichzeitigem Aufenthalt an der See guter Erfolg zu hoffen. Bei Vorwiegen der Herzerscheinungen, die auf Herzmuskelschwäche basieren, ist den kohlensäurereichen Badewässern der Vorzug zu geben. Bei häufigen katarrhalischen Affektionen an den Luftwegen sind Trink- und Inhalationskuren mit alkalischen Wässern am Platze.

Gegen die Leukorrhoe junger, virgineller Individuen ist eine Lokalbehandlung nur in den allerseltensten Fällen nötig. Mit der Besserung der Chlorose schwindet in der Regel auch der Fluor albus. Ist indes durch Eindringen von Infektionserregern aus dem anämischen Fluor ein echt entzündlicher, katarrhalischer geworden, dann ist mitunter die Allgemeinbehandlung erfolglos und man entschließt sich — nolens volens — auch bei intaktem Hymen zu adstringierend und thermisch wirksamen Spülungen. Ist durch die Behandlung der Chlorose der Fluor nicht beseitigt worden, so verwendet man zur Hebung des Tonus uteri bei gut genährten Individuen kurze, kühle Sitzbäder, bei schwächlichen, erregbaren Mädchen Akratothermalbäder, bei eitriger Beschaffenheit des Sekretes Badekuren mit Vitriolwässern. Daneben legt man besonderes Gewicht — und zwar mit vollem Rechte — auf eine gleichzeitige Trinkkur mit Arseneisenwässern. Nicht selten sind gerade Moor- und Stahlbäder, bei bereits gekräftigten Individuen Seebäder von dem lang ersehnten Erfolge gekrönt, den andere Mittel nicht herbeiführen konnten.

Adipositas. Die Entfettung des Körpers ist bei vielen Frauen eine ungemein wichtige Indikation, da gleichzeitig mit dem Fettansatze Zirkulationsstörungen im Sinne venöser Stauungen, schwere Obstipation, Amenorrhoe und Sterilität beobachtet werden. Doch ist bei jeder Entfettung besondere Vorsicht geboten, damit nicht gleichzeitig mit der Zerstörung des angehäuften Fettes der Eiweißbestand des Körpers zu sehr geschädigt werde (Richter). Durch Muskelarbeit und geeignete Diät wird das Verhältnis zwischen Fettbildung und Fettverbrauch geregelt. Beginnt man indes sofort mit energischer Muskelarbeit und allzu fettarmer Diät, so wird das Körpereiweiß angegriffen und es kommen schwere Erscheinungen der brüsken Unterernährung mit konsekutiven Herzdegenerationen zustande.

Die Verbrennung des Fettes geschieht zunächst mittels Schwitzprozeduren, welche den Stoffwechsel energisch anregen. Man verwendet Dampfkasten- und Dampfwannenbäder, Heißluft- und Kelloggsche Glühlichtbäder. Auf die Applikation der Wärme, deren Dauer von anfangs 5 Minuten bis zu 25 Minuten gesteigert wird, folgt stets eine kühle Prozedur, welche um so energischer wirkt, als ja zuvor intensive Wärmestauung an der Körperoberfläche vorgenommen worden. Man

beginnt mit Teilwaschungen, kühlen Abreibungen, läßt Halbbäder von 24—15° mit kräftigen Übergießungen und Friktionen folgen und geht allmählich zu den energischeren Prozeduren wie Fächer- und Strahlduschen über. Auch kann man See-, Strombäder mit Schwimmübungen nach vorhergehender Wärmestauung durch Sonnenstrahlen verordnen (Buxbaum). Den Abschluß macht reichliche Bewegung, allgemeine Körpermassage, Mechanotherapie, insbesondere Widerstandsbewegungen, Turnen, Sport. Nebstdem ist eine Trinkkur mit Glaubersalz, Kochsalz oder Bittersalz enthaltenden Wässern zweckmäßig. Auch die Diät soll allmählich spärlicher und fettärmer werden, damit die größeren Anforderungen, welche durch die eingeleitete Kur an den Körper gestellt werden, seinen Eiweißbestand nicht zu brüsk attackieren. Besteht eine Erkrankung des Herzens, so ist selbstverständlich große Vorsicht in der Wahl der physikalischen Heilmittel zu gebrauchen. Vollblütige Individuen vertragen kühle Bäder sehr gut, indes anämisch-fette Personen kühle Prozeduren erst nach vorangegangenem Training durch allmähliche Abstufung der thermischen Mittel vertragen.

