DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Dritter Jahrgang.

Redacteur Dr. P. Börner.

Druck und Verlag von G. Reimer in Berlin.

I. Aus der Klinik des Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. Frerichs.

Beobachtungen über Schallhöhenwechsel.

Von

Dr. G. Waetzold.

(Fortsetzung aus No. 28.)

III. Waterstraat. Patient wurde vom 9. Juni an über sieben Wochen auf der Abtheilung behandelt, er war im Anfange bei gutem Appetit und leidlichem Wohlbefinden, bis er gegen Mitte Juli blutige Sputa auszuwerfen begann, Abends hohe Temperaturen bekam und in kurzer Zeit so collabirte, dass schon am 29. Juli der Tod erfolgte.

Bei diesem Patienten waren die Verhältnisse folgende: Links im dritten Intercostalraum zeigte sich weder im Sitzen noch im Liegen Wintrich'scher Schallwechsel, nur war wie gewöhnlich das bruit de pot fêlé bei offenem Munde etwas deutlicher als bei geschlossenem. Es konnte an dieser Stelle selbst noch am Tage des Todes Tieferwerden des Schalls im Sitzen vermerkt werden. Die Respiration hatte an den verschiedenen Stellen des Thorax den verschiedensten Einfluss. Bei Percussion der Fossa supraclavicularis zeigte sich beiderseits und zwar zu wiederholten Malen ein Leiserwerden des Schalles im Inspirium. Auf der Clavicula selbst wurde links der Schall lauter, während er rechts unverändert blieb. An der vorderen Brustwand in der Höhe der Brustwarze wurde links der Schall nicht verändert, während er rechts lauter wurde. Eine Veränderung der Schallhöhe oder Klangfarbe war aber an keiner Stelle des Thorax zu bemerken. Die Obduction ergab in diesem Falle die ausgedehntesten Zerstörungen. Der ganze linke Unterlappen war besonders in seinen hinteren Theilen in einen grossen Hohlraum verwandelt, ausserdem fand sich links im Oberlappen ungefähr 3 Ctm. unterhalb der Spitze eine vertical gestellte Caverne von 5 Ctm. Länge und 1 Ctm. Breite. Der rechte Oberlappen war von einer senkrecht ge-

stellten Caverne von 10 Ctm. Höhe und 7 Ctm. Breite eingenommen, die mit einem Bronchus zweiter Ordnung in offener Verbindung stand. Der rechte Unterlappen war stellenweis infiltrirt und ödematös. Hier war also links im Oberlappen wieder eine senkrecht gestellte Caverne ohne offene Communication mit einem grösseren Bronchus vorhanden, trotzdem wurde auch hier, gleichwie im vorigen Falle, der Schall im Sitzen tiefer. Mehr Beachtung verdienen bei diesem Patienten die respiratorischen Veränderungen, die der Percussionsschall erlitt. Dass hier bei tiefer Inspiration der Schall über den heiden Schlüsselbeinen leiser wurde, war in der That recht auffällig, zumal man in den meisten Fällen ein Lauterwerden des Schalles an dieser Stelle constatiren kann. Da wir demselben Phänomene noch öfter begegnen werden, so mögen hier gleich noch einige Worte, die vielleicht zu seiner Erklärung beitragen, angeknüpft werden.

Bei der Inspiration wirken auf die Stärke des Schalles wesentlich zwei Momente und zwar in entgegengesetztem Sinne ein. Die stärkere Anfüllung der Lunge mit Luft, wie sie während der Inspiration stattfindet, wirkt schallverstärkend, die Contraction der Muskeln andererseits, in den Oberschlüsselbeingruben wohl besonders der Mm. scaleni, erschwert die Schallleitung und macht so den Schall dumpfer. Geht nun die Anfüllung der Lungenspitze mit relativ geringer Muskelanstrengung vor sich und ist die Spitze im Stande, grössere Quantitäten Luft in sich aufzunehmen, wie das bei gesunden Menschen der Fall ist, so wird man über den Schlüsselbeinen ein inspiratorisches Lauterwerden beobachten können. Hat man dagegen ein phthisisches Individuum vor sich mit verschwollenen oder verschlossenen Bronchen, mit chronisch-pneumonischen und -pleuritischen Processen in der Spitze, so ist die Luftmenge, die durch die Inspiration in die Spitze gelangt, im Verhältniss zu der Anstrengung, die der Patient mit seinen Inspirationsmuskeln macht, äusserst gering. Daher wird man bei einem phthisischen Individuum ein inspiratorisches Leiserwerden zu verzeichnen haben. Dass alte, längst abgelaufene Processe, wie sie bei auch später von Phthise verschont bleibenden Menschen vor-

