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

DATE: 1953

DOC#: GER014

DOCUMENT DESCRIPTION: Medical Journal Article - Cancer of the Pleura with Lung Asbestosis in Vivo Morphologically

1953-

MEDIZINISCHE No. 3: 93-94, 1953

112 IOEH Code 21

COPY
COPIE

INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL HEALTH MONTREAL CANADA

Cancer of the pleura with lung asbestosis in vivo morphologically ascertained.

By
Dr. Arnold Weiss (Jan. 17, 1953)

Based firstly on 2 of his own observations and then on 4 other cases from the Anglo-American literature, NORDMANN voiced his opinion with regard to the lung-cancer of asbestos workers by explaining it as an occupational cancer. According to him, 1/5 of all dissected asbestosis cases until 1936 had a lung carcinoma, mostly of the type of the horny, xmultixxxtrical epithelium (epithelioma), therefore metaplasmic and -in several cases- also multiple. Experimenting with mice by letting them inhale air containing asbestos dust for 6 to 13 weeks, NORDMANN and SORGE succeeded 1940 in creating epithelial new-formations of all stages up to the horny, multicentrical epithelial carcinoma of the bronchia, the latter again in 1/5 of the surviving mice. With that the causal connection between lung-asbestosis and lung-cancer was made so probable that it was recognized as an occupational illness in decree # 4 of Jan. 29, 1943(inclusion of occupational diseases in accident-insurance). Further observations bearing on this subject were then published by WEDLER and LINZBACH, BOHNE and WELZ. According to the last -to our knowledge- summari publications by WEDLER, there have been 31 asbestos cases dissected in Germany in 1947, among them 6 lung-cancers, thus again 1/5, but furthermore 2 malignant tumors of the pleura, both unpublished. This latterf fact justifies the conjecture that, aside from the real lung-cancer and the bronchial carcinoma with the above mentioned special peculiarities, the cancer of the pleura is representing a special form of the occupational cancer in the asbestos workers. Yet KOELSCH doesn't specify it, which may be due to the missing publication of the 2 cases mentioned above.

We now have observed another case of pleura-cancer with lung-asbestosis in which the diagnosis could be morphologically ascertained in every respect. The tactics and technics of the active diagnostical measures, developed by us in the past years to ascertain anatomically the diagnosis of pleura-cancer in vivo, have been successful with regard to to the proving of asbestosis corpusc in the tumor tissue, and also with the judgment of the question of connection.

Under suspicion of a malignant pleura tumor, the 62 yearsold rigger O.H. was transfered from another hospital to our x-ray station for x-ray treatment, where I was consulted to confirm the diagnosis with regard to type and extent of illness by way of a thoracoscopy and eventual test excision.

The preceding case history did not reveal any serious illnesses. Nine years ago doublesided hernia operation, 8 years ago accident with brain concussion and fracture of both lower thighs. Since his youth sensitive stomach with inclination toward heartburn and feeling of pressure in stomach area, especially before breakfast.

Since 8 to 9 months pain in the upper abdomen, especially when coughing and sneezing; was treated for gallbladder trouble by family physician. Increasing feeling of weakness when nauseated, at times bitter tasting vomitting. In the last 8 months weight loss of approximately 7 to 8 kg.

Findings: Aside from an old ulcer duodenum no morbid organical findings clinically and roentgenologically outside of the thorax.

The right half of the thorax lags a bit behind while breathing, otherwise thorax is symmetrical. Typical physical finding of a major pleura effusion on the right.

Findings of fluoroscopy at admission: Medium dilated [illegible]

throughout. No symptoms of displacements. On left side diaphragm sticky (pleuy)

According to the tried diagnostical tactics in case of a free pleura-rift, for the roentgenological demonstration of pleura visceralis and parietalis, the effusion is maximally punctuated and a pneumothorax induced. This was already recommended by TESCHENDORF and P.C. SCHMIDT. During and afterward no troubles whatsoever. Entire amount of effusion 2 liters, color: yellow, after cooling strangely jellying. Tumor cells ins sediment.

Thereafter x-ray of thorax: The right middle and lower lobes have collapsed to the size of a goose egg, the upper lobe to fist size. Pleura costalis hardly pleura pulmonalis over middle and lower lobe clearly thickened without wavy contours or nodulous layers. The positive x-ray diagnosis of a pleura-tumor is not possible.

