

FILE NAME: German Articles - Some with English Translation (GER)

DATE: 1955

DOC#: GER018

DOCUMENT DESCRIPTION: Medical Journal Article - The Roentgenological Complications of Lung Asbestos

#24
1955
The roentgenological Complications of Lung Asbestos

By G. Jacob and H. Bohlig

from the Radiation Clinic and Polyclinic at the City Hospital
Dresden-Johannstadt

(Director: Dr. med. Heinrich Fritz)

with 14 illustrations

In the age of technology, professional sicknesses are moving more and more into the focal point of interest. Asbestosis, which is rare among them in relation to silicosis, has been familiar up to now only to a small circle of professional physicians, experts and pathologists. But rapid motorization and an increased demand for heat-resistant materials has led to an enormous increase in the world production of asbestos (Merewether) and to an expansion of the asbestos processing industry in Germany. Moreover, the great fluctuation of the German population after 1945 can have caused the fact that asbestosis emerged in places where it had been unknown previously.

This provides a reason for making reference to the professional disease of lung asbestosis (LA), last but not least for the reason that a series of papers has appeared concerning the complications of lung asbestosis which require examination according to the experiences of the Dresden asbestosis experts.

As the center of the asbestos processing industry, Saupe has made Dresden the center of clinical-roentgenological asbestos research. The classification of LA into roentgenological degrees of seriousness I-III, which has been conventional in Germany, and the preliminary stage 0-1 goes back to Saupe, and up to now could not be replaced by a better one (Worth and Schiller).

The new international classification of pneumokoniosis (Sidney 1950) and its modification (Worth) cannot be applied to lung asbestosis.

The roentgenological symptomatology of asbestosis has been exhaustively described by Saupe, so that reference can be made to his studies. Also, one can only indicate the pathological anatomy of lung asbestosis. The widespread literature was also summarized in the monography of Worth and Schiller.

The diagnosis "lung asbestosis" is presently supported on 2 facts: 1 on the x-ray picture and 2. on sufficient dust exposure in the professional anamnesis. The frequently required keystone in the diagnosis structure: the proof of asbestos bodies in vivo, however, is not verifiable, since the formation of such "small bodies" represents no specific reaction of the lung to inhaled asbestos needles. Obviously, with the origin of these formations resembling clubs and dumb bells, we are dealing with a general response of the body to needle-like and fiber-like dusts (Literature of Rüttner).

The x-ray diagnosis of lung asbestosis is naturally all the more difficult, the smaller the pathological changes are. Each complication makes the conditions more involved, and in the normal course of the disease, that is to say one spared of additional noxious elements, asbestosis shows a fullness of roentgenological accompanying phenomena, which are causally linked to lung fibrosis.

In the following, we will discuss the results in the evaluation of asbestos films with regard to complications. They have been obtained from 343 cases of asbestosis over the course of 2 decades.

Reports have been made about these already in another connection. The cases consist of 130 women and 213 men. In stage 0-1 there were 42 women and 61 men at the time of the first appraisal. In stage I there were 43 women and 74 men, in stage II 32 women and 61 men, in stage III 13 women and 17 men. In the case of 8 men, we were also able to find changes in the sense of a silicosis. The average age of the patients with the first appraisal was 51.

A survey of the x-ray picture series repeatedly shows an extraordinarily changing picture: A part of the typical asbestosis changes are covered over the lower fields with haze, circumscribed turbidity zones or uncharacteristic increase of lung signs with grown together peribronchial structures and the recognition of lung asbestosis on the individual picture is made more difficult by this. The diagnosis is often made on the basis of the series.

The most frequent complication--characterized by surface turbidity of the lower fields--is doubtlessly the blackening of the pleura, which is found with different intensity with increasing degrees of seriousness of lung asbestosis--predominantly symmetrical--in 49% of our cases. It is recognized mostly by pleura accompanying seams of the side breast wall tapering toward the top (see also Fig. 2). Asbestos bodies are to be proven path.-anatomically in these cortexes (Behrens). However, one must also reckon with tuberculosis causes (see below). Relatively often, among our patients in 5% of all cases, we find bizarre shaped surface calcifications in the cortexes (Fig. 1a). In the case of localization in the mediastinal or pericardial pleura, they are to be recognized only on supplemental pictures (Fig. 1b). Double-sided occurrence of pleura calcification should always cause us to question the professional anamnesis.



Fig. 1a

Fig. 1b

Like silicosis, asbestosis tends to the formation of emphysema. Typically, emphysema is most clearly expressed over the cranial lung parts with respect to the conventional behavior (Saupe et al). It is easy to overlook because the normal thorax x-ray picture exhibits a greater radiation permeability in the upper parts.

Not infrequently, however, in addition to the compensatory emphysema of the upper fields, even in the direct vicinity of asbestos changes, that is to say in the side and lower parts, near the heart or epidiaphragm, it comes to circumscribed emphysema formations between the fibrosis focal points (Beintker, Behrens et al.), which outshine the present pleura blackening points or asbestosis lung structures (Fig. 2) or simulate caverns.

The process of such "perifocal" emphysema formations is complex in nature (Gough). Strata examination or soft special photographs--in the case of women possibly with raised breasts--in most cases allow us to rule out fusings by the proof of typical lung sketches in the lighter or brighter parts.

By means of x-ray, we were able to determine emphysema of the upper lung parts in 22% and perifocal emphysema areas in 16% of all cases among our patients. A dependence of the degree of seriousness of the lung asbestosis is not present here.



Fig. 2.--A.H.--Asbestosis II, active Tbc of the right upper field. Severe emphysema of the upper fields and epidiaphragmal blackening of the pleura.

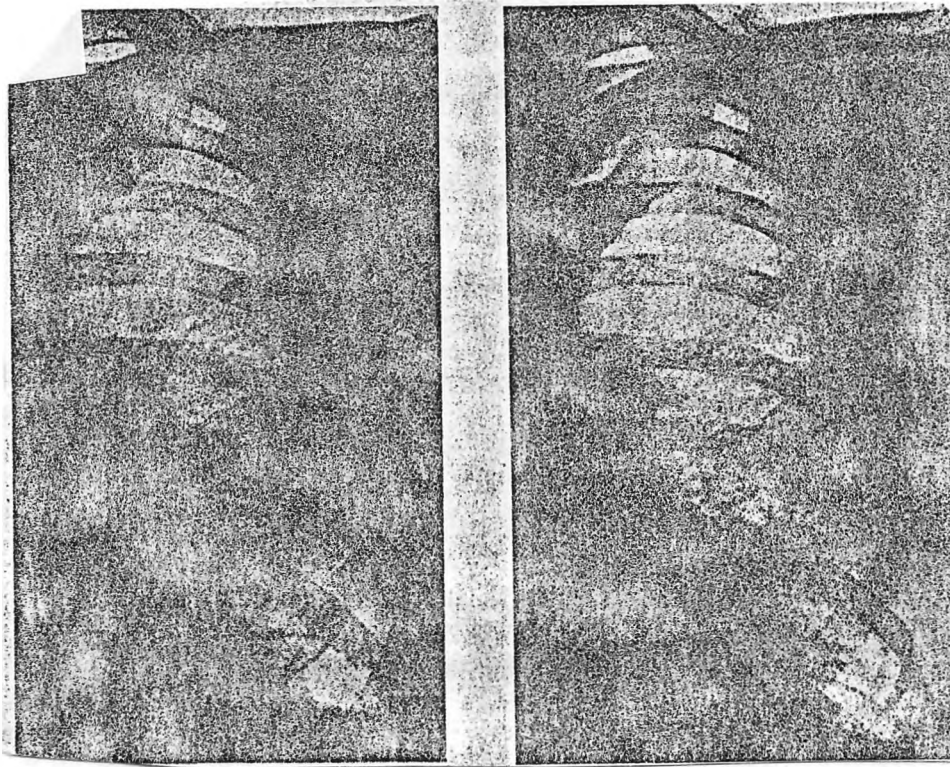


Fig. 3a

Fig. 3b

Figs. 3a and 3b.--P.W.--Asbestosis II. Emphysema. Infiltration of the left middle field, largely reformed on Fig. 3b.



Fig. 4.--E. Sch.--Asbestosis I. Bronchopneumonia in the right lower field, after 14 days fully reformed. Pronounced as lung cancer on the outside,

