

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Ärztliche Mitteilungen aus und für Baden. 1857-1933 1930

4 (28.2.1930) Wissenschaftliche Beilage zu den Aertzlichen Mitteilungen
aus und für Baden

WISSENSCHAFTLICHE BEILAGE

zu den Aerztlichen Mitteilungen aus und für Baden / 1930 Nr. 4

Indikationen und Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Krebses.*)

Von H. v. Haberer (Düsseldorf).

(Schluß.)

Sehr wenig erfreulich sind auch die Ergebnisse unserer wegen Mammakarzinom ausgeführten Eingriffe. Freilich bekommen wir ja gerade diese Karzinome oft genug außerordentlich spät in Behandlung. Gerade beim Mammakarzinom haben wir uns ja alle angewöhnt, möglichst radikal zu operieren, scheuen vor der Klavikulaaufklappung, der Ausräumung supraclaviculärer und cervikaler Drüsen nicht zurück, führen, wenn nötig, sogar Brustwandresektionen aus und trotzdem können die Dauererfolge nicht befriedigen. Wenn auch vielleicht dank der besonders radikalen Eingriffe lokale Rezidivbildung seltener geworden ist, so bleibt doch das Gespenst der Fern- und Spätmetastasen. So sehen wir doch immer wieder Fälle bei tadellosem Lokalbefund mit Wirbelsäulenmetastasen, die schließlich zur Querschnittsläsion führen. Ich entsinne mich einer Frau, die 7 Jahre nach erfolgreicher Mammaexstirpation ohne lokales Rezidiv an Lebermetastasen zugrunde ging. Erst unlängst aber erfuhr ich von einem Mammakarzinom, das ich vor jetzt 10 Jahren radikal operiert habe, und wobei die Karzinomdiagnose erst an dem als Adenom entfernten Knoten durch das Mikroskop gestellt worden war, so daß ich nach wenigen Tagen die Radikaloperation folgen lassen mußte, daß die Frau, die ich noch vor einem Jahre in bestem Wohlbefinden nachuntersucht habe, jetzt an einem Karzinomrezidiv gestorben ist. Naturgemäß kommen auch hier unerwartet günstige Ausnahmen vor. So war ich, kaum zum Ordinarius in Innsbruck ernannt, im Herbst 1911 gezwungen, ein Mammakarzinomrezidiv, das mir trotz vorhandener, ausgedehnter Drüsenmetastasen noch operabel erschien, zu entfernen. Gerade diese Patientin lebt heute noch, 18 Jahre nach dem Eingriff.

Ich sehe in Düsseldorf sehr zahlreiche Karzinome im Bereiche des Harnapparates. Sie kommen meist so spät zur Behandlung, daß an eine Radikalheilung nicht zu denken ist. Vor allem das Prostatakarzinom, das ja in seinen Anfangsstadien wirklich gelegentlich außerordentlich schwer erkannt werden kann, stellt, selbst wenn die Radikaloperation noch gelingt, ein sehr trauriges Leiden vor, das wohl in den seltensten Fällen einer Dauerheilung zugeführt wird.

Aber auch das Nierenkarzinom unterscheidet sich durch seine besondere Malignität sehr erheblich vom Hypernephrom.

Mit zu den ganz bösartig verlaufenden Karzinomen, welche selbst im frühesten Stadium sich kaum mehr radikal operieren lassen, gehören die Karzinome

der Schilddrüse. Ich habe sie in erschreckend großer Zahl besonders in der Steiermark gesehen. Gerade dort habe ich gelegentlich Karzinome der Schilddrüse entfernt, die erst bei der mikroskopischen Untersuchung als solche erkannt worden sind. Und trotzdem ist nicht einer dieser Fälle rezidivfrei geblieben. Auffallend war mir das Ueberwiegen der Schilddrüsenkarzinome gerade bei den Jugendlichen.

Das gibt mir aber Veranlassung darauf hinzuweisen, daß die Beobachtungen der letzten 10 Jahre an sich dazu angetan sind, die noch in älteren Lehrbüchern festgehaltene Auffassung von der Häufigkeit des Karzinoms hinsichtlich verschiedener Alterstufen zu ändern. Wir sehen doch in den letzten Jahren ganz besonders gehäuft das Auftreten von Karzinomen einerseits im jugendlichen Alter, andererseits im Senium, eine Beobachtung, die mir von vielen Kollegen bestätigt wurde.

