

Über die Verwendbarkeit vergleichender vaginaler und rektaler Temperaturmessungen für die Differentialdiagnose der Erkrankungen des weiblichen Abdomens.

Von Dr. med. Ernst Seitz, Assistenzarzt an der chirurg. Univ.-Klinik Frankfurt a. M. Dir.: Prof. Schmieden.

(Mit 3 Kurven.)

Die Anatomie des weiblichen Körpers bringt es mit sich, daß die Differentialdiagnostik der Abdominalerkrankungen bei der Frau besonders häufig vor schwer zu lösende Aufgaben gestellt wird; die Schwierigkeiten sind gewachsen mit der erheblichen, im Laufe des Krieges sich einstellenden Zunahme der Geschlechtskrankheiten, die zur Folge hatte, daß bei dem weiblichen Krankmaterial der Großstadt in jedem Falle von unklarer Entzündung im Bereich des Abdomens die gonorrhöische Ätiologie hervorragend differentialdiagnostisch in Betracht kommt. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist nun die Entscheidung Appendicitis oder Salpingitis, und zwar nicht nur wegen der Häufigkeit beider Erkrankungen, sondern weil die Diagnose zugleich die Richtschnur für unser therapeutisches Handeln bildet. Die Appendicitis verlangt den chirurgischen Eingriff, während nach der Anschauung der meisten Gynäkologen bei der Salpingitis die konservative Behandlung am Platze ist. Wenn es nun auch sehr einfach sein kann, eine lokalisierte Appendicitis von einer unkomplizierten Salpingitis zu unterscheiden, so haben doch bekanntlich beide Erkrankungen eine sehr erhebliche Neigung, sich in die Nachbarschaft auszubreiten, die schließlich bis zur allgemeinen Peritonitis führen kann, und in solchen Fällen ist wohl schon jedem, der eine größere Anzahl derartiger Patientinnen zu Gesicht bekommen hat, einmal das Mißgeschick passiert, daß er eine Appendicitis mit oder ohne Peritonitis operierte, die sich dann während der Laparotomie als Salpingitis bzw. Pyosalpinx herausstellte. Es gibt eben kein exaktes

Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden Erkrankungen, und wenn auch natürlich der positive gynäkologische Tastbefund, dessen richtige Deutung übrigens manchmal eine große Übung voraussetzt, oder der Gonokokkennachweis sehr für Salpingitis ins Gewicht fallen, so ist doch immer zu bedenken, daß auch einmal eine regelrechte Appendicitis sich mit einer Gonorrhoe vergesellschaften kann, und so sind wir häufig gezwungen, eine reine Gefühlsdiagnose zu stellen, die sich darauf gründet, daß für die Salpingitis ein auffallend wenig alterierter Gesamtzustand trotz schwerer lokaler Symptome und hohen Fiebers charakteristisch ist, eine Entscheidung, die wegen der bei ihr ausschlaggebenden Gefühlsmomente oft nur unter schweren Bedenken getroffen werden kann. Angesichts dieser Schwierigkeiten der Differentialdiagnose legte ich mir nun, ausgehend von der Tatsache, daß an den Extremitäten häufig der verschiedene Wärmegrad beim Betasten den deutlichsten Hinweis auf die Lokalisation einer Entzündung bildet, die Frage vor, ob es nicht möglich sei, durch vergleichende Temperaturmessungen in der Vagina und im Rektum entsprechende Resultate zu erzielen. Voraussetzung hierfür war natürlich die Feststellung gesetzmäßiger Beziehungen zwischen diesen Temperaturen bei der gesunden Frau. Diese Frage galt es also zunächst zu prüfen, und zwar erschienen mir etwaige Bedenken wegen der räumlichen Nähe beider Organe in negativem Sinne nicht ausschlaggebend zu sein, da es sich doch andererseits um zwei Bezirke handelte, die sowohl nach Blutversorgung als auch nach Innervation getrennt waren. Die Literatur bot wenig Angaben. Zondek¹⁾ hat in jüngster Zeit in mehreren Mitteilungen über Untersuchungen berichtet, die er mit einem eigens konstruierten Tiefenthermometer über die Wärmeverteilung in den verschiedensten Körpergeweben angestellt hat. Von besonderem Interesse für mich war seine Angabe, daß er bei einem Falle von verjauchtem Uteruskarzinom in dem Erkrankungsherde eine um 0,3 Grad höhere Temperatur gefunden habe als im Rektum. Er führt diese im Gegensatz zum Normalen stehende Beobachtung zurück auf die durch die Entzündung bedingte Hyperämie des Uterus. Im übrigen fand ich noch bei Vierordt, klinische

1) Münchn. med. Wochenschrift 1919, 1920.