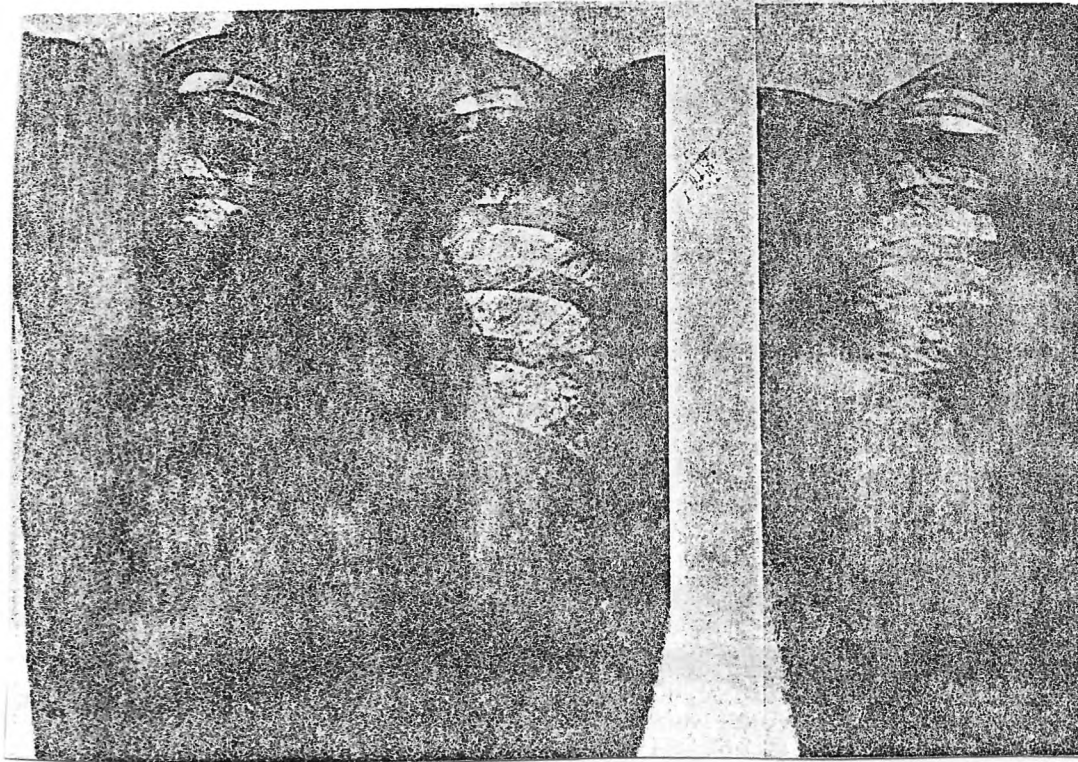


Fig. 5a and 5b.--A.K.--Asbestosis II, pleuropneumonia. After 4 months (5b) only slight infiltration residue at the basis of the right upper lobe.

As a result of the asbestos dust inhalation, it came to chronic bronchitis whose deforming effect on the bronchia was increased by the features of the shrinking callous lung parenchyma. The result is bronchial widenings and stenosis caused by rupture of the axis. Evidently, these bronchus changes are responsible for the multiform nature of the x-ray picture series of lung asbestosis (Fig. 3a and b). The rapid change of the lung pattern must therefore be understood essentially as the result of peribronchial and peribronchiectasic inflammations, which, according to the expression and time course can spread out to bronchial pneumonia or to chronic carnificating pneumonia.

In a sought out part of our patient of 69 cases, for whose selection alone the presence of year long observation series is determinant, we find such more or less rapidly changing findings of the lower or middle field in $9 \pm 3.4\%$. By localization in the area of the asbestosis lung structures, they can largely put into question the recognition of the professional illness on individual x-ray pictures. The more focal-like and surface shadows of such unspecific infiltrations (Fig. 4) can easily be imposed as asbestos lung cancer, especially since in Germany the bronchial carcinoma is the most frequent complication of lung asbestosis (see below). The lobe pneumonia, evidently occurring only seldom in the case of those having lung asbestosis, contributes to this possibility of deception, as one case shows (Fig. 5a and b).

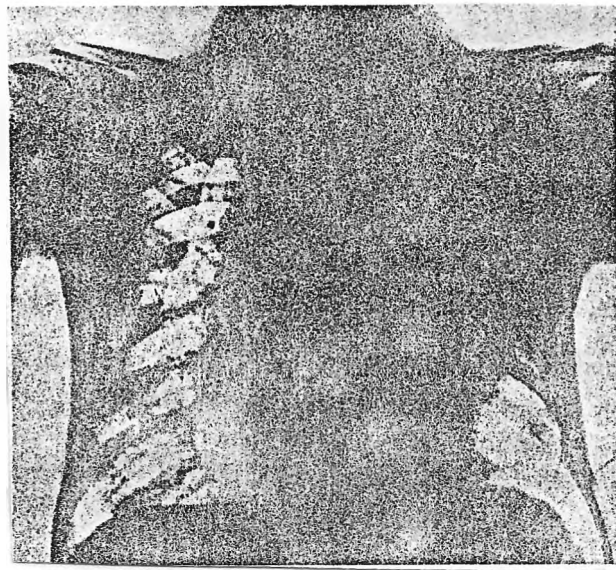


Fig. 6.--F.H.--Asbestosis II, left spontaneous pneumothorax. Shadow in the left upper field due to metastasis of the right side bronchial-Ca. Confirmed autoptically.



Fig. 7.--O.O.--Asbestosis III, miliary obstruction, right hypertrophy, right dilatation. Confirmed autoptically.

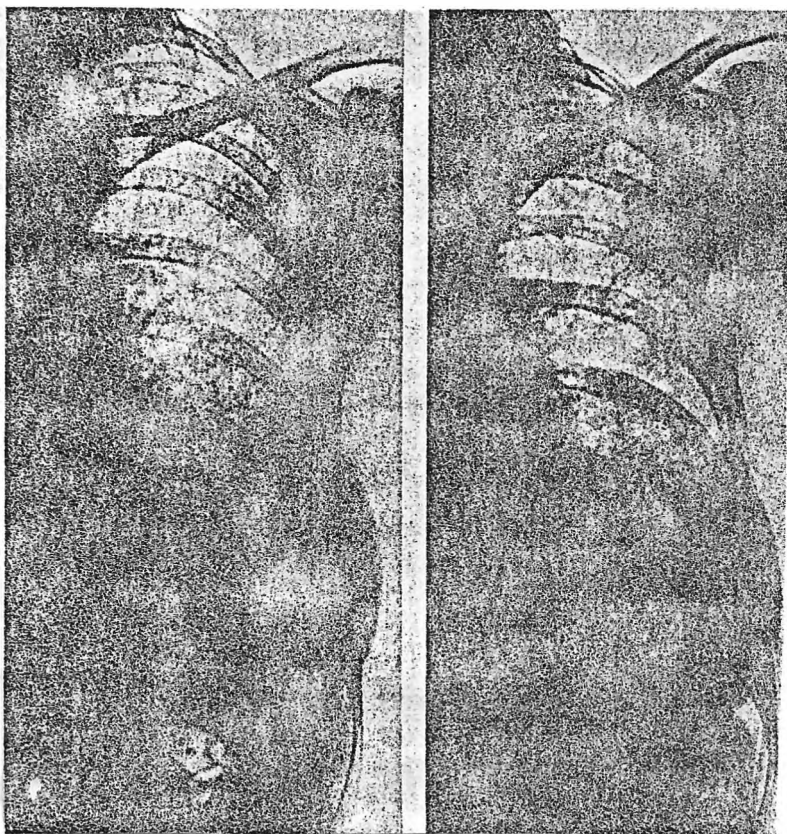


Fig. 8a and 8 b.--
L. Black--Asbestosis
II-III, emphysema,
progressive, optionally
open Tbc of the left
upper field. Photographs
of 10-13-1950 and
7-30-1953.

Fig. 8a

Fig. 8b

In the case of the frequency and the often expressed degree of seriousness of emphysema, it is astonishing that the spontaneous pneumothorax appears to be very rare in the case of asbestosis. From the literature, we know only one case of Wood and Gloyne. A spontaneous pneumothorax was observed in Dresden in the case of asbestos lung cancer with serious metastatic infiltration of the non primarily attacked left lung (Fig. 6). Probably, the event of a spontaneous pneumothorax stands opposite to the formation of the pleura blackening in a hindering manner. The artificial pneumothorax for influencing the tubercular process, has been used successfully on the other hand with slight asbestosis (Wedler).

With the exception of lobar pneumonia and of the pneumothorax, the enumerated complications are much more frequent in the case of lung asbestosis, than has been assumed up to the present time. Saupe has already made us aware of this and expressly emphasized the unfavorable influence of these unspecific inflammatory changes on the final course of the disease. After reviewing the causes of death of 28 cases who died in the Dresden hospital with an average age of death of 54.4, there is no doubt that circulatory changes caused the failure of the right side of the heart (Fig. 7) and the banal inflammatory lung complications bringing on the deaths of those afflicted with lung asbestosis. On the other hand, it is astonishing with the serious results of these processes how often they were endured "in an ambulant state". Occasionally, neither clinical or any astonishing symptoms or subjectively more serious troubles exist even with roentgenological impressive findings.

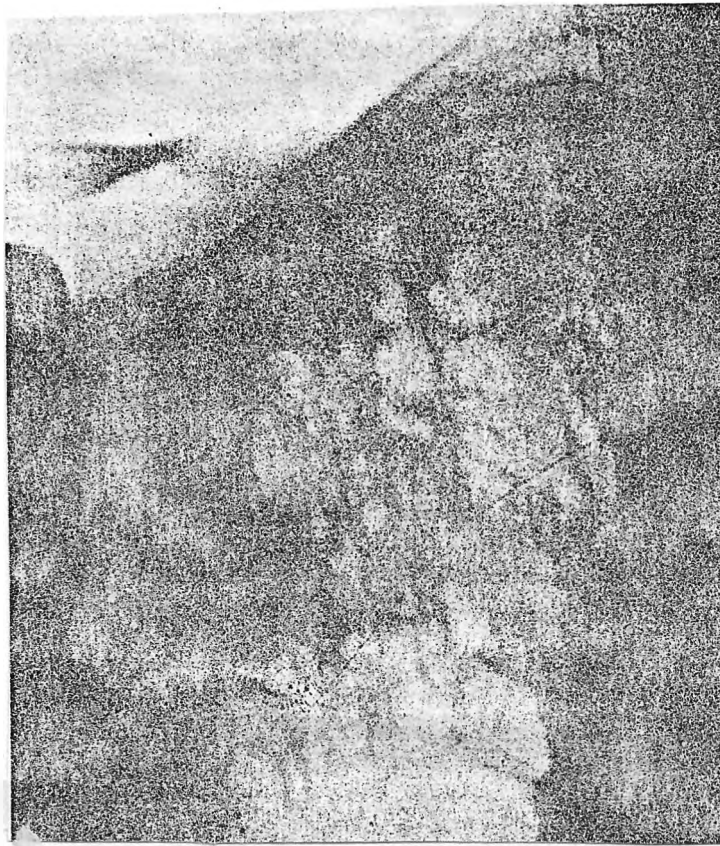


Fig. 9.--H.St.--Layer photograph of the right upper field, 8 cm: cavernous upper field. TBC in the case of asbestosis I-II, sputum +++.

