

中皮腫とは？

アスベストとの関連

ベルランド総合病院

呼吸器外科

岡部 和倫(おかべ かずのり)

重要な名称

壁側胸膜

臓側胸膜

肺

横隔膜

心膜

臓側胸膜

壁側胸膜

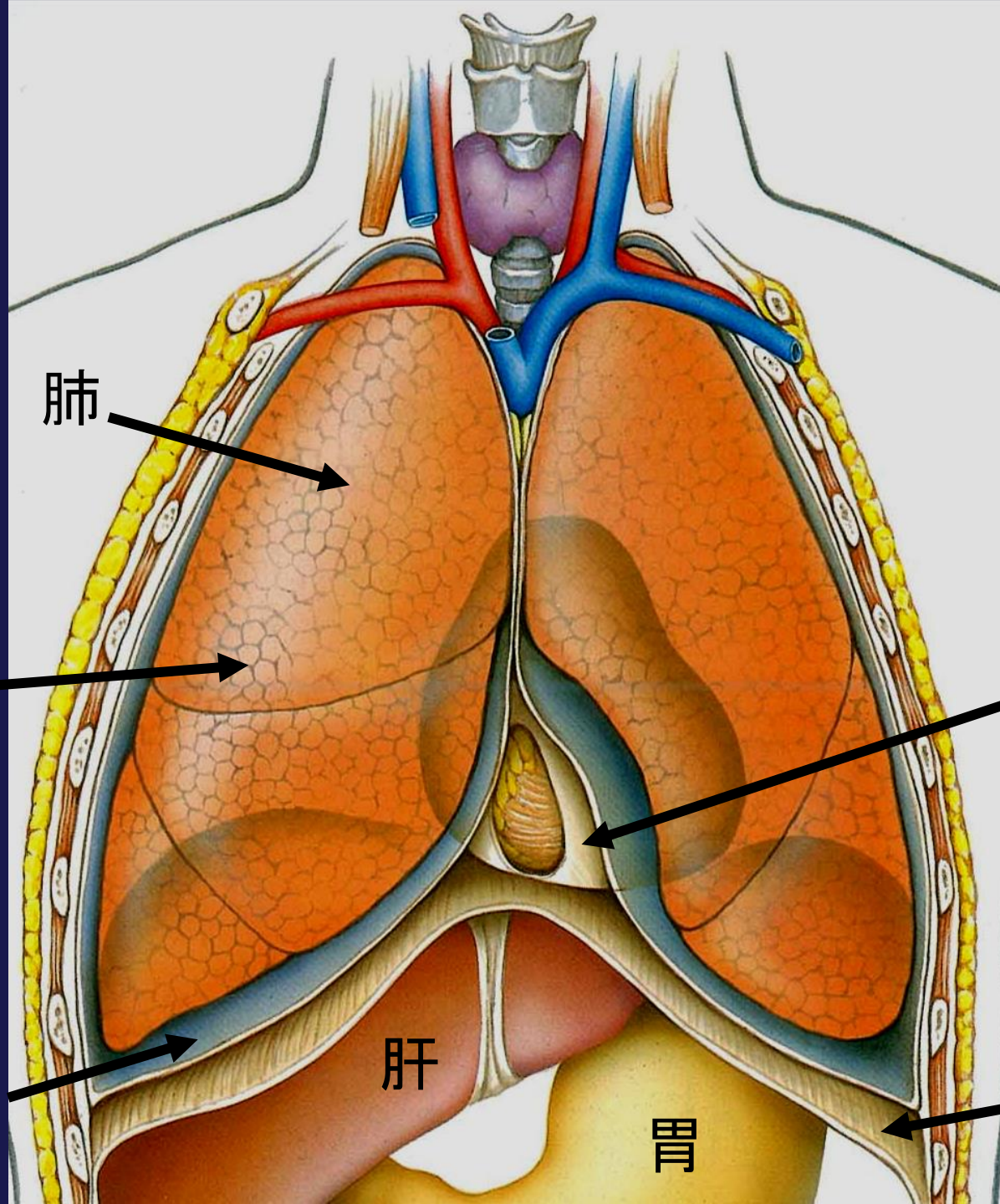
肺

肝

胃

心膜

横隔膜



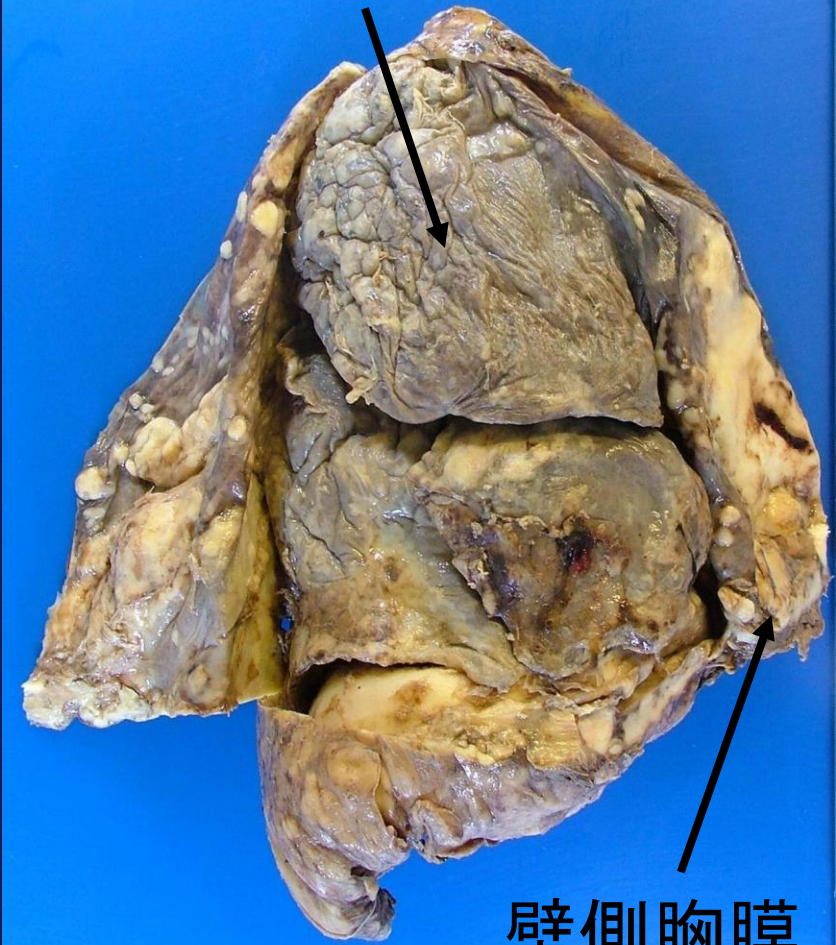
中皮腫：臓器の表面や体壁の内側を覆う漿膜の表面にある中皮細胞に由来する悪性腫瘍

「中皮腫は、癌ですか？」

厳密には、癌ではありません

癌：上皮細胞に由来する悪性腫瘍

肺と臓側胸膜



壁側胸膜

悪性胸膜中皮腫に対する
胸膜外肺全摘術の摘出標本

中皮腫の発生場所

- 胸膜中皮腫：80 – 90%
- 腹膜中皮腫：10%
- 心膜中皮腫：まれ
- 精巣鞘膜中皮腫：まれ

中皮腫の型

- 上皮型
- 二相型
- 肉腫型

悪性胸膜中皮腫 (Malignant Pleural Mesothelioma) の予後

切除不能進行症例の生存期間中央値: 12カ月

JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY

ASCO SPECIAL ARTICLE

アメリカのガイドライン

2018年1月発表

Treatment of Malignant Pleural Mesothelioma: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline

Hedy L. Kindler, Nofisat Ismaila, Samuel G. Armato III, Raphael Bueno, Mary Hesdorffer, Thierry Jahan, Clyde Michael Jones, Markku Miettinen, Harvey Pass, Andreas Rimner, Valerie Rusch, Daniel Serman, Anish Thomas, and Raffit Hassan