On the x-ray the lung areas now show an increased net-like structure and smaller spot-shadows in both middle and lower lobes. The latter was already noticed by the transfering hospital and after exclusion of a specific etiology- raises suspicion of a dust-lung illness. No evidence of silicosis, but the occupational anamnesis is pointing to asbestosis.

From 1920 to 1935 the patient had worked on insulating jobs with asbestos (on pipelines and valve-groups) at a Navy dock-yard; later, until 1942, he was supervising the work. As a supervisor he also spent daily approx. 1 1/2 hours in rooms full of asbestos dust.

Consequently, asbestosis corpuscles were found in the scant, matutinal and remarkably tough and glassy sputum.

For furtner diagnostical clarification I now performed the thoracoscopy of the right thorax. Thereby the right diaphragm was found porcelain-white and shiny, doubtlessly callously thickened. In the frontal diaphragm-rib-corner (angle), near the mediastinum, a tumor-knot of about plum-size and next to it another about the size of a pea, shaped irregularly, yet smooth on the surface, were visible. From this spot several excisions are made. The pleura parietalis appears to be thickened over the ribs extending throughout the thorax, and a bit more injected, and shows small nodulous (knotty) condensations (thickenings) which, in places, have a whitish shimmer. The pleura visceralis is moderately thickened over middle and lower lobe; on it are fine, warty, fairly soft elevations. There were also excisions made in several places of the pleura visceralis. Smooth healing of wound.

-Histological findings of excision materials (Prof. FRANZ, Hamburg):

a) Test excision from pleura parietalis:
Fettbindegewebestueck (piece of fat-tissue ?) with infiltration by big tumorcells in loosened formations. At the edge small-celled, inflammable infiltrations. Next to it coagulated masses with the same tumor-cells: Malignant blastoma (?). (blastomere ?)

b) Test excision from pleura visceralis: Rags of tissue from tumor-cells, among them asbestos corpuscles:

a + b: Malignant blastoma and asbestos corpuscles. The look of the cells of the malignant blastoma very much suggests pleura-endothelioma.

Our method of diagnostical process not only gave the x-ray therapeutist a sure explanation with regard to kind, expansion and way of proving of the tumor for his x-ray plan but also led to the proving of asbestos corpuscles in the tumor tissue.

NORDMANN's investigations (examinations) with dissections, and experiments with

animals showed the effects of asbestos in the tissue as hyperplasia, metaplasia and finally, carcinomata of mostly multiple origin. The pleura-cancer, too, possibly develops multicentrically on the same side of the thorax, as we believe we cannot totally exclude after our biopsy findings in altogether 10 cases within the past 3 years. Even in the relatively early stages we mean almost always find the entire pleura parietalis and visceralis of at least one half of the thorax attacked, that is why surgical treatment of these swellings (tumors) are as good as hopeless. The asbestos crystals, which, as is well known, also pierce the pleura, are forming the chronic, carcinogenous stimulus which is leading to cancer mostly only after a longer time interval (according to NORDMANN 15 to 21 years after begin of work with asbestos). In our case, the times interval of 3 years between proven cancer and start of work with asbestos is short, yet the danger of asbestos dust lasted for altogether 22 years and was especially intensive in the first 15 years.

The pleura-cancer is considered rare, yet when until 1947 (aside from 6 cases of the much more frequent bronchial cancer as the occupational cancer of asbestos workers) 2 of the rare pleura-cancers in combination with lung asbestosis were observed, one may well accept the latter's causal connection with asbestosis.

Adding our case, we are nearly certain to define the pleura-cancer as a special form of the asbestos-cancer. In our case, its proof in vivo was not only extremely useful with regard to the x-ray plan, but also for the patient himself, who now, while still alive, is able to enjoy the benefit of compensation for his occupational illness.

Summary :

To our knowledge, first description of a case of lung-asbestosis with pleura-cancer, in which tumor tissues with asbestos corpuscles could be diagnosed in vivo by way of thoracoscopy with test-excisions from pleura. To regard pleura-cancer as a special form of the occupational cancer of asbestos workers has proven to be justified.