In contrast to the frequency of the just listed complications for which it is hard to find arguments in the direction of local differences, since their cause lies in the nature of the disease, their stepmother treatment exists in the literature. However, this should in no case indicate that we are dealing here with the most frequent complications of lung asbestosis.

Tuberculosis justifiably assumes a special position under the inflammatory accompanying diseases of asbestosis. In the German literature, active lung Tbc with asbestosis is considered very rare among the overall population, so that at the present time in the effect of asbestos dust, one has seen a certain protection, but at least a defensive increase against tuberculosis.

In particular, reference is made to the monography of Wedler, who discusses all the literature in detail. Up to now, useable material has not existed from Germany. Only the case communicated by Leicher of an abdominal tumor in the case of asbestosis exhibits an active lung-tuberculosis (with tubercular pleura blackness!).

The Dresden patients include 15 with active tuberculosis (Fig. 8, see also Fig. 2) which are distributed as follows in the asbestosis stages: 0-1:3, 1:6, II:4, III:2. 5 of the patients are women and 10 are men (4.7%). 5 patients exhibit caverns with positive sputum findings (Fig. 9). 3 cases could be confirmed by dissection. With respect to the entire number of patients, 4.4% of active tuberculosis is present, which are distributed evenly over the report time according to time occurrence. The value of 1.6% of those with active tuberculosis relative to asbestosis, determined by Wedler for Germany, lies far below the Dresden figure.

The difference between the individual cases (8.2%) and the value of 7% given by Wedler for the German asbestosis is less noticeable for the frequency of inactive lung tuberculosis.

If however the 69 picture series are considered, the fraction of active tuberculosis cases climbs to almost $10 \pm 3.6\%$, that of the inactive to $11 \pm 3.7\%$. Calcified focal points or primary complexes are not calculated at the same time. They are shown in almost 22% of the cases.

Very different frequencies are given in the world literature for tuberculosis in the case of lung asbestosis. According to Wedler, the values for America lie similarly low as for Germany.

In Finnland, Wegelius 1947 found no single combination case of tuberculosis and lung asbestosis, while statistics are available in England with frequency figures up to 34%. The figures communicated here for Dresden are therefore by far the highest. On the other hand, they justify no conclusions as to the causal relationship between asbestosis and tuberculosis, which could give cause for examining compensation guidelines valid in Germany up to now.

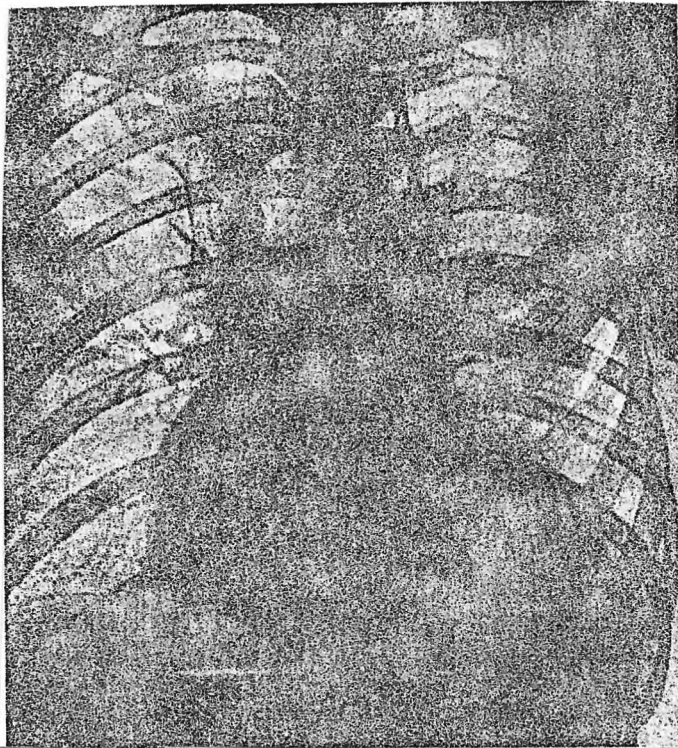


Fig. 10.--J.K.--Asbestosis II. Bronchial-Cali. Lower lobes, at the same time caseous-like tuberculosis. Confirmed in autopsy.

Baader et al. see the causes for the frequency differences of active tubercular patients with lung asbestosis in the individual industrial countries in regional differences. Perhaps this also applies for the figures up to now. A higher frequency is given for Dresden by Reichert in 1941 than for the rest of central Germany on the basis of local insurance statistics.

There are discrepancies according to dissection statistics with regard to tuberculosis frequency with lung asbestosis. Among 31 German dissection cases, Wedler indicated only 4 active cases of tuberculosis--that was 3.2%. In the meantime, the number of published dissection cases in Germany has increased by 4 (Boemke 3, Leicher 1) and 1 active tuberculosis, so that 2 active cases of tuberculosis were given among 35 cases, a percentage of 5.7%. In the Dresden dissections of 9 cases, the 3 active cases of tuberculosis would make up 33%. With the Dresden dissections, a frequency of active tuberculosis with asbestosis dissections of $11 \pm 4.7\%$ would be given for all of Germany. This figure largely coincides with the tuberculosis frequency figures summarized in tables by Grosse in different dissection statistics, whose values lay between 2.6 and 43.2%. Grosse gives a frequency of 11.6% for Dresden from 1928 to 1951. With the increase of the statistically evaluated material it would have to be determined that those patients with asbestosis suffer no more or no less with tuberculosis than the total population.

All percentage figures with the thus rare lung asbestosis could naturally have comparative values. Even the dissection material or the dissection statistics do not work selection-free, aside from "errors of small figures". The figures of Grosse can be used here with the present question for comparison only to a limited extent, since they consider only the lethal tuberculosis, not the less serious forms. On the other hand, the morbidity statistics according to clinical-roentgenological criteria have their error sources. The question of the effective frequency

of tuberculosis in the case of asbestosis leads to the same difficulties which are known from cancer statistics.

Thus with most cited complications of lung asbestosis, we arrived at asbestos lung cancer. Inexact generalizations of its frequency in the dissection statistics of 12-20% and an early recognition of the compensation obligation of lung cancer in the case of asbestosis have brought asbestos lung cancer to a not completely justified popularity. According to Wedler, Holstein et al, it represents the most frequent complication of lung asbestosis.

On the basis of a statistical comparison of the Dresden cases with the world literature, the authors believe they have verified that lung cancer among asbestos workers unjustifiably has the reputation of great frequency. The lung cancer expectation of asbestos workers can not be substantially larger than that of the overall population. The expectation appears to be somewhat higher only for women endangered by asbestosis dust than for their fellow females and matches that of the men.

Also some other special features pronounced about professional cancer of asbestos workers appear to be no longer tenable. Nevertheless, further clear indications of causal relationships of the origin of cancer exist with asbestos dust inhalation (Bohlig and Jacob).

The most convincing argument for causality, namely the frequent lower lobe attack of asbestos lung cancer (Fig. 10) is also at the same time the only roentgenological important criterion.

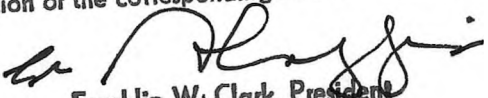
In contrast to the bronchial carcinoma on the whole, which prefers the upper lobe about 2:1, the lung cancer of asbestos workers shows an occurrence at the site of the most severe asbestos changes, the lower lobe, in 74% of the cases known up to the present time. Moreover, an accumulation of serosa tumors is noticeable among asbestos cancer. Of 31 histologically detailed cases of world literature, 4 were pleura cancer and one was a diaphragm tumor.

The course and prognosis of asbestos cancer show no deviations from other lung cancer types. The metastasizing mode follows the pulmonal type of Walther. The skeletal metastases are not to be distinguished roentgenologically from other destruction processes. Special studies like a tomogram and a well-aimed bronchus diagnosis are to be used in assuring the cancer diagnosis with suspicion of lung cancer. A clear warning must be made against the reflex-like rush diagnosis "Tumor-like shadow in the case of asbestosis--ergo asbestos lung cancer".

Finally, let it be noted in the case of mediastinum shadow that no noteworthy roentgenological changes are to be found in the case of lung asbestosis except for a dissemination of lung roots and in advanced cases a blurring of the heart contours by pleuropericardial blackening (see also Fig. 1b), last but not least because the lung asbestosis leaves the lymph system of the lungs initially out of participation (Di Biasi, Wedler). Heart enlargements are observed in different cases in the case of lung asbestosis (Lanza et al.). Detailed studies do not exist to a large extent. In correlation with Dreesen, et al., no significant differences could be found between the Dresden patients and

healthy people in this regard. Reliable conclusions concerning the heart size are hardly to be obtained from a thorax photograph. Yet hypertrophy of the right side due to narrowing of the lung flow path need not necessarily lead to a size increase of the heart silhouette.