私の悪性胸膜中皮腫の患者さんやご家族への予後の説明

- 生存期間中央値は、確定診断後4～18カ月の患者さんが多いです。
- ただし、10年以上の長期生存例もおられます。
- 最も適切と判断される治療をお勧めします。
- 中皮腫は、悪性度の差が大きいです。
- 治療が順調でも、必ず長生きできるとは限りません。
- 適切な治療ができなくても、長生きできる場合が有ります。

中皮腫の主な原因

アスベスト、石綿(いしわた、せきめん)、asbestos



森永謙二編 『改定新版 職業性ばく露と石綿関連疾患
—基礎知識と労災補償—』(三信図書)の口絵より引用

アスベスト鉱山

アスベスト、石綿、asbestos

天然の鉱物、非常に細い繊維状

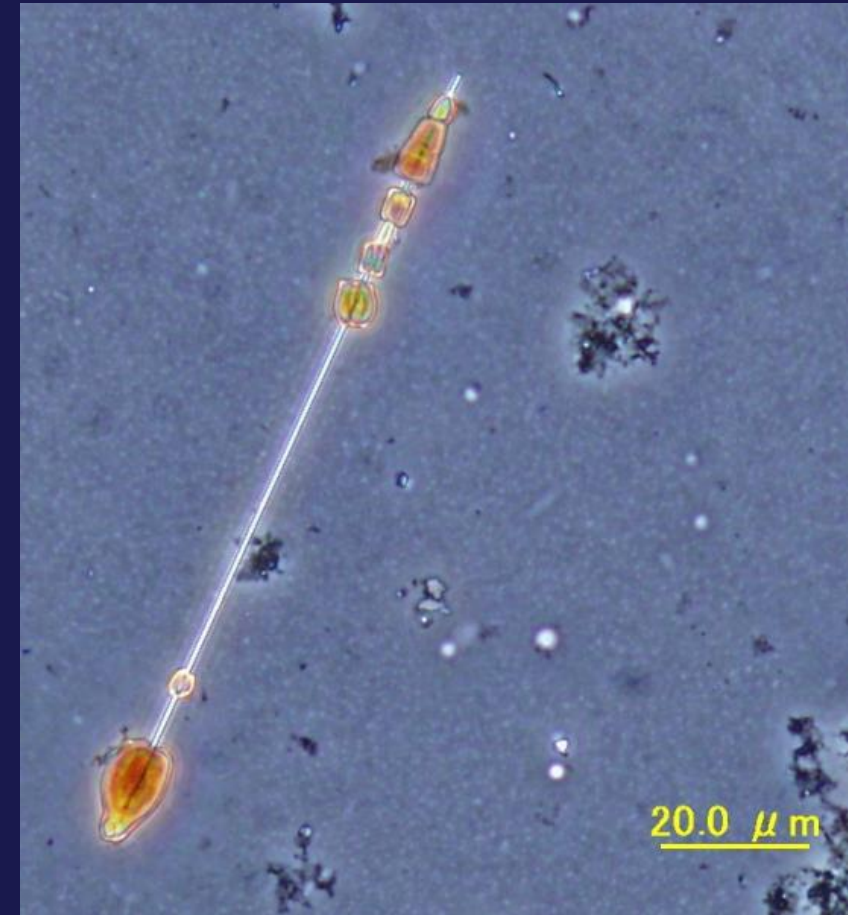
安価、断熱性、耐火性、絶縁性、防音性、耐酸性

青石綿: クロシドライト

茶石綿: アモサイト

白石綿: クリソタイル

発癌性



摘出肺から抽出した
アスベスト小体

発症の多い職業

建築業

造船・船員

電気工事・配管

鉄道車両製造



中皮腫を発症しない人が大多数



リスクのあった職業

教師

俳優

ピザ屋・パン屋

宝石加工



南アフリカ共和国からの論文

**DIFFUSE PLEURAL MESOTHELIOMA AND
ASBESTOS EXPOSURE IN THE
NORTH WESTERN CAPE PROVINCE**

BY

J. C. WAGNER, C. A. SLEGGs, and PAUL MARCHAND

From the Pathology Division, Pneumoconiosis Research Unit of the Council for Scientific and Industrial Research, Johannesburg, West End Hospital, Kimberley, and the Department of Thoracic Surgery, University of the Witwatersrand and Johannesburg General Hospital