... Ulkus mit einem Durchmesser von 5 cm. Die Arteria dorsalis pedis war nicht tastbar, die Arteria tibialis post. nur ... Tabelle: Übersicht

Ergebnisse:

Zahl d. Fälle	Diagnose	gut	befriedigend	unbeeinflußt
2	M. Raynaud	1 (15)	1 (16)	—
2	Trophoneurose	2 (13, 14)	—	—
2	Endangiitis	1 (11)	—	1 (12)
5	Arteriosklerose	4 (z. 4, 5)	2 (1, 3)	—
5	Arteriosklerose-Diabetes	2 (6, 8)	2 (7, 10)	1 (9)
4	Ulkus cruris	4 (17—20)	—	—

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

Besonders bei den Fällen mit sichtbarer Durchblutungsstörung ließ sich im Laufe der Behandlung der allmähliche Eintritt einer besseren Blutversorgung verfolgen. Häufig wurde von den Patienten schon subjektive Beschwerdefreiheit angegeben, bevor noch die bessere Durchblutung objektiv feststellbar war. Charakteristisch für die Behandlung mit DP war die Abheilung der Gewebsdefekte unter Schorfbildung. Unter den Schorfen entwickelte sich ein festes Narbengewebe. Ob eine Wirkung auf die zugrundeliegenden Gefäßleiden eingetreten ist, bleibt natürlich zweifelhaft, da das Padutin nur über die Erweiterung des noch auf vasodilatatorische Reize reaktionsfähigen Gefäßsystems wirkt. Diese Wirkungsweise erklärt den Mißerfolg in Fall 12; bei weitgehender Obliteration sämtlicher Unterschenkelarterien konnte durch DP keine Besserung der Durchblutung erreicht werden. Eine chirurgische Therapie bleibt unumgänglich, wenn der Gefäßsamt ihrer Kollateralen obliteriert sind. Damit sind d Grenzen einer DP-Wirkung klar aufgezeigt.

Unsere Untersuchungen lassen erkennen, daß durch d Einführung der Depotform das Indikationsgebiet für d Padutinbehandlung auch auf Fälle mit schweren Durchblutungsstörungen ausgedehnt werden kann. Bei rechtzeitiger Anwendung ist es möglich, eine ausreichend Blutversorgung des geschädigten Bezirkes wiederherzustellen, sogar in Fällen, bei denen bis jetzt eine chirurgische Behandlung in Erwägung gezogen werden mußte. Das wesentliche Neue einer Behandlung mit der Depotform des Padutins sehen wir in der Einschränkung der Indikation zu einem chirurgischen Eingriff.

Zusammenfassung

Wir behandelten 20 Fälle vorwiegend prognostisch ungünstiger Durchblutungsstörungen mit Depot-Padutin, bei denen e teilweise bereits zu einer erheblichen Gewebsschädigung gekommen war. Bei 3 Fällen war bereits eine chirurgische Behandlung (Amputation) in Erwägung gezogen. In 13 Fällen beobachteten wir eine gute, in 5 Fällen eine befriedigende Wirkung 2 Fälle blieben unbeeinflußt. In der Einschränkung der Indikation zur chirurgischen Behandlung der schweren peripherer Durchblutungsstörungen mit Gewebsschädigung sehen wir das neue der Therapie mit der Depotform des Padutins. Voraussetzung 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) Eisenreich: Therapiewoche 1950, 51. 4. Folge, 217. — (3) Frey u. Kraut: Kallikrein, Ferd. Enke-Verlag 1950. — (4) Hartenbach: Dtsch. med. Wschr. 76: 1064 (1951), derselbe: Dtsch. med. Wschr. 75: 751 (1950). — (5) Held: Western Medical Times, 1934. — (6) Helms: Ugeskr. f. Laeger 1931. — (7) Hopf: Zbl. f. Haut und Geschl.-Krkh., 43: 7.9 (1933). — (8) Linser: Dermatol. Wochenschrift 44: 1476 (1936). — (9) Loeweneck u. Madlener: Zschr. f. Chirurgie 248: 700 (1937). — (10) Lommel: Revist. Méd. Germ. ob. Americ. 3 4, 87 (1938). — (11) Nordmann: Zschr. f. Chirurgie 227: 145 (1931). — (12) Schauder: Munch. Med. Wschr. 82: 485 (1931). — (13) Theissen: Munch. Med. Wschr. 2, 57 (1935). — (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: 1768 (1923).