Ich habe 4 Fälle von branchiogenem Karzinom radikal operiert. Sie sind alle an Rezidiv oder Metastasen gestorben. Ein Fall, der einen 65jährigen Herrn betraf, hat die Operation mehr als 4 Jahre überlebt. Der Fall ist insofern interessant, als ich bei ihm, trotz radikalster Operation und Ausräumung aller Drüsen $\frac{1}{2}$ Jahr nach der Operation eine Drüsenmetastase entfernen mußte, die hart am Kehlkopf saß, und mit ihm verwachsen war. Auch der Rekurrens mußte dabei durchschnitten werden. Danach lebte der Patient noch fast 4 Jahre, um dann an einem Karzinom zu sterben, das allem Anscheine nach in der linken Larynxhälfte aufgetreten war, offenbar eine neuerliche Metastase im alten Drüsenbereich vorstellte, die allmählich in den Kehlkopf vorgewuchert war.

Aus all diesen kurz skizzierten, zum Teil mit Beispielen belegten Erfahrungen geht wohl hervor, daß wir Chirurgen mit den Ergebnissen der operativen Behandlung beim Krebsleiden nicht zufrieden sein können, andererseits aber heute doch auch nicht dabei das Messer beiseite lassen dürfen, weil es noch keine Behandlung gibt, welche das Krebsleiden besser beeinflussen könnte, als die möglichst frühzeitige, radikale Ausrottung auf operativem Wege. Es ist daher begreiflich, daß wir Chirurgen an dem eingangs ausgesprochenen Wunsche nach Frühdiagnose und möglichst frühzeitiger Operation vorerst festhalten müssen, weil wir darin die einzige Möglichkeit erblicken, daß die Fernresultate nach der Operation gebessert werden können.

Das hat ja auch dazu geführt, daß viele Chirurgen im Zweifelsfalle während einer Operation mittels der Gefrierschnittmethode an einer Probeexcision die histologische Diagnose stellen lassen. Bei einwandfreien Ergebnissen kann die Methode Gutes leisten, für viele Fälle bleibt sie ein zweischneidiges Schwert. Jeder von uns weiß, wie schwierig sich die histologische Wertung einer kleinen, durch Probeexcision gewonnenen Gewebspartie gestalten kann, und wie un-

*) Vortrag gehalten am 10. November 1929 in Mannheim in der ausserordentlichen Hauptversammlung der Aerztlichen Landeszentrale für Baden.

verläßlich sie gelegentlich ist. Erst unlängst wieder hat mir ein pathologischer Anatom gesagt, wie schwer ihm die Verantwortung bedrücke, wenn er aus einem kleinen, aus der Mamma excidierten Stückchen ein Urteil darüber abgeben soll, ob nicht doch schon eine maligne Degeneration vorliegt. Ich selbst habe es einmal erlebt, daß mir ein führender pathologischer Histologe aus einem kleinen Stückchen Thymus, das ich ihm gelegentlich der Operation eines typischen Basedows zur Untersuchung geschickt hatte, die Diagnose auf in die Thymus metastasierendes Schilddrüsenkarzinom stellte. Glücklicherweise war die Diagnose unrichtig, denn der betreffende Patient befindet sich heute noch im besten Wohlbefinden, wiewohl 14 Jahre seit der Operation verflossen sind.

Ich selbst stehe daher der mittels der Gefrierschnittmethode während der Operation aus einer Probeexcision gestellten Diagnose sehr skeptisch gegenüber, und mache von dieser Methode im allgemeinen keinen Gebrauch.