(RECEIVED FOR PUBLICATION APRIL 24, 1960)

中皮腫とアスベスト(石綿)曝露の明らかな関連性が確立

悪性胸膜中皮腫33例

アスベスト曝露と中皮腫

アスベスト鉱山

毒性の強い青石綿


 TABLE 3
 DIFFUSE PLEURAL MESOTHELIOMA: ASSOCIATION WITH ASBESTOS

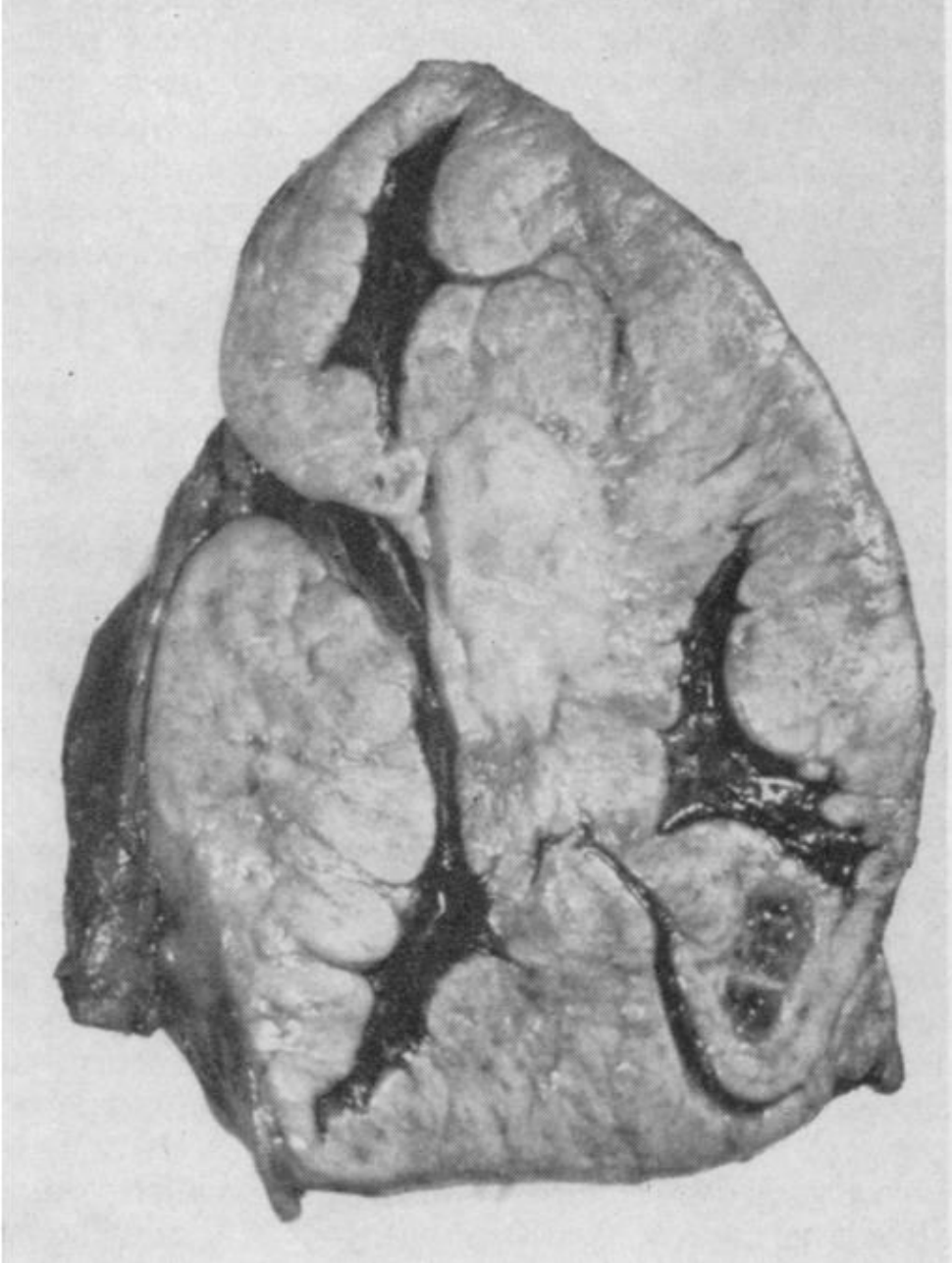
(1) Case No.	(2) Year at Birth	(3) Age at Diagnosis	(4) Race	(5) Sex	(6) Born on Asbestos Fields	(7) Asbestos Exposure	(8) Diagnosed on Biopsy	(9) Necropsy	(10) Histological Evidence of Asbestosis	(11) Survival from Initial Symptoms (in months)
1	1920	36	B	M	+	Other history unknown until came to the Witwatersrand at the age of 23	-	+	+	8
2	±1913	±42	MXD	M	+	Mined asbestos from 1930-33; left area at the age of 27	-	+*	-	29
3	1902	53	B	F	+	Lived whole life in a location near an asbestos mill	+	-	-	11
4	1896	58	W	F	+	Lived on asbestos fields until the age of 5; worked in asbestos warehouse 1916-20	+	-	-	30
5	1925	31	B	M	+	Spent all his working life in the vicinity of mines	-	+*	-	11
6	1903	53	W	F	+	Lived all her life in the vicinity of mines	+	-	-	15
7	1920	36	W	M	+	Lived all his life in the vicinity of mines; worked as a miner	+	-	+	24
8	1894	63	MXD	F	+	From the age of 24 lived in a village serving local mines; often visited mines; watched cobbling outside houses	+	-	-	5
9	1905	52	MXD	M	+	Whole life spent near mines, digging wells	+	-	-	5
10	1909	49	W	M	+	Lived at the mine from age 7-17 years; played on dumps and in mine as a boy; returned to assist from age 21-25	+	-	-	13
11	1898	60	MXD	M	+	Whole life spent near mines; miner 1931-33	+	+	+	12
12	1910	48	B	M	+	Lived near mines until the age of 17; miner 1927	+	-	+	Still alive
13	1909	50	W	F	+	Lived near mine until the age of 21; played with fibre as a child	+	-	-	7
14	1918	40	B	M	+	Whole life spent near mines; miner 1938-41; played on dumps as a child	+	+	+	9