Chronische Obstipation. Nicht bloß venöse Stase, sondern zweifellos auch ein Teil derjenigen Erkrankungen, welche mit Verdickung, Infiltration, Empfindlichkeit des Douglasbauchfells und der Sakrouterinbänder einhergehen, ferner Menstruationsstörungen, ja sogar Lageanomalien werden durch chronische Obstipation und Koprostase verschuldet. Daher ist die Behandlung dieses Grundübels sehr häufig eine an den Gyniater herantretende Aufgabe. Man entledigt sich derselben nicht durch Verordnung von Klysmen oder Verschreibung eines Abführmittels, denn hiedurch wird zwar temporär Stuhlgang provoziert, aber die Atonie des Darmes, seine Muskelträgheit, die Schlaffheit der Bauchdecken und des muskulösen Beckenbodens nicht behoben.

Ein altbewährtes Mittel gegen die chronische Obstipation ist die Massage der Bauchdecken und des Darmes, wodurch die Peristalik angeregt wird; dazu kommt methodisches Rumpfbeugen, Erheben der Kranken von horizontaler Rückenlage in sitzende Position ohne Zuhilfenahme der Hände, Schwimmen, Heilgymnastik, mit Vorsicht auch Radfahren. Auf hydriatischem Wege läßt sich gleichfalls Erfolg erzielen; es kommen insbesondere kurze, kühle Prozeduren zur Verwendung, welche den Tonus der Darmmuskulatur anzuregen vermögen. Bei der spastischen Obstipation sind es hingegen gerade die warmen Sitz- und Vollbäder, warme statothermische Kompressen, welche den Krampf lösen und dadurch die Defäkation ermöglichen.

Es muß anerkannt werden, daß durch eine methodische Trinkkur mit Glaubersalzwässern, wie sie in Marienbad und anderen Kurorten absolviert wird, bei gleichzeitiger Diät und Bewegungskur eine chronische Obstipation tatsächlich geheilt werden kann. Der Darm nimmt seine

physiologische Funktion wieder auf, indem während des Kurgebrauches die Darmmuskulatur gekräftigt, die automatischen nervösen Zentren angeregt und eingefahren werden, wobei die Kranke sich von den meist mitspielenden mannigfachen psychischen Hemmungen befreien lernt. Freilich darf man nicht immer erwarten, ein viele Jahre hindurch bestehendes Übel durch eine vierwöchentliche Kur sicher beseitigen zu können, sondern hat die Kranke auf die Möglichkeit von Rezidiven, ja auf gänzliche Erfolglosigkeit vorzubereiten und eine mehrmalige Wiederholung der Kur vorherzusagen.

Gegen die oft kausal bedeutsame Atonie der Bauchdecken bewährt sich manuelle und instrumentelle, auch vibratorische Massage, daneben die Anlegung einer passenden Bandage. Man verwertet auch mit Nutzen den faradischen oder galvanischen Strom. Wild lagert die Kranke auf die positive Plattenelektrode, indes die negative die Bauchwand kräftig walkt.

Koccygodynie. Man legt oft mit günstigem Erfolge einen Atzbergerschen Apparat, den kaltes Wasser konstant durchfließt, in den Mastdarm. Rose empfiehlt kreisförmige Massage vom Rektum her.

