

Aus dem Städtischen Krankenhause in Schöneberg.  
**Die Resektion des ersten Rippenknorpels  
 wegen beginnender Lungenspitzen-  
 tuberkulose.**

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Prof. Dr. W. Kausch, Direktor der chirurgischen  
 Abteilung.

Bereits vor einem halben Jahrhundert wurde von W. A. Freund, vor fünf Jahren erneut von demselben,<sup>1)</sup> neuerdings von Karl Hart<sup>2)</sup> auf Grund eingehender Leichenstudien die chirurgische Behandlung der beginnenden Lungenspitzenphthise empfohlen: die Durchtrennung der ersten Rippe oder noch besser Resektion eines Stückes ihres Knorpels.

Der Gedankengang, der zu diesem Vorschlage führte, ist folgender: Bei der gewöhnlichen, in der Spitze beginnenden Lungentuberkulose findet man überaus häufig eine Deformierung der oberen Thoraxapertur, an der in erster Linie die oberste Rippe beteiligt ist. Es handelt sich dabei anscheinend um eine Entwicklungshemmung, die meist erst im Pubertätsalter von Bedeutung wird. Hierdurch wird die Lungenspitze direkt komprimiert [Schmorlsche<sup>3)</sup> Lungenfurche], und zwar

in einer Weise, daß die zuführenden Bronchien verengt werden. Außer dieser Formveränderung der ersten Rippe zeigt sich deren Knorpel viel früher, als es dem Alter des Kranken entspricht, verknöchert, die Rippe ist völlig starr. Dieselbe vorzeitige Verknöcherung, aber ohne Deformierung, wird auch bei der Lungenspitzentuberkulose des mittleren Alters beobachtet (Hart). Es liegt nun gewiß nahe, einen Zusammenhang zwischen dieser Starrheit des oberen Thoraxabschnittes und der Lungenspitzentuberkulose anzunehmen, und alsdann ist es weit wahrscheinlicher, daß die Tuberkulose die Folge, als daß die beschränkte Atmung der erkrankten Lungenspitze die Ursache der Thoraxveränderung ist. Bei ausgeheilten Lungenspitzentuberkulose findet man nun öfters neben dem verknöcherten Rippenknorpel an der Knorpelknochengrenze oder im Bereiche des früheren Knorpels ein neugebildetes Gelenk. Das ist offenbar ein Zeichen dafür, daß der Organismus bestrebt ist, die Wirkung der Verknöcherung des ersten Rippenknorpels auszugleichen. Fordert das nicht geradezu dazu auf, diesen natürlichen Heilungsvorgang zu unterstützen?

Herr Dr. Hart, der Prosektor unseres Krankenhauses, lenkte meine Aufmerksamkeit auf die vorliegende Frage. Ließen mir bereits die Ausführungen Freund und Harts den vorgeschlagenen Eingriff nicht ohne weiteres unberechtigt erscheinen, so bestimmten mich die schönen Röntgenogramme der Präparate Harts zu dem Entschlusse, die Operation im ersten geeigneten Falle auszuführen. Einen solchen stellte mir die innere Abteilung unseres Krankenhauses bald zur Verfügung.

Frau Wilhelmine Sch., Sattlerswitwe, 53 Jahre alt, aus Schöneberg.

Anamnese: Mutter starb, 50 Jahre alt, an Lungenschwinducht, Vater, 83 Jahre alt, an Körperschwäche, der Mann, 58 Jahre alt, an Lungenentzündung. Zwei gesunde Geschwister leben, zwei starben mit 19 und 30 Jahren an unbekannten akuten Krankheiten. Acht Geburten, eine Fehlgeburt; vier Kinder starben klein. Ein Sohn war voriges Jahr 15 Wochen in einer Lungenheilstätte, ist zurzeit angeblich gesund. Menses seit vier Jahren sistiert. Als Kind Masern. Nach dem letzten Partus (vor 15 Jahren) vaginale Fixation des Uterus und Kolporrhaphia anterior infolge von Prolaps der Vagina und des Uterus. Seither alle paar Monate Anfälle von kolikartigen Schmerzen, die meist nach der rechten Schulter ausstrahlen, unabhängig von den Mahlzeiten auftretend; Patientin meint im Anschluß an Erkältungen; dabei Appetitlosigkeit, selten Erbrechen reinen Wassers, Stuhlverstopfung, nie Gelbsucht. Vor sechs Jahren Brustfellentzündung, links, mehr vorn. Patientin fieberte, hustete, war fünf Wochen krank. Seither öfters Stiche in dieser Seite. Husten nur bei Erkältung. Patientin leidet seit Jahren viel an Rheumatismus der verschiedensten Körperstellen. Sie meint, sie sei seit einem halben Jahr abgemagert, fühlt sich matter, wird zuweilen schwindlig, auch ohnmächtig. Sie klagt über Kreuzschmerzen, auch haben die Stiche zugenommen. Seit einem Vierteljahr hustet sie mehr als sonst und wirft auch etwas aus. Wegen eines der obigen Anfälle abdominaler Beschwerden, der seit drei Wochen bestand, ließ sich Patientin am 1. Oktober 1907 auf die innere Abteilung des Krankenhauses aufnehmen.

