II. Zur Lungenchirurgie.

Dritte Mittheilung

von

Wilhelm Koch in Dorpat.

Es sind nun neun Jahre verflossen, dass ich im Archiv für klinische Chirurgie¹⁾ eine Versuchsmethode angab, mittelst deren es mir gelungen war, beliebige Abschnitte des Lungengewebes, selbst ganze Lappen desselben in Bindegewebe umzuwandeln. Ich verwendete, diesen Zweck zu erreichen, concentrirte Jodjodkahlösungen, gab an, dass man die Verwandelung der Lunge zur Narbe auch durch die Galvanocaustik bewirken könne und hob hervor, dass, bei Thieren wenigstens, Eingriffe der Art fast ohne jede Reaction ertragen werden. Eine ähnliche geringe Empfindlichkeit auch der menschlichen Lunge schien mir wahrscheinlich, wenn ich an unsere Erfahrungen über die Ungefährlichkeit des Lungenvorfalles und an die in der Regel überaus prompte Heilung der Lungenschusskanäle dachte. Ist es doch nichts Unerhörtes, dass eine Art prima intentio selbst dann eintritt, wenn die Kugel tuberculöses Lungengewebe durchfurcht!

Auf Grund dieser Erfahrung trat ich mit dem Vorschlag an die Oeffentlichkeit man möge die „chronischen, noch nicht zu weit vorgeschrittenen“ d. h. localisirten Lungenaffectionen versuchsweise auch einmal mit chirurgischen Waffen bekämpfen. Diese Arbeit ist in der Neuzeit die erste gewesen, welche das Princip der Zulässigkeit chirurgischer Hülfeleistungen bei jenen Parenchymkrankheiten der Lunge zu begründen versuchte, deren Behandlung bisher ausschliesslich und allein der inneren Medicin zuerkannt war, eine Thatsache, die ich schon deswegen betonen muss, weil fast die sämmtlichen Autoren, welche nach mir über diesen Gegenstand sich ausgelassen haben, meine Bemühungen um denselben zu übergehen, für gut befanden.

In einer zweiten Arbeit²⁾ entwickelte ich sodann zunächst meine Ansichten über die besonderen pathologischen Processe, welche im Innern der Lungencavernen abspielen müssen, wenn anders deren Eröffnung und Flächenbehandlung erlaubt erscheinen solle (starke mit Fieber einhergehende jauchige Secretion und Blutung). Ich behauptete weiter³⁾, „dass es ein irrationelles Unternehmen sei, localisirte Phthisen durch eine Flächenbehandlung von Cavernen zu bekämpfen, welche inmitten des erkrankten Gewebes sich zufällig vorfinden. Hier könne heutzutage entweder nur die Durchsetzung des gesammten kranken Parenchyms mit stark reizenden und desinficirenden Mitteln oder aber die allmähliche Zerstörung dieses Parenchyms, am Besten wohl auf galvanocaustischem Wege, in Frage kommen, nachdem man für mässige Verwachsung der beiden Pleurablätter Sorge getragen hat“.

Endlich zeigte ich drittens an, dass ich seit dem 20. November 1873 die „erstere mildere Methode“ an einer grösseren Krankenzahl in Anwendung zu ziehen die Gelegenheit gefunden hätte. Es bezog sich diese Notiz auf Versuche, die ich auf der Abtheilung des Herrn Geheimrath Frerichs, unter gütiger Beihilfe der Herren Professoren Ewald und F. A. Hoffmann (jetzt Professor in Dorpat) ausführen durfte. Wir brachten mittelst parenchymatöser Injection die reine Jodtinctur an Stellen der Lunge, deren tuberculöse Degeneration durch die physikalische Untersuchung vor Allem aber durch die Acupunctur möglichst sicher bestimmt worden war.

Einen ausführlichen Bericht über die Resultate dieser Untersuchungen will ich an dieser Stelle schon deswegen nicht geben, weil Herr Stabsarzt Hiller, gegenwärtig Assistent des Herrn Geheimrath Leyden dieselben in letzter Zeit von Neuem aufgenommen, an einer viel grösseren Krankenzahl als ich durchprobt und auf's Mannigfaltigste variirt hat.

