

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

DATE: 1953

DOC#: GER036

DOCUMENT DESCRIPTION: Medical Journal Article - Pleural Cancer in
Asbestosis of the Lungs, Demonstrated in Vivo & Weiss w/JDH Donnay
Comments on D. Zitta Translation

Weiss Paper, Pleural Cancer in Asbestosis

Weiss refers to earlier papers with case reports of pleural cancer with asbestosis, and he concludes that pleural cancer is definitely an occupational health risk among asbestos workers (last sentence). He notes that Nordmann and Sorge's 1940 experiment showed that 1/5th of surviving mice exposed to asbestos by inhalation developed bronchogenic cancer (would it be correct to say lung cancer, I wonder?). Weiss also says that lung cancer was registered as an occupational disease - par. 18b of the 4th policy ordinance (is that what it is called?). The article apparently is not clear on the language of the ordinance -- must there be a diagnosis of asbestosis, too, for an asbestos worker to claim compensation for lung cancer? Would the language of the ordinance include pleural cancer as a compensable "lung" cancer? *I think so!*

Weiss's patient had been exposed to asbestos as an insulation worker. Apparently pleural cancer had not been formally recognized as an occupational hazard of asbestos work, since Weiss ends by recommending that such recognition be accorded.

It will be important to get an exact translation and copy of the policy ordinance, since this shows that the German government had determined that there was a relation between asbestos work and lung cancer as early as 1943 -- most valuable in product liability cases. Apparently, the literature on asbestos and cancer developed first in Germany, and the actions of the German government were world precedents.

I wonder when Germany recognized pleural cancer as an occupational hazard of asbestos workers. Probably soon after Weiss's paper came out.

✓ *Leistung un-klare Litter!*
- Unklarheit des Ausdruckes?

✓ *Leistung ist Pleura Ca als Asbestosefolge als Berufskrankheit anerkannt?*

✓ *Pathologie: bebautes Plattenepithel Ca → Engl.??*

✓ *Arbeiter von Nordmann (50) u. + Sorge (40)*

Translation: German-English
17 December 1976
ZITTA, D.M.

CASUISTISCHE MITTEILUNGEN
1953 pp. 93 - 94

(Casuistische) PUBLICATIONS

PLEURAL CANCER IN ASBESTOSIS OF THE LUNGS, DEMONSTRATED
IN VIVO

From the Department of Roentgenology (Director: Dr.hab. Pfeiffer) and the
Clinics of Medicine and Neurology (Director: Prof.Dr. Hessel) at the
Oldenburg County Hospital, Sanderbusch i.O.

Lecturer, Dr.hab. ARNOLD WEISS, Head Clinician

The presence of lung cancer in asbestos workers was first brought
to attention by Nordmann, who based his conclusions on his own two ob-
servations and on four other cases as published in Anglo-American lit-
erature, all of which seemed to confirm the assumption of occupational
cancer. Until 1938, approximately 1/5 of the autopsies performed on
the asbestos cases showed carcinoma of lung of a propagating, lamellar-
epithelial type cancer i.e., of the metaplastic and -- in many instances --
of the multiple kind. In 1940, Nordman and Sorge studied the effects of
asbestos dust inhalation in mice over a period of 6-13 weeks, showing
formation of new epithelial growth in various stages of development
with resultant calcification of the multicentric, lamellar-epithelial
carcinoma of the bronchi, the latter being present in 1/5 of the surviving
mice. The basis of the factual correlation between asbestosis of the lungs
and lung cancer having thus been established, it was recommended that the
illness be registered as an occupational disease under the accident policy

