

punktion empfehlen wir den Stintzingschen Apparat (Füllenbach und Schultes, Jena), der sich vor den meist nicht funktionierenden, komplizierten Saugapparaten durch grösste Einfachheit der Handhabung, Sauberkeit und stetige Gebrauchsfähigkeit auszeichnet.

Für die nicht tuberkulösen, akut entzündlichen exsudativen Pleuritiden besteht hinsichtlich der Punktion für uns immer noch die bekannte klassische Trousseau'sche Regel. Bei allen tuberkulösen Exsudaten ist immer entscheidend der Stand des Grundleidens. Wir sind zu folgender Indikationsstellung und Technik für die serösen, nicht sekundär infizierten tuberkulösen Pleuraergüsse gekommen:

Die Indictio vitalis bleibt selbstverständlich völlig unverändert, d. h. jedes über die 4. Rippe und Mitte der Scapula acut ansteigende Exsudat mit Verdrängungserscheinungen wird ohne Rücksicht auf die Höhe des Fiebers sofort ohne Gasersatz so ausgiebig wie möglich, also bis $1\frac{1}{2}$ Liter punktiert, bei erneutem Steigen wiederholt.

Ohne Luftenblasung wird ferner so bald wie möglich ein Exsudat entfernt, wenn die andere Seite eine ausgedehnte und fortschreitende Tuberkulose aufweist. Ohne Luftenblasung machen wir kleine und wiederholte Punktionen bei grösseren Exsudaten mit verzögerter Resorption, wenn die Lunge der Pleuritis-seite zwar stärker erkrankt ist, aber eine gute Heilungstendenz aufweist. Erst wenn im Verlaufe dieser allmählichen Entfaltung subfebrile Temperaturen oder sonst Zeichen der Progredienz auftreten, legen wir im Restexsudat den Pneumothorax an.

Mit teilweisem Lufterersatz entleeren wir alle tuberkulösen Exsudate mit verzögerter spontaner Resorption in einer Sitzung, bei der anamnestisch und klinisch ausser der Pleuritis keine aktiven tuberkulösen Lungenerkrankungen bestehen. Wir vermeiden damit stärkere Verwachsungen und Schrumpfungen infolge Eindickens des Exsudates und lassen doch die tuberkulöse Lunge noch eine Zeit lang unter der Kompressionswirkung stehen.

Bei einseitiger, progredienter Lungentuberkulose oder solcher mit ungenügender Heilungstendenz punktieren wir sofort mit Lufterersatz zur fortlaufenden Pneumothoraxbehandlung. Exsudate, die in tieferen Lungenteilen grössere tuberkulöse Herde, besonders pneumonische und Kavernen usw. komprimieren, lassen wir zunächst unberührt und ersetzen sie erst bei stärkerer Spontanresorption teilweise durch Gas oder Luft, um den gewünschten Kompressionsgrad zu erhalten.

Ergüsse, die sekundär bei der Pneumothoraxbehandlung auftreten, sind konservativ zu behandeln, nur bei starken Verdrängungserscheinungen, Ueberlastung des Herzens und Gefahr der Eindickung von Zeit zu Zeit unter entsprechendem Gasersatz zu punktieren. Ein durch Steigen des Exsudates akut entstehender Ueberdruck kann zunächst auch durch Gasentnahme reguliert werden.

Hämorrhagische Ergüsse sind, da sie vor allem bei miliärer Tuberkelassau auf der Pleura und bei Tumoren vorkommen, von prognostisch ungünstigerer Bedeutung wie die klar-serösen. Sie haben ausserdem die Neigung, sich schnell zu ersetzen. Deshalb gilt im allgemeinen die Regel, die Punktion möglichst lange hinauszuschieben und die Entleerung bei Atmungs- und Herzinsuffizienz auf je 100—500 ccm zu beschränken. Wir haben aber in vielen Fällen ebenso wie L. Spengler auch bei der hämorrhagischen tuberkulösen Pleuritis mit ausgiebiger Punktion und Gasinsufflation gute Erfolge gesehen. Der Reiz des eingeführten Gases auf die Pleura scheint uns gerade in diesen Fällen einen günstigen, narbenanregenden Einfluss auszuüben.

Auch für die Entleerung der Pleuraempyeme haben uns die Erfahrungen der letzten Jahre, namentlich der Grippeepidemien, und die Modifikation der Technik neue Richtlinien gezeigt. Die alte Bühlausche Heberdrainage ist durch Verbesserung der Technik, vor allem durch die Einführung des Saugverfahrens nach Massini oder Perthes wieder mehr zu Ehren gekommen. Es rivalisieren jetzt wieder die schonenden Dauerpunktionsmethoden mit der radikalen chirurgischen Eröffnung der Pleurahöhle nach Rippenresektion. Noch strenger als bei den serösen Exsudaten sind bei den Empyemen akut entzündliche und tuberkulöse zu scheiden.

Wir stehen bei der Behandlung der akut-entzündlichen Pleuraempyeme auf folgendem Standpunkt: Leichtere und stärkere akut eitrige Trübungen, die auf der Höhe einer akuten Grundkrankheit sich bilden, können sich von selbst resorbieren. Zurückgehen des Fiebers und kleiner werdende Dämpfung sind daher stets ein Signal zum Abwarten.

Für viele Schwerkranke bedeutet jeder grössere Eingriff eine Gefahr. Daher machen wir in schweren Fällen nur eine Punktion mit gewöhnlichem Troikart und Liegenlassen der Hülse bei bedecktem Verband. Nach einigen Tagen, wenn der Kranke sich erholt hat, wird die Saugdrainage eingeleitet oder die Pleurotomie angeschlossen. Die Pleurotomie mit Rippenresektion ist noch die souveräne Methode in der allgemeinen Praxis, bei der eine genaue Beobachtung der Nachbehandlung fehlt, bei interlobären und mehrkammerigen Empyemen.

In Kliniken und Krankenhäusern, welche über die entsprechenden Einrichtungen verfügen, ist bei unkomplizierten, akuten Empyemen die Einleitung der Saugdrainage zu empfehlen. Fliessen der Eiter gut ab, geht das Fieber zurück, ist ein weiterer Eingriff unnötig. Stockt der Eiterabfluss, bleibt die Temperatur fieberhaft erhöht, dann muss

die Pleurotomie vorgenommen werden. Ebenso ist die Saugbehandlung aufzugeben und durch Resektion zu ersetzen, wenn nach 3—4 Wochen die Sekretion nicht nachlässt.

Bei kleinen Kindern ist die Pleurotomie stets zu vermeiden und durch wiederholte Punktionen oder luftdichte Einführung eines Gummikatheter zu ersetzen.