I certify that the staff member who translated the foregoing is thoroughly familiar with the German and English languages and that it is a true and complete translation of the corresponding German documents


Franklin W. Clark, President

Language Service Bureau, Inc.
Dupont Circle Building
Washington, D.C. 20036



155, #

ZUR 37. TAGUNG DER DEUTSCHEN RÖNTGENGESELLSCHAFT
vom 16. bis 19. Oktober 1955 in München

#24

FORTSCHRITTE AUF DEM GEBIETE DER RÖNTGENSTRAHLEN

VEREINIGT MIT RÖNTGENPRAXIS

ORGAN DER DEUTSCHEN RÖNTGENGESELLSCHAFT

BAND 83

STUTT GART, IM OKTOBER 1955

HEFT 4

MITARBEIT VON W. BAENSCH-WASHINGTON · R. BAUER-TÜBINGEN · H. H. BERG-HAMBURG · E. BERVEN-STOCKHOLM · A. BEUTEL-DORTMUND · H. v. BRAUNBEHRENS-MÜNCHEN · J. T. CASE-SANTA BARBARA, CALIF. · C. CHRISTIE-WASHINGTON · M. DAHM-KÖLN · H. DIETLEN† · D. DYES-WIESBADEN · J. EGGERT-ZÜRICH · FRANK-ERLANGEN · R. JANKER-BONN · M. v. LAUE-GÖTTINGEN · H. MEYER-MARBURG · G. C. PALMIERI-MOLOGNA · G. E. PFAHLER-PHILADELPHIA · E. A. POHLE-MADISON · R. PRÉVÔT-HAMBURG · H. R. SCHINZ-ZÜRICH · PL. STUMPF-MÜNCHEN · W. TESCHENDORF-KÖLN · E. A. ZIMMER-BERN · A. ZUPPINGER-BERN

HERAUSGEGEBEN VON H. HOLTHUSEN-HAMBURG
R. GLAUNER-STUTT GART

Inhaltsverzeichnis 2. Umschlagseite



GEORG THIEME VERLAG · STUTT GART

Fortschr. Röntgenstr.

Preis DM 15.50

Summary

Examinations over a prolonged period of time were performed with a roentgen image amplifier in 30 patients with a healthy appendix. This showed that the mechanism of filling of the appendix is mainly an active and well coordinated retroperistaltic movements. The appendix and the adjacent coecal wall (appendix caecum) form a functional unit with regard to their motility. The close relationship between passage through ileocecal valve, function of the ileocecal valve, filling of the colon, and beginning filling of the appendix are shown. Multiple filling and emptying during the same examination as well as quick contractions are the expression of a vivid motility of the healthy appendix. (H. L.)

Résumé

Examens prolongés effectués à l'aide d'un appareillage renforceur de la radiographie furent entrepris sur des personnes présentant un appendice normal. L'auteur constate un péristaltisme actif de remplissage par des mouvements réguliers de retroperistaltisme. L'appendice et la paroi voisine du caecum (haustra appendiculaire) forment une entité fonctionnelle, en ce qui concerne la motilité. L'auteur nous rend attentif au lien existant entre le passage du grêle, la fonction de la valvule de Bauhin, le remplissage du début de la représentation de l'appendice. L'appendice peut se remplir et se vider souvent au cours d'un examen, il peut aussi présenter des contractions d'une durée d'une seconde, qui sont l'expression du péristaltisme d'un organe normal. (A.-M. M.)

Resumen

Exámenes retardados en 30 apéndices de sanos por medio de dispositivos de intensificación de la imagen se han permitido comprobar un mecanismo de repleción del apéndice predominantemente activo con movimientos retroperistálticos dirigidos y ordenados. El apéndice y la pared cecal vecina (haustra apendicular) forman una unidad funcional en lo que se refiere a la motilidad. Se señala que existe estrecha relación entre el nivel del intestino delgado, función de la válvula de Bauhin, repleción del colon y comienzo de la repleción del apéndice. Repleción y evacuación repetidas durante el mismo examen y así como contracciones de corta duración son expresión de la viva capacidad motriz del apéndice sano. (L. M.)

Schrifttum

Beckmann: Bull. Soc. radiol. Paris, 1. August 1909. — (2) Aschoff und Pokorny: Dtsch. Zschr. 1927:293. — (3) Rössle: Zieglers Beitr. path. Anat. 77 [1927]:121. — (4) Schmidlein: Fortschr. 1931:141. — (5) Cannon: Zit. n. Gottheimer. — (6) Westphal: Mitt. Grenzgeb. Med. Chir. 1929:99. — (7) Döhner: Fortschr. Röntgenstr. 35 [1927]:228 und 38 [1928]:26. — (8) Gottheimer: Strahlenforsch. 3 [1928]:425; Fortschr. Röntgenstr. 34 [1926]:354 und 35 [1927]:1. — (9) Palugyay: An. Wschr. II [1936]:46 und II [1938]:941. — (10) Cohn: Fortschr. Röntgenstr. 38 [1928]:26. — (11) Normale u. path. Physiol. der Bewegungsvorgänge im gesamt. Verdauungskanal. G. Thieme Leipzig 1936. — (12) Carstens: Fortschr. Röntgenstr. 71 [1949]:77. — (13) Knothe: Röntgenpraxis 2 [1930]:1057. — (14) Gottheimer: Fortschr. Röntgenstr. 44 [1931]:400. — (15) Ricker: Pathologie als Naturwissenschaft. 1925:114. — (16) Mac Ewen: Lancet Okt. 8th. 1904. — (17) Elliot: Zit. n. Knothe. — (18) Czepa: Fortschr. Röntgenstr. 36 [1927]:60.

Anschrift: Dr. med. Kurt Pressler, Buchsude, Estelstr. 15

Aus der Strahlenklinik und -Poliklinik am Stadt Krankenhaus Dresden-Johannstadt
(Direktor: Dr. med. Heinrich Fritz)

Die röntgenologischen Komplikationen der Lungenasbestose

Von G. Jacob und H. Bohlig

Mit 14 Abbildungen

Im Zeitalter der Technik rücken die Berufskrankheiten immer mehr in den Brennpunkt des menschlichen Interesses. Die unter ihnen im Verhältnis zur Silikose seltene Asbestose ist bis jetzt nur einem kleinen Kreis von Gewerbeärzten, Gutachtern und Pathologen vertraut. Doch die rasche Motorisierung und vermehrte Nachfrage nach hitzebeständigen Werkstoffen zu dem enormen Anstieg der Weltproduktion von Asbest (Merewether) und zu einer Ausbreitung der Asbestverarbeitenden Industrie auch in Deutschland geführt. Außerdem kann die starke

Fluktuation der deutschen Bevölkerung nach 1945 bewirken, daß Asbestosekranke auch an Orten auftauchen, in denen bisher das Krankheitsbild unbekannt gewesen ist.

Aus diesem Grunde besteht Veranlassung, auf die Berufserkrankung der Lungenasbestose (LA) hinzuweisen — nicht zuletzt, weil besonders über die Komplikationen der LA im Schrifttum eine Reihe von Auffassungen vertreten werden, die nach den Erfahrungen der Dresdner Asbestose-Gutachter einer Überprüfung bedürfen.

Dresden als ein Schwerpunkt der asbestverarbeitenden Industrie ist durch Saupe frühzeitig auch zu einem Zentrum der klinisch-röntgenologischen Asbestoseforschung geworden. Die in Deutschland übliche Einteilung der LA in die röntgenologischen Schweregrade I—III und das Vorstadium 0—I geht auf Saupe zurück und hat bisher nicht durch eine bessere ersetzt werden können (Worth und Schiller). Die neue internationale Einteilung der Pneumokoniosen (Sidney 1950) bzw. ihre Modifikationen (Worth) sind auf die LA nicht anwendbar.

Die röntgenologische Symptomatologie der Asbestose ist von Saupe erschöpfend geschildert worden, so daß auf seine Arbeiten verwiesen wird. Auch auf die pathologische Anatomie der LA kann hier nur andeutungsweise eingegangen werden. Die gesamte, im Schrifttum z. T. weit verstreute Literatur wurde soeben in der Monographie von Worth und Schiller zusammengetragen.

Die Diagnose „Lungenasbestose“ stützt sich z. Z. auf 2 Tatsachen: 1. auf das Röntgenbild und 2. auf eine hinreichende Staubexposition in der Berufsanamnese. Der häufig geforderte Schlußstein im Diagnosegefüge: der Nachweis von Asbestosekörperchen *in vivo*, ist jedoch nicht beweisend, da die Bildung solcher „Körperchen“ keine spezifische Reaktion der Lunge auf inhalede Asbestnadeln darstellt: offenbar handelt es sich bei der Entstehung dieser keulen- und hantelähnlichen Gebilde um eine generelle Antwort des Körpers auf nadel- und faserartige Stäube (Lit. bei Rüttner).

Die Röntgendiagnostik der LA wird naturgemäß immer schwieriger, je geringer die pathologischen Veränderungen sind. Jede Komplikation macht die Verhältnisse unübersichtlicher, und gerade die Asbestose zeigt schon im normalen — d. h. von zusätzlichen Noxen verschonten — Krankheitsverlauf eine Fülle röntgenologischer Begleiterscheinungen, die kausal an die Lungenfibrose gekoppelt sind.

Im folgenden sollen Ergebnisse bei der Auswertung von Asbestosefilmen hinsichtlich der Komplikationen besprochen werden. Sie sind an einem Krankengut von 343 Asbestosen aus gut 2 Jahrzehnten gewonnen worden, über das in anderem Zusammenhang bereits berichtet worden ist. Die Fälle setzen sich aus 130 Frauen und 213 Männern zusammen. Im Stadium 0—I haben sich zum Zeitpunkt der ersten Begutachtung 42 Frauen und 61 Männer befunden, im Stadium I 43 Frauen und 74 Männer, im Stadium II 32 Frauen und 61 Männer, im Stadium III 13 Frauen und 17 Männer. Bei 8 Männern konnten zusätzlich Veränderungen im Sinne einer Silikose festgestellt werden. Das Durchschnittsalter der Kranken bei der Erstbegutachtung hat 51 Jahre betragen.