KASUISTISCHE MITTEILUNGEN

Pleurakrebs bei Lungenasbestose, in vivo morphologisch gesichert

Aus der Röntgenabteilung (Chefarzt Dr. habil. Pielfer) 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 Nordmann zuerst auf Grund zweier Eigenbeobachtungen und vier weiterer Fälle aus der anglo-amerikanischen Literatur seine Meinung zum Ausdruck, daß hier ein Berufskrebs vorliege. Insgesamt waren aller bis 1938 sezierten Asbestosefälle hatten nach Nordmann ein Lungenkarzinom, meist vom Typ des verhornenden Plattenepithelkrebses, also metaplastisch und — in mehreren Fällen — zudem multipel. 1940 gelang Nordmann und Sorge im Mäuseversuch durch Einatmenlassen von asbeststaubhaltiger Luft über 6 bzw. 13 Wochen die Erzeugung epithelialer Neubildungen aller Stadien bis zum verhornenden metastasierenden Plattenepithelkarzinom der Bronchien, letzteres wiederum bei ⅓ der überlebenden Mäuse. Damit war der ursächliche Zusammenhang zwischen Asbestose der Lungen und Lungenkrebs so wahrscheinlich gemacht, daß er als Berufskrankheit unter Liste Nr. 18b in der 4. Verordnung für die Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten vom 1. 1. 1937 anerkannt wurde. Weitere einschlägige Beobachtungen veröffentlichten danach Wedler und Linzbach, Lehnert und Welz. 1947 waren nach der unseres Wissens letzten zusammenfassenden Veröffentlichung von Wedler 31 Asbestosefälle in Deutschland seziert worden, darunter 6 Lungenkrebse, also weiter etwa ⅕, außerdem aber zwei bösartige Geschwülste der Pleura, beide unveröffentlicht (zitiert nach Wedler. Fall 1. Teutschländer: „Pseudoalveoläres 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 Bronchialkarzinom mit den oben erwähnten besonderen Eigenschaften, eine Sonderform des Berufskrebses der Asbestarbeiter darstellt. Bei Koelsch wird er jedoch nicht aufgeführt, was wohl in der fehlenden Veröffentlichung der beiden oben erwähnten 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 [illegible]

lung der Diagnose Pleurakrebs in vivo, hat sich dabei auch [illegible] des Nachweises von Asbestosekörperchen im Tumorgewebe und damit für die Beurteilung der Zusammenhangfrage 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 Röntgenbestrahlungsabteilung 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 ernsten 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 Schwachegefühl 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. Pfeifer): 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 Gänseeigröße, der Oberlappen auf Faustgröße kollabiert. Pleura costalis kaum, Pleura pulmonalis über Mittel- und Unterlappen deutlich verdickt, ohne sichere wellige Konturen oder knotige Auflagerungen. Die sichere Rontgendiagnose 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 Staublungenerkrankung. 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 Wilhelmshaven 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 Asbestosekorperchen nachgewiesen.

Zur weiteren diagnostischen Klärung wurde nun die Thorakoskopie der rechten Brusthohle von mir vorgenommen. Dabei fand sich das rechte Zwerchfell porzellanweiß und glänzend, zum Teil schwielig verdickt. Im vorderen Zwerchfellrippenwinkel nahe dem Mediastinum sieht man einen etwa pflaumengroßen und daneben einen etwa erbsengroßen, unregelmäßig gestalteten, doch an der Oberflache glatten Tumorknoten. Aus Brusthohle 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 Verbanden. 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 bioptischen 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 von Lungenasbestose mit Krebs der Pleura, bei dem in vivo durch Thorakoskopie mit Probeexzision aus der Pleura Tumorgewebe mit Asbestkorperchen diagnostiziert werden konnte. Die Berechtigung, den Pleurakrebs als eine Sonderform des Berufskrebses der Asbestarbeiter anzusehen, wird nachgewiesen.

Literatur

(1) Bohne: Dtsch. med. Wschr. 23: 928 (1936), 37: 1021 (1940). — (2) Koelsch: Die meldepflichtigen Berufskrankheiten, 2. Aufl. Urban & Schwarzenberg 1947. — (3) Nordmann: Zeitschrift f. Krebsforschung 47: 288 (1938). — (4) Nordmann u. Sorge: Zeitschr. f. Krebsforschung 56: 168 (1911). — (5) Linzbach u. Wedler: Virch. Arch. 307: 387 (1941). — (6) Schmidt, P. G.: Anmerk. seines Referates zu Glatzel u. Werner, Kongr. Zentralblatt. für inn. Med. 1911. — (7) Teschendorf: Lehrbuch der röntgenologischen Differentialdiagnose, Georg Thieme-Verlag 1950. — (8) Wedler: Lungentuberkulose bei Asbestose. Arbeitsmedizin 24 (1917). Joh. Amb. Barth, Leipzig. — (9) Arnold Weiß: Verhandlungen der