Das tuberkulöse, nicht mischinfizierte Empyem im geschlossenen Pleuraraum ist stets konservativ zu behandeln. Die Erfahrung hat gelehrt, dass bei den sogenannten sterilen Empyemen, bei denen aber bei genauerer Untersuchung zum mindesten durch den Tierversuch gewöhnlich Tuberkelbazillen gefunden werden, die chirurgische Entfernung des Eiters nicht die gewünschte Heilung, wohl aber regelmässig die bis dahin fehlende Mischinfektion bringt. Führt die einfache Punktion nicht zum Ziele, so empfehlen wir die wiederholte Punktion mit möglichster Entfernung des Eiters und folgender Luftenblasung. Auch bei Sekundärinfektion tuberkulöser Exsudate im geschlossenen Pleuraraum soll man stets versuchen, durch konservative Behandlung die Sekundärinfektion auszuschalten. Bleibt aber das hohe Fieber und allgemeiner Verfall bestehen, so ist man doch als ultima ratio zur Pleurotomie gezwungen, meist wird aber dadurch die Prognose des tuberkulösen Kranken nach vorübergehender Erleichterung endgültig schlecht, wenn es nicht noch gelingt, durch eine Thorakoplastik die Empyemhöhle zu schliessen.

Infizierte tuberkulöse Empyeme im offenen Pleuraraum treten auf, wenn ein Empyem nach aussen durchbricht, bei Durchbruch nach innen in die Lunge und den Bronchialbaum, beim spontanen, natürlichen Pneumothorax bei Platzen von Kavernen. Beim spontanen Pneumothorax soll man versuchen, das entstehende Exsudat möglichst bestehen zu lassen, da unter seiner Wirkung kleine Lungenfisteln häufig zum Schlusse kommen. Nach Durchbruch eines tuberkulösen Exsudates nach aussen bringt nur die Thorakoplastik einen Erfolg. Bei grösseren Lungenfisteln und Kavernendurchbrüchen in die Pleurahöhle mit sekundären eitrigem oder jauchigem Exsudaten ist die Prognose ausserordentlich ungünstig. Die einzige Möglichkeit, solche Kranke zu retten, besteht in zielbewusster chirurgischer Therapie. Nach Sauerbruch werden zunächst 2—3 Rippen reseziert, die Brusthöhle breit eröffnet und das Exsudat abgelassen. Der Brustraum wird tamponiert. Trotz dieses Eingriffes stirbt ein grosser Teil der Kranken. Erholt sich der Kranke, so wird nach 6—8 Wochen durch eine paravertebrale Plastik oder die Schedesche Operation die Empyemhöhle in mehreren Sitzungen beseitigt.

Damit kommen wir zur Indikationsstellung für die Thorakoplastik bei pleuritischen Ergüssen überhaupt, die wir empfehlen bei: fistelnden, nicht tuberkulösen Empyemen, bei denen sich eine starre Höhle gebildet hat, welche durch eine Saugbehandlung nicht geschlossen werden kann, bei tuberkulösen Empyemen im offenen Pleuraraum mit akut bedrohlichen Erscheinungen oder bei chronisch verlaufenden, die nicht nach spätestens zwei Monaten geheilt sind; bei geschlossenen, einfach tuberkulösen Empyemen und Ergüssen, wenn die komprimierte Lunge völlig durch Schwarten fixiert ist und sich nach Abpunktion der eitrigem oder serösen Flüssigkeit nicht mehr der Thoraxwand nähern lässt.

Zum Schlusse sei nochmals betont, dass bei der Behandlung aller pleuritischen Entzündungen, der trockenen, der serösen, wie der eitrigem, die Art des Vorgehens und die Technik sich so zu gestalten haben, dass auch die auslösende oder unterhaltende Grundkrankheit zur Heilung kommt.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg.

Zur Frage der Abortbehandlung.

Von Privatdozent Dr. Walther Schmitt,

I. Assistent der Klinik.

Die Frage, ob der fieberhafte Abort aktiv oder konservativ behandelt werden soll, ist trotz einer grossen Anzahl Arbeiten noch nicht entschieden. Die Anhänger beider Richtungen weisen an der Hand ihrer Statistiken nach, dass entweder die aktive oder die konservative Behandlung die einzig richtige sei. Da von den meisten Kliniken angegeben worden ist, welcher Standpunkt in dieser sicherlich äusserst wichtigen Frage vertreten wird, so möchte ich im Folgenden kurz die an der Würzburger Frauenklinik herrschende Ansicht schildern und an der Hand der Resultate die eingeschlagene Behandlungsart darlegen.

Ueber die Behandlung des afebrilen und des komplizierten, fieberhaften Abortes, bei dem die Infektion über den Uterus hinaus schon fortgeschritten ist, scheint bei den Autoren Einigkeit zu herrschen. Ersterer wird allgemein aktiv behandelt, letzterer dagegen konservativ. Die Würzburger Schule vertritt bezüglich des unkomplizierten, fieberhaften Abortes den Standpunkt, jeden Abort, der längere Zeit oder stärker blutet, aktiv zu behandeln ohne Rücksicht auf das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung, ebenso in den Fällen aktiv vorzugehen, bei denen die Ausräumung technisch einfach ist, also bei genügend erweitertem Muttermund. Diejenigen unkomplizierten, fieberhaften Abortes, bei denen keine nennenswerte Blutung besteht und bei denen die Ausräumung voraussichtlich technische Schwierigkeiten bereitet, behandeln wir zunächst abwartend, entweder bis die Frauen fieberfrei sind oder bis sich der Abort spontan erledigt. Als fieber-

haft bezeichnen wir jeden Abort, der bei der Aufnahme eine Temperatur von 38° oder darüber, axillar gemessen, aufweist.

Ich habe das Material unserer Klinik vom 1. Januar 1912 bis 31. Dezember 1921 zusammengestellt und berichte darüber kurz im Folgenden.

Zunächst die Zahl der Aborte im Verhältnis zu den Geburten und das Verhältnis der fieberfreien zu den fieberhaften Aborten.

Jahr	Geburten	Gesamtzahl der Aborte	Davon		Proz. fiebernd
			fieberfrei	fiebernd	
1912	912	98	87	11	11,2
1913	955	85	67	18	20,2
1914	997	111	90	21	18,9
1915	902	40	32	8	20,0
1916	751	68	48	20	29,4
1917	858	68	48	20	29,4
1918	918	99	70	29	29,2
1919	1040	162	133	29	17,9
1920	1016	143	111	32	22,8
1921	1000	143	102	41	28,6
Summe:	9849	1017	788	229	22,5

Die Zahl der Aborte hat demnach in den Kriegs- und Nachkriegsjahren nicht nur absolut, sondern auch im Verhältnis zu den in der Klinik erfolgten Geburten zugenommen. Während im Jahre 1912 auf 100 Geburten nur 10,7 Aborte kamen, trafen im Jahre 1921 z. B. auf 100 Geburten 14,3 Aborte. Ebenso hat auch die Zahl der fieberhaften Aborte ganz beträchtlich zugenommen.