Aber nicht nur durch Frühdiagnose und Frühoperation können wir die Ergebnisse der operativen Krebsbehandlung verbessern, sondern auch dieselben gewiß durch eine entsprechende Nachbehandlung beeinflussen. So gebe ich seit vielen Jahren meinen, wegen Karzinom operierten Patienten Arsen und lasse solche Kuren in Abständen, gelegentlich mehrere Jahre hindurch durchführen. Ob uns nicht auch die Insulinmastkur dabei Einiges leisten kann, möchte ich heute, wo mir noch sehr geringe Erfahrungen nach dieser Richtung hin zur Verfügung stehen, nicht endgültig beantworten. Daß ein ausgiebiger Milieuwechsel nach der Radikaloperation eines Karzinoms durch günstige Beeinflussung und Umstimmung des Organismus Vorzügliches leisten kann, erscheint mir fraglos.

Ich habe sowohl Vor- als Nachbestrahlungen von Karzinomen, die ich operiert habe, ausführen lassen. Lediglich einmal habe ich von der Vorbestrahlung eines inoperablen Oberkieferkarzinoms Gutes gesehen. Dieses Karzinom wurde tatsächlich in einen Zustand gebracht, daß ich es operieren konnte. Leider war der Erfolg ein kurzfristiger, es kam zum inoperablen Rezidiv. Von Nachbestrahlungen habe ich eher schlechtes als gutes gesehen, sodaß ich in den letzten Jahren davon ganz abgekommen bin.

Es ist im Rahmen eines befristeten Vortrages unmöglich, allen Karzinomlokalisationen Rechnung zu tragen. So habe ich den Krebs des Genitales, den Kiefer-, den Lippenkrebs und Vieles andere gar nicht erwähnt, auch von Hautkrebs nicht gesprochen.

Naturgemäß will ich auf alle die palliativen Operationen, die wir so oft bei inoperablen Karzinomen auszuführen gezwungen sind, gar nicht eingehen. Diese Operationen richten sich ja nicht gegen das Leiden, können seinen Verlauf nicht aufhalten, sondern bekämpfen lediglich Symptome, um die letzte Lebenszeit der armen Kranken leidlicher zu gestalten.

Ich habe, seit ich überhaupt Chirurg bin, also von der ersten Operation an gerechnet, die ich als Operationszögling im Jahre 1901 ausführen durfte, bis zum heutigen Tage grundsätzlich von jeder größeren Operation ein eigenes Krankenblatt angelegt, kann daher über alle von mir ausgeführten Operationen größeren Stils jederzeit Rechenschaft ablegen. Ich habe im ganzen bis zum heutigen Tage 10035 größere Operatio-

nen ausgeführt. Es war keine kleine Arbeit aus dieser Zahl von Operationen herauszusuchen, wie oft ich dabei wegen karzinomatöser Erkrankungen eingegriffen habe. Ich habe aber doch geglaubt, Ihnen darüber heute Bericht erstatten zu sollen, und da hat sich nun ergeben, daß ich nicht weniger als 1277 Operationen, also mehr als 12 Prozent aller meiner Operationen wegen Karzinom ausgeführt habe. Bedenkt man nun, daß davon kaum die Hälfte der Operationen radikale gewesen sind und daß von den radikal operierten Patienten kaum die Hälfte Dauerheilung aufweisen, so ergibt sich vielleicht daraus am besten, daß wenigstens ich für meine Person mit den Ergebnissen der operativen Krebsbehandlung mich nicht zufrieden geben kann.

Ich konnte naturgemäß im Rahmen der mir zur Verfügung stehenden Zeit lediglich mit einigen Streiflichtern das mir gestellte Thema beleuchten. Eine erschöpfende Behandlung kann von einem Einzelnen heute überhaupt kaum erwartet werden, da jeder doch, falls er nicht mit großen Sammelstatistiken arbeitet, durch seine eigenen Erfahrungen weitgehend beeinflußt ist. Und da hängt es wieder von der Einstellung dem Kranken gegenüber und vom eigenen Temperament ab, ob man die Dinge mehr im rosigen oder im ernstesten Lichte sieht. Im allgemeinen dürften diejenigen den Krebskranken mehr geben können, welche zum Pessimismus neigen, denen die Mißerfolge schwer am Herzen liegen, während sie die Erfolge als das Naturgemäße zweckentsprechender Behandlung betrachten.

Perkussion und Auskultation im Lichte der neueren Akustik. *)

Von Friedrich Müller, Prof. der Medizin in München.