accepted, to register

to improve very much

for occupational diseases under paragraph 18b of the 4th policy ordinance, ^{of the Statute of the R. dated January 29th, 1940} accepted and recognized in 1940. Additional related observations were published by Wedler and Linzbach, Bohne and Welz. As far as we know, Wedler's latest comprehensive publication in 1947 cited 31 autopsies on asbestos cases in Germany, ^{(among them 6 lung cancers, but besides malignant} i.e. an additional 1/5, ^{with two virulent tumors} of the pleura, both cases unpublished (cited by Wedler. Case 1. Teutschländer: "Pseudoalveolar Mesothelium ^{of the Pleura} with Metastases"; Case 2. Alwens, Fischer-Wasels, Wedler: "Cancer of the ^{Pleura} Thorax"). This latter diagnosis ^{fact} seemed to qualify ^{id} the assumption that, apart from actual cancer of the lung, and the bronchial carcinoma with its ^{special} singular characteristics as mentioned above, the pleural cancer constitutes an exclusive form of occupational cancer in asbestos workers. However, Koelsch does not cite it which may be explained by the fact that, the two cases as mentioned above, had not been published.

We did observe another case of pleural cancer in asbestosis of the lungs at which time we succeeded to ^{make success} obtain the morphological diagnosis ^{in vivo}. ^{in every aspect} The method and technique which we developed in the last few years for active diagnostic procedures in securing the anatomical diagnosis in vivo in cancer of the pleura, also became an invaluable tool for determining the presence of asbestos bodies in tumor tissue and in evaluating the question of association. (Lit.cf.)

The 62-year old rigger, O.H. was admitted as a transfer patient to our x-ray department for x-ray therapy ^{with} of a suspected ^{malignant} virulent tumor of the pleura. I was called in consultation to diagnostically determine the type and extent of the illness by means of thorascopy and, possibly, a sample biopsy.

anamnesis

The patient's past history revealed no previous serious illnesses. 9 years ago he underwent operation for a bilateral inguinal hernia. 8 years ^{ago} patient ~~in~~ ^{had} an accident, cerebral concussion and fractures of the right and left lower tibia. Gastric problems since childhood with tendency to heartburn, tenderness on palpation of the stomach area, particularly on an empty stomach.

For the past 8-9 months patient complained of pains in the upper abdomen, especially on coughing and sneezing and was treated by the family doctor for "bilieousness". Increasingly weak feeling with nausea, occasional bitter taste with vomiting. For the last 8 months weightloss of approximately 7-8 kg.

Findings: On clinical and x-ray examination no organic disease beyond the thoracic area evident, aside from an old duodenal ulcer. Height: 168cm, weight: 58 kg. Blood pressure 150/90 mm hg. BSG 70/97 mm hgb. 103%, erythr. 5.2 mill., 18.600 leukocytes of which 1% baso, 1% rod, 58% segm., 36% lympho., 4% mono. Urine, chemically and microscopically o.b. *o.b. = test negative*

The thorax performs symmetrically except for the right half of the thorax which tends to stay somewhat behind on breathing. Typical physical findings of enlarged pleural effusion on the right.

X-ray Findings at time of Admission (Dr.med.habil. Pfeiffer):
of the pleura
 Middle expansion and enveloping costal effusion on the right with interlobar involvement the thickness of a finger's diameter throughout. No displacements. Agglutination of diaphragm on the left side.

We applied our proven diagnostic method to present the visceral and parietal pleura, a procedure used in cases of a pleural fissure whereby the effusion is drained maximally and a pneumothorax is applied. These

procedures were suggested previously by Teschendorf and P.G. Schmidt.

There was no discomfort during or following the procedure. Drainage from the effusion came to 2 liters, of yellow color and a singular jelly-like consistency after cooling. The sediment contained tumor cells.

X-Ray Follow-Up of the Thorax: The right upper and middle lobe are seen the size of goose'egg, the upper lobe resembling more the size of a fist. Almost ^{The} no costal pleura, ^{(has scarcely (normal) thickening)} pulmonary pleura extending over the middle- and lower lobes with marked thickening, but no well-defined undulated contours or knotty superpositions. Definite x-ray diagnosis of a pleural tumor is not possible.

The lungfields are seen as a propagating, net-like structure with minute shadowy spots in both the middle- and upper regions. The latter, which had already been noted by the referring hospital, lead us to suspect malaise ^(?) caused by dust deposits following exclusion of any other specific etiology. There was no basis to suspect silicosis. ^{But} Occupational ^{anamnesis} association points to asbestosis.