15	1916	42	W	F	+	Daughter of Case 22; lived at mine until age of 20; went to school near cobbling sheds	+	-	-	Still alive
16	1896	60	W	M	+	Went to school near mines; transported asbestos 1914-16	+	-	0	42
17	1911	48	MXD	F	+	Lived on major wagon route till age of 15; several subsequent visits	+	-	-	3
18	1920	38	B	M	+	Whole life in the vicinity of the mines; miner 1945-58	+	+	+	22
19	1922	37	MXD	M	+	Family lived at mine; miner 1938-1959	+	-	+	Still alive
20	1906	53	W	F	+	Spent whole life in village on wagon route to Kimberley	+	-	-	8
21	1912	44	W	M	+	Lived in the vicinity of mines until the age of 16; often on dumps as a child	+	-	-	16
22	1889	68	W	M	+	Whole life in the vicinity of the mines; miner 1913-32, and 1945-52	+	-	-	12
23	1895	63	W	F	+	Lived in the vicinity of the mines until the age of 30	+	-	-	8
24	1922	35	W	M	-	Lived in the vicinity of a mill from the age of 1-7; played on the dumps as a child	+	-	-	48
25	1899	50	W	F	-	Lived in a mining area from the age of 10 to 18 years; after 1918 spent whole life in same town as Case 24	+	-	-	Still alive
26	1895	49	W	M	-	Mined and transported asbestos from 1929-33 as overseer	+	-	-	13
27	1904	52	W	M	-	Born in North West Cape; transported asbestos from 1920-24	+	-	0	15
28	1899	60	W	M	-	Lived whole life on farm in mining area from the age of 12; transported asbestos 1916-21	+	-	-	Still alive
29	1913	44	W	M	-	Maintaining locomotive boilers 1931-45	+	-	-	7
30	1909	50	W	M	-	Maintaining steam pipes in explosive factories 1930-40	+	-	+	Still alive
31	1913	44	W	M	0	Worked as fitter on railways, maintaining locomotive boilers, dates unknown	+	-	-	6
32	1908	49	W	M	-	Making asbestos blankets for the Air Force 1939-45	+	-	-	7
33	1890	59	W	F	-	No history of exposure to asbestos	+	-	-	8