Die Kunst der Perkussion und Auskultation, welche vor einem Jahrhundert die ganze Medizin umgestaltet hat, ist auch heutzutage noch ein unentbehrliches Werkzeug des Arztes; sie ist durch die Anwendung der Röntgenstrahlen nicht etwa ersetzt worden, sondern sie hat vielmehr gerade durch diese sehr an Zuverlässigkeit gewonnen, weil man die Ergebnisse der Perkussion und Auskultation am lebenden Einzelindividuum mit dem Röntgenbefund kontrollieren kann. Man hat gelernt, daß jene überfeinerte Lungenspitzenagnostik, die früher geübt worden war, vielfach zu falschen Resultaten geführt und manchen Patienten irrtümlicherweise als tuberkulös erklärt und in Sorgen gestürzt hatte. Es gilt jetzt die alten physikalischen Untersuchungsmethoden aufs Neue kritisch zu durchforschen und sie unter Anwendung akustischer Methoden, nämlich des Kondensatormikrophons, des Lautverstärkers und des Oscillographen auf festen physikalischen Boden zu stellen.

Wenn man auf die Brustwand einen Perkussionschlag ausübt, so gerät sie in Schwingungen. Diese Schwingungen teilen sich der umgebenden Luft mit und treffen das Ohr des Arztes. Die Schwingungsfähigkeit der Brust- und Bauchwand wird in erster Linie beeinflusst durch jene Gebilde, welche ihr außen und innen anliegen. Liegen unter der perkutierten Stelle

*) Fortbildungsvortrag, gehalten in der Gesellschaft der Ärzte Mannheims am 16. Dezember 1929.

der Brustwand solide, nicht elastische, also nicht schwingungsfähige Organe an (das Herz, die Leber, ein Tumor oder gar ein flüssiges Exsudat), so hemmen diese die Schwingungen der Brustwand, sie wirken dämpfend im physikalischen Sinne des Wortes. Der Perkussionsschall wird dabei nicht nur sehr leise, sondern auch kurz, er stellt unter Umständen nur eine oder höchstens zwei kleine Schwingungen dar und schließlich bleibt die Brustwand unter dem Druck großer pleuritischer Exsudate überhaupt stumm, sie antwortet gar nicht mehr und man hört bei der Perkussion nur das Patschen von Finger auf Finger. — Sind dagegen unter der Körperwand lufthaltige und somit elastische, schwingungsfähige Organe, z. B. die Lunge gelegen, so werden auch diese Organe von dem Perkussionsstoß erschüttert und sie geraten in jene Schwingungen, welche ihrer Schwingungsfähigkeit, also ihrem Eigentone, entsprechen. Dasselbe gilt, wenn unter der Brust- und Bauchwand eine Luftansammlung, z. B. ein Pneumothorax oder lufthaltige Darmschlingen liegen. — Diese Eigentöne der inneren Organe teilen sich der Brustwand mit und zwingen ihr ihre Schwingungen auf (gekoppelte Schwingungen). Die durch den Perkussionsstoß hervorgerufenen Schallerscheinungen setzen sich somit aus den Eigentönen der Brustwand und der darunter gelegenen Organe zusammen, wobei den letzteren die führende Rolle zukommt.

Wir können am Perkussionsschall folgende vier Qualitäten unterscheiden:

1. die *Lautheit*, also die Amplitude (die Energie) der Schallschwingungen und somit den Unterschied zwischen laut und leise. Auenbrugger hatte dafür die Worte *clarior* und *obtusior*, deutlich und undeutlich gewählt, Skoda übersetzte sie mit *hell* und *dampf*.

2. *hoch* und *tief*, also die Zahl der Schallschwingungen in der Sekunde.

3. die *Dauer* der Schallschwingungen, langdauernd und kurzdauernd. Die tiefen Töne der lufthaltigen Lunge klingen langsamer ab, als die höheren und leiseren Töne der infiltrierten Lungenpartien, und der Arzt spricht deshalb mit Recht von einer „Schallverkürzung“.

4. *tympanitisch* und *nicht tympanitisch* also klangähnlich oder geräuschartig. Der tympanitische Schall ist stets von höherer Tonlage, er stellt einen fast reinen Ton dar, dessen Schwingungen von uns als schöne regelmäßige Sinuskurven nachgewiesen werden konnten.