Daten, eine Bemerkung, daß nach den Untersuchungen eines französischen Physiologen bei der normalen Frau die Temperatur in der Vagina um 0,5 höher sei als im Rektum. Durch eigene Versuche an gesunden Patientinnen überzeugte ich mich bald, daß mit einer so allgemeinen Angabe nichts anzufangen war, denn es ließ sich feststellen, daß bei derselben Patientin manchmal die Temperatur um mehr als einen halben Grad schwankte, je nach der Tiefe, bis zu der man das Thermometer in die Vagina einführte. Es war daher erforderlich, um vergleichbare Werte zu erhalten, stets genau die gleiche Tiefe zu wählen. Beim Rektum ist die Sache einfach. Wenn der schlanke quecksilberhaltige Teil des Thermometers in die Analöffnung eingeführt ist, so müßte man, wenn man weiter einführen wollte, den direkten Widerstand des Sphincter ani überwinden. In der Vagina ist dagegen ein ähnlicher Widerstand durch den Constrictor cunni sehr häufig nicht festzustellen. Ich entschloß mich daher, prinzipiell das Thermometer so einzuführen, daß der schlanke Teil noch eben innerhalb des Hymens lag. Bei 10 auf diese Art untersuchten erwachsenen gesunden Frauen zeigte mit großer Regelmäßigkeit das Rektalthermometer entweder die gleiche oder eine um 1—2 Zehntelgrade höhere Temperatur als das vaginale, und zwar fiel der Versuch gleichartig aus, einerlei ob es sich um multipare, bereits im Klimakterium befindliche Frauen oder um jugendliche Nulliparae handelte. Voraussetzung war lediglich, daß man staatlich geprüfte und gestempelte Thermometer verwandte, die noch dazu vorher in derselben Probe warmen Wassers auf absolut gleiche Funktion geprüft waren. Bei entsprechenden Versuchen mit gewöhnlichen nicht abgestempelten Thermometern zeigte sich nämlich, daß von 15 nur 2 ganz gleiche Temperaturen aufwiesen, bei den übrigen dagegen Schwankungen bis zu einem ganzen Grade auftraten. Auch die Tage der Menstruation erwiesen sich als ungeeignet, insofern als bei mehreren Patientinnen, wie infolge der Hyperämie der Genitalien leicht verständlich, die vaginale Temperatur hier um 1—2 Zehntelgrade höher lag als die rektale.

Bevor man nun auf Grund der Ergebnisse an der gesunden Frau dazu übergang, die gleichen Versuche bei Salpingitiden auszuführen, galt es, sich klar zu werden über die Besonderheiten des klinischen Verlaufes dieser Erkrankung. Die Gonorrhoe der weib-