Es genüge hervorzuheben, dass die Methode der Acupunctur fast jedesmal jene Phthisen, deren locale Natur wir auf Grund der physikalischen Diagnostik annehmen zu müssen meinten, als bereits sehr diffuse, meist über eine ganze Lungenhälfte verbreitete Processe kennzeichnete und dass zweitens der Einfluss der Jodtinctur auf die

Schrumpfung tuberculös degenerirter Partien als ein ziemlich irrelevanter sich erwies.

Mein weiterer Plan war nun, die seltenen wirklich circumscribten tuberculösen Spitzenaffectionen galvanocaustisch zu zerstören und vor Allem galvanocaustisch auch jene heerdartigen Processe der Lunge anzugreifen, deren Entstehung wir uns unabhängig von specifischen Infectionen und möglich auch bei nicht dyscrasischen Individuen denken — die verschiedenen Formen der Lungengangrän.

Ueber die technische Ausführbarkeit und die Berechtigung eines solchen Vorgehens habe ich mit den Herren Professoren Ewald, Filehne, Hoffmann, Munk und Senator in der ersten Hälfte der 70er Jahre vielfältig mich unterhalten und es war wesentlich nur die Unmöglichkeit, passendes Krankenmaterial im gegebenen Augenblick zu finden, die mich an der Ausführung des Geplanten hinderte.

Es war unter diesen Verhältnissen für mich ein besonders glücklicher Zufall, dass bei meiner gegenwärtigen Anwesenheit in Berlin auf der Klinik des Herrn Geh.-Raths Leyden in der Charité zwei Fälle sich vorfanden, welche die Indication zum chirurgischen Eingreifen darboten. Es handelte sich um zwei Kranke mit chronischer putriden Bronchitis und Bronchiektasenbildung, welche bei der üblichen internen Behandlung als unheilbar gelten mussten und einem sicheren Tode entgegengingen. Auch Herr Geh.-Rath Leyden hatte schon früher in seinen klinischen Vorträgen für derartige Processe die Indication eines operativen Eingriffs aufgestellt und bei beiden Kranken die Operation in Aussicht genommen. Seine Auffassung stimmte durchaus mit derjenigen überein, welche ich auf Grund meiner früheren Untersuchungen vertreten hatte. Wir schritten daher zur Operation beider Fälle, über deren Methode und Ergebnisse ich im Folgenden kurz zu berichten mir gestatte.

Zuvor benutze ich die Gelegenheit den Herren Stabsärzten der Charité, Dr. Hiller und Dr. Neumann, welche mir bei der Operation und Nachbehandlung gütigst beistanden, meinen Dank hiermit auszusprechen.

1. Der 24jährige Schuhmacher Krienke hat im 7. Lebensjahre eine fungöse Erkrankung des rechten Knie's überstanden, zwischen dem 9. und 12. Jahre ausgeblutet 4 Mal die Lungenentzündung durchgemacht und ist von weiteren Lungenentzündungen 1879, 1880, endlich im Januar 1882 heimgesucht worden. Von ihnen leidet er seine jetzt bestehende Kurzatmigkeit, seine auffällige Abmagerung, den Verlust des Appetits und die oft reichlichen Nachtschweisse ab. Seit 1878 wirft er ein aashaft riechendes Sputum aus, dessen 24stündliche Menge in der letzten Zeit durchschnittlich 400 Ccm. beträgt.

Die physikalische Untersuchung ergibt die Zeichen rechtsseitiger Lungenschrumpfung und abnormer Hohlräume im rechten Unterlappen, während im Oberlappen nur Katarrh vorhanden scheint.

Das Sputum besteht aus den bekannten 3 Schichten, es enthält neben den übrigen für Lungengangrän charakteristischen Bestandtheilen auch Lungengewebsfetzen.