Between 1920-1930 ⁵ the patient worked on insulating jobs on ^{with asbestos} pipelines and ^{on} asbestos air valves ^(pumps) (ventilators) produced by the war navy at their own docks; he later had a supervisory position ^{with same job} (until approximately 1942). Even in this supervisory job he spent, nonetheless, 1 1/2 hours ^{per day} daily in areas containing asbestos dust.

⁽²⁾ The scanty, early-morning expectoration was of marked glassy viscosity ^{was tested and} showed ^{with} demonstrable asbestos bodies.

For further diagnostic clarification ^g we used thorascopy on the right chest cavity. The right diaphragm appeared porcelain-white and shiny,

no doubt indicative of callous swelling. The corner of the frontal costal area next to the mediastinum shows a nodular tumor the size of a plum and right next to it one the size of a pea and irregularly outlined, but with a smooth upper surface. Several biopsies were taken from this area. The parietal pleura appeared swollen over the entire rib cage encompassing all of the chest cavity, with some increasing injection and minute nodular edematous outlines of a whitish color at some places. The visceral pleura is moderately swollen over the middle- and lower lobes showing fine, wart-like and moderately soft elevations. Biopsies were also taken from the pleura visceralis and different points. Uneventful healing.

Histological Biopsy Findings (Prof. Franz, Hamburg-Eppendorf):

a) Sample biopsy from the parietal pleura:

Fatty tissue with infiltration of large tumor cells in loose association. On its periphery inflammatory, small-cell infiltrations. Next to it coagulated, fibrinous masses with similar tumor cells.

Malignant Blastoma.

b) Sample biopsy from the visceral pleura: Particles of tissues from tumor cells; embedded in them asbestos bodies:

a + b: Malignant Blastoma and Asbestos Bodies. The appearance of malignant blastoma cells are highly indicative of pleural endothelium.

Our method for diagnostic procedures was not only helpful in supplying the radiotherapist with definitive information as to the type, extent and development of the tumor and thus guiding his plan of radiative therapy, it also defined the presence of asbestos bodies in tumor cells, in vivo.

Nordmann's examinations of autopsies and tests on animals showed that

the presence of asbestos in tissue resulted in hyperplasia, metaplasia and ultimately carcinoma, in most instances of the multiple kind in origin.

The pleural cancer also tends to develop multilocally in the same half of the thorax as evidenced in our biopsy findings in 10 cases during the last 3 years, a fact which cannot be altogether dismissed. We usually found that, during the relatively early stages the entire parietal and visceral pleura involves at least, one half of the thorax rendering, thereby, surgical treatment of the tumors useless. The asbestos crystals known to penetrate the pleura causing, thereby, a chronic, carcinogenic irritation which eventually leads to cancer formation after a long interval of time -- according to Nordmann it takes 15 to 21 years for cancer to develop after the initial work with asbestos has started. Our case presented a time span as long as 31 years, i.e. the time between diagnosed cancer and initial start of work with asbestos; however, the actual hazards involved with asbestos lasted altogether 22 years, being particularly intense during the first 15 1/2 years.

Pleural cancer is regarded as being rare. However, in a situation where, until 1947, in addition to 6 cases of the far more frequently occurring bronchial type cancer in asbestos workers, 2 of the rare pleural cancers in asbestosis of the lung were observed, one cannot but assume a correlation to exist between the latter and asbestosis. To this should be added our case presentation which should confirm pleural cancer to be a particular form (manifestation) of asbestotic cancer. Our demonstration in vivo proved it to be of value in planning the course for radiation therapy and for the patient as well who, while still alive, was able to enjoy the benefits received from the disability compensation for occupational diseases.

Summary

To our knowledge, this is the first time that a case of asbestosis of the lungs with cancer of the pleura has been published, with the latter having been demonstrated in vivo by means of thorascopy and sample biopsy taken from tumor tissue and diagnosed as containing asbestos bodies. That pleural cancer should be recognized as a particular form of occupational cancer ^{in asbestosis} has been doubtlessly demonstrated.