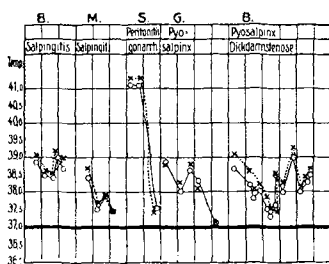
lichen Geschlechtsorgane rückt in den Bereich des chirurgischen Interesses, wenn die Diagnose durch Übergreifen der Symptome in die Umgebung der Salpingen unsicher zu werden beginnt. Nun wissen wir besonders durch die Untersuchungen von Schröder und Moritz, daß auf dem Lymphwege wesentliche Beziehungen bestehen zwischen rechter Tube und Appendix, infolge deren es sehr häufig im Anschluß an eine Salpingitis zu einer sekundären gonorrhöischen Appendicitis kommt, welche aber ebenso wie die gonorrhöische Peritonitis regelmäßig bei konservativer Behandlung wieder zurückgeht. Das Auftreten dieser sekundären Appendicitis macht es auch verständlich, daß wegen Überwiegens der Schmerzen am Mac Burneyschen Punkte die sämtlichen uns überwiesenen Fälle als gewöhnliche primäre Appendicitis bzw. Appendicitisverdacht in die Klinik kamen. Von dem Vorhandensein einer sekundären Appendicitis konnten auch wir uns in einigen wegen unklarer Diagnose operierten Fällen überzeugen, und zwar fanden wir eine Schwellung und Rötung der Appendix, die umgeben war von einem ganz leicht getrübbten oder auch klaren Exsudate. Als Ausgangspunkt ließ sich regelmäßig die Salpingitis nachweisen. Ein analoger Befund wurde erhoben bei einzelnen operierten Fällen vorher unklarer allgemeiner Peritonitis. Das für unsere Untersuchungen Wesentliche ist also eine Neigung der Salpingitis auf die übrigen Teile der Bauchhöhle, besonders die Appendix, überzugreifen. Unter diesen Umständen wäre es natürlich von vornherein verfehlt gewesen, übertriebene Hoffnungen auf den differentialdiagnostischen Wert vergleichender Temperaturmessungen zu setzen. Denn wenn eine etwaige Temperatursteigerung als Ausdruck stärkerer Hyperämie uns den Hauptsitz der Entzündung anzuzeigen vermochte, und zwar in dem Sinne, daß rektale Erhöhung für Sitz im Intestinaltraktus, vaginales Überwiegen dagegen für Lokalisation im Genitalsystem in die Wagschale fiel, so war damit natürlich für die Ätiologie einer Appendicitis, ob primär oder sekundär gonorrhöisch noch nicht das Geringste ausgesagt. Man hätte vielmehr zunächst annehmen können, daß auch der Schmerz, als eines der klassischen Entzündungszeichen uns für die Frage des Hauptsitzes der Erkrankung einen Anhaltspunkt von gleichem Werte wie die Temperatur zu bieten vermochte, und in manchen Fällen verliefen auch Schmerz

und rektalvaginale Temperaturdifferenzen in einer geradezu überraschenden Parallele. Aber der Schmerz ist ein subjektives Symptom, während das Verhalten der Temperatur etwas Objektives ist, und ferner muß man bedenken, daß die Appendix den Bauchdecken viel näher liegt, als die Tuben, daß also der Betastungsschmerz bei der Palpation der Appendix, gleiche Intensität der Entzündung vorausgesetzt, viel leichter zu erzeugen ist als bei den Tuben, bei denen man oft doch recht tief oberhalb der Symphyse eindrücken muß, um überhaupt nennenswerte Empfindlichkeit zu erzeugen. So sahen wir denn auch eine ganze Anzahl von Fällen, bei denen Schmerz und lokaler Befund, wie wir uns durch die Operation überzeugten, in sehr auffallendem Kontraste standen. Es schien mir daher im ganzen doch nicht aussichtslos, mit Hilfe etwaiger Temperaturunterschiede die Differentialdiagnose fördern zu können. Es wurden nun untersucht 30 Fälle von Salpingitiden aller Formen mit folgendem Resultat: Es war in 22 Fällen bei der ersten Messung der vaginale Wert höher als der rektale, in 2 Fällen war er gleich, in den übrigen 6 Fällen tiefer als rektal. Wurde die Messung fortgesetzt, so blieb im ganzen das Bild ein ähnliches. Insgesamt wurden an Salpingitiden ausgeführt 242 Messungen, davon lagen die Temperaturen vaginal höher, 154 mal, rektalvaginal gleich 35 mal, rektal höher 53 mal. Die Messungen wurden das erste Mal von mir selber ausgeführt, dann zum Teil bis zu 8 Tagen fortgesetzt von der aufs genaueste instruierten Stationsschwester. Das Ergebnis der mitgeteilten Statistik ist also, daß ungefähr $\frac{3}{4}$ der als Appendicitis bzw. Appendicitisverdacht eingewiesenen Fälle bei der ersten Untersuchung vaginal eine höhere Temperatur zeigten als rektal, daß ferner dieses Verhalten im Laufe der ersten 8 Tage offenbar infolge Abklingens der Entzündung sich auf $\frac{2}{3}$ der Fälle verminderte. Einige charakteristische Beispiele bringt die folgende Tabelle (siehe Tabelle I).