Literatur.[1])

Auerbach, Zur Beh. der Blasenneurosen. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IV, p. 216.
Bandl, Die Krankh. der Tuben, der Ligamente, des Beckenperitoneum etc. Stuttg. 1886.
Binswanger, Die Hysterie. Wien 1904.
Bockelmann, Diskuss. z. Vortr. Olshausens. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 114.
Boisleux, De la pelvipéritonite chronique aigue et de son traitement, Paris 1895, u. Volkm. Samml. klin. Vortr. N. F. 167.
Bumm, Zur Beh. der Sterilität der Frau. Ebenda 1893, Nr. 42, u. Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 48.
— Über die Gonorrhoe der Frau und ihre Behandlung. Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrh. Wien 1904.
Burkart, Die Beh. schwerer Formen der Hysterie u. Neurasthenie. Volkm. Samml. klin. Vortr. Nr. 245.
Carmichael, Diagnose u. Beh. der Beckenexsudate. Journ. obst. gyn. brit. empire 1903.
Coggeshall, The relation of local disease to nervous disorders. New York med. Journ. 1902.
Csillag, Manuelle Beh. der Enuresis nocturna. Arch. f. Kinderh., XII, p. 360.
Diehl, Beckenexsudate, kühle Sitzbäder. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. VI, p. 690.
Döderlein, Die Entzündungen der Gebärmutter. In Veits Handb. Bd. II. Wiesbaden 1897.
Dützmann, Diagnose u. Beh. der Exsudate. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI, H. 1.
Eisenhart, Die Wechselbeziehungen zw. internen u. gynäk. Erkrankungen. Stuttg. 1895.
Eulenburg, Über die Beziehungen der funktionellen Nervenkrankheiten zu den weibl. Geschlechtsorganen etc. Ref. Zentr. f. Gyn. 1903, p. 1274.
Fehling, Der heutige Standpunkt i. d. Beh. der Rückwärtslagerung der Gebärmutter. Deutsche Klinik a. Eing. des XX. Jahrh. Wien 1904.
Fellner L., Über Anw. v. Moorbädern bei Uterinalblutungen. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. III, p. 440.
— Über Dysmenorrhoe u. deren Balneotherapie. Prager med. Wochenschr. 1902, Nr. 38.
Fett, Die konservative Beh. der entzündl. Adnexerkrankungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, p. 674.
Fließ, Neue Beitr. z. Klinik u. Ther. der nasalen Reflexneurosen, 1893, u. Zentr. f. Gyn. 1897.

[1]) Nebst den folgenden Arbeiten wurden zahlreiche, in den früheren Literaturverzeichnissen genannten Publikationen im speziellen Teile verwendet, jedoch um Wiederholungen zu vermeiden, hier nicht aufgezählt. Einige besonders wichtige figurieren hier nochmals.