A) Fieberfreier Abort.

In der Berichtszeit kamen 788 fieberfreie Aborte in Behandlung. Es handelte sich dabei 612 mal um verheiratete Frauen, 169 mal um ledige Mädchen und 7 mal um Witwen; auf 100 verheiratete Frauen trafen also 27,6 ledige Mädchen. Von den verheirateten Frauen waren 548 Mehrgebärende und nur 64 Erstgebärende.

Ein krimineller Eingriff konnte nur 5 mal sicher nachgewiesen werden; der Verdacht eines solchen bestand allerdings bedeutend häufiger.

Von diesen 788 Aborten wurden 705 aktiv behandelt.

Fieberfreier Verlauf nach der Ausräumung	bei 670 Fällen = 95,0 Proz.
Fieberhafter Verlauf nach der Ausräumung	„ 35 „ = 4,9 „
Eintägiges Fieber bis 38°	„ 8 „ = 1,1 „
Eintägiges Fieber über 38°	„ 15 „ = 2,2 „
Mehrtägiges Fieber bis 38°	„ 4 „ = 0,56 „
Mehrtägiges Fieber über 38°	„ 8 „ = 1,1 „
Komplikationen (Exsudat, Parametritis) [ohne Todesfälle]	„ 0 „ = 0,0 „
Perforationen	„ 0 „ = 0,0 „
Todesfälle	„ 3 „ = 0,43 „

Kurz besprochen müssen die drei Todesfälle werden:

1. 36 jähr. VIII.-para (1912, Nr. 319). 5. Monat gravid. Blut seit 8 Tagen sehr stark. Bei der Aufnahme (6. V. 1912) Temp. 37°. 7. V. 1912 wegen der Blutung Laminariastift. 8. V. 1912 Metreurynter; während der Metreurynter liegt Temp. 38,4, deshalb Belastung des Gummiballons. Ausräumung, Fruchtwasser überriechend, Fötus mazeriert, Plazenta überriechend. 3 Tage nach der Ausräumung fieberfrei, am 4. Tage 38,5. 20. V. Embolie der 1. Art. femoralis. Amputation des linken Unterschenkels (chirurgische Klinik). 30. V. Exitus. Obduktion: Sepsis, Endometritis septica, Endocarditis verrucosa.

2. 37 jähr. XII.-para (1913, Nr. 823). Aufnahme 26. XI. 1913. Vor 5 Wochen Abgang eines „festen Klumpens“, seit dieser Zeit beständige Blutungen, bei der Aufnahme starke Blutung. Temp. 37°, Puls 112. Uterus kleinfaustgross, weich; Zervikalkanal für 1 Finger durchgängig. Austastung des Uterus und Entfernung reichlicher Mengen verdickter Dezidua. 27. XI.: Temp. 39°, Puls 130. 2. XII.: Links neben dem Uterus kleinorangergrosser Tumor. Temp. 39,5—39,8. Puls 120. Leib weich. 7. XII.: Kranke macht einen verfallenen Eindruck; Zunge trocken, Leib weich, Temp. 38,0—40,2. Puls 130. 11. XII.: Exitus. Obduktion: Diphtherische Endometritis puerperalis; vereiterte Venenthromben im linken Parametrium, Fortsetzung der Thrombose in die linke Vena spermatica. Embolischer Infarkt im rechten Mittellappen.

3. 45 jährige V.-para (1915, Nr. 128). Aufnahme 6. III. 15. Graviditas V. Monat. 7. III.: Spontane Ausstossung eines dem 5. Monat entsprechenden Fötus. Wegen starker Blutung wird nach vergeblichem Credé die Plazenta manuell gelöst; wegen bedrohlicher Blutung Uterustamponade. In der vorderen Uteruswand ein manskopfgrosses Myom. 8. III. vorm.: Entfernung der Tamponade. 5 Uhr nachm. unter den Erscheinungen der Lungenembolie Exitus. Obduktion: Lungenembolie, anscheinend aus Schenkelvenen stammend.

Der 1. und 2. Todesfall kann vielleicht der aktiven Therapie zur Last gelegt werden; dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass bei beiden die aktive Behandlung wegen der Blutung notwendig war. Ferner spricht das überriechende Fruchtwasser beim 1. Falle dafür, dass schon eine Infektion des Uterusinhaltes vorhanden war, wenn auch noch kein Fieber bestand. Für den 3. Todesfall (Lungenembolie am Tage nach der Ausräumung) kann aber wohl die durch eine lebensbedrohliche Blutung indizierte Therapie nicht verantwortlich gemacht werden.

Von den 788 fieberfreien Aborten wurden 83 rein exspektiv behandelt.

Dabei wurde beobachtet:

fieberfreier Verlauf bei 78 Fällen = 93,9 Proz.,
fieberhafter Verlauf bei 5 Fällen = 6,0 Proz.,
eintägiges Fieber bis 38° bei 1 Fall,
eintägiges Fieber über 38° bei 1 Fall,
mehrtägiges Fieber bis 38° bei 2 Fällen,
mehrtägiges Fieber über 38° bei 1 Fall,

Nr. 34.

Komplikationen ♂,
Todesfälle ♂.

Ein Todesfall ereignete sich also bei dem nicht aktiven Vorgehen nicht, dagegen ist es auffallend, dass von 83 Fällen, die fieberfrei zur Aufnahme kamen und bei denen in der Klinik kein Eingriff erfolgte 6,0 Prozent einen fieberhaften Verlauf nahmen, während von den aktiv behandelten nur 4,9 Proz. fiebernten. Es zeigt dies, dass die Temperatur bei der Aufnahme nicht beweisend dafür ist, ob die Frau schon infiziert in die Klinik kommt. Wären diese 5 Fälle, die bei spontanem Verlauf fiebernten, aktiv behandelt worden, so wäre ohne Zweifel der Therapie die Schuld an dem fieberhaften Verlaufe bemessen worden, sicher zu Unrecht.

B) Fieberhafter Abort.

Von den in der Berichtszeit aufgenommenen 1017 Aborten waren 229 = 22,5 Proz. fieberhaft, d. h. sie hatten bei der Aufnahme eine Temperatur von mindesten 38°, axillar gemessen.