Status praesens (innere Abteilung): Mittelgroße, ziemlich kräftig gebaute Frau, Muskulatur mäßig, gut entwickeltes Fettpolster. Körpergewicht 57 kg. Geringe Blässe der Schleimhäute, zahlreiche Striae, kein Oedem, reichliche Varicen an beiden Unterschenkeln. Temperatur 37,7, Puls 96, Respiration nicht beschleunigt. Der Thorax ist gut gebaut. Links hinten unten geringe Schallabschwächung, hier spärliches pleuritische Reiben, sonst überall vesikuläres Atmen. Herzgrenze: linker Sternastrand, oberer Rand der vierten Rippe, Mamillarlinie. Töne normal. Leib: sehr fettreich, Diastase der Recti. Die Leber perkutorisch etwas vergrößert. Der Magen steht sehr tief, die motorische und chemische Funktion ist normal. Der Uterus ist klein, anteflektiert, die Narbe an der Vorderwand der Vagina reicht bis zur Cervix. Nervensystem ohne Befund. Urin enthält eine Spur von Albumen. Sputum spärlich, schleimig, keine Tuberkelbazillen nachweisbar.

4. Oktober. Temperatur bis 38,4.

8. Oktober. Rechts hinten oben einige trockene Rasselgeräusche, die sich beim Husten ändern; auf der Höhe des Inspiriums einige Reibegeräusche. Die Temperatur sinkt allmählich, von heute ab unter 37.

10. Oktober. Abends 8 Uhr wird ein Tropfen Tuberkulin vet. 1% (in 3 1/2 Borklösung) in das linke Auge geträufelt.

11. Oktober. 11 Uhr vormittags keine Veränderung.

1) W. A. Freund, Ueber Thoraxanomalien als Prädisposition zu Lungenphthise und Emphysem Therapie der Gegenwart 1902, S. 26. Ueber die Beziehungen gewisser geheilter Lungenphthisen zur Gelenkbildung am ersten Rippenknorpel. Berliner klinische Wochenschrift 1902, S. 774. — 2) Karl Hart, Zur Frage der chirurgischen Behandlung der beginnenden tuberkulösen Lungenspitzenphthise. Münchener medizinische Wochenschrift 1907, S. 2176. — 3) Schmorl, Zur Frage der beginnenden Lungentuberkulose. Münchener medizinische Wochenschrift 1901, S. 1995.

12. Oktober. Ein Tropfen Tuberkulin vet. 2% (in 3% Borlösung) in das linke Auge. keine Reaktion.

14. Oktober. Ein Tropfen Tuberkulin 3% und

17. Oktober. Ein Tropfen Tuberkulin 4% in das linke Auge, keine Reaktion.

19. Oktober. Röntgendurchleuchtung ergibt nichts Sicheres. Körpergewicht 58,3 kg.

23. Oktober. Injektion von 0,001 Tuberkulin vet., keine Reaktion.

25. Oktober. Injektion von 0,003 Tuberkulin vet.

26. Oktober. 24 Stunden nach der Injektion Temperatur Mittags 38, zuvor schwankte die Temperatur zwischen 36,0 und 36,6. Auf dem linken Auge, auf dem 4% Ophthalmotuberkulin ohne Reaktion gewesen war, heute Conjunctiva bulbi et palpebr. stark gerötet.