Putrescenz und Menge des Auswurfs ändern sich trotz der in allen Variationen angewendeten Inhalationstherapie gar nicht, ein pleuritisches Exsudat r. u. l. wird zweimal punctirt.

Am 26. Juni 1882 wurde die Operation mit der Resection eines Stückes der sechsten Rippe begonnen. Der Thermocauter wird, nachdem die Verwachsung beider Pleurablätter erwiesen ist, inmitten der Lungensubstanz zum Mediastinum hin allmählich vorgeschoben. Er eröffnet eine Caverne von der Grösse einer Kinderfaust, in welche, wie man deutlich sehen kann, mehrere starke Bronchien hinein münden. Diese Caverne ist etwa 3 Querfinger breit von der Lungenoberfläche entfernt; ebenso lässt der künstlich angelegte trichterförmige Kanal, welcher durchs Lungengewebe zu ihr hinein führt, 2—3 Querfinger passieren, so dass also mehrere Quadratzoll des unteren Lungenlappens zerstört worden sind. Die Reaction nach dem Eingriff blieb eine nur minimale, die Menge des ausgehusteten Secrets fiel von 400 auf 120 Ccm. pro die.

Die zweite Operation am 30. Juni sollte womöglich jene Höhle freilegen, aus welcher das noch immer 120 Ccm. betragende Secret sich entleerte. Nach Resection der 8. Rippe etablirt der Thermocauter eine 14 Ctm. tiefe trichterförmige Lungenfistel innerhalb des unteren Lappens in der Richtung nach h. u. und innen. Einige kleinere Bronchiektasen werden zerstört; doch findet sich kein grösserer Hohlraum, obwohl zwei vom hinteren Ende des Fistelganges aus gegen die Wirbelkörper hin vorgeschobene Pravazspritzen dünnflüssigen übelriechenden Eiter aspiriren. Es sitzt also hinter- und einwärts von der zweiten Lungenfistel entweder ein wandständiges pleuritisches Exsudat oder aber — ein eitererfüllter gangränöser Heerd.

Die Freilegung desselben geschah am 11. Juli durch eine Incision zwischen 8. und 9. Rippe, unterwärts und einwärts vom Angulus scapulae. Thymollösungen, welche von hier aus in den Thorax gelassen werden, gelangen in die Bronchien und werden untermischt mit dem gangränösen Sputum sofort expectorirt. —

Auch diese dritte Operation brachte den Auswurf der putriden Massen nicht völlig zum Schwinden. Wir vermuthen noch weitere Cavernen

¹⁾ Bd. XV. 1873. S. 706. Ueber die Veränderungen, welche gewisse mechanische und chemische Reize im Lungenparenchym hervorbbringen.

²⁾ Berliner klinische Wochenschrift 1874 20. April, No. 16. S. 194. Historisches über die chirurgische Behandlung der Lungencavernen.

³⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1874. I. c. S. 196.

im unteren rechten Lungenlappen und gedenken dieselben zu zerstören, sobald wir mittelst des Aspirationsverfahrens ihren Sitz des Genaueren bestimmt haben. Der Zustand des Patienten ist jetzt ein leidlich befriedigender.

2) Die 29jährige Handelsfrau Kleiner will im 2. und 7. Lebensjahr Lungenentzündungen, im 15. Jahr einen Typhus und 1878 eine Nephritis durchgemacht haben, nach welcher sich Gelbsucht und ein zeitweise reichlicher, sehr übelriechender Auswurf einstellten. Sie wird am 13. Juli 1882 unter den Zeichen tiefster Erschöpfung und Macies in die Charité befördert. Hier constatirt man sehr ausgeprägten Icterus, eine frequente dyspnoische Athmung, auffällige Abschwächung der Circulation und eine vollkommene Appetitlosigkeit. Der Auswurf aus der Lunge ist exquisit faulig, dünnflüssig und beträgt in 24 Stunden zwischen 800 und 1000 Ccm.