KEYS: Column 4—
 Race: W = White
 MXD = Mixed (Coloured)
 B = Bantu

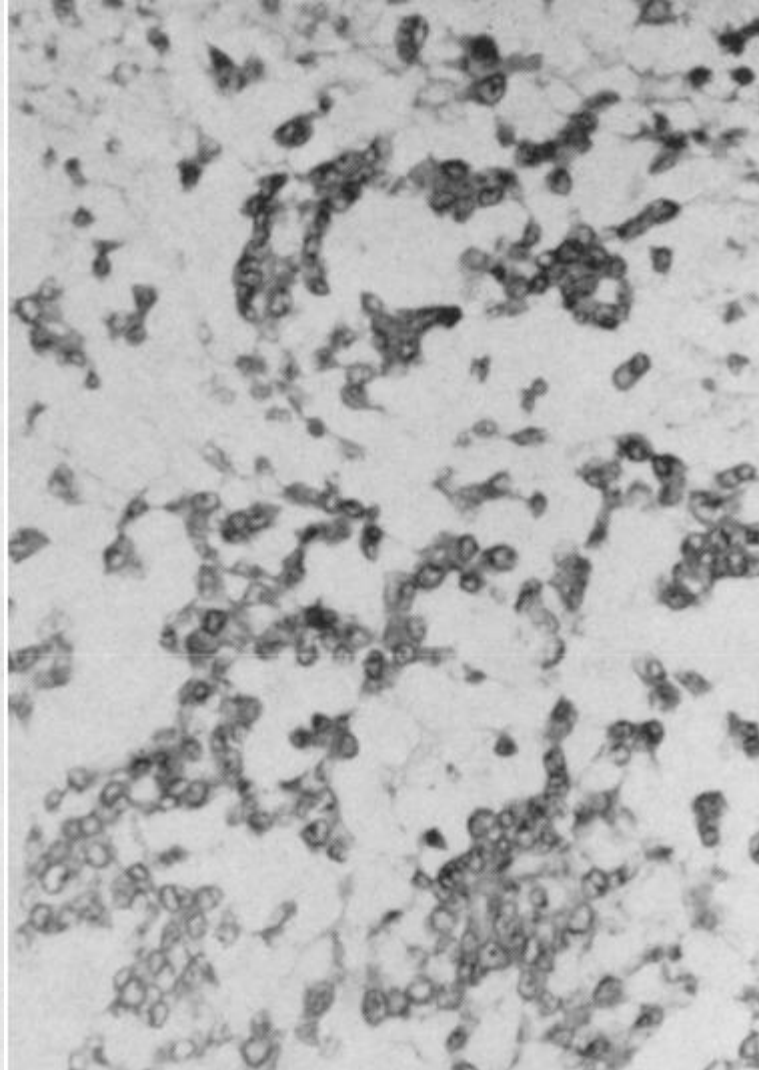
Column 6
 + = Born on asbestos fields
 - = Not born on asbestos fields
 0 = Unknown

Column 9—
 + = Necropsy done
 - = Necropsy not done
 * = Only small fragments of parietal pleura submitted at autopsy for histological examination