kommen können, wenn anders sie nur zu den oben angeführten Veränderungen in der Spitze geführt haben, auch denselben Effect in Betreff des Intensitätswechsels haben werden, bedarf kaum der Erwähnung. Man findet aus diesem Grunde das inspiratorische Leiserwerden ziemlich häufig bei älteren Leuten und sieht dann meist in der Anamnese verzeichnet, dass der betreffende Patient in seiner Jugendzeit längere Zeit an Husten gelitten hat u. s. w. Hat man Gelegenheit, die Obduction eines solchen Falles zu machen, so findet man die Lunge in der Spitze adhären und sieht auf dem Durchschnitte schiefrige indurirte Heerde, in deren Mitte oft noch eine bröcklige Masse auf vorausgegangene Exsudationsprocesse hinweist. — Für die Prüfung der Spitze betreffs ihrer Fähigkeit, genügend Luft aufzunehmen, eignet sich daher die Fossa supraclavicularis am besten. Will man dagegen vergleichend percutiren, um etwaige Unterschiede in Höhe, Timbre oder Stärke des Schalls auf beiden Seiten zu eruiren, so eignet sich keine Stelle so gut dazu, wie die Clavicula selbst, da sie von Muskeln nicht bedeckt ist und auch durch Muskelcontraction kaum ihre Spannung verändert, besonders auch, was ja bei der Percussion der Fossa supraclavicularis oft so störend wird, von der Haltung des Kopfes ganz unabhängig ist. Meist empfiehlt es sich dann, die Clavicula, besonders wenn sie prominirt, direct mit dem Hammer zu percutiren, ein Verfahren, was von den meisten Patienten leicht ertragen wird und dabei grössere Genauigkeit in der Auswahl der zu percutirenden Stelle erlaubt.

Es sei hier noch erlaubt, ehe wir zu dem vierten Falle von Phthise übergehen, einen anderen dazwischen zu schieben, der ebenfalls das inspiratorische Leiserwerden in ganz exquisiter Weise zeigte.

Der Patient, Hellwig, litt an einer Phthise, deren Symptome vor den consecutiven Störungen, in einer amyloiden Degeneration von Nieren und Milz bestehend, sehr in den Hintergrund traten. Auch dieser Patient zeigte, wie gesagt, das inspiratorische Leiserwerden des Percussionsschalles in der linken Fossa supraclavicularis. Dieses Leiserwerden war hier stets mit einem deutlichen Höherwerden verbunden. Ueber der rechten Clavicula änderte sich der Schall in gerade entgegengesetzter Weise, er wurde lauter. An der vorderen Brustwand wurde auf der rechten Seite der Schall bei der Inspiration tiefer und leiser. Die Obduction ergab bei diesem Patienten in der rechten Spitze einen grösseren Hohlraum, der, wie das inspiratorische Lauterwerden an dieser Stelle zeigte, sich ohne stärkere Anstrengung noch ausdehnte und mit Luft anfüllte. Links fanden sich in der Spitze käsige pneumonische Infiltrationen.

IV. Rogge. Patient bot, als er am 27. Juli in die Behandlung trat, bereits ein sehr trauriges Bild dar. Er war aufs Aeusserste abgemagert und geschwächt, so dass er nur noch in halb sitzender Stellung genügend athmen konnte. Es zeigten sich hier alle Symptome, aus denen man auf das Vorhandensein einer grossen Caverne in der linken Lunge schliessen konnte. Bei Percussion des zweiten Intercostalraums auf der linken Seite zeigte sich, dass Schliessen des Mundes sowohl im Sitzen, als im Liegen und in linker Seitenlage Vertiefung des Schalles zur Folge hatte; nur in rechter Seitenlage konnte der Wintrich'sche Schallwechsel nicht constatirt werden. Man durfte also wohl annehmen, dass hier eine

Caverne in der linken Lunge bestand, die mit einem grösseren Bronchus communicirte, der in allen Lagen ausser in rechter Seitenlage offen blieb. Der Gerhardtsche Schallwechsel war auch ganz deutlich ausgesprochen. Der Schall wurde in fast allen Versuchen beim Aufsetzen tiefer (nur einmal war ein ziemlich zweifelhaftes Höherwerden des Schalles zu constatiren). Ebenso wurde der Schall stets tiefer, wenn man den Patienten aus der Rückenlage in die rechte oder linke Seitenlage brachte, kurz der Schall war in jeder Lage tiefer als in der Rückenlage. Da hier der Wintrich'sche Schallwechsel im Sitzen und Liegen in gleicher Weise vorhanden war, so konnte man nach dem Ergebniss des Gerhardtschen Schallwechsels auf die Anwesenheit einer sagittal gestellten Caverne schliessen. Dass der Schall auch in linker Seitenlage sich vertiefte, bewies eine ziemliche Unregelmässigkeit der Gestalt, jedenfalls musste bei dieser Lageänderung ein grösserer Durchmesser frei sein als in der Rückenlage. Das Tieferwerden in rechter Seitenlage hätte sich einfach aus dem Verschluss des zuführenden Bronchus erklären lassen, worauf das Fehlen des Wintrich'schen Schallwechsels hinwies. — Patient ging bereits am 5. August zu Grunde und bot bei der Section die grossartigsten Zerstörungen beider, besonders aber der linken Lunge. Die Lunge wurde mit besonderer Vorsicht herausgenommen und in der Weise untersucht, wie es das folgende Protocoll angiebt. Es schien uns nämlich, als ob die gewöhnliche Ausmessung der Durchmesser der Cavernen an dem herausgenommenen Präparate sehr wenig sicher sei. Es wurde daher die folgende Methode angewandt, um ein genaues Bild von den Grössen- und Gestaltverhältnissen der Caverne zu gewinnen.

„Die Lunge wird in toto herausgenommen. Die Pleura costalis und pulmonalis ist beiderseits mit einander verwachsen, besonders an der rechten Spitze zu dicken Schwarten umgewandelt. Es gelingt aber das ganze Organ unverletzt herauszubringen. Nach der Herausnahme sieht man, dass der ganze linke Oberlappen einen fluctuirenden blasenartigen Hohlraum darstellt. Der Bronchus wird von der Trachea aus bis zu seiner Abzweigung für den oberen Lappen verfolgt, und von hier aus gelingt es sehr leicht, einen doppelläufigen Katheter einzuführen und durch den einen Schlauch eine dünne Gipslösung zu injiciren. Dabei kommt durch eine vorn und oben angelegte kleine Gegenöffnung eine syrupdicke, hellgrüne schleimige Masse in reichlicher Menge aus der Caverne hervor. Der Gips ist nicht ganz fest geworden, aber nach dem Erstarren lässt sich doch, nachdem die nach vorn und oben gelegene Lungenwand (das Präparat liegt dem normalen Situs entsprechend) aufgeschnitten ist, eine zusammenhängende Gipsmasse herauszunehmen, welche eine vielfach zerklüftete, im Ganzen fast rechteckige, oben etwas breitere Masse vorstellt, welche noch die meiste Aehnlichkeit mit einem Herzen von mittlerer Grösse hat. Ihr Längsdurchmesser beträgt 11 Ctm., ihr Durchmesser 7 Ctm., doch sind dies nicht die ganz richtigen Maasse, weil ein Theil des weichen Gipses bei der Herausnahme ausbröckelt und die Breite der Höhle entschieden grösser, nämlich bis zu 10 Ctm. ist. Diese Höhle communicirt direct mit einem grossen Bronchus, und auch nach der Herausnahme des Gipses ist dieselbe in einzelnen Recessus mit

grünen, syrupösen, fadenziehenden Massen gefüllt. Ihre Wand ist glatt mit einzelnen fetzigen Auflagerungen bedeckt, durch Reste von Gefässen in zahlreiche Recessus abgeschnürt. Dicht unter dieser grossen, den ganzen Oberlappen einnehmenden Höhle, aber scheinbar ohne directe Communication mit ihr findet sich eine zweite, die den oberen und hinteren Theil des Unterlappens einnimmt, eine mehr langgestreckte Form hat und in der Länge 5 Ctm., in der Breite 3 Ctm. misst. Auch diese Höhle steht mit einem Bronchus in directer Verbindung. Der ganze Rest des Unterlappens ist hart und knotig anzufühlen und besteht aus einer Unzahl kleiner, weisser Heerdchen, in deren Centrum man jedesmal den zuführenden Bronchus erkennen kann. Dazwischen befinden sich andere cavernöse Heerde, welche schon bis zu Kirschkernegrösse reichen. Zwischen diesen Stellen von schiefergrauer Färbung sind nur wenige, an welchen das Parenchym noch einigermaassen intact ist. Bei Druck auf die Substanz der Lunge entleert sich aus zahlreichen Bronchien eine grünliche, rahmige Masse. Die Bronchien sind bis in die kleinsten Verzweigungen hinein stark erweitert, ihre Wandung rigide, stellenweise mit einem bindegewebigen Maschenwerke und daselbst von frischenzündlicher Rötthe. An anderen Stellen sind sie blass und mit glatter Wand versehen. Die Schleimhaut der Bronchien geht überall unmittelbar und ohne demarkirende Membran in die betreffende Caverne über.“

Auch in diesem Falle ist eine Erklärung der Beobachtungen aus den bisher gültigen Theorien nicht möglich. Die Caverne war ungefähr rund mit eher längs- als quergestelltem grössten Durchmesser. Sie communicirte mit einem grossen Bronchus, der, wie das bei Höhlen des Oberlappens zu sein pflegt, mehr an der unteren und medialen Seite der Caverne in dieselbe mündete. Wäre er, wie dies seiner Lage nach sehr leicht möglich gewesen wäre, im Sitzen verschlossen worden, so wäre dadurch das Verhalten des Gerhardt'schen Schallwechsels so ziemlich erklärt. Aber, wenn der Bronchus im Sitzen verschlossen wurde, woher rührte dann der Wintrich'sche Schallwechsel? Man könnte an eine Betheiligung der zweiten in der Spitze des Unterlappens gelegenen Caverne denken, allein wir percutirten an der vorderen Brustwand, während die zweite Caverne mehr den hinteren oberen Theil des Unterlappens einnahm. Aus demselben Grunde verbietet es sich, glaube ich, auch, den Hauptbronchus des linken Oberlappens vor seinem Eintritt in die Höhle für den Wintrich'schen Schallwechsels verantwortlich zu machen, zumal dadurch auch das Fehlen desselben in rechter Seitenlage unerklärt bliebe.

Wenn wir jetzt die Ergebnisse unserer Beobachtungen bei den bisher beschriebenen Fällen noch einmal kurz zusammenfassen, so ergibt sich, was den Schallhöhenwechsel über den Cavernen betrifft, dass nur in dem ersten der beschriebenen Fälle sich die Beobachtungen während des Lebens ohne Schwierigkeiten aus dem Leichenbefunde erklären liessen. In allen übrigen Fällen waren klinische Beobachtung und pathologisch-anatomischer Befund nicht mit einander in Einklang zu bringen. Vielleicht liegt ein Theil der Erklärung in der verschiedenen Beschaffenheit der die Caverne erfüllenden Flüssigkeit. Im ersten Falle nämlich fanden wir eine dünne also leicht bewegliche Flüssigkeit, während wir es in

den späteren Fällen, so besonders im letzten, mit dickflüssigen, syrupösen Massen zu thun hatten. Der dünnflüssige Inhalt konnte leicht, dem Gesetze der Schwere folgend, sich am Boden der Caverne ansammeln, bei den zäheren Inhaltmassen ging dieser Process wahrscheinlich beträchtlich langsamer vor sich, so dass der den grössten Durchmesser verkürzende Einfluss der Flüssigkeitsschicht in dem gleich darauf angestellten Versuche mit veränderter Körperlage noch nicht zur Geltung kommen konnte. — Nicht alle Fälle sind von diesem Gesichtspunkte aus einer zweiten Prüfung nach länger innegehaltener Lageänderung unterzogen worden; in den nach dieser Richtung hin untersuchten aber ist keine Aenderung des einmal erhaltenen Resultates erkannt worden. Indessen die Frage nach dem Consistenzgrade des Cavernensecretes hat noch eine andere wichtige Seite. Ist denn, so müssen wir fragen, jedes Secret in gleicher Weise im Stande, einen Bronchus zu verschliessen? Zähe Secrete mögen das unter aller Umständen wenigstens momentan im Stande sein, für dünnflüssige Secrete möchte sich aber die Sache wesentlich anders gestalten. Ich glaube nämlich, dass dieselben den Bronchus nur da abzuschliessen vermögen, wo derselbe die Cavernenwand sehr schräg durchbohrt, wo also das Secret die eine Wand des Bronchus gegen die andere drängt und eine Art von Klappenverschluss herstellt. In allen den Fällen aber, wo die Wand des Bronchus unmittelbar frei in diejenige der Höhle übergeht, wo der Bronchus die Cavernenwand senkrecht durchbricht, kann ich mir keinen Mechanismus denken, der das Abfliessen der dünnen Flüssigkeit in den offenen Bronchus verhindern sollte. Dieses Abfliessen pflegt sich durch das Auftreten von sehr heftigen Hustenparoxysmen zu documentiren, und ich glaube, dass wir das Ausbleiben solcher Paroxysmen bei denjenigen unserer Patienten, deren Cavernen mit Bronchien offen communicirten und nicht in allen Lagen Wintrich'schen Schallwechsel zeigten, mit Vorsicht für unsere Behauptung, dass wir es mit zähflüssigem Caverneninhalt zu thun hatten, verwerthen dürfen.

Die auf die respiratorische Schalländerung bezüglichen Versuche ergaben manches Interessante. Wir konnten in Fall II durch tiefe Inspiration das bruit de pot fêlé über einer grossen Caverne zum Verschwinden bringen. Im Fall I wurde im Gegensatz dazu das bruit de pot bei tiefer Inspiration erst recht deutlich. Vielleicht ist es möglich, beide Phänomene aus den bisher gültigen Theorien zu erklären. — Das Verschwinden des bruit de pot fêlé auf der Höhe der Inspiration würde darin seinen Grund finden, dass die stark gespannte Brustwand für den Percussionsstoss so schwer durchgängig geworden ist, dass die Erschütterung nicht mehr im Stande ist, Luft unter dem bekannten zischenden oder klirrenden Geräusch aus der Höhle in die engeren Bronchien einzutreiben.

Das Stärkerwerden des bruit de pot dagegen resp. sein Erscheinen während der Inspiration an Stellen, wo es im Zustande der Expiration nicht vorhanden oder doch nur undeutlich gewesen war, möchte wohl daher rühren, dass die Wandungen der mit der Caverne communicirenden Bronchien, welche, im Expirationszustande fest auf einander ruhend, jeden Durchtritt von Luft aus der Höhle verhindert haben, durch die inspira-

torische Ausdehnung der ganzen Lunge von einander entfernt werden, so dass es nun wieder auf dem Percussionsstosse möglich wird, Luft in die Bronchen hineinzupressen.

(Schluss folgt.)