An der rechten Thoraxhälfte beginnt die Dämpfung vorn von der 5. Rippe, hinten vom Angulus scapulae; auffallend lautes, deutlich amphorisches Athmen lässt sich vorn zwischen 5. und 7. Rippe, hinten dicht unter der Scapula nachweisen. Das Rasseln an diesen Stellen klingt metallisch, die Aspiration liefert vorn und hinten dieselben fötiden Massen, welche ausgehustet werden.

15. Juli 1882 Resection der 6. Rippe auf 4 Zoll Ausdehnung.

Dem Thermocauter wird, entsprechend einer vorher eingeführten Pravazschen Nadel die Richtung von der vorderen Axillarlinie zur äusseren Wand des rechten Herzvorhofes gegeben. Zwei Zoll von der Lungenoberfläche dringt er in eine faustgrosse von Trabekeln durchsetzte Caverne ein, deren untere Wand zum Theil vom Zwerchfell gebildet wird. Die Trabekeln dieser Höhle werden, so gut es geht, thermocautisch zerstört, um den Abfluss des Secrets nicht zu hemmen. Fisteln von der Caverne durchs Zwerchfell zur Leber lassen sich nicht nachweisen.

Nun wurden zwei mit langen Hohladeln armirte Pravazspritzen von der freiliegenden Caverne nach hinten und oben vorgestossen. Sie aspiriren beide fötide Massen. Darauf macht der Thermocauter den Weg der Nadeln und gelangt in eine kindskopfgrösse Höhle, aus welcher sofort etwa 1000 Ccm. fauliger Flüssigkeit hervorstürzen. Der Zugang zu dieser Caverne wurde so ergiebig angelegt, dass drei dicke Cautschoukdrahts ihn passiren können. Ausspülung sämtlicher Höhlen mit Thymol und essigsaurer Thonerdelösung.

Die Kranke collapsirte nach der Operation, blieb indess bis zum 22. Juli am Leben. Der Auswurf war wie mit einem Schlage verschwunden, die Brandschorfe wichen an den meisten Stellen guten Granulationen.

Was in diesem Falle den tödtlichen Ausgang bedingte, war weniger der Eingriff als eine phlegmonöse Degeneration der Porta hepatis, eine lobuläre Bronchopneumonie des linken untern Lungenlappens um einen Fremdkörper herum und eine chronische, offenbar schon lange vor der Operation wirksame Septicämie, welche sich unter Andern auch in fettiger und parenchymatöser Degeneration der meisten inneren Organe kundgab.

Herr Geheimrath Leyden behält sich vor, eine genauere Beschreibung dieser und noch anderer Fälle, welche der Operation harren, in seiner Zeitschrift zu veröffentlichen und dort vor Allem auch die Indicationen des Genaueren zu entwickeln, welche vom Standpunkte der inneren Klinik aus das operative Einschreiten bei Lungengangrän gerechtfertigt erscheinen lassen.

Ich bemerke an dieser Stelle nur, dass die acut entstandenen, oberflächlich belegenen gangränösen Heerde der Lunge nicht selten nach der Pleurahöhle durchbrechen und dann durch eine einfache Incision in die Pleura costalis mit nachfolgender Ausspülung und eventuell localer Flächenbehandlung der gangränösen Heerde zur Ausheilung gebracht werden können. Fälle dieser Art hat auch Herr Geheimrath Leyden bereits in Strassburg mit Erfolg behandelt; die Tagesliteratur berichtet von Aehnlichem gerade in der letzten Zeit des Oefterns.