Literature

(1) Bohne: German Medical Weekly, (2) Koelsch: Occupational Diseases requiring obligatory reporting. (3) Nordmann: Journal for Cancer Research. (4) Nordmann & Sorge: Journal for Cancer Research. (5) Linzbach & Wedler: Virchoff Archives. (6) Schmidt, P.G.: Notes to his report concerning Glatzel and Werne. Congressional Papers for Internal Medicine. (7) Teschen-dorf: Textbook on Differential X-ray Diagnosis. (8) Wedler: Tuberculosis of the Lungs in Asbestosis. Occupational Medicine. (9) Arnold Weiss: Transactions of the German Society for Internal Medicine. (10) Arnold Weiss & v.Lessen, W.: Journal for Clinical Medicine. (11) Welz: Archives for Occupational Pathology.

dung über dem Restulkus. Patient erhielt insgesamt 74 Injek-
tionen DP.

Ergebnisse:		Übersicht		
Nr.	Diagnose	gut	befriedigend	unbeeinflusst
2	M. Raynaud	1 (15)	1 (16)	—
2	Trophoneurose	2 (13, 14)	—	—
2	Endangitis	1 (11)	—	1 (12)
5	Arteriosklerose	4 (2, 4, 5)	2 (1, 3)	—
5	Arteriosklerose-Diabetes	2 (6, 8)	2 (7, 10)	1 (9)
4	Ulkus cruris	4 (17—20)	—	—

Is guten Behandlungserfolg bezeichneten wir die Wiederherstellung einer reichlichen Durchblutung in der Peripherie mit Eintritt von Beschwerdefreiheit und vollständiger Erholung des bereits geschädigten Gewebes. Als niedriges Behandlungsergebnis führten wir die Fälle an, bei denen die Versorgung so weit gebessert wurde, daß eine chirurgische Behandlung nicht mehr notwendig war.

Besonders bei den Fällen mit sichtbarer Durchblutungs-
störung ließ sich im Laufe der Behandlung der allmähliche
Eintritt einer besseren Blutversorgung verfolgen. Häufig
wurde von den Patienten schon subjektive Beschwerdefrei-
heit angegeben, bevor noch die bessere Durchblutung
objektiv feststellbar war. Charakteristisch für die Be-
handlung mit DP war die Abheilung der Gewebdefekte
unter Schorfbildung. Unter den Schorfen entwickelte sich
ein festes Narbengewebe. Ob eine Wirkung auf die zu-
rundeliegenden Gefäßleiden eingetreten ist, bleibt natür-
lich zweifelhaft, da das Padutin nur über die Erweiterung
sich noch auf vasodilatatorische Reize reaktionsfähigen
Gefäßsystems wirkt. Diese Wirkungsweise erklärt den
Erfolg in Fall 12; bei weitgehender Obliteration sämt-
licher Unterschenkelarterien konnte durch DP keine Bes-
serung der Durchblutung erreicht werden. Eine chirurgi-
sche Therapie bleibt unumgänglich, wenn der Gefäß-

stehen, sogar in Fällen, bei denen bis jetzt eine chirurgi-
sche Behandlung in Erwägung gezogen werden mußte. Das
wesentliche Neue einer Behandlung mit der Depotform
des Padutins sehen wir in der Einschränkung der Indika-
tion zu einem chirurgischen Eingriff.

Zusammenfassung

Wir behandelten 20 Fälle vorwiegend prognostisch ungünsti-
ger Durchblutungsstörungen mit Depot-Padutin, bei denen es
teilweise bereits zu einer erheblichen Gewebsschädigung ge-
kommen war. Bei 3 Fällen war bereits eine chirurgische Behand-
lung (Amputation) in Erwägung gezogen. In 13 Fällen beobach-
teten wir eine gute, in 5 Fällen eine befriedigende Wirkung.
2 Fälle blieben unbeeinflusst. In der Einschränkung der Indika-
tion zur chirurgischen Behandlung der schweren peripheren
Durchblutungsstörungen mit Gewebsschädigung sehen wir das
Neue der Therapie mit der Depotform des Padutins. Vorausset-
zung ist das Fehlen einer weitgehenden Obliteration der
Hauptarterien und ihrer Kollateralen.