Dabei handelte es sich 147 mal um verheiratete Frauen, 137 Mehrgebärende und 10 Erstgebärende, 80 mal um ledige Mädchen und 2 mal um Witwen. Auf 100 verheiratete Frauen trafen also 54,4 ledige Mädchen; während bei den fieberfreien Aborten auf 100 verheiratete Frauen gerade die Hälfte, nämlich 27,6 Ledige trafen.

Es ist dies wohl sicher kein zufälliges Ergebnis, sondern spricht eben dafür, dass kriminelle Eingriffe bei Ledigen häufiger vorgenommen werden, dadurch steigt der Prozentsatz der fiebernden Aborte bei den Ledigen. In 33 Fällen liess sich ein krimineller Eingriff nachweisen, bei einer grösseren Anzahl bestand der dringende Verdacht eines solchen Eingriffes, er konnte jedoch mit Sicherheit nicht festgestellt werden. Von den 229 fiebernden Aborten waren also nur 14,4 Proz. sicher kriminell.

Von diesen 229 fiebernden Aborten wurden 163 aktiv, 44 rein exspektiv behandelt, 5 nach der Entfieberung ausgeräumt, 17 wegen bestehender Komplikation konservativ behandelt.

Zunächst sollen die 17 Fälle besprochen werden, bei denen bei der Aufnahme schon eine Komplikation bestand und die aus diesem Grunde, nicht nur wegen des Fiebers, konservativ behandelt wurden. Dreimal war der Abort ausserhalb vom Arzt ausgeräumt worden; die Frauen wurden wegen des Fiebers eingeliefert, in der Klinik erfolgte kein Eingriff. Davon fieberte eine Frau 4 Wochen lang täglich bis 39,5; eine Frau bekam ein grosses parametritisches Exsudat; bei der dritten Frau waren 4 Wochen vor der Aufnahme von einem Arzte Ausräumungsversuche vorgenommen und von einem 2. Arzt nach 8 Tagen wiederholt worden; seit dieser Zeit fieberte die Kranke bis 40° und hatte fast täglich einen Schüttelfrost; 6 Tage nach der Aufnahme ging sie an Sepsis zu Grunde. (1919 Nr. 1001.)

Bei den übrigen 14 Frauen bestand bei der Aufnahme 3 mal ein grosses doppelseitiges, parametritisches Exsudat, das wochen- und monatelanger Behandlung bedürfte. 3 mal handelte es sich um Douglasabszesse, die vom hinteren Scheidengewölbe aus inzidiert wurden; davon lag eine Kranke ein volles Jahr schwer krank; 1 Kranke hatte eine diffuse, eitrige Peritonitis, es wurde die Bauchhöhle eröffnet und drainiert, die Kranke ging zu Grunde.

1 Pyämie konnte nach zwei Monaten gesund entlassen werden. Eine 2. Frau, welche wegen Pyämie eingeliefert wurde, erlag derselben vier Wochen nach der Einlieferung in die Klinik. (1913 Nr. 149.) Eine Kranke mit doppelseitiger Pyosalpinx und doppelseitigen Ovarialabszessen konnte erst ein Jahr nach dem kriminellen Eingriff (Einspritzung in die Gebärmutter mit Seifenwasser) durch Operation geheilt werden; einmal bestand vor dem Uterus ein grosses Exsudat, das von den Bauchdecken aus eröffnet wurde; einmal wurde eine Uterusgangrän beobachtet; der gangränöse Uterus wurde extirpiert; die Kranke erlag der schweren Infektion; ein Ovarialabszess konnte 8 Wochen nach einem kriminellen Eingriff mit Erfolg operiert werden; in einem Falle fand sich eine Perforation des hinteren und vorderen Scheidengewölbes, 3 Monate nach der Verletzung erlag die Kranke einer chronischen Peritonitis. Von diesen 17 komplizierten Fällen erlagen also 5 = 29,4 Proz. der Infektion, alle übrigen waren monatelang schwer krank und konnten teilweise erst nach einem Jahr durch grössere operative Eingriffe geheilt werden.

Es ist natürlich selbstverständlich, dass die in der Klinik eingeschlagene konservative Behandlung nicht schuld an diesen schlechten Resultaten ist, sondern die Schwere der Infektion.

Von 13 Kranken wurde ein krimineller Eingriff zugegeben, fast immer handelte es sich um Einspritzungen in die Gebärmutter mit Seifenwasser, die meist von den Frauen selbst ausgeführt wurden.

Mit welcher Beharrlichkeit und Ausdauer manche Frauen die Abtreibungsversuche ausführten, dafür ein Beispiel von vielen, ähnlichen Fällen.

1921, Nr. 231. 20 jähr. Dienstmädchen. Bei der Aufnahme Temp. 40,2. Heftige Schmerzen im Leib. Nachdem die Periode 5 Wochen ausgeblieben war, nahm die Kranke Pulver und Tropfen ein, worauf sie heftige Leibscherzen bekam; eine Blutung stellte sich nicht ein. Dann machte sie sich mehrmals Einspritzungen mit Seifenwasser in die Gebärmutter, ohne Erfolg. Darauf fertigte sie sich selbst aus Holz etwa 25 cm lange, dünne Stäbchen, die sie 3 Wochen lang täglich mit aller Gewalt in die Gebärmutter einführte, bis sie jedesmal heftige Schmerzen und Blutungen bekam. Nach 3 Wochen sei dann eine etwa faustgrosse, faulige, sehr überriechende Masse abgegangen. 8 Wochen nach der Aufnahme wurde ein grosser Ovarialabszess operativ entfernt, 3 Monate nach der Aufnahme wurde die Kranke gesund entlassen.

Von den 229 fiebernden Aborten wurden 163 aktiv behandelt und dabei folgendes beobachtet:

Sofortige Entfieberung nach der Ausräumung	bei 106 Fällen	= 65,0 Proz.
Fieberhafter Verlauf nach der Ausräumung	„ 57 „	= 34,9 „
Eintägiges Fieber bis 38° nach der Ausräumung	„ 8 „	= 4,9 „
Eintägiges Fieber über 38° nach der Ausräumung	„ 10 „	= 6,1 „
Mehrtägiges Fieber bis 38° nach der Ausräumung	„ 21 „	= 11,0 „
Mehrtägiges Fieber über 38° nach der Ausräumung	„ 18 „	= 11,0 „
Komplikationen (Parametritis, Exsudat)	„ 4 „	= 2,4 „
(ohne Todesfälle)		

Perforationen	„ 0 „	= 0,0 „
Todesfälle	„ 9 „	= 5,5 „
Ausräumung wegen heftiger Blutung notwendig	„ 32 „	= 19,6 „

Die Todesfälle waren folgende:

1. 1912, Nr. 832. 22 jähr. led. Primipara. Aufnahme 21. XII. 1912. V. Schwangerschaftsmonat. Seit gestern heftige Blutung, Schüttelfrost, Fieber. Temp. bei der Aufnahme 38,1. In der Scheide liegt der Kopf und die Arme einer aashaft stinkenden Frucht. Extraktion. Plazenta wird digital ausgeräumt, stark überliechend. Am Abend nach der Ausräumung Schüttelfrost; am 14. Tag Exitus. Obduktion: Sepsis, Peritonitis, Douglasabszess, Endometritis und Parametritis.