Doch handelt es sich hier im Grunde genommen doch nicht um Operationen in der Lunge, als vielmehr um die typische Eröffnung der Pleurahöhle. Das Aufsuchen der gangränösen Höhlen mitten gesunder Lungensubstanz, die Eröffnung und theilweise Zerstörung dieser Höhlen und des den Zugang zu ihnen hundernden Lungengewebes stellt Eingriffe dar, die in den beiden oben erwähnten Fällen als neu und eigenthümlich zur Verwendung kamen. —

Bezüglich der Indicationen und namentlich auch der Methodik der thermocautischen Zerstörung bestimmter Lungenabschnitte, einer Operation, die schon heute als relativ ungefährlich und dabei äusserst wirksam bezeichnet werden kann — bemerke ich noch kurz Folgendes:

Sie möchte ihre Verwendung finden:

1. Bei jener Form der chronischen Lungengangrän, welche aus den sackartigen Bronchiectasieen sich entwickelt und mit der Expectoration grosser Mengen putriden Flüssigkeit vergesellschaftet ist. Findet sich bei der Operation nur eine grössere Höhle, so genügt es, dieselbe durch eine mehr minder umfängliche und durchs Lungenparenchym ge-

führte Fistel freizulegen, zu drainiren und ein Paar Tage lang zu irrigiren. Ich habe bei Krienke gesehen, dass unter einer solchen Behandlung sowohl der Fistelgang als die Cavernen mit schönen Granulationen sich bedeckten und nur wenig absonderten.

Läge die einkammerige Caverne sehr oberflächlich, so würde schon die einfache Incision resp. die Einführung eines dicken Doppeltroicarts in sie hinein mit nachfolgender Irrigation zur Herbeiführung der Heilung genügen. — Handelt es sich aber um jene Fälle, in denen viele kleinere Bronchiectasieen unter einander communiciren, so möchte es angezeigt sein, diese von aussen geöffneten vielbuchtigen Höhlen in einen grösseren Hohlraum zu verwandeln. Die Nachbehandlung ist genau die vorhin erwähnte.

2. Liegt eine acute Lungengangrän vor, bei welcher, wie das beispielsweise bei Schussverletzungen vorkommt, abgestorbenes und fauliges Gewebe noch nicht sequestriert und ausgestossen, sondern von ödematösem hepatisirtem Lungengewebe umfasst ist, so möchte neben der Fistelbildung sofort auch noch die möglichst vollständige Verschörfung der brandigen Lungenpartie vorgenommen werden müssen.

Die Bildung eines trichterförmigen Substanzverlustes in den Lungen scheint mir

3. dann indicirt, wenn in die Bronchien gerathene Fremdkörper auf dem natürlichen Wege nicht eliminirt werden sondern zu Bronchoblennorrhoeen und Einschmelzung des benachbarten Lungenparenchyms Veranlassung geben. Ausnahmsweise dürfte auch hier die einfache Incision genügen.

Dahingestellt muss ich es im Augenblick lassen, ob die galvanokaustische Zerstörung eines umfanglicheren Lungenstückes

4. bei jener Form der fötiden und putriden Bronchitis, bei welcher Bronchiectasieen sich nicht nachweisen lassen

5. endlich bei der jedenfalls seltenen Form ganz localisirter Lungentuberculose seine Wirksamkeit bewähren wird.

Es wäre denkbar, dass bei 4. wenigstens allem die Durchsetzung des Lungengewebes mit desinficirenden und secretionshemmenden Medicamenten passende Verwendung finden könnte. —

Die galvanokaustische, bald nur eine Lungenfistel etablirende, bald die kranken Lungenabschnitte total zerstörende Operation hat jedenfalls das Bestreben zu entfalten, von der athmenden Substanz möglichst viel zu erhalten. Nur unter stetiger Berücksichtigung dieser Vorsicht möchte es möglich sein, z. B. auch jene gar nicht so seltenen Fälle zur Heilung zu bringen, wo die bronchiectatischen Heerde zerstreut entweder über die verschiedenen Lappen der einen Lungenhälfte oder gar in beiden Lungen sich finden. Die Voraussetzung, an welche die Ausführbarkeit einer solchen Forderung sich knüpft, ist aber, dass die degenerirten Heerde vor der Operation aufs Genaueste localisirt werden. Hierzu genügt bekanntlich die physikalische Diagnostik, wie sie heute geübt wird, nicht. Sie reicht bisweilen ja nicht einmal hin, um zu bestimmen, ob die Gangrän in der rechten oder linken Lungenhälfte sich befindet. Hier tritt helfend das bisher nicht angewendete Aspirationsverfahren ein. Man armirt eine Pravaz'sche Spritze mit Hohladeln, die man in der Länge von 7—15 Ctm. vorrätig halten muss, führt diese durch die Haut in die Lungensubstanz ein und ändert in systematischer Aufeinanderfolge die Richtung der Nadelspitze so lange bis die Aspiration das putride Secret in reichlicher Menge zum Spritzenkörper hinein befördert.