Nach unseren Erfahrungen ist die Gabe von täglich einer
Ampulle Depot-Padutin (= 40 Einheiten Kallikrein) auch bei
schweren peripheren Durchblutungsstörungen ausreichend.

Literatur

- (1) Assmann: Dtsch. med. Wschr. 35: 1384 (1932). — (2) Eisen-
reich: Therapiewoche 1930/31, 4. Folge, 217. — (3) Frey u. Kraut:
Kallikrein, Ferd. Enke-Verlag 1930. — (4) Hartenbach: Dtsch. med.
Wschr. 78: 1064 (1951), derselbe: Dtsch. med. Wschr. 75: 751 (1950). — (5)
Held: Western Medical Times, 1931. — (6) Helms: Ugeskr. f. Læger
1934. — (7) Hopf: ZB für Haut und Geschl. Krh., 43: 729 (1933). — (8)
Linser: Dermatol. Wochenschrift 44: 1476 (1936). — (9) Loeweneck u.
Madlener: Ztschr. f. Chirurgie 248: 700 (1937). — (10) Lommel:
Revist. Méd. Germ. ob. Americ. 3, 4, 87 (1938). — (11) Nordmann: Ztschr.
f. Chirurgie 227: 145 (1931). — (12) Schauder: Münch. Med. Wschr. 12:
485 (1931). — (13) Theissen: Münch. Med. Wschr. 2, 57 (1936). — (14)
Tiemann: Der praktische Arzt 17 (1931). — (15) Tuchfeld: Wiener
Med. Wschr. 538 (1932). — (16) van der Velden: Fortschritte der
Therapie 10 (1932). — (17) Zorn: Dtsch. med. Wschr. 47: 1978 (1931).

ASUISTISCHE MITTEILUNGEN

Pleurakrebs bei Lungenasbestose, in vivo morphologisch gesichert

aus der Röntgenabteilung (Chefarzt Dr. habil. Pfeifer) sowie der Medizinischen und Neurologischen Klinik (Chefarzt Prof.
Dr. Hessel) des Oldenburgischen Landeskrankenhauses Sanderbusch I. O.

(Dozent Dr. habil. ARNOLD WEISS, Oberarzt der Klinik

Über den Lungenkrebs der Asbestarbeiter brachte Nord-
mann zuerst auf Grund zweier Eigenbeobachtungen und vier
weiterer Fälle aus der anglo-amerikanischen Literatur seine
Erkenntnis zum Ausdruck, daß hier ein Berufskrebs vorliege.
Seit 1/3 aller bis 1938 seziierten Asbestosefälle hatten nach
Nordmann ein Lungenkarzinom, meist vom Typ des ver-
breitenden Plattenepithelkrebses, also metaplastisch und — in
vielen Fällen — zudem multipel. 1940 gelang Nordmann
die erste sichere Diagnose im Mäuseversuch durch Einatmenlassen von
asbeststaubhaltiger Luft über 6 bzw. 13 Wochen die Erzeugung
epithelialer Neubildungen aller Stadien bis zum vorhornenden
zentrischen Plattenepithelkarzinom der Bronchien, letztere
wiederum bei 1/3 der überlebenden Mäuse. Damit war der
kausale Zusammenhang zwischen Asbestose der Lungen und
Lungenkrebs so wahrscheinlich gemacht, daß er als Berufs-
krankheit unter Liste Nr. 18b in der 4. Verordnung für die
Vermehrung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten vom
1. 1943 anerkannt wurde. Weitere einschlägige Beobachtun-
gen veröffentlichten danach Wedler und Linzbach,
Hänel und Weiz. 1947 waren nach der unseres Wissens