Die Durchsicht von Röntgenbildserien zeigt immer wieder ein außerordentlich wechselndes Bild: Durch Schleierungen, umschriebene Trübungszonen oder uncharakteristische Vermehrung der Lungenzeichnung mit verwaschenen peribronchialen Strukturen wird ein Teil der typisch asbestotischen Veränderungen über den Unterfeldern verdeckt und die Erkennung der LA auf dem Einzelbild dadurch erschwert. Die Diagnose ist oft erst auf Grund der Serie zu stellen.

Die häufigste Komplikation — durch flächenhafte Trübung der Unterfelder gekennzeichnet — ist zweifellos die Pleuraverschwartung, die in unterschiedlicher Stärke mit zunehmendem Schweregrad der LA immer häufiger — überwiegend symmetrisch — in fast 40% unserer Fälle gefunden wird. Sie ist meist auch durch nach oben sich verjüngende Pleurabegleitsäume der seitlichen Brustwand erkenntlich (s. auch Abb. 2). Path.-anatomisch sind in diesen Schwarten Asbestosekörperchen nachzuweisen (Behrens); es muß jedoch auch mit tuberkulösen Ursachen gerechnet werden (s. u.). Relativ häufig, in unserem Krankengut in 5% aller Fälle, finden sich



Abb. 1a

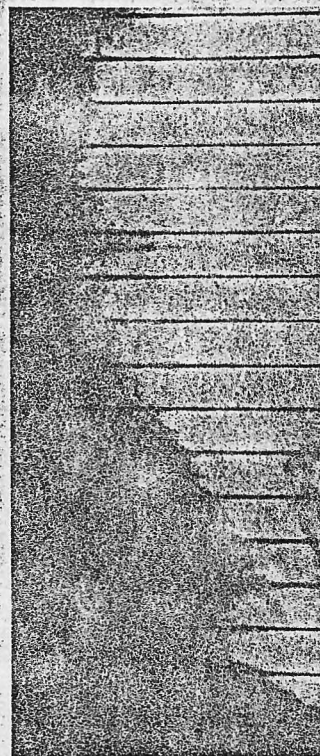


Abb. 1b

Abb. 1a, W. H. — Asbestose I–II. Bizarre Pleuraverkalkungen. — Abb. 1b. Ders. Pat. wie 1a: Im Kymogramm Darstellung auch der Kalkablagerungen in die diaphragmale und mediastinale Pleura sowie ins Pleuroperikard.

In den Schwarten bizarr gestaltete flächenhafte Verkalkungen (Abb. 1a). Bei Lokalisation in der mediastinalen oder perikardialen Pleura sind sie z. T. nur auf härteren Zusatzaufnahmen zu erkennen (Abb. 1b). Doppelseitiges Auftreten von Pleurakalk sollte immer Veranlassung geben, die Berufsanamnese zu erfragen.

Auch die Asbestose neigt wie die Silikose zur Emphysembildung. In typischer Weise ist das Emphysem entgegen dem gewohnten Verhalten zunächst über den kranialen Lungenteilen am ausgeprägtesten (Saupe u. a.). Es wird leicht übersehen, weil schon das normale Thoraxröntgenbild in den oberen Partien eine größere Strahlendurchlässigkeit aufweist.

Durchaus nicht selten kommt es jedoch außer dem kompensatorischen Emphysem der Oberfelder auch in unmittelbarer Nachbarschaft der asbestotischen Veränderungen, d. i. in den unteren Untergeschossen, in Herznähe oder epidiaphragmal, zu umschriebenen Emphysembildungen zwischen den Fibroseherden (Beintker, Behrens u. a.), die vorhandene Pleurawandungen oder asbestotische Lungenstrukturen hinwegleuchten lassen (Abb. 2) bzw. Kavernen vortäuschen. Der Vorgang solcher „perifokaler“ Emphysembildungen ist komplexer Natur (Gough). Schichtuntersuchung oder weiche Spezialaufnahmen — bei Frauen evtl. mit angehefteten Brüsten — werden in den meisten Fällen den Ausschluß von Einschmelzungen durch Nachweis typischer Lungenzeichnung in den aufgehellten Partien zulassen.

Röntgenologisch lassen sich in unserem Krankengut Emphysem der oberen Lungenpartien in 22% und perifokale Emphysembezirke in 16% aller Fälle feststellen. Eine Abhängigkeit vom Schweregrad der LA ist zweifellos auch hier vorhanden.



Als Folge der Asbeststaubinhalation kommt es zur chronischen Bronchitis, deren deformierende Wirkung auf die Bronchien durch den Zug des schrumpfenden verschwielenen Lungparenchyms verstärkt wird. So entstehen Bronchialerweiterungen und durch Achsenknickung verursachte Teilstenosen. Offenbar sind gerade diese Bronchusveränderungen für die Vielgestaltigkeit der Röntgenbildserien der LA verantwortlich (Abb. 3a und b). Der rasche Wechsel

der Lau
n. E.
peribro
tatische
werden
und Ze
chopn
nisch
monie
In
unsere
len, für
Vorlieg

← Abb. 2

A. H. — Asbestose II, aktive Tbc des r. Oberfeldes. Erhebliches Emphysem der Oberfelder und epidiafragmal bes. r. Pleuraverschwartungen.

E. Sch
monie
völlig

Abb. 3a und 3b

P. W. — Asbestose II, Emphysem, Infiltration im li. Mittelfeld, auf Abb. 3b weitgehend zurückgebildet.

Abb. 5:
A. K. —
re. Nac
Infiltra
Oberla



Abb. 3a



Abb. 3b

hal-
ron-
kung
g des
Lun-
l. So
run-
ver-
sind
ngen
tgen-
tlich
chsol

er Lungenzeichnung muß deshalb
t. E. im wesentlichen als Folge
peribronchialer und peribronchiek-
tatischer Entzündungen aufgefaßt
werden, die je nach Ausprägung
und Zeitablauf sich bis zur Bron-
chopneumonie bzw. zur chro-
nisch karnifizierenden Pneu-
monie ausdehnen können.

In einem ausgesuchten Teil
unseres Krankengutes von 69 Fäl-
len, für dessen Auswahl allein das
Vorliegen z. T. langjähriger Beob-

Abb. 4 →

E. Sch. — Asbestose I. Bronchopneu-
monie im re. Unterfeld, nach 14 Tagen
völlig zurückgebildet. Außerhalb als
Asbestlungenkrebs angesprochen.

Abb. 5a und 5b

A. K. — Asbestose II, Pleuropneumonie
re. Nach 4 Monaten (5b) nur noch geringe
Infiltrationsreste an der Basis des re.
Oberlappens.

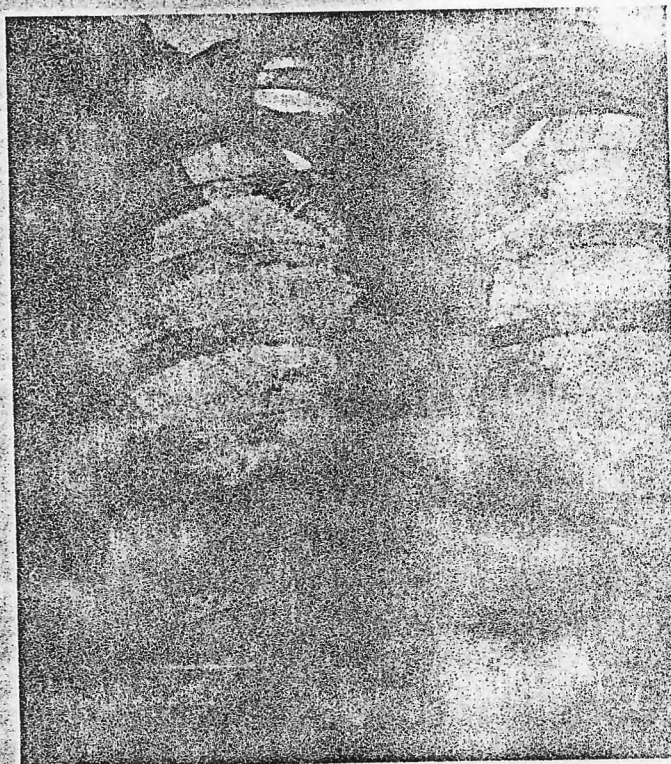


Abb. 5a

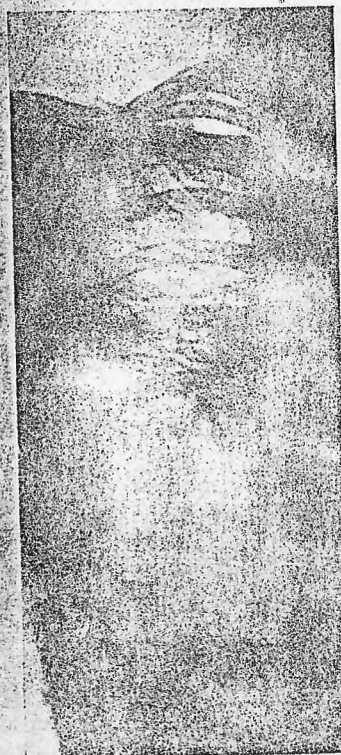


Abb. 5b

on re,
der
4. re.

ation
hend

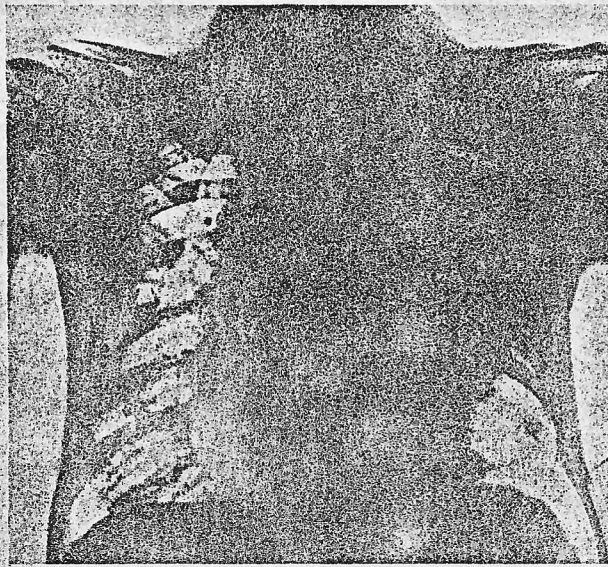


Abb. 6

F. H. — Asbestose II, Spontanpneumothorax li. Abschwächung des li. Oberfeldes infolge Metastasen eines rechtsseitigen Bronchial-Ca. Autoptisch bestätigt.