Um nun den etwaigen Wert dieser Resultate für die Differentialdiagnose gegen die Appendicitis feststellen zu können, war es natürlich erforderlich, genau die gleichen Versuche auch bei der Blinddarmrentzündung anzustellen. Auch hier stellten sich zunächst wieder allerlei theoretische Bedenken ein, denn bekanntlich können z. B. appendizitische Abszesse manchmal in die unmittelbare Nähe der Tuben hinabreichen. Immerhin scheint eine

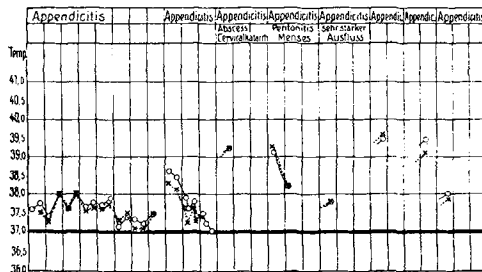
sekundäre Salpingitis doch erheblich seltener zu sein. Unter 280 untersuchten Fällen gelang es Schridde nur 6 mal Prozesse nachzuweisen, die sich auf eine primäre Appendicitis zurückführen ließen, während E. Moritz bei ihren Untersuchungen in 52 Proz. der Fälle von sicherer primärer Salpingitis eine Fortleitung der Entzündung zum Wurmfortsatze feststellen konnte. Von mir gemessen wurden 7 Fälle von Appendicitis, die in folgender Statistik zusammengestellt sind (siehe Tabelle II).

Für differentialdiagnostische Zwecke muß der Fall 4 ausscheiden, da die Patientin am gleichen Tage menstruierte. Von den übrigen 6 zeigte nur eine Patientin eine Erhöhung der vaginalen Temperatur bei der ersten Messung. Im ganzen waren bei



Kurve 1.

Die Kreuze = vaginale, die Kreise = rektale Temperatur.



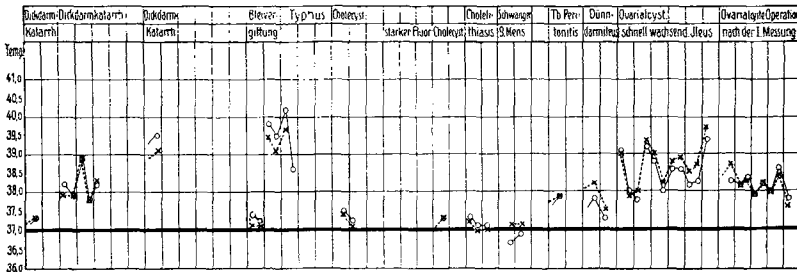
Kurve 2.

29 Messungen die Temperatur rektal höher 18 mal, rektalvaginal gleich 7 mal, vaginal höher 4 mal. Es läßt sich also bei einem Vergleiche beider Untersuchungsreihen wohl etwa folgendes sagen:

Wenn in einem Falle, bei dem die Diagnose Appendicitis oder Salpingitis nicht klar ist, die Temperatur vaginal höher ist als rektal, so spricht das etwas mehr für Salpingitis, ist sie rektal höher als vaginal, so wird dadurch die Diagnose Appendicitis etwas wahrscheinlicher. Die Entscheidung in der einen oder in der anderen Richtung gewinnt an Sicherheit, wenn der Temperaturunterschied konstant bleibt oder sehr ausgeprägt ist. Da aber bei der räumlichen Nähe und der Lymphverbindung beider Organe nicht selten ein Übergreifen der Entzündung von dem einen auf das andere Organ stattfindet, so kann das Verhalten der Temperatur niemals allein ausschlaggebend sein, um so mehr als die

Unterschiede relativ doch sehr gering sind, sondern die Temperaturdifferenz kann nur mit aller Vorsicht im Verein mit den übrigen Symptomen zur Entscheidung herangezogen werden.

Wenn nun also der Wert der Temperaturunterschiede für die Differentialdiagnose Appendicitis oder Salpingitis aus den eben erwähnten Gründen nur ein sehr beschränkter sein konnte, so forderten doch die bei den Messungen erzielten Resultate dazu auf, das Verhalten der Temperatur auch bei anderen Erkrankungen des weiblichen Abdomens zu prüfen, bei denen der Verdacht einer Beteiligung der Genitalorgane bestand. Die Ergebnisse sind in Beispielen zusammengestellt in folgender Tabelle (siehe Tabelle III).



Kurve 3.