Ich und namentlich Herr Stabsarzt Hiller haben dieses Verfahren, das bei Fremdkörpern und Tuberculose durch die einfache Acupunctur ersetzt werden kann, hunderte Male ohne irgend einen Nachtheil für die Kranken in Verwendung gezogen. Warum man mit der Acupunctur, wie mit der Aspiration bei ganz oberflächlichen Cavernen, die man nicht sofort operiren will, vorsichtig sein muss, wollen wir Beide später das Genauere mittheilen. —

Da ich die Indolenz der Lunge gegen mechanische, chemische und thermische Reize schon 1872 und 1873 kannte, da ich in dieser Zeit bereits die narbige Schrumpfung ganzer Lungenlappen herbeizuführen verstand, da ich endlich wusste, mit welcher Leichtigkeit einerseits vorgefallenes Lungengewebe sich sequestriert, andererseits fremde nicht faulige von aussen her in die Lunge eingeführte Körper in ihr abgekapselt werden — kam ich auch schon früh auf den Gedanken, die Lunge in Stücken und lappenweise zu extirpiren. Es thut Nichts zur Sache, dass ich dererlei Versuche ebenfalls bereits 1872 ausführte; ich stand von ihrer Mittheilung um so williger ab, als nach meiner Meinung die Lungenresection am Menschen eine nennenswerthe Zukunft nicht haben kann.

Beim Lungenvorfall wäre die Resection eine Luxusoperation, da wir wissen, dass der Vorfall so gar leicht einschrumpft, andererseits es Pflicht ist, die athmende Oberfläche durch frühzeitige Reposition des Vorfalles so gross wie möglich zu erhalten.

Kommen aber Ulcerationen um fremde Körper herum und die verschiedenen Formen der Bronchiectasieen zur Behandlung, dann opfert die Exstirpation selbstredend in den allermeisten Fällen ebenfalls zu viel; sie

wird geradezu illusorisch, wenn die faulenden Heerde auf beiden Seiten oder in den verschiedenen Lappen einer Seite nisten.

Und über die Aussichten der Methode, die Tuberculose der Lunge zu beseitigen, wird man angesichts der Erfahrungen, welche die Chirurgen in den letzten Jahren bei der Ausrottung anderer tuberculöser Organe gemacht haben, überschwänglichen Hoffnungen zur Zeit sich ebenfalls nicht hingeben dürfen.

Ich meine, dass in diesem Punkte die Chancen für das Messer ebenso ungünstig liegen, wie für den Thermocauter, dass aber, wenn einmal resecirt werden soll, die Verkohlung der kranken Theile die Schwierigkeit umgeht, auf die Lösung der bekanntlich oft überaus festen Verwachsungen zwischen Lunge, Thorax und Mediastinum lange Zeit verwenden zu müssen.

Zum Schluss dente ich an, dass ich bei Schussverletzungen der Lunge und gleichzeitiger starker Blutung aus ihr, nach voraufgehender Rippenresection die Lungenwurzel hervorziehen und dem Gesicht zugänglich machen würde. Gelingt die localisirte Unterbindung des eröffneten Gefässes nicht, so müsste die Umstechung des blutenden Theiles versucht werden. Nach der Rücklagerung der Lunge würde eine prophylactische Drainage des pleuralen Raumes unter einem antiseptischen Verbands wie in jenen seltenen Fällen von Lungenbrand zu versuchen sein, bei welchen die Verklebung zwischen den beiden pleuralen Blättern nicht ergiebig genug ausfiel.