Frankl-Hochwart u. Zuckerkandl, Die nervösen Erkrankungen der Blase. Spez. Pathol. u. Ther. Nothnagel. Bd. XIX.
Franqué, Über operative u. nicht operative Beh. entzündlicher, insbesondere eitriger Adnexerkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. 1905, p. 1546.
Freund, Über die durch Parametritis chron. atrophicans hervorgerufene Hysterie. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1903.
Fritsch, Gynäkol. Kleinigkeiten. Volkm. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 235.
— Die Lageveränderungen u. Entzündungen der Gebärmutter. Stuttgart 1885.
— Klimakt. Beschwerden. Deutsche Klinik am Eing. des XX. Jahrh. Wien 1904.
Gerbsmann, Die Mass. b. d. Enuresis noct. Jeshenedelnik 1900, Nr. 29.
Götz, Beitr. z. Ätiol. der Prolapse. Königsberg 1902.
Gottschalk, Die physik. Ther. i. d. Gyn. u. Gebh. Handb. d. phys. Ther. Bd. IV.
— Diskuss. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 114.
— Heiße Bäderbehandlung zur Bekämpfung der klimakt. Wallungen. Deutsche med. Wochenschr. 1900, Nr. 23.
Graefe, Neuere Arb. über Nervenleiden u. Störungen in den weibl. Geschlechtsorganen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI, p. 1030.
Grawitz, Über die Beh. der Bleichsucht. Ther. der Gegenwart 1900.
Greulich, Über Parametritis u. Perimetritis. Wiener Klinik 1882.
Gueneau de Mussy, Observations de métrorrhagies arrêtées par l'application de la chaleur sur la région lombaire. Ann. de gyn. Bd. III, p. 405.
Hegar, Der Zusammenhang der Geschlechtskrankh. mit nervösen Leiden etc. Stuttgart 1885.
Hermann, Beitr. z. konserv. Beh. entzündlicher Adnexerkrankungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLII, 1900.
Herzfeld, Über Lage- und Formveränderungen des Uterus u. deren Beh. Wiener med. Presse 1905, H. 43, 44.
Hoenck, Über Neurasth. hysterica u. die Hysterie der Frau. Graefes Samml. Bd. VI, Marhold 1905.
Huldschiner, Die mediz. Gymnastik i. d. Beh. der Urogenitalkrankh. des Mannes. Berl. klin. Wochenschr. 1898, Nr. 28.
Keller, Diskuss. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 114.
Kisch, Über uterine Herzbeschwerden etc. Wiener med. Wochenschr. 1900, Nr. 16.
— Physik. Ther. der Störungen der Menopause. Handb. der phys. Ther. Bd. IV, p. 268.
— Über Bäderbeh. i. d. Geschlechtsperiode der Menarche. Ther. Monatsh. 1904, Mai.
Kisch, Strasser u. Bum, Die phys.-diät. Ther. der Fettleibigkeit. Wiener Klinik 1900, H. 4.
Koblanck, Über entzündl. Erkrankungen der Eileiter. Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrh. Wien 1904.
Krönig, Über die Bezieh. der funktion. Nervenkrankh. zu den weibl. Geschlechtsorganen etc. Naturforschervers. Kassel 1903.
— Über die Bedeutung der funktionellen Nervenkrankh. f. d. Diagnostik u. Therapie in der Gynäk. Leipzig 1902.
Kumpf, Zur Pathol. u. Ther. der Enteroptose. Wiener med. Presse 1903, Nr. 14.
Küstner, Die leitenden Gesichtspunkte f. d. operative Beh. der chron. entzündeten Adnexa uteri u. der Beckeneiterungen. Deutsche med. Wochenschr. 1895.
Landau, Symptome u. Beh. d. Myome. Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrh. Wien 1904.
Loimann, Über die lokale Anw. v. Kohlensäure bei Menstruationsstörungen. Wiener klin. Wochenschr. 1901, Nr. 15.
Lomer, Über Blutungen i. d. Geb. u. Gyn. Volkm. Samml. klin. Vortr. Nr. 321.
Lumpe, Beitr. zur Lehre v. d. durch Inflektion des Uterus bedingten Sterilität. Wiener med. Wochenschr. 1866.
Mamlok, Zur Beh. der Anämien. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VII, p. 260.
Mandl u. Bürger. Beitr. z. operat. Beh. v. Eiteransammlungen in den Anhängen der Gebärmutter. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. LXIV, 1901.
Menge, Das Wesen der Dysmenorrhoe. Zentr. f. Gyn. 1901.
Müller, Parametritis post., eine Darmerkrankung. Ebenda 1902, p. 233.
Nacke, Beitr. zur Symptomatologie der Retroflexio uteri mob. Ebenda 1904, p. 1428.
Nebesky, Beitr. zur klin. Beh. der entzündl. Adnexerkrankungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLVIII, 1903.
Nenadovics, Anaesthesia sexualis der Frauen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn, Bd. XIX.
— Zur Balneother. der Frauenkrankh. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 1268.