2. 1913, Nr. 201. 29 jähr. VI.-para. Aufnahme 16. III. 1913. V. Schwangerschaftsmonat. Blutet seit 3 Wochen. Temp. 38,0. Zervikalkanal geschlossen. 8-mm-Stift; am nächsten Tage Metreurynter. Solange der Metreurynter liegt Schüttelfrost 39,0. Puls sehr klein. Exitus unentbunden, solange der Metreurynter noch liegt. Obduktion: Gravidität mit Sepsis, ausgehend von Endo- und Parametritis. In der Milz Streptokokken in Reinkultur. Parametrien sanguinolent durchtränkt, Tuben desgleichen.

3. 1913, Nr. 431. 28 jähr. VI.-para. Aufnahme 14. VI. 1913. III. Monat. VI. mit Schüttelfrost und Fieber erkrankt; seitdem beständig Fieber und Schüttelfrost. 16. VI.: Spontane Ausstossung einer stinkenden Frucht. Plazenta folgt nicht auf Credé; deshalb Plazenta manuell entfernt. Zervixsekret: Diplokokken, keine Streptokokken. 2. VII.: Exitus. Obduktion: Eitrige Parametritis, ausgehend von einem Kanal in der vorderen Zervixwand, der in die vordere Muttermundslippe ausmündet. Eitrige Peritonitis. Krimineller Eingriff sehr wahrscheinlich.

4. 1916, Nr. 51. 30 jähr. V.-para. Witwe. Aufnahme 22. I. 1916. III. Monat. Am 20. I. unter hohem Fieber und heftigen Leibscherzen erkrankt; 21. I.: Ausserhalb spontane Ausstossung des Fötus. Temp. bei der Aufnahme 38,5. Plazenta wird mit Abortlöffel entfernt, stark überliechend. Nach der Ausräumung Schüttelfrost, 41,0. 2. II.: Exitus. Obduktion: Jauchige Endometritis, fibrinös-eitrige Peritonitis. Krimineller Eingriff wird zugegeben.

5. 1917, Nr. 502. 36 jähr. II.-para, verheiratet. Aufnahme 3. VIII. 1917. III. Monat. Vor 8 Tagen zu Hause Abgang ohne Hilfe, seit 3 Tagen Fieber, täglich 2—3 Schüttelfröste. 13. VIII.: Austastung des Uterus, derselbe ist leer; kein weiterer Eingriff. 15. VIII.: Wegen Peritonitis Laparotomie und Drainage. 15. VIII. 1917 Exitus. Obduktion: Jauchig-eitrige Endometritis; diffuse, eitrige Peritonitis.

6. 1918, Nr. 544. 19 jähr. ledige Primipara. Aufnahme: 2. VIII. 1918. III. Monat. 30. VII.: Starke Blutung. 1. VIII.: Schüttelfrost. Temp. 40,0. 2. VIII.: Schüttelfrost, 40,0. 3. VIII.: Schüttelfrost, 40,0; spontane Ausstossung eines hochgradig mazerierten Fötus. 5. VIII.: wegen starker Blutung digitale und instrumentelle Ausräumung einer äusserst überliechenden Plazenta. 9. VIII. bis 14. VIII.: Temp. normal. 16. VIII.: Wegen Peritonitis Laparotomie und Drainage. 14. IX.: Exitus. Obduktion: Eitrige Peritonitis, Abszess im Parametrium.

7. 1919, Nr. 613. 31 jähr. ledige V.-para. Aufnahme 19. VII. 1919. IV. Monat. Bei der Aufnahme heftige Leibscherzen und Schmerzen im Hüftgelenk. Elendes Aussehen. Blutung. 21. VII.: Metreurynter. Kranke verlegt, solange der Metreurynter liegt; deshalb Entfernung des Metreurynters und Ausräumung einer stinkenden Plazenta und des stark mazerierten kindlichen Kopfes; der Körper des Kindes fehlt. 23. VII.: Wegen Peritonitis Laparotomie; es findet sich eine inkomplette Uterusruptur. 24. VII.: Exitus. Obduktion: Uterusruptur. Septische Endometritis. Im Douglas findet sich der mazerierte, kopflose Fötus. Krimineller Abort. Mittels langer Spritze mehrmalige Einspritzung von Schmierseife in den Uterus.

8. 1919, Nr. 656. 40 jähr. VII.-para. Aufnahme 5. VIII. 1919. Vor 14 Tagen Abort im III. Monat. Plazenta „soll“ stückweise abgegangen sein. Seit 8 Tagen Fieber bis 39° und starke Blutung. 5. VIII.: Schwerste Anämie; deshalb digitale Ausräumung der Plazenta. Schüttelfröste, Temp. bis 40,5. 8. X.: Exitus. Obduktion: Septikopyämie. Thrombophlebitis der linken Vena femoralis.

9. 1919, Nr. 744. 41 jähr. VI.-para. Aufnahme 5. IX. 1919. III. Monat. Seit 1. IX. Blutung. 5. IX.: Aus dem Uterus werden mit dem Finger faulige Deziduaereste entfernt. 14. IX.: Beständiges, hohes Fieber bis 40,5. Exitus. Obduktion: Endometritis septica. Septikopyämie.

Ob der eine oder der andere Fall durch eine konservative Behandlung hätte gerettet werden können, erscheint mir sehr unwahrscheinlich und lässt sich nachträglich nur schwer entscheiden. Bei allen Fällen handelte es sich um schwere Infektionen. 6 mal musste wegen starker Blutung die Ausräumung des Uterus vorgenommen werden; einmal wurde der Uterus nur ausgetastet, nicht ausgeräumt.

Hervorzuheben ist, dass wir von September 1919 bis 31. Dezember 1921 keinen fieberhaften Abort nach aktiver Behandlung mehr verloren haben.

Rein exspektativ im Sinne der Winterschen Schule wurden 44 Fälle behandelt.

Der Grund, weshalb diese Fälle nicht aktiv angegangen wurden, war einzig der Umstand, dass diese Frauen nicht nennenswert bluteten und dass der Uterus geschlossen war.