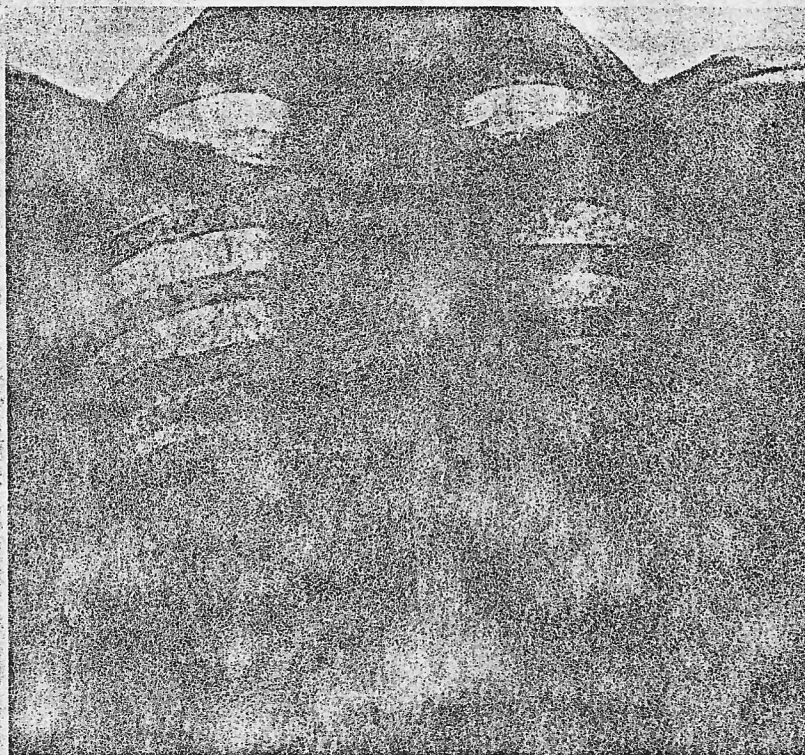


Abb. 7

O. O. — Asbestose III. Chronische, miliäre Stauung, Rechtshypertrophie, Rechtsdilatation. Autoptisch bestätigt.

achtungsserien maßgebend gewesen ist, finden sich solche mehr oder weniger rasch wechselnde Befunde der Unter- und Mittelfelder in $9 \pm 3,4\%$. Durch Lokalisation im Bereich der asbestotischen Lungenstrukturen können sie auf einzelnen Röntgenbildern die Erkennung der Berufserkrankung weitgehend in Frage stellen. Die mehr herdförmigen und flächenhaften Verschattungen solcher unspezifischer Infiltrierungen (Abb. 4) können leicht als Asbestlungenkrebs imponieren, besonders da in Deutschland das Bronchialkarzinom als häufigste Komplikation der Lungenasbestose gilt (s. u.). Auch die bei Asbestosekranken offenbar nur selten vorkommende Lobärpneumonie leistet dieser Täuschungsmöglichkeit Vorschub, wie ein eigener Fall zeigt (Abb. 5a und b).

Bei der Häufigkeit und dem oft ausgeprägten Schweregrad des Emphysems

ist es
der S
thor
stose
sein
Liter
ein F
Gloy
Dres
pneu
Asbe
schw
Dure
prim
Lung
den
schei
eigni
pneu
dung
ten
Der
motl
sung
zesse
ren
mehr
gewa
ler).

Lob
des
ange
den
der
gut
kein
ban
abg
wie
(s. a
sub
etw
Ur
Lit
der

Re
be

ist es verwunderlich, daß der Spontanpneumothorax bei der Asbestose äußerst selten zu sein scheint. Aus der Literatur ist lediglich ein Fall von Wood und Gloyne bekannt. In Dresden ist ein Spontanpneumothorax bei einem Asbestlungenkrebs mit schwerer metastatischer Durchsetzung der nicht primär befallenen linken Lunge beobachtet worden (Abb. 6). Wahrscheinlich steht dem Ereignis eines Spontanpneumothorax die Bildung der Pleuraschwarten hindernd entgegen. Der artefizielle Pneumothorax zur Beeinflussung tuberkulöser Prozesse ist bei leichten Asbestosen dagegen mehrfach mit Erfolg angewandt worden (Wedler).

Mit Ausnahme der Lohärpneumonie und des Pneumothorax sind die aufgezählten Komplikationen bei der LA viel häufiger, als bisher angenommen worden ist. Bereits Saupe hat hierauf aufmerksam gemacht und auch ausdrücklich den ungünstigen Einfluß dieser unspezifischen entzündlichen Veränderungen auf den Endablauf der Erkrankung hervorgehoben. Nach Durchsicht der Todesursachen der vom Dresdner Krankengut verstorbenen 28 Fälle mit einem durchschnittlichen Sterbealter von 54,4 Jahren bestehen keine Zweifel, daß Kreislaufstörungen mit Versagen des rechten Herzens (Abb. 7) und die banalen entzündlichen Lungenkomplikationen die Haupttodesursachen der Asbestosekranken abgeben. Andererseits ist es bei dem folgenschweren Charakter dieser Prozesse erstaunlich, wie oft sie „ambulant“ überstanden werden: Auch bei röntgenologisch eindrucksvollen Befunden (s. auch Abb. 4) bestehen gelegentlich klinisch weder irgendwelche auffälligen Symptome noch subjektiv ernstere Beschwerden.

Im Gegensatz zur Häufigkeit der eben aufgeführten Komplikationen, für die sich schwerlich welche Argumente in Richtung örtlicher Verschiedenheiten finden lassen werden, da ihre Ursache in der Natur der Erkrankung gelegen ist, steht ihre stiefmütterliche Behandlung in der Literatur. Dies darf jedoch keinesfalls darüber hinwegtäuschen, daß wir es hier tatsächlich mit den häufigsten Komplikationen der LA zu tun haben.

Unter den entzündlichen Begleitkrankheiten der Asbestose nimmt die Tuberkulose mit Recht eine Sonderstellung ein. Im deutschen Schrifttum gilt die aktive Lungen-Tbc bei Asbestose als ausgesprochen selten, ja teilweise als seltener als unter der Gesamtbevölkerung, so daß

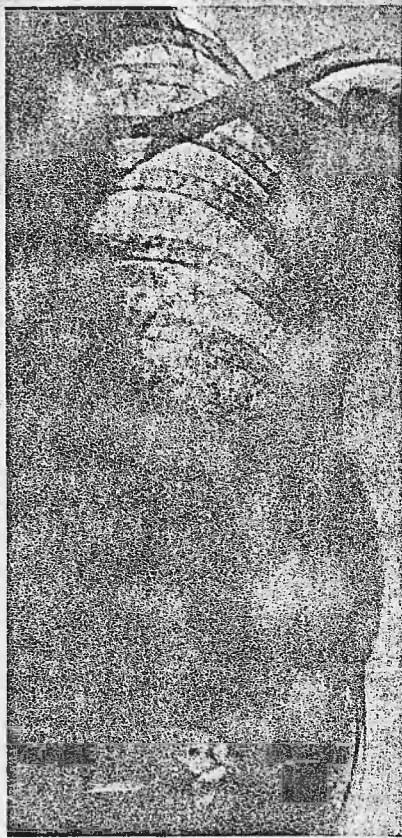


Abb. 8a



Abb. 8b

Abb. 8a u. 8b. L. Schw. — Asbestose II—III, Emphysem. Fortschreitende fakultativ offene Tbc des li. Oberfeldes. Aufnahmen vom 13. 10. 1950 bzw. 30. 7. 1953.



Abb. 9

H. St.—Schichtaufnahme des re. Oberfeldes, 8 cm: kavernöse Oberfeld-Tbc bei Asbestose I—II, Sputum +++.

man z. T. in der Asbeststaub-einwirkung sogar einen gewissen Schutz, zumindest aber eine Abwehrerhöhung gegen die Tuberkulose gesehen hat.

Im einzelnen sei auf die Monographie von Wedler verwiesen, die die gesamte Literatur ausführlich bespricht. Neues verwertbares Material liegt u. W. aus Deutschland bisher nicht vor. Lediglich der von Leicher mitgeteilte Fall von Bauchfelltumor bei Asbestose weist gleichzeitig auch eine aktive Lungen-Tuberkulose (mit tuberkulöser Pleura-schwarte!) auf.