letzten zusammenfassenden Veröffentlichung von Wedler
31 Asbestosefälle in Deutschland seziiert worden, darunter
6 Lungenkrebs, also weiter etwa 1/5, außerdem aber zwei bö-
sartige Geschwülste der Pleura, beide unveröffentlicht (zitiert
nach Wedler. Fall 1. Teutschländer: „Pseudoalveo-
läres Mesotheliom der Pleura mit Metastasen“; Fall 2. Alwens,
Fischer-Wasels, Wedler: „Brustfellkrebs“). Diese
letztere Tatsache berechtigt schon zu der Vermutung, daß der
Pleurakrebs neben dem eigentlichen Lungenkrebs, dem Bron-
chialkarzinom mit den oben erwähnten besonderen Eigenschaf-
ten, eine Sonderform des Berufskrebses der Asbestarbeiter dar-
stellt. Bei Koelsch wird er jedoch nicht aufgeführt, was
wohl in der fehlenden Veröffentlichung der beiden oben er-
wähnten Fälle seine Erklärung finden dürfte.

Wir haben nun einen weiteren Fall von Pleurakrebs bei
Lungenasbestose beobachtet, bei dem es in vivo gelang, die
Diagnose morphologisch in jeder Hinsicht zu sichern. Die von
uns in den letzten Jahren entwickelte Taktik und Technik der
aktiven diagnostischen Maßnahmen zur anatomischen Sicher-

x. 1. 1947
Hänel
Weiz
1947

rung der Diagnose Pleurakrebs in vivo, hat sich dabei auch hinsichtlich des Nachweises von Asbestosekörperchen im Tumorgewebe und damit für die Beurteilung der Zusammenhänge bewährt. (Lit. cf.).

Der 62jährige Takler O. H. wurde unter dem Verdacht auf einen bösartigen Tumor der Pleura von einem anderen Krankenhaus zur Strahlenbehandlung auf unsere Röntgenstrahlungsabteilung verlegt, von der ich zur Sicherung der Diagnose hinsichtlich Art und Ausdehnung der Erkrankung mittels Thorakoskopie und evtl. Probeexzision zugezogen wurde.

Aus der Vorgeschichte ergaben sich keine ersten Erkrankungen in früherer Zeit. Vor 9 Jahren doppelseitige Leistenbruchoperation, vor 8 Jahren Unfall mit Gehirnerschütterung und Unterschenkelbrüchen beiderseits. Seit Jugend empfindlicher Magen mit Neigung zu Sodbrennen und Druckgefühl in der Magengegend, besonders im nüchternen Zustand.

Seit 8–9 Monaten Schmerzen im Oberbauch, besonders beim Husten und Niesen, vom Hausarzt „auf Galle behandelt“. Zunehmendes Schwächegefühl bei Übelkeit, bisweilen bitter schmeckendes Erbrechen. Gewichtsabnahme in den letzten 8 Monaten etwa 7–8 kg.

Befund: Abgesehen von einem alten Ulcus duodeni klinisch und röntgenologisch außerhalb des Thorax kein krankhafter Organbefund. Körpergröße 168 cm, Gewicht 58 kg. Blutdruck 150/90 mm Hg. BSG 70/97 mm. Hgb. 103%, Erythr. 5,2 Mill., 18.600 Leukozyten, davon 1% Baso., 1% Stabk., 58% Segm., 36% Lympho., 4% Mono. Urin chemisch und mikroskopisch o. B.

Die rechte Thoraxhälfte bleibt bei der Atmung etwas zurück, sonst ist der Thorax symmetrisch. Typischer physikalischer Befund eines größeren Pleuraergusses rechts.

Röntgendurchleuchtungsbefund bei der Aufnahme (Dr. med. habil. Pfeiffer): Mittelausgedehnter, mantelförmiger Rippenfellerguß rechts mit durchweg kleinquerfingerdicker interlobärer Beteiligung. Keine Verdrängungserscheinungen. Zwerchfellverklebung links seitlich.