28. Oktober. Es besteht links noch geringe Conjunctivitis. Körpergewicht 57,5 kg.

1. November. Nach einem Tropfen Ophthalmotuberkulin 5% gestern gegeben, auf dem rechten Auge Conjunctivitis.

4. November. Es wird nochmals ein genauer Lungenstatus aufgenommen (Oberarzt Dr. Glaser): Der rechte obere Thoraxabschnitt bleibt bei der Atmung ein wenig zurück. Die Perkussion der Lungenspitze nach Krönig ergibt eine Verschmälerung der rechten Lungenspitze, die besonders auf der Clavicula hervortritt, woselbst links Lungenschall in 12. rechts in 8 cm Ausdehnung zu hören ist. Auf dem Cucullarisrand tritt die Verschmälerung des rechten, bandartigen Lungenschallstreifens nicht deutlich hervor, dagegen ist das Maß in der Mitte der Fossa supraclavicularis links 6, rechts 4 1/2 cm. Ueber der rechten Clavicula besteht deutliche Schallabschwächung, schon mehr in Dämpfung übergehend. Auch über dem rechten Trapeziusrande erscheint der Schall deutlich abgeschwächt, desgleichen in der rechten Fossa supraspinata bei leiser Perkussion. Die untere Lungengrenze steht hinten vier Querfinger unterhalb des Angulus scapulae und dehnt sich beiderseitig mäßig stark aus. Die linke untere Lungengrenze steht in der Mammilliarlinie am unteren Rande der sechsten Rippe und verschiebt sich wenig. Die Auskultation ergibt in der rechten Fossa supraspinata ziemlich zahlreiche, feinblasiges Rasseln, keine auffallende Verschärfung des In- und Expiriums. Links an derselben Stelle kein Rasseln, nur rauhes Atmen. Sonst über der linken Lunge nichts Besonderes. Ueber der rechten Fossa supraclavicularis während des ganzen Inspiriums reichliches, feinblasiges Rasseln. Das Expirium ist ziemlich weich und fast vollkommen frei von Geräuschen. Beim Husten Zunahme der Rasselgeräusche.

Der vorliegende Fall erschien mir aus mehreren Gründen besonders geeignet zur Resektion des ersten Rippenknorpels: Es handelte sich um eine kräftige Patientin in gutem Ernährungszustande, der man den ja an sich nicht schweren Eingriff wohl zumuten konnte; es war auch anzunehmen, daß er aller Voraussicht nach auf den weiteren Verlauf des Lungenleidens nicht schädlich einwirken würde. Die Spitzenaffektion hatte sich in diesem Falle unter den Augen der Aerzte unseres Krankenhauses entwickelt. Bei der Aufnahme war der Befund nur ein äußerst geringer, bei der Verlegung auf die chirurgische Abteilung ein erheblich vorgeschrittener. Die Prognose war in diesem Falle mindestens zweifelhaft zu stellen.

Einige Worte erfordert noch die Besprechung der Diagnose. Tuberkelbazillen wurden zwar trotz eifrigen Suchens nicht gefunden; das beweist ja aber nichts, wenn man in Betracht zieht, daß das Sputum nur sehr spärlich war. Der physikalische Befund, die Beschränkung des Katarrhs auf die Lungenspitze und die Progressivität der Erkrankung reichen aber wohl aus, um die Diagnose Tuberkulose mit sehr großer Wahrscheinlichkeit zu stellen. Hinzu kommt noch die deutliche Reaktion auf 0,003 Tuberkulin.

Der Fall betraf ein bejahrtes Individuum, bei dem Altersveränderungen am Rippenknorpel mit großer Bestimmtheit zu erwarten waren. Es sind das nach Harts Ausführungen die für die vorgeschlagene Operation besonders geeigneten Fälle, mehr versprechend als die jugendlichen Fälle von Tuberkulose.

Am 1. November wurde Patientin auf die chirurgische Abteilung verlegt. Sie sowohl wie ihre Angehörigen waren mit der Operation einverstanden, nachdem ihr die Verhältnisse klar gelegt waren.

Am 6. November fuhrte ich die Operation aus. Morphinum (0,005) Aethertropnarkose. Arm hochgelagert, 9 cm langer Schnitt ein wenig unterhalb und parallel der Clavicula, am rechten Sternalrand beginnend. Ablösung des M. pectoralis major dicht am unteren Rande der Clavicula. Nach Freilegung des Knorpels der ersten

Rippe, zu dessen besserem Gelingen ich den Hautschnitt noch um 4 cm bogenförmig nach unten, bis fast zur Mitte des Sternums verlängere, wird das Perichondrium und das benachbarte Periost durch einen mitten auf der Vorderseite verlaufenden Schnitt inzidiert und abgeschoben, auch an der Rückseite. Die Knorpelknochengrenze ist erheblich verdickt, nicht beweglich. Nunmehr wird mit eis der Luferschneide und der Kimmelschen Zange der stark verknöcherte Knorpel, sowie auch etwas vom benachbarten Knochen stückweise entfernt, sodaß die Diastase schließlich am unteren Rande 2. am oberen 1 1/2 cm beträgt. Dicht am knöchernen Rippenstumpf liegt die Vena subclavia. Die Pleura bleibt intakt und bewegt sich stark respiratorisch. Die erste Rippe, die vor der Durchschneidung still stand, bewegt sich danach ein wenig beim Atmen. Der M. pectoralis major wird mit Catgutnähten am Gewebe oberhalb der Clavicula befestigt. Fortlaufende Seidennaht der Haut. Steriler Verband. Sandsack auf das Operationsgebiet.