Im Dresdner Krankengut sind 15 aktive Tuberkulosen (Abb. 8, s. auch Abb. 2) enthalten, die sich im einzelnen auf die Asbestosestadien wie folgt verteilen: 0—I: 3; I: 6; II: 4; III: 2. 5 der Erkrankten sind weiblichen (3,7%) und 10 männlichen Geschlechts (4,7%), 5 Kranke weisen Kavernen mit positivem Sputumbefund auf (Abb. 9). 3 Fälle konnten durch Sektion bestä-

tigt werden. Bezogen auf das gesamte Krankengut sind also 4,4% aktiver Tuberkulosen vorhanden, die sich dem zeitlichen Auftreten nach gleichmäßig auf die Berichtszeit verteilen. Der von Wedler für Deutschland ermittelte, auf die Asbestose bezogene Wert von 1,6% aktiver Tuberkulosen liegt erheblich unter den Dresdner Zahlen.

Für die Häufigkeit der inaktiven Lungen-Tbc bei Asbestose ist die Differenz zwischen den eigenen Fällen (8,2%) und dem von Wedler für die deutschen Asbestosen angegebenen Wert von 7% weniger auffällig.

Werden jedoch die 69 Bildserien allein betrachtet, so erhöht sich der Anteil der aktiven Tuberkulosen auf $10 \pm 3,6\%$, der der inaktiven auf $11 \pm 3,7\%$. Verkalkte Herde bzw. Primärkomplexe sind dabei nicht mitgerechnet worden; sie zeigten sich in fast 22% der Fälle.

Im Weltschrifttum sind für die Tbc bei LA sehr unterschiedliche Häufigkeiten angegeben. Die Werte liegen z. B. für Amerika nach Wedler ähnlich niedrig wie für Deutschland; in Finnland hat Wegelius 1947 keinen einzigen Kombinationsfall von Tbc und LA gefunden, während in England Statistiken mit Häufigkeitszahlen bis zu 34% vorhanden sind. Die hier für Dresden mitgeteilten Werte sind also bei weitem nicht die höchsten. Andererseits rechtfertigen sie keine Schlußfolgerungen auf ursächliche Koppelung zwischen Asbestose und Tuberkulose, die die bisher in Deutschland gültigen Entschädigungsrichtlinien zu revidieren Veranlassung geben könnten.

taub-
gewis-
aber
gegen
hat.
Iono-
rwie-
ratur
Neues
liegt
isher
von
l von
stoso
eine
ulose
aura-

ngut
osen
ent-
nen
wie
f: 6;
kten
und
chts
Ka-
um-
fälle
estä-
han-
von
ber-

chen
nen

iven
när-

ben.
inn-
d in
den
eine
die
ben

Baader u. a. sehen die Ursache für die Häufigkeitsdifferenzen der aktiven Tuberkulose bei LA in den einzelnen Industrieländern in regionären Unterschieden. Vielleicht trifft dies auch für die Dresdner Zahlen zu, ist doch für Dresden von Reichert schon 1911 auf Grund einer Ortskrankenkassenstatistik eine höhere Tbc-Frequenz als für das übrige Mitteldeutschland angegeben worden.

Auch nach der Sektionsstatistik liegen Diskrepanzen hinsichtlich der Tbc-Häufigkeit bei LA vor. Wedler hat unter 31 deutschen Sektionsfällen nur 1 aktive Tbc — das wären 3,2% — angegeben. Inzwischen ist die Zahl der veröffentlichten Sektionsfälle in Deutschland u. W. am 4 (Boemke 3, Leicher 1) mit 1 aktiven Tbc angewachsen, so daß 2 aktive Tuberkulosen unter 35 Fällen einen Prozentsatz von 5,7% ergeben würden. Im Dresdner Sektionsgut von 9 Fällen würden die 3 aktiven Tuberkulosen sogar 33% ausmachen. Mit dem Dresdner Sektionsgut wäre für ganz Deutschland z. Z. eine Häufigkeit der aktiven Tuberkulose bei Asbestosesektionen von $11 \pm 4,7\%$ gegeben. Diese Zahl deckt sich in großen Zügen mit den von Grosse tabellarisch zusammengestellten Zahlen der Tbc-Häufigkeit in verschiedenen Sektionsstatistiken, deren Werte zwischen 2,6 und 43,2% schwanken; für Dresden gibt Grosse von 1928 bis 1951 eine Häufigkeit von 11,6% an. Wahrscheinlich wird mit Zunahme des statistisch auswertbaren Materials festgestellt werden müssen, daß die Asbestosekranken nicht mehr und nicht weniger an Tuberkulose leiden als die Gesamtbevölkerung.

Alle Prozentzahlen bei der so seltenen LA können natürlich nur Vergleichswert haben. Auch das Sektionsgut bzw. die Sektionsstatistik arbeitet nicht auslesefrei, vom „Fehler der kleinen Zahl“ dabei ganz abgesehen! Die Angaben von Grosse können bei der vorliegenden Fragestellung zum Vergleich nur bedingt herangezogen werden, da sie nur die letale Tbc, nicht auch die weniger schweren Formen berücksichtigen. Andererseits hat die Morbiditätsstatistik nach klinisch-röntgenologischen Kriterien auch ihre Fehlerquellen. Die Frage nach der effektiven Häufigkeit der Tuberkulose bei Asbestose führt also in die gleichen Schwierigkeiten, die von der Krebsstatistik her bekannt sind.

Alle Prozentzahlen bei der so seltenen LA können natürlich nur Vergleichswert haben. Auch das Sektionsgut bzw. die Sektionsstatistik arbeitet nicht auslesefrei, vom „Fehler der kleinen Zahl“ dabei ganz abgesehen! Die Angaben von Grosse können bei der vorliegenden Fragestellung zum Vergleich nur bedingt herangezogen werden, da sie nur die letale Tbc, nicht auch die weniger schweren Formen berücksichtigen. Andererseits hat die Morbiditätsstatistik nach klinisch-röntgenologischen Kriterien auch ihre Fehlerquellen. Die Frage nach der effektiven Häufigkeit der Tuberkulose bei Asbestose führt also in die gleichen Schwierigkeiten, die von der Krebsstatistik her bekannt sind.

Damit wären wir bei der meist zitierten Komplikation der LA angelangt, dem Asbestlungenkrebs. Unexakte Verallgemeinerungen seiner Häufigkeit in der — ausleseunterworfenen! — Sektionsstatistik von 12–20% und eine frühzeitige Anerkennung der Entschädigungspflicht von Lungenkrebs bei Asbestose haben den Asbestlungenkrebs zu einer nicht ganz gerechtfertigten Popularität gebracht. Nach Wedler, Holstein u. a. stellt er die häufigste Komplikation der LA überhaupt dar.

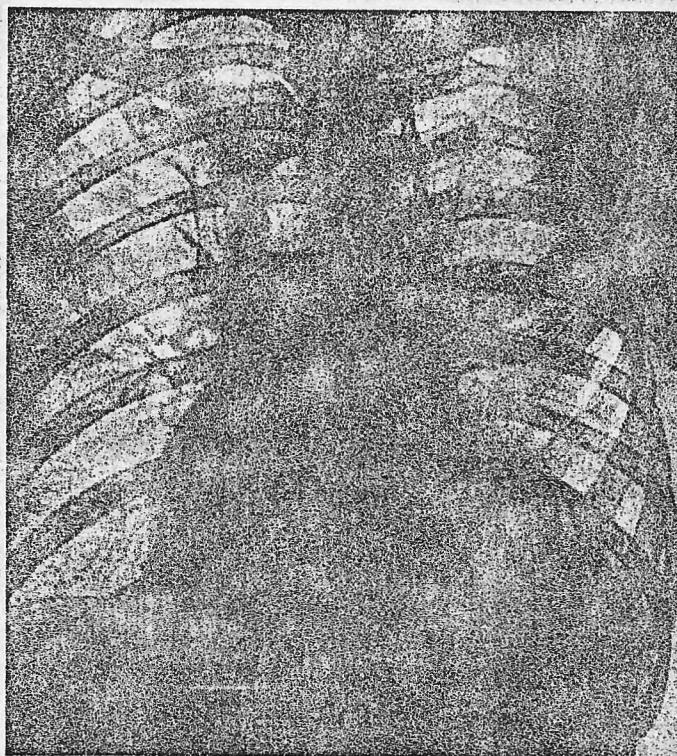


Abb. 10

J. K. — Asbestose II. Bronchial-Cali. Unterlappen, zugleich verkäsende Tbc. Autoptisch bestätigt.

An Hand eines statistischen Vergleiches der Dresdner Fälle mit dem Weltschrifttum glauben Verff. jedoch überzeugend dargetan zu haben, daß der Lungenkrebs unter den Asbestarbeitern sehr zu Unrecht den Ruf einer großen Häufigkeit besitzt. Die Lungenkrebs-erwartung der Asbestarbeiter kann danach nicht wesentlich größer sein als die der Gesamtbevölkerung; lediglich für die asbeststaubgefährdeten Frauen scheint die Erwartung etwas höher zu liegen als für ihre Geschlechtsgenossinnen und sich der der Männer anzugleichen.

Auch einige andere dem Berufskrebs der Asbestarbeiter nachgesagte Besonderheiten scheinen sich nicht länger aufrecht erhalten zu lassen. Trotzdem bestehen weiter deutliche Hinweise auf ursächliche Zusammenhänge der Krebsentstehung mit der Asbeststaubinhalation (Bohlig und Jacob).