Der nicht tympanitische Schall der Lunge ist ein Gemisch von tiefen und hohen Tönen, ähnlich wie ein Akkord, nur daß der letztere aus harmonischen Einzeltönen, der Perkussionsschall dagegen aus nicht harmonischen zusammengesetzt ist.

Es ist nicht gleichgültig, mit welcher Methode wir den Perkussionsschlag ausüben. Verwenden wir dazu jene dicken schweren Gummihämmer, welche heutzutage zur Auslösung der Sehnenreflexe im Gebrauch sind, so erhält man überzeugend jene tiefen Töne, welche für den Eigentone der lufthaltigen Lunge bezeichnend sind. Aber die höheren Obertöne fehlen. Ferner wirken die großen Schläge eines schweren Hammers auf einen zu großen Umfang der Brustwand und der Lunge erschütternd ein und sie sind deshalb ungeeignet zur topographischen Feststellung der Gren-

zen wie auch kleinerer Dämpfungsbezirke. Die kleinen, leichten Gummihämmerchen, wie z. B. derjenige von Wintrich oder Curschmann, lassen die tiefen Grundtöne lange nicht so deutlich zum Vorschein kommen. Sie sind dagegen sehr geeignet, zur Hervorrufung der höheren Partiatöne, z. B. derjenigen des tympanitischen Schalles und ich ziehe sie deshalb vor bei der Perkussion der Bauchorgane, z. B. bei der Abgrenzung der Milzdämpfung. Auf unseren Schallkurven hat die *Finger-Finger-Perkussion* bei weitem die schönsten Bilder geliefert; sie sind frei von den hohen, schwirrenden Eigentönen, welche der Stoß des Hämmerchens hervorruft. Bei der Finger-Finger-Perkussion gilt es als oberste Regel, den Plessimeterfinger der linken Hand fest auf die Unterlage aufzudrücken. Man muß sich bei der Finger-Finger-Perkussion sorgfältig davor hüten, eine vorgefaßte Meinung durch verschiedenen Anschlag oder durch verschiedenes Anlegen des Plessimeterfingers künstlich hineinzutragen. Die Beklopfung kann vielmehr, wie schon Skoda gelehrt hat, immer nur vergleichend sein und muß an den zu vergleichenden Stellen stets mit dem gleichen Anschlag ausgeführt werden. In allen Fällen, wo Assymetrien des Thoraxbaues bestehen, und zwar selbst bei unbedeutenden Skoliosen, sind die Schwingungsverhältnisse der beiden Thoraxhälften, z. B. derjenigen über den Lungenspitzen, nicht mehr gleich und die vergleichende Perkussion muß deshalb auch bei gesunder Lunge Unterschiede erkennen lassen, die ja bekanntlich recht häufig zu irrtümlicher Annahme einer Lungenspitzenkrankung geführt haben (Heinecke). Es ist oft die Frage aufgeworfen worden, ob man bei der Finger-Finger-Perkussion mit starken oder schwachen Stößen, also laut oder leise, klopfen soll. Es läßt sich darauf antworten, daß wir die Organengrenzen, bei starkem und schwachem Schlag genau an derselben Stelle finden. Aber die Unterschiede treten bei leisem Anschlag zweifellos viel deutlicher hervor als bei jenem laut knallenden Anschlag, wie ihn der Altmeister Skoda geübt hat. Perkutieren wir mit kräftigem Anschlag die Herzdämpfung, so bringt dieser oft auch die Magenblase zum Schwingen und ihr tympanitischer Klang macht die Herzdämpfung undeutlich. Ein Perkutieren mit starken Schlägen ist nur dort notwendig, wo wir bei fetten oder muskelstarken Individuen eine dicke Brustwandschicht, z. B. einen muskelstarken Trapezius, zu durchschlagen haben, um überhaupt die inneren Organe mit unserem Stoß zu treffen und zum Schwingen zu bringen. In allen anderen Fällen ist eine leise Perkussion vorzuziehen, wie dies Ewald und Goldscheider mit Recht hervorgehoben haben. Jene geringen Dämpfungen, die wir bei Struma substernalis oder Aortenaneurysmen auf dem Manubrium sterni und in seiner Nachbarschaft finden, lassen sich nur bei leiser Finger-Finger-Perkussion erkennen, sie verschwinden bei Beklopfung mit dem Hammer.