Zur röntgenologischen Darstellung der Pleura visceralis und parietalis wird nach der bei uns bewährten diagnostischen Taktik im Falle eines freien Pleuraspaltes der Erguß maximal abpunktiert und ein Pneumothorax angelegt. Dieses Vorgehen empfahlen bereits Teschendorf und P. G. Schmidt. Dabei und danach keinerlei Beschwerden. Gesamtmenge des Ergusses 2 Liter, Farbe gelb, nach Erkalten eigenartig gelierend. Im Sediment Tumorzellen.

Danach Röntgenaufnahme des Thorax: Der rechte Unter- und Mittellappen ist auf Gänsegröße, der Oberlappen auf Faustgröße kollabiert. Pleura costalis kaum, Pleura pulmonalis über Mittel- und Unterlappen deutlich verdickt, ohne sichere wellige Konturen oder knötige Auflagerungen. Die sichere Röntgendiagnose eines Pleuratumors ist nicht möglich.

Die Lungenfelder zeigen nun auf der Aufnahme eine vermehrte netzartige Struktur und kleinere Fleckschatten in beiden Mittel- und Unterfeldern. Letztere, bereits in dem überweisenden Krankenhaus aufgefallen, erwecken nach Ausschluss einer spezifischen Ätiologie den Verdacht auf eine Staublungen-erkrankung. Für Silikose kein Anhalt. Die Berufsanamnese weist aber auf Asbestose hin.

Von 1920 bis 1935 hat der Pat. Isolierarbeiten an Rohrleitungen und Ventilgruppen mit Asbest bei der Kriegsmarinewerft selbst ausgeführt, später (bis 1942) beaufsichtigt. Auch bei der Aufsicht hat er sich täglich etwa 1½ Stunden in asbestverstaubten Räumen aufgehalten.

Im spärlichen, morgendlichen, auffallend glasig-zähen Auswurf werden daraufhin Asbestosekörperchen nachgewiesen.

Zur weiteren diagnostischen Klärung wurde nun die Thorakoskopie der rechten Brusthöhle von mir vorgenommen. Dabei fand sich das rechte Zwerchfell porzellanweiß und glänzend, zweifellos schwielig verdickt. Im vorderen Zwerchfellrippenwinkel nahe dem Mediastinum sieht man einen etwa pflaumengroßen und daneben einen etwa erbsengroßen, unregelmäßig gestalteten, doch an der Oberfläche glatten Tumorknoten. Aus dieser Stelle werden mehrere Exzisionen gemacht. Die Pleura parietalis erscheint über den Rippen in ganzer Ausdehnung der

Brusthöhle verdickt, etwas vermehrt injiziert und zeigt ein kleinknotiges Relief von Verdickungen, die stellenweise etwas weißlich schimmern. Die Pleura visceralis ist über dem Mittel- und Unterlappen mäßig verdickt, auf ihr sieht man feine, warzige, ziemlich weiche Erhebungen. Auch aus der Pleura visceralis wird an verschiedenen Stellen exzidiert. Glatte Wundheilung.

Histologischer Befund des Exzisionsmaterials (Prof. Franz, Hamburg-Eppendorf):

a) Probeexzision aus der parietalen Pleura: Fettbindegewebsstück mit Infiltration durch große Geschwulstzellen in aufgelockerten Verbänden. An ihrem Rand kleinzellige, entzündliche Infiltrationen. Daneben geronnene, von Fibrin durchsetzte Massen mit den gleichen Geschwulstzellen: Malignes Blastom.

b) Probeexzision aus der Pleura visceralis: Gewebsfetzen aus Geschwulstzellen; zwischen ihnen Asbestkörperchen:

a + b: Malignes Blastom und Asbestkörperchen. Das Aussehen der Zellen des malignen Blastoms spricht sehr für Pleuraendotheliom.