Das schwerwiegendste Argument für die Kausalität, nämlich der häufige Unterlappenbefall des Asbestlungenkrebses (Abb. 10), ist auch gleichzeitig das einzig röntgenologisch wichtige Kriterium. Im Gegensatz zum Bronchialkarzinom überhaupt, das den Oberlappen etwa 2:1 bevorzugt, zeigt der Lungenkrebs der Asbestarbeiter ein Auftreten am Ort der stärksten asbestotischen Veränderungen, dem Unterlappen, in 74% der bisher bekannt gewordenen Fälle (Verff.). Außerdem ist eine Häufung von Serosatumoren unter den Asbestkrebsen auffällig. Von 31 histologisch detaillierten Fällen der Weltliteratur sind 4 Pleurakrebse und einer ein Bauchfelltumour gewesen.

Verlauf und Prognose des Asbestkrebses zeigen keine Abweichungen von anderen Lungenkrebsarten. Der Metastasierungsmodus folgt dem Pulmonalistyp Walthers. Die Skelettmetastasen sind röntgenologisch nicht von anderen Destruktionsprozessen zu unterscheiden. Zur Sicherung der Krebsdiagnose sind die auch sonst bei Lungenkrebsverdacht angezeigten Spezialuntersuchungen wie Tomographie und gezielte Bronchusdiagnostik einzusetzen. Vor der reflexartigen Antriebsdiagnose: „Tumorartige Verschattung bei Asbestose — ergo Asbestlungenkrebs“ (s. o.) muß nachdrücklich gewarnt werden.

Zum Mittelfellschatten sei abschließend noch vermerkt, daß bei der LA außer einer Verbreiterung der Lungenwurzeln und in fortgeschrittenen Fällen einer Verwischung der Herzkonturen durch pleuoperikardiale Verschwartungen (s. auch Abb. 1b) keine nennenswerten röntgenologischen Veränderungen zu konstatieren sind, nicht zuletzt wohl darum, weil die LA das Lymphsystem der Lungen zunächst weitgehend unbeteiligt läßt (Di Biasi, Wedler). Herzhvergrößerungen sind verschiedentlich bei der LA beobachtet worden (Lanza und Mitarb.). Ausführliche Untersuchungen liegen in größerem Umfange nicht vor. In Übereinstimmung mit Dreesen u. a. konnten am Dresdner Krankengut in dieser Hinsicht keine signifikanten Unterschiede zu Gesunden festgestellt werden. Zuverlässige Rückschlüsse auf die wahre Herzgröße dürften aus einer Thoraxaufnahme auch kaum zu gewinnen sein; brauchen doch auch ausgeprägte Rechtshypertrophien durch Einengung der Lungenstrombahn nicht unbedingt zur Vergrößerung der Herzsilhouette zu führen.

Zusammenfassung

Die häufigsten Komplikationen der Lungenasbestose (LA) sind außer Pleuraverschwartungen und kompensatorischem Emphysem die unspezifischen Entzündungen peribronchialer, peribronchiectatischer und bronchopneumonischer Art. Besonders letztere sind differentialdiagnostisch vom Asbestlungenkrebs abzugrenzen. Hierbei wird auf die Bedeutung der Bildserie hingewiesen. Eine aktive Lungentuberkulose als Begleitkrankheit der LA hat sich im Dresdner Krankengut von 343 Fällen in 4,4% gefunden; dies ist ein wesentlich höherer Prozentsatz, als bisher für Deutschland angenommen worden ist. Der Asbestlungenkrebs ist unter den Asbestarbeitern nicht häufiger als das Bronchial-Ca in der Gesamtbevölkerung. Röntgenologisch unterscheidet sich das Bronchialkarzinom anderer Genese nur durch sein relativ häufigeres Auftreten im Unterlappen. Am Mittelfellschatten sind bei der LA wesentliche Veränderungen nicht zu erwarten.

Summary

The most frequent complications of asbestosis of the lungs are, besides thickening of the pleura and compensatory emphysema, the non-specific inflammations of the peribronchial, peribronchiectatic, and bronchopneumonic type. Especially the latter must be differentiated from lung cancer in asbestosis. The importance of a series of pictures is stressed. An active pulmonary tuberculosis as accompanying disease of asbestosis is

found in 4,4% of the authors' 343 cases in Dresden. This is a much higher percentage than has so far been assumed for Germany. Lung cancer in workers in asbestos is not more frequent than bronchiogenic carcinoma in the total population. It can roentgenologically be distinguished from bronchiogenic carcinoma of other genesis only by its relatively more frequent occurrence in the lower lobe. Obvious changes in the mediastinal shadow are not to be expected.

(H. L.)

Résumé

Les complications les plus fréquentes de l'asbestose pulmonaire outre les pachypleurites et l'emphysème compensatoire sont constituées par les inflammations non spécifiques péribronchiques, péribronchectasiques et bronchopneumoniques. Ces dernières doivent être particulièrement différenciées des cancers pulmonaires asbestogènes. L'importance des examens sériés est à cet effet relevée. Une tuberculose pulmonaire active a été rencontrée en tant que maladie accompagnant l'asbestose pulmonaire dans le 4,4% des 343 cas de l'ensemble des malades de Dresde; ce chiffre est notablement plus élevé que le % admis généralement en Allemagne. Le cancer asbestogène pulmonaire n'est pas plus fréquent chez les ouvriers travaillant l'amiante que le cancer bronchique pour l'ensemble de la population. Il ne diffère radiologiquement du cancer bronchique d'étiologie différente que par le fait que les plages inférieures sont relativement plus souvent atteintes. Une ombre de la plage moyenne ne montre que rarement des modifications importantes dans l'asbestose pulmonaire. (A.-M. M.)

Resumen

Las más frecuentes complicaciones de la asbestosis pulmonar son, fuera de espesamientos pleurales y enfisema compensador, procesos peribronquiales, peribronquiectásicos y bronconeumónicos inflamatorios inespecíficos. Sobre todo estos últimos procesos los que hay que diferenciar desde el punto de vista diagnóstico del cáncer por asbestosis pulmonar. En este sentido se recalca la importancia de la imagen seriada. En el 4,4% de 343 casos de la casuística de Dresde se comprobó una tuberculosis pulmonar activa como afección asociada a la asbestosis pulmonar; este porcentaje es para Alemania mayor de lo que venía aceptándose hasta hoy. El carcinoma del pulmón asbestósico no es más frecuente entre los que trabajan con asbesto que el cáncer de pulmón en la población general. Radiológicamente se distingue de los carcinomas de pulmón de otra génesis solamente por su localización relativamente más frecuente a nivel del lóbulo inferior. La asbestosis no altera fundamentalmente la imagen del mediastino.

(L. M.)

Schrifttum

Baader, E. W.: Dtsch. med. Wschr. 65 [1939]:407; Dtsch. med. J. 5 [1954]:428. — Behrens, W.: Zschr. Unfallmed. 2 [1952]:129. — Beintker, E.: Arch. Gewerbepath. 2 [1931]:345. — Boemke, F.: Med. Wschr. 7 [1953]:77; Frankf. Zschr. Path. 57 [1943]:569. — Bohligh, H. und Jacob, G.: In Vorbereitung. — Di Biasi, W.: Arch. Gewerbepath. 8 [1938]:139. — Dreesen, W. C., Dalla Valle, J. M., Edwards, T. I., u. Mitarb.: Publ. Health Bull. 241 [1938]:126. — Gough, J.: Zit. nach Worth und Schiller. — Grosse, H.: Beitr. Klin. Tbk. 112 [1954]:121. — Holstein, E.: Grundr. d. Arbeitsmed., 2. Aufl., Leipzig 1954. — Jacob, G. und Bohligh, H.: Arch. Gewerbepath. 14 [1955]. — Lanza, A. J., McConnell, W. J., und Fehnel, J. W.: Publ. Health Rep. Wash. 50 [1935]:1. — Leicher, F.: Publ. Health Rep. Wash. 13 [1954]:382. — Merewether, E. R. A.: Zit. nach Behrens. — Reichert, F.: Über die Häufigkeit von Krankheiten, Leipzig 1941. — Rüttner, J. R.: Schweiz. Zschr. Path. 15 [1952]:628. — Saupe, E.: Fortschr. Röntgenstr. 44 [1931]:67; Röntgenatlas d. Asbestose, Leipzig 1938; Arch. Gewerbepath. 9 [1939]:391. — Stewart, M. J.: Brit. Med. J. II [1928]:509, 675; II [1929]:581. — Walther, E.: Krebsmetastasen, Basel 1948. — Wedler, H. W.: Lungen- u. b. Asbestose, Leipzig 1947; schriftl. Mittg. 1954. — Wegelius, C.: Acta radiol. 28 [1947]:139. — Wood, B. W., und Gloyne, S. R.: Lancet [1930]:445; [1931]:954. — Worth, G.: Beitr. Silikoseforsch., H. 18, Bochum 1953. — Worth, G., und Schiller, E.: Die Pneumokoniosen. Köln 1954.

Aus der diagnostischen Röntgenabteilung (Leiter: Dr. W. Frik) der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen
(Direktor: Prof. Dr. N. Henning)

Der transpylorische Magenschleimhautprolaps Keine Fehldiagnose, sondern ein röntgenologisches Symptom

Von W. Frik

Mit 5 Abbildungen

Nachdem die langjährige Diskussion über den transpylorischen Magenschleimhautprolaps zu einer fast ausnahmslosen Anerkennung dieses röntgenologischen Symptoms geführt hat, erscheint jetzt die Mitteilung von Pohlandt, in der dieser den sogenannten Prolaps von Magenschleimhaut in den Bulbus ohne Einschränkung als röntgenologische Fehldiagnose bezeichnet.