Olshausen, Über puerperale Parametritis und Perimetritis. Leipzig 1871, Volkm. Vortr. Nr. 28.
Peham u. Keitler, Über die Beh. v. Eiteransammlungen an den Adnexen mittels Inzision u. Drainage. Festschr. f. Chrobak, p. 675.
— — Über Erfolge der konservat. Behandlung bei chron. entzündl. Adnexerkrankungen. Ebenda.
Peters, Zwei Proc. vermif., wegen Appendizitis, kompliz. mit Adnexerkrankung, entfernt. Zentr. f. Gyn. 1904, p. 582.
Peyer, Die reizbare Blase. Wiener med. Presse 1895.
Raebiger, Über Hydrother. bei Chlorose. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VIII, p. 427 u. 491.
Raimann, Zur Frage der kausalen Bez. zwischen Frauenleiden u. Geisteskrankh. Festschr. f. Chrobak 1903.
Rawikowitsch, Über die Massagebeh. des nächtl. Bettnässens. Arch. f. Kinderh. 1892, p. 194.
Rheinstädter, Über weibl. Nervosität. Volkm. Samml. Nr. 188.
— Die extrapuerp. Gebärmutterblutungen. Ebenda Nr. 154.
Richter, Entfettungskuren. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. I, p. 300.
Rose, Beh. der Coccygodynie mit Mass. etc. Ebenda Bd. IV, p. 85.
Rosthorn, Erkrankungen des Beckenbindegewebes. Handb. der Gyn. v. Veit, III. Bd., II. Hälfte, 1. Abt.
Rosin, Beh. der Bleichsucht mit heißen Bädern. Verh. d. XVI. Kongr. f. innere Med. Wiesbaden 1898.
Schäffer, Ergebnisse hämatolog. Untersuchungen, die Ätiol. u. Pathol. der Senkung der weibl. Genitalien. Arch. f. Gyn. Bd. LXXI., H. 1.
Schatz, Über die Abreißungen der Scheide u. d. muskul. Beckenbodens als Ursachen des Genitalprolapses. Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 44.
Schauta, Über die Beh. der Retroversio-flexio uteri. Prager med. Wochenschr. 1888.
— Die Störungen der Menstruation und ihre Behandlung. Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrh. Wien 1904.
Senator, Zur Kenntnis u. Beh. der Anämien. Berl. klin. Wochenschr. 1900.
Singer, Pseudoappendicitis u. Ileocoecalschmerz. Wiener klin. Wochenschr. 1905.
Stapfer, Le kinésithérapie gynécologique. Paris 1899.
Steffek, Zur Beh. der pathol. Fixationen des Uterus. Zentr. f. Gyn. 1900, p. 1237.
— Zur Beh. entzündl. Adnextumoren. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, p. 267.
Straßmann, Über Sterilität. Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrh. Wien 1904.
— Diskuss. z. Vortr. Henckels. Zentr. f. Gyn. 1905, H. 48, p. 1486.
Stratz, Zur Beh. der Beckenperitonitis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLII, 1900.
Theilhaber, Die Entstehung und Beh. klimakterischer Blutungen. Münch. med. Wochenschr. 1900, Nr. 14 u. 38.
— Die Ursachen der präklimakt. Blutungen. Arch. f. Gyn. 1901, Bd. LXII, p. 415.
van Tienhofen, Die Beh. der Enuresis. Allg. med. Zentralbl. 1890, Nr. 69.
Tóvölgyi, Die Elektrother. bei Blasenstörungen etc. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IV, p. 699.
Treub, La chirurgie conservatrice des lésions annexielles. Internat. Kongr. Madrid 1903.
Ultzmann, Die Krankh. der Harnblase. Stuttgart 1890.
Walko, Über die Beh. der Enuresis. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VI, p. 328.
Weinberger, Über die phys. Ther. der Neurasth. sexualis. Ebenda p. 429.
Weindler, Die Beh. entzündl. Adnexerkrankungen. Zentr. f. Gyn. 1905, p. 1546.
Williams, Dysmenorrhoe. Philad. med. journ. 1902.
v. Winckel, Lehrb. der Frauenkrankh. 1886.
— Beh. der von den weiblichen Genitalien ausgehenden Entzündungen des Bauchfells u. des benachbarten Zellgewebes. Jena 1897.
Winter, Über die klin. Bedeutung der Retroflexio uteri. Wiener klin.-ther. Wochenschrift 1904.
— Ursachen u. Beh. der Prolapse. Samml. zwangl. Abh. a. d. Geb. der Frauenheilk. u. Geb. Bd. V, H. 8.
Wyder, Die Endometritis. Deutsche Klinik am Ende des XX. Jahrh. 1904.