Wieder anders sind die Verhältnisse gelagert bei dem *Metallklang*, den wir über dem Pneumothorax, über großen Cavernen und über stark ausgedehnten Darmschlingen zu finden pflegen. Dieser Metallklang ist durch ganz besonders hohe Töne ausgezeichnet, die etwa um 5000 liegen dürften. Sie sind meist so leise, daß sie an der Grenze der Hörbarkeit stehen, nicht in die Außenluft übergehen und deshalb

nur wahrgenommen werden können, wenn man zugleich das Ohr oder Stethoskop im Bereich des Hohlraumes auflegt. Zu ihrer Hervorrufung eignet sich weder die Finger- noch die Hammerperkussion, sondern es müssen kürzere, härtere Stöße ausgeführt werden, also die Plessimeter-Stäbchen-Perkussion, oder das Anklopfen mit einem metallischen Gegenstand auf einen andern, welcher der Brustwand aufgelegt ist (das *Signe du Sou* der Franzosen). Es hat sich bei unseren Untersuchungen herausgestellt, daß der Perkussionsschall der Brustwand über lufthaltiger Lunge durch sehr tiefe Töne ausgezeichnet ist. Diese Grundschwingungen, welche besonders bei Beklopfen mit schweren Gummihämmern zum Vorschein kommen, liegen nach Ausweis unserer Kurven, etwa um 100 (zwischen 90 und 170). Sie reichen aber über einen Pneumothorax oder bei Lungenemphysem noch tiefer, bis auf etwa 76 herab, also bis zu den tiefsten Tönen, welche eine Baßstimme zu singen vermag. Bei Kindern liegen diese Grundschwingungen etwas höher, und ebenso über entspannten Lungenpartien oder über einer solchen mit partiellen Infiltrationsherden. Deshalb gibt die tuberkulös erkrankte Lungenspitze höheren Schall als die gesunde. Der tympanitische Schall über den Lungen wie auch vor allem über den lufthaltigen Bauchorganen, ist wesentlich höher, zwischen 200 und 400. Neben den tiefen Grundschwingungen, welche für die lufthaltige Lunge charakteristisch sind, pflegen aber auch bei gesunder Lunge höhere Partiatöne vorzukommen und diese sind nicht ohne diagnostische Bedeutung. — Es ist ferner bemerkenswert, daß eine dünne Schicht lufthaltiger Lunge nicht nur einen leiseren, sondern auch einen etwas höheren Klopfeschall darbietet als eine voluminöse Schicht von Lungengewebe: Wenn man von oben herab die rechte untere Lungengrenze perkutiert, oder wenn man die absolute Herzdämpfung, also den von Lunge nicht überdeckten Teil des Herzens ermittelt, so nimmt man deutlich wahr, daß der Schall ungefähr daumenbreit oberhalb der maximalen Dämpfung leiser und etwas höher wird und man spricht deshalb von der „relativen Dämpfung“, die bekanntlich am Herzen in der Mehrzahl der Fälle die Feststellung der wahren Herzgröße erlaubt. Jene dünne Schicht lufthaltigen Lungengewebes, die sich über die Leber und das Herz herüberlegt, gibt also einen anderen Schall als eine voluminösere Schicht von Lunge. Unsere Aufschreibungen haben ergeben, daß diese „relative Dämpfung“ in der Tat durch Schwingungen von wesentlich geringerer Amplitude gekennzeichnet ist, und bei der Abgrenzung des Herzens kann man sich leicht davon überzeugen, daß der von der Lunge überlagerte Teil des Herzens etwas höheren Toncharakter darbietet und der tieferen Töne entbehrt. Da sich nun die Lungenränder allmählich zuschärfen und wie ein dünner Keil über die Leber und das Herz hinüberlegen, so war zu ermitteln, wie dick oder vielmehr wie dünn ein solcher Keil lufthaltigen Lungengewebes sein muß, um ein Leiserwerden des Perkussionsschalles erkennen zu lassen, oder mit anderen Worten, in welcher Tiefe hinter der lufthaltigen Lunge eine solide Masse durch die Perkussion noch erkennbar ist. Durch Perkussionsversuche vor dem Röntgenschild wurde nachgewiesen, daß eine lufthaltige Lungenschicht von 4 cm Dicke einen deutlichen Schallunterschied gegenüber den voluminöseren Lungenabschnitten wahrnehmen läßt, daß