Dabei wurde beobachtet:

Sofortige Entfieberung nach der spont. Ausstossung	bei 11 Fällen	= 25,0 Proz.
Fieberhafter Verlauf	„ 33 „	= 75,0 „
Eintägiges Fieber bis 38°	„ 2 „	= 4,5 „
Eintägiges Fieber über 38°	„ 3 „	= 6,8 „
Mehrtägiges Fieber bis 38°	„ 10 „	= 22,7 „
Mehrtägiges Fieber über 38°	„ 18 „	= 40,9 „
Komplikationen	„ 6 „	= 13,6 „
Todesfälle	„ 2 „	= 4,5 „

Todesfälle: 1. 1918, Nr. 53. 38 jährige II.-para. V. Schwangerschaftsmonat. Starke Oedeme, heftige Kreuzschmerzen. Vitium cordis; des-

halb vom 25. I. bis 11. II. 1918 auf der medizinischen Abteilung. 22. II. 1918 in der Klinik spontaner Abgang. 2. III. 1918 Exitus. Obduktion: Lymphogranulomatose Sternberg (Hodgkin), braune Atrophie des Herzmuskels, Myodegeneratio cordis.

2. 1918, Nr. 223. 42 jähr. IX.-para. V. Schwangerschaftsmonat. 29. VIII. 1918. Von der medizinischen Abteilung, in der die Kranke wegen Leukämie behandelt wurde, wegen Wehen in die Frauenklinik verlegt. Temperatur bei der Aufnahme 39,0. 30. III. spontaner Abgang. 1. IV. 1918 Exitus. Obduktion: Myeloische Leukämie. Hochgradiger Milztumor. Leukämische Infiltrate in Leber und Nieren.

Diese beiden Todesfälle sind nicht durch den Abort verursacht worden, sie können auf keinen Fall der exspektativen Behandlung zur Last gelegt werden, so dass wir durch die abwartende Therapie keinen Fall verloren haben.

Nach der Entfieberung wurden 5 Fälle ausgeräumt, sie verliefen sämtlich günstig. Bis zur Entfieberung vergingen 5—10 Tage, eine Komplikation trat bei dieser Behandlung niemals auf.

Wenn wir nun die Resultate der aktiven und exspektativen Behandlung miteinander vergleichen, so fällt zunächst auf, dass die aktive Therapie mit einer Mortalität von 5,5 Proz. belastet ist, während bei der exspektativen Therapie kein Todesfall sich ereignete. Dagegen nahmen von den aktiv Behandelten 34,9 Proz. einen fieberhaften Verlauf, während 65,0 Proz. sofort nach der Ausräumung entfieberten und dauernd fieberfrei blieben. Von den exspektativ Behandelten aber wurde in 75,0 Proz. der Fälle ein fieberhafter Verlauf beobachtet, nur 25,0 Proz. entfieberten nach der spontanen Ausstossung der Frucht. Bei der aktiven Therapie wurde ein mehrtägiges Fieber über 38° nur bei 11,0 Proz. der Fälle verzeichnet, bei der exspektativen Therapie dagegen bei 40,9 Proz. der Fälle. Komplikationen traten bei der aktiven Therapie nur in 2,4 Proz. der Fälle auf, bei der exspektativen dagegen in 13,6 Proz.

Nach unseren Erfahrungen also kann behauptet werden, dass der Vorteil der aktiven Therapie gegenüber der konservativen darin besteht, dass die Frauen in der Regel schneller entfieberten, dass weniger Komplikationen auftreten und dass mehrtägiges Fieber über 38° seltener beobachtet wird. Zu Ungunsten der aktiven Therapie spricht die höhere Mortalität. Dazu ist aber zu bemerken, dass es sich bei den 9 Todesfällen 6 mal um Frauen handelte, die entweder schon ausserhalb sehr stark geblutet hatten und unter den Zeichen schwerer Anämie eingeliefert wurden, oder in der Klinik so stark bluteten, dass eine Ausräumung des Uterus unter allen Umständen vorgenommen werden musste. Dass derartig ausgeblutete Frauen gegenüber der bestehenden Infektion weniger widerstandsfähig sind, ist selbstverständlich. Es lassen sich deshalb die aktiv und exspektativ behandelten Fälle nicht ohne weiteres gegenüberstellen. Nach unseren Erfahrungen lässt sich die abwartende Behandlung des fiebernden Abortes gerade wegen der Blutung nicht immer durchführen.

So mussten wir uns bei einer ganzen Reihe von fiebernden Aborten, die mit bestehender Komplikation eingeliefert wurden, wegen einer stärkeren Blutung doch zur Ausräumung entschliessen; einmal bestand sogar eine Perforation der Zervix, die bei den Abtreibungsversuchen entstanden war. Wir verloren von diesen komplizierten, fiebernden Aborten nach der aktiven Therapie nur den oben unter Nr. 7 angeführten Fall. Ebenso sind unter den aktiv behandelten, fieberhaften Aborten eine grössere Anzahl enthalten, bei denen ausserhalb vom Arzte oft mehrmalige Ausräumungsversuche gemacht worden waren und die dann wegen des Fiebers und der anhaltenden Blutung in die Klinik geschickt wurden. Wir sahen uns auch bei diesen Fällen wegen des bedrohlichen Zustandes der Frauen meist gezwungen, sofort auszuräumen und konnten des öfteren noch die ganze Plazenta entfernen. Verloren haben wir von diesen aktiv behandelten, ausserhalb schon „anoperierten“ Fällen keinen.

Hervorheben möchte ich noch, dass sich bei sämtlichen aktiv behandelten Fällen keine Perforation des Uterus ereignete; bei dem Todesfall unter 7. war der Metreurynter wahrscheinlich in die durch den kriminellen Eingriff verursachte Perforationsstelle gelegt worden.

Der grösste Vorteil der akuten Behandlung ist sicher darin zu sehen, dass bei einer grossen Anzahl von Frauen, die oft schon viele Tage hoch fieberten, sofort nach der Entleerung des Uterus die Temperatur zur Norm abfällt und dass die Frauen meist am 10. Tage nach der Aufnahme gesund entlassen werden können. Als Beispiel möchte ich aus einer grossen Reihe ähnlicher Fälle kurz folgenden anführen.

1916, Nr. 107. II.-para, blutet seit 10 Tagen, dabei beständig Leibscherzen und Fieber bis 39,5. Aufnahme 13. II. 1916. Zervix geschlossen, bräunlich überliechender Ausfluss. Die Kranke macht einen schwer septischen Eindruck. Eisblase. 15. II.: Wegen heftiger Blutung Scheidentamponade. Temp. 38,5. 16. II.: Zervix für einen Finger durchgängig; mit dem Abortlöffel werden stinkende Plazentaresten entfernt. Am nächsten Tage ist die Kranke fieberfrei und verlässt am 12. Tage nach der Aufnahme gesund die Klinik.