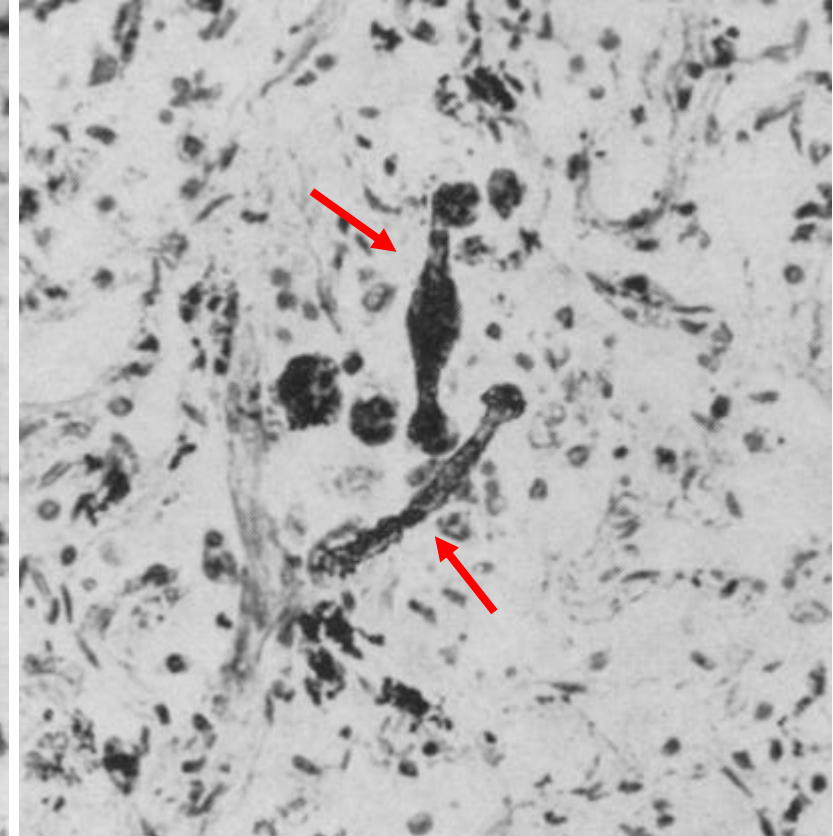
Column 10
 + = Positive histological evidence of asbestosis
 - = No lung tissue submitted
 0 = Small fragments of lung tissue, but no evidence of asbestosis



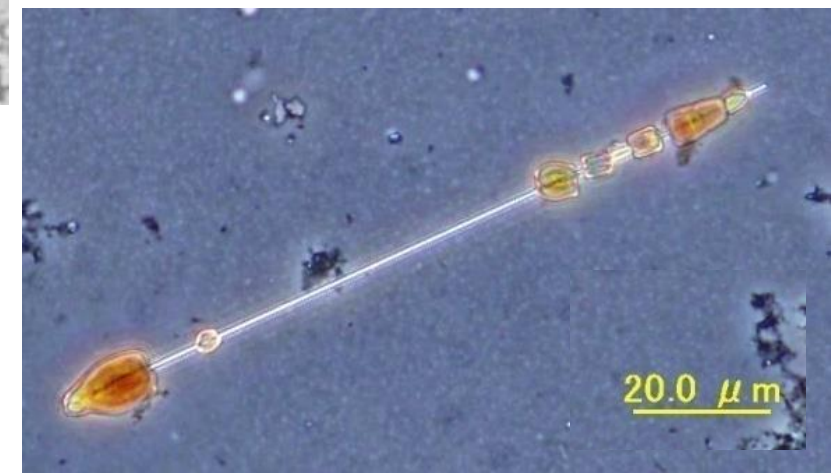
悪性胸膜中皮腫の摘出肺



病理所見



アスベスト小体



20.0 μm

石綿曝露から中皮腫発生までの潜伏期間: 15年~60年

悪性胸膜中皮腫の初発症状