7. November. Patientin klagt über mäßige Schmerzen im rechten Arm. Atmung frei. Sandsack entfernt

8. November. Patientin steht von heute ab täglich länger auf, heute 1 1/2 Stunden. Temperatur gestern und heute leicht erhöht, bis 37,4.

14. November. Nähte entfernt, prima intentio. Seit dem 9. November Temperatur unter 37. Körpergewicht 59 kg.

15. November. Von heute ab täglich ein galvanisches Handbad wegen der reißenden Schmerzen im rechten Arm.

18. November. Patientin ist den ganzen Tag über auf. Die rechte Seite dehnt sich ebenso gut wie die linke aus. Das Rasseln ist unverändert. Sputum minimal.

Die sämtlichen Nerven des Oberarms bis zum Ellenbogen sind ein wenig druckempfindlich und schmerzen auch spontan, nicht die Nervenstämme oberhalb der Clavicula und am Handgelenk. Kein Oedem, keine motorische Störung. Zweimal täglich 1,0 Antipyrin.

22. November. Das Reißen ist besser. Die Schallverkürzung rechts vorn oben ist etwas stärker als vor der Operation; das Rasseln ist größer, nicht spärlicher.

Patientin fühlt sich subjektiv wohler, weniger matt; sie behauptet, besser Luft zu haben, weniger Husten und Auswurf. Der Appetit ist vorzüglich. Gewicht 60,8 kg.

Von heute ab macht sie täglich dreimal 15 Minuten lang Atemübungen, indem sie, auf dem Stuhle sitzend, mit der linken Hand die seitliche untere Sprosse fest anfaßt, sodaß dadurch die linke Seite etwas in der Ausdehnung behindert wird, und nun extrem tief aus- und einatmet.

30. November. Gewicht 62 kg. Husten und Auswurf minimal, weniger als vor der Operation. Es besteht keine Schallverkürzung mehr, das Rasseln ist spärlicher.

Im vorstehend beschriebenen Fall wurde wegen beginnender Lungenspitzen-Tuberkulose bei einer älteren Frau ein Stück des verknöcherten ersten Rippenknorpels reseziert, die Rippe dadurch bewegungsfähig gemacht. Die Frau hat den Eingriff gut überstanden.

Ein Urteil über den Nutzen der ausgeführten Operation kann dieser Fall selbstverständlich nicht erlauben. Der operative Eingriff liegt viel zu kurze Zeit zurück, drei Wochen; auch handelt es sich ja bloß um einen einzelnen Fall. Nur zahlreiche Fälle, lange Beobachtungsdauer und strenge Kritik können zu einem definitiven Urteil führen; so müßte man die Einwirkung anderer, die Heilung der Tuberkulose begünstigender Momente, ohne dem Patienten zu schaden, womöglich ausschalten. Ich meine das z. B. in der Weise: der Patient kehrt, durch die Not gezwungen, in seine früheren Verhältnisse zurück, arbeitet und wird gesund.

Ich teile diesen Fall bereits jetzt mit, einmal um die Leichtigkeit und Ungefährlichkeit des Eingriffs bei Spitzentuberkulose darzutun — es war dies übrigens nach den mitgeteilten Fällen von Durchschneidung mehrerer Rippen, einschließlich der ersten, ausgeführt wegen Lungenemphysem (Seidel)<sup>1)</sup> nicht anders zu erwarten. Dann ist es meines Wissens die erste derartige bei beginnender Lungentuberkulose ausgeführte Operation.

Zur technischen Seite des Falles möchte ich noch folgendes bemerken: Auf Grund der ausgeführten Operation und von Leichenstudien würde ich künftig den Schnitt tiefer, direkt auf der ersten Rippe anlegen, leicht konkav (nach oben) und einen Finger unterhalb des Schlüsselbeins. Die Fasern des M. pectoralis major würde ich bei stark erhobener Arme stumpf auseinanderchieben.

Die Operation läßt sich gewiß auch in lokaler Anästhesie aus-

1) Seidel, Naturforscherversammlung, Dresden 1907. (Vgl. No. 43, S. 1808.)

führen. Ich wandte die Aethernarkose an, da ich den ersten Fall nicht ohne dringende Not komplizierter gestalten wollte. Daß die Narkose die Lungentuberkulose nicht ungünstig beeinflusste, geht aus dem Verlaufe hervor.