Des öfteren erlebten wir es, dass Frauen, die schon zu Hause längere Zeit gefiebert hatten, in der Klinik trotz 8—10 tägiger Bett-ruhe nicht entfieberten; wir entschlossen uns dann zur Ausräumung und sahen fast regelmässig eine sofortige Entfieberung eintreten, die wir bei der konservativen Behandlung nicht erreicht hatten. Man kann sich des Eindruckes nicht erwehren, dass von den infizierten Abortresten der Körper beständig mit Keimen überschwemmt wird, dass diese retinierten Eireste die Infektion unterhalten. Sind sie entfernt, so fehlt die Infektionsquelle und das Fieber fällt ab. Darüber haben wir keinen Zweifel, dass durch das aktive Vorgehen der Krankheitsverlauf bedeutend abgekürzt wird, was heute bei den hohen Kosten des Krankenhausaufenthaltes auch eine Rolle spielt. Selbstverständ-

lich ist, dass die Ausräumung des fiebernden Abortes möglichst schonend und nur von sachkundiger Hand vorgenommen werden darf. Wir entfernen die Hauptmasse des Abortes digital und halten dies Vorgehen für das schonendste und sicherste; die gelösten, teilweise auch noch festhaftende Teile werden mit der Winter'schen Abortzange gefasst; dann folgt eine Ausschabung des Uterus mit der grossen, stumpfen Kürette und dann eine Ausspülung mit dünner Lysollösung.

Ich habe schon erwähnt, dass eine grössere Anzahl der beobachteten, fiebernden Aborten wegen der bestehenden Blutung nicht konservativ behandelt werden konnte. Bei einer Anzahl anderer lagen die Verhältnisse für die Ausräumung so günstig, dass wir uns nicht zu einer abwartenden Behandlung entschliessen konnten. Dafür ein Beispiel:

1920, Nr. 32. II.-para, III. Monat. Vor 8 Tagen ausserhalb spontaner Abgang des Fötus. Seitdem Blutung und Fieber. Bei der Aufnahme liegt in der erweiterten Zervix die gelöste Plazenta; dieselbe wird leicht mit dem Abortlöfel entfernt; kein weiterer Eingriff. Die Kranke fieberte noch 3 Tage bis 39,5, dann fieberfreier Verlauf.

Ich glaube bestimmt, dass in solchen Fällen ein aktives Vorgehen nicht schaden kann, sondern nur den Krankheitsverlauf abkürzt.

Zusammenfassend möchten wir unsere Ansicht dahin aussprechen, dass man die Frage, ob der fiebernde Abort aktiv oder konservativ behandelt werden soll, nicht damit beantworten kann, diese oder jene Behandlungsart sei die bessere, sondern dass man bei richtiger Auswahl der Fälle bei beiden Behandlungsarten dieselben Resultate erzielen wird. Solange die Infektion noch auf den Uterus beschränkt und wenn der Uterus einigermaßen eröffnet ist, scheint uns das aktive Vorgehen schneller zum Ziele zu führen; ist die Infektion schon über den Uterus hinausgegangen, oder ist der Uterus geschlossen, so dürfte sich die konservative Therapie empfehlen, wenn nicht stärkere Blutungen eine aktive Behandlung fordern.

Im übrigen sind wir der Ansicht, dass ein gewisser Prozentsatz infizierter Aborten zugrunde geht, gleichgültig ob eine aktive oder konservative Behandlung eingeschlagen wird, ein anderer Teil entfiebert ebenfalls wieder unabhängig von der Behandlungsart. Nicht diese ist der ausschlaggebende Faktor, sondern die Schwere der Infektion. Leider sind wir noch nicht in der Lage die Schwere der Infektion und die Widerstandskraft des Organismus beurteilen zu können. In der bakteriologischen Untersuchung des Scheiden- und Uterussekretes können wir vorläufig kein Mittel erblicken, das uns der Beantwortung dieser Fragen näherbringt.

Nach unseren Erfahrungen wird für den Praktiker das aktive Vorgehen beim unkomplizierten, fieberhaften Abort zu empfehlen sein. Erstens einmal, weil man nie weiss, wann lebensbedrohliche Blutungen auftreten und zweitens, weil im Privathause eine streng konservative Behandlung nicht immer durchgeführt werden kann. Da eine dem Unterrichts dienende Anstalt, wie es eine Universitätsklinik ist, das Verfahren üben und lehren soll, das in der Praxis in Betracht kommt, so werden wir auch in Zukunft das aktive Vorgehen bevorzugen, aber vielleicht mehr Fälle als „kompliziert“ von der aktiven Behandlung ausschliessen, wenn der Verdacht besteht, dass die Infektion nicht mehr auf den Uterus beschränkt ist oder dass eine perforierende Verletzung vorliegt.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg.

(Vorstand: Geh. Rat Prof. Dr. F. König.)

Ein Beitrag zur Frage der trophischen Geschwüre.

Von Privatdozent Dr. E. Seifert.

Durch einige neuere Arbeiten, besonders von Leriche und von Brüning, hat die klinische Betrachtung der trophoneurotischen Gewebsschäden eine etwas andere Richtung erhalten. Ausgehend von den posttraumatischen Störungen — diese sind zunächst am einfachsten zu deuten — verkennen die genannten Autoren keineswegs die Bedeutung der sensiblen Lähmung. Was aber als das Wesentliche am Zustandekommen der chronischen Gewebsveränderungen betrachtet werden müsse, sei nach ihrer Meinung nicht die Lähmung an sich, sondern ein steter Reizzustand. Dieser nehme seinen Ausgang von dem am zentralen Nervenstumpf sitzenden Neurom. Von hier werde die Erregung zentripetalwärts geleitet, um auf den Teil des Sympathikus, welcher die Gefässe des gelähmten Gliedes versorgt, überzuspringen. Man sieht — es handelt sich gewissermassen um eine Umkehrung der Heald'schen Zonen.

Um die Erörterungen nicht unnötig zu verwickeln, bleiben wir vorerst bei dem gewählten Beispiel derjenigen trophischen Veränderungen, wie sie nicht selten im Anschluss an Nervenverletzungen auftreten. Einstweilen möge auch von den ähnlich gelagerten Verhältnissen am Kopf und Hals sowie an den Eingeweidern abgesehen werden.