Bei 4 untersuchten Fällen von Dickdarmkatarrh handelte es sich um Patientinnen, welche wegen Verdachts auf Appendicitis in die Klinik gekommen waren. Die Temperaturen zeigten durchweg eine rektale Erhöhung. Das Gleiche ergab sich bei dem Falle von Bleivergiftung, der wegen starker Schmerzanfälle mit unklarer Diagnose eingeliefert worden war. Sehr erheblich überwog die rektale Temperatur bei dem Falle von Typhus abdominalis, bei dem die Diagnose Peritonitis aus unbekannter Ursache zur Laparotomie Veranlassung gab. Es zeigte sich starke Auftreibung der Därme und ein klares Exsudat in der Bauchhöhle, vielleicht auf Durchwanderung von Bazillen durch die Darmwand oder toxischer Grundlage herrührend. Zunächst hatte man bei der klinischen Untersuchung des Falles auch eine gynäkologische Peritonitis nicht ausschließen können, sie wurde mir sehr unwahrscheinlich nach dem Ausfall der Temperaturmessung. Es wurden ferner

untersucht 4 Fälle von nicht ganz sicherer Cholecystitis, 3 davon hatten rektal höhere Temperaturen, die vaginale Erhöhung des vierten erklärte sich durch einen gleichzeitig bestehenden, starken, vaginalen Ausfluß, infolgedessen auch trotz dieses Ausfalles der Temperaturdifferenz die Diagnose Cholecystitis aufrecht erhalten wurde, was dann durch die Operation bestätigt werden konnte. Recht interessant, obwohl zu erwarten, war auch die Tatsache der vaginalen Temperaturerhöhung bei einer Schwangeren im 9. Monat. Das gleiche Verhalten fand ich bei einer Patientin mit einem ulzerierten Karzinom der Cervix, die wegen ausstrahlender Schmerzen als Appendicitisverdacht eingeliefert worden war. Eine Patientin mit tuberkulöser Peritonitis, gleichfalls als Appendicitisverdacht eingeliefert, zeigte rektal und vaginal gleiche Temperatur. Besonderes Interesse beanspruchen endlich einige Fälle von relativem Ileus mit klinisch nicht klarer Ätiologie. Bei der ersten Patientin handelte es sich um eine in alten parametritischen Adhäsionen eingeschnürte gangränöse Dünndarmschlinge, welche eine ziemlich starke Entzündung des umgebenden Parametrium hervorgerufen hatte. Zwei weitere Fälle betrafen große Ovarialzysten, welche ebenfalls Erscheinungen von Ileus verursacht hatten und mit nicht sicherer Diagnose operiert wurden. Alle drei zeigten charakteristischerweise vor der Operation ganz überwiegend eine Erhöhung der vaginalen Temperatur. Die bei der einen Patientin nach der Operation noch fortgesetzten Messungen ergaben ein wohl auf den Fortfall der gynäkologischen Ursache zu beziehendes Sinken der vaginalen Temperatur unter die rektale. Als besonders bedeutungsvoll möchte ich endlich noch einen Fall erwähnen, dessen Kurve bereits in Tabelle I mitgeteilt ist (Fall B Statistik I). Hier handelte es sich um eine Patientin, die eingeliefert wurde wegen der Symptome eines relativen Ileus. Als Ursache ließ sich palpatorisch eine Verengung im oberen Teil des Rektums feststellen. Die Ätiologie dieser Strikture war zweifelhaft, rektoskopisch erweckte sie den Verdacht auf Karzinom, und eine vom Pathologen untersuchte Probeexzision wurde als höchst verdächtig auf sehr progredientes Rektumkarzinom bezeichnet. Der zugezogene Gynäkologe dagegen erklärte die Strikture als wahrscheinlich durch parametritische Adhäsionen bedingt. Die Laparotomie ergab ein in starken Schwielen eingebettetes

altes, parametritisches, eitriges Exsudat, welches die Verengung des Rektums bewirkt hatte. In diesem Falle hätte die konstante Erhöhung der vaginalen Temperatur den richtigen Ausschlag für die Diagnose geben können. Die Zahl der dem Chirurgen zur Verfügung stehenden gynäkologischen Grenzfälle ist naturgemäß nur beschränkt, aber die Resultate der Temperaturmessungen zeigten doch eine Übereinstimmung, die mir hinreichend erschien, um sie zur Nachprüfung zu empfehlen.

Z u s a m m e n f a s s u n g.

Vergleichende Untersuchungen bei verschiedenen Erkrankungen des weiblichen Abdomens haben das Vorhandensein kleiner Temperaturdifferenzen ergeben, die bei vorsichtiger Bewertung mit zur Differentialdiagnose herangezogen werden können, und zwar spricht vaginale Erhöhung mehr für eine gynäkologische Ursache, rektale mehr für eine außerhalb der Genitalien liegende Erkrankung.