aber bei einer Dicke des Keiles von 5 bis 6 cm nur eine für geübte Ohren eben wahrnehmbare Veränderung des Perkussionsschalles resultiert. Das ist der Grund, weshalb wir perkutorisch den rechten Rand der relativen Herzdämpfung, also den rechten Herzrand in gar nicht seltenen Fällen, namentlich bei älteren Leuten, mit emphysematösen Lungen nicht richtig, sondern zu nahe der Mittellinie und selbst am linken Sternalrand perkutieren, obwohl uns die Röntgenstrahlen nachweisen, daß der rechte Herzrand tatsächlich 5 cm nach rechts von der Medianlinie gelegen ist. Dieses Fehlresultat ist dadurch zu erklären, daß sich in jenen Fällen eine relativ tiefe Schicht lufthaltigen Lungengewebes vor den rechten Ventrikel und Vorhof vorlegt. Noch größer sind häufig die Schwierigkeiten, welche sich der perkutorischen Feststellung des linken Herzrandes entgegenstellen. Wir wissen aus den Gefrierschnitten des normalen Thorax, daß sich die gebogenen Flächen der inneren Brustwand und des äußeren Herzrandes ganz allmählich nähern und daß sich somit, namentlich bei Vergrößerung des Herzens, eine recht schmale und sich langsam verdünnende Schicht von Lungengewebe über das Herz an der seitlichen Brustwand herüberlegt. Wenn also ein vergrößertes Herz nahe gegen die seitliche Brustwand hineinragt, so kann hier unmöglich ein scharfer Perkussionsunterschied von laut zu leise wahrgenommen werden, und in solchen Fällen gibt die Betastung des Herzstoßes oft bessere Auskunft als die Perkussion. Wenn ein vergrößertes Herz sehr weit in den linken Brustraum hineinreicht und der seitlichen Thoraxwand nahe kommt, dann kann die Messung mit dem Bandmaß natürlich keine Übereinstimmung mehr darbieten mit dem orthodiographischen oder fernphotographischen Röntgenbild. Denn das letztere projiziert die Herzsilhouette auf eine der Brustwand angelegte ebene Fläche, während sich das Bandmaß in weitem Bogen um die seitliche Brustwand herum legt, also einer gekrümmten Fläche folgt.

Es ist schon lange bekannt, daß nur solche solide Massen eine dämpfende Wirkung auf die Schwingungsfähigkeit der Brustwand ausüben, welche dieser anliegen oder wenigstens nahe gelegen sind. Ist dagegen eine solide Masse, wie etwa ein Lungentumor, ein Aortenaneurysma oder die Leberkuppe weit von der Thoraxwand entfernt, und ist sie durch eine dicke Schicht lufthaltigen Lungengewebes von der Brustwand getrennt, dann hat sie keinen Einfluß mehr auf die Schwingungsfähigkeit der Brustwand, sie ist der Perkussion nicht zugänglich. Das ist der Grund, weshalb vor der Einführung der Röntgenstrahlen bei der Untersuchung des lebenden Kranken die Aortenaneurysmen und Lungentumoren so häufig übersehen wurden und vielfach erst bei der Sektion als überraschender Befund zum Vorschein kamen. Die Perkussion kann also nur die der Brust- und Bauchwand nahe gelegenen soliden Massen erkennen lassen. Ihre diagnostische Brauchbarkeit ist auf diese beschränkt und erstreckt sich nicht auf die tiefer gelegenen Organe, z. B. die Bronchialdrüsen. Es ist nützlich, sich die Wirkungsbreite und die Fehlergrenzen der Perkussion klar vor Augen zu halten, weil man sonst leicht das Vertrauen auf diese Methode verliert.

(Fortsetzung folgt.)