Wir wissen, dass der Sensibilitätsausfall nach einer Nervendurchtrennung durch den Wegfall reflektorisch oder bewusst ausgelöster Abwehrbewegungen eine wichtige Vorbedingung in der Genese trophischer Hautgeschwüre schafft. Ebenso sicher ist aber, dass der vasomotorischen Störung ein ungleich grösserer Anteil zugeschrieben werden muss. Denn immer ist die kranke Hautstelle auch völlig gefühllos, überhaupt ist die Trophoneurose nur selten auf den gelähmten Bezirk allein beschränkt. Diese und weitere klinische Erfahrun-

gen, die hier nicht alle aufgeführt werden sollen, legen es nahe, in der Funktionsbeeinträchtigung des Gefässsystems tatsächlich die Hauptursache der üblen Verletzungsfolgen zu sehen.

Es war bereits bekannt und ist durch den von Breslauer angegebenen Senfölvorsuch elegant und sicher zu erweisen, dass kurze Zeit nach der Durchschneidung eines gemischten peripheren Nerven das aktive Dilatationsvermögen der Gefässe im betreffenden Gliedabschnitt aufgehoben ist. Dass ein Reizzustand im Sympathikus die Wirkung dieser Lähmung noch verstärken könnte, ist unschwer zu verstehen.

Da nun die einseitige Störung eines Tonus durch dauernden Ausfall eines der beiden Antagonisten für die Funktion des betreffenden Organs weit bedenklicher ist als die vollständige Unterbrechung der zentralen Innervation, so gründen Leriche und Brüning ihre neuartige Behandlung auf die operative Ausschaltung des krankhaft vorherrschenden Sympathikus. Und zwar besteht der Eingriff, von Leriche als periarterielle Sympathektomie bezeichnet, im Wesentlichen darin, dass die Adventitia der Art. brachialis bzw. femoralis zirkulär umschnitten wird; das bedeutet zugleich eine Unterbrechung der in ihrem Gewebe verlaufenden Sympathikusfasern.

Ob die Annahme eines Neuroms und seiner reflektorischen Wirkung in dem behaupteten Sinne überhaupt nötig ist, scheint aus mehreren Überlegungen fraglich. An anderer Stelle denke ich auf diese Angelegenheit näher einzugehen. Die Exstirpation des Neuroms, von Leriche anfangs (und von Brüning jetzt noch) gefordert, dürfte zum mindesten in vielen Fällen entbehrlich sein.

Jedenfalls konnte Leriche mit seiner Sympathektomie beachtenswerte Erfolge — zunächst an Nervenverletzten — erzielen. Aus eigener Erfahrung kann ich diese günstige Wirkung der Operation auf die Heilung der posttraumatischen trophischen Geschwüre bestätigen.

Die Ausdehnung des Verfahrens auf primäre Nerven- und Gefässnervenkrankheiten wie Rayaud'sche Gangrän, Akroparästhesie, Syringomyelie usw. hat bisher wechselnde Ergebnisse gezeitigt. Hier muss ich, wenn auch auf Grund erst einer einzelnen Beobachtung, mich denen anschliessen, welche wie Küttner, Anschütz und Enderlen dem Optimismus von Leriche und von Brüning nicht beizutreten vermochten.

Trotzdem halte ich den Gedankengang der beiden Autoren für eine fruchtbare Idee zur Erklärung der posttraumatischen Trophoneurosen und möchte in der periarteriellen Sympathektomie ein ernst zu nehmendes Verfahren erblicken. Vor allem, wenn man sich vergegenwärtigt, dass es sich hierbei um eine Behandlung von pathologischen Zuständen handelt, die den meisten therapeutischen Massnahmen hartnäckig trotzend bisher als ein höchst undankbares Feld chirurgischer Betätigung gegolten haben.

Weitere Nachprüfungen erscheinen dringend erwünscht. Auch Tierversuche könnten zur Klärung beitragen.

Wenn ich noch einmal auf den Mechanismus der Entstehung und auf die mutmassliche Wirkungsweise der Sympathektomie zurückkommen darf, so glaube ich zum besseren Verständnis beider Fragen mit wenigen Worten auf die Innervationsverhältnisse der Gefässe eingehen zu sollen.

Die Arterien und Venen bis zu den präkapillaren Gefässen, auch vielleicht die Kapillaren selbst, stehen unter der Wirkung einer zwiefachen Regulation zentrifugaler Art. Das Widerspiel beider Nerveninflüsse — Konstriktion, Dilatation — bildet den jeweiligen Gefäss-tonus. Die Reizleitung der Vasokonstriktoren ist in den sympathischen Grenzstrang zu verlegen. Denn sie verlassen das Rückenmark durch die vorderen Wurzeln und erreichen unter Vermittlung des Grenzstranges (Rami communicantes) und gegebenenfalls weiterer Schaltstellen die Arterien usw., deren Adventitia sie als ein dichtes Gespinnnetz durchsetzen. Die Vasokonstriktion ist demnach eine Funktion des sympathischen Systems. Hinsichtlich der Vasodilatoren darf man mit einiger Berechtigung annehmen, dass sie ebenfalls aus dem Hinterhorn des Rückenmarks kommend sich den hinteren Wurzeln anschliessen, um unter Benutzung der peripheren Nerven zu den Gefässen zu gelangen. Die Vasodilatation müsste also dem Wirkungsbereich des parasympathischen Systems zugerechnet werden.

Wird bei Lähmung der letztgenannten Leitung (Nervenverletzung) durch eine periarterielle Sympathektomie die Gewaltherrschaft des Sympathikus gebrochen, so kann gewiss dem Gefässgebiet das aktive Dilatationsvermögen nicht wiedergegeben werden. Aber vielleicht stellt sich nach der Beseitigung der abnormen Tonusverschiebung und durch die völlige Abtrennung von zentralen Regulatoren eine gewisse Automatie der Gefässwand ein. Jedenfalls ist nur so oder ähnlich der Einfluss des operativen Eingriffs auf die Heilung der trophischen Hautgeschwüre denkbar.

Zu diesem ganzen Problem, das zugestandenermassen noch vielfacher Aufklärungsarbeit bedarf, kann ich aber noch einen flüchtigen Beitrag liefern, der zunächst erstaunlich erscheint, dessen Tatsachen jedoch mit Hilfe des Gedankenganges von Leriche und von Brüning, ja eigentlich nur mit ihm, verständlich sind.

Denn es könnte die Frage aufgeworfen werden, ob eine Tonusveränderung mit ihren verhängnisvollen neurotrophischen Wirkungen nicht umgekehrt auch dann entstände, wenn anstatt des spinalen Nerven der andere, dem Sympathikus angehörende, Teil des Reflexbogens unterbrochen wird.

In der Tat lässt sich diese durchaus berechnete Frage bejahen, wie zwei im vergangenen Jahr von mir beobachtete Fälle dartun.