Unsere Methode des diagnostischen Vorgehens gab in diesem Falle nicht nur dem Strahlentherapeuten einen sicheren Aufschluß über Art, Ausdehnung und Wachstumsweise des Tumors für seinen Bestrahlungsplan, sondern führte auch zum Nachweis der Asbestkörperchen im Tumorgewebe in vivo.

Nordmanns Untersuchungen bei Sektionen und im Tierversuch ergaben als Wirkungen des Asbestes im Gewebe Hyperplasien, Metaplasien und schließlich Karzinome, meist multipler Entstehung. Auch der Pleurakrebs entsteht möglicherweise multizentrisch in der gleichen Thoraxseite, wie wir nach unseren biptischen Befunden bei insgesamt 10 Fällen in den letzten 3 Jahren nicht ganz ausschließen zu können glauben. So gut wie immer finden wir auch in relativ frühen Stadien die ganze Pleura parietalis und visceralis wenigstens einer Thoraxhälfte befallen, weshalb die operative Behandlung dieser Geschwülste fast immer aussichtslos ist. Die Asbestkristalle, die bekanntlich auch die Pleura durchspießen, bilden den chronischen, karzinogenen Reiz, der meist erst nach längerem zeitlichen Intervall — nach Nordmann 15 bis 21 Jahre nach Arbeitsbeginn mit Asbest — zum Krebs führt. In unserem Falle ist der Zeitraum zwischen nachgewiesenem Krebs und Arbeitsbeginn mit Asbest mit 31 Jahren länger, doch währte die Asbeststaubgefährdung insgesamt 22 Jahre und war in den ersten 15 Jahren besonders intensiv.

Der Pleurakrebs gilt als selten. Wenn aber bis 1947 neben 6 Fällen des doch weit häufigeren Bronchialkrebses als Berufskrebs der Asbestarbeiter zwei der seltenen Pleurakrebse bei Lungenasbestose beobachtet waren, wird man den ursächlichen Zusammenhang der letzteren mit der Asbestose als wahrscheinlich annehmen dürfen. Hierzu kommt noch unser Fall, so daß wir den Pleurakrebs als eine Sonderform des Asbestkrebses nunmehr für nahezu sicher halten möchten. Sein Nachweis in vivo war in unserem Falle nicht nur für den Bestrahlungsplan, sondern auch sonst für den Patienten selbst von großem Nutzen, der nun noch zu Lebzeiten in den Genuß der Entschädigung für seine Berufskrankheit kommen kann.

Zusammenfassung

Unseres Wissens erstmalige Beschreibung eines Falles vor Lungenasbestose mit Krebs der Pleura, bei dem in vivo durch Thorakoskopie mit Probeexzision aus der Pleura Tumorgewebe mit Asbestkörperchen diagnostiziert werden konnte. Die Bezeichnung, den Pleurakrebs als eine Sonderform des Berufskrebses der Asbestarbeiter anzusehen, wird nachgewiesen.

Literatur

- (1) Bohne: Dtsch. med. Wschr. 23: 928 (1936), 37: 1024 (1940). — (2) Koelsch: Die melleptischen Berufskrankheiten, 2. Aufl. Urban Schwarzenberg 1947. — (3) Nordmann: Zeitschr. f. Krebsforsch. 4: 230 (1938). — (4) Nordmann u. Sorge: Zeitschr. f. Krebsforsch. 5: 168 (1941). — (5) Linzbach u. Wedler: Virch. Arch. 337: 307 (1941). — (6) Schmidt, P. G.: Amerik. seimes Referates zu Glaser u. Wedler Kongr. Zentralblatt für inn. Med. 1941. — (7) Teschendorf: Beiträge der röntgenologischen Differentialdiagnose, Georg Thieme-Verlag 1940. — (8) Wedler: Lungentuberkulose bei Asbestose. Abhandlung 41 (1941) J. b. Amb. Barth, Leipzig. — (9) Arnold Weiss: Verhandlungen d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. 1951. — (10) Arnold Weiss u. v. Le. — (11) Zeitschr. f. klin. Med. 149: (1952). — (12) Weitz: Arch. f. Gynäkol. 11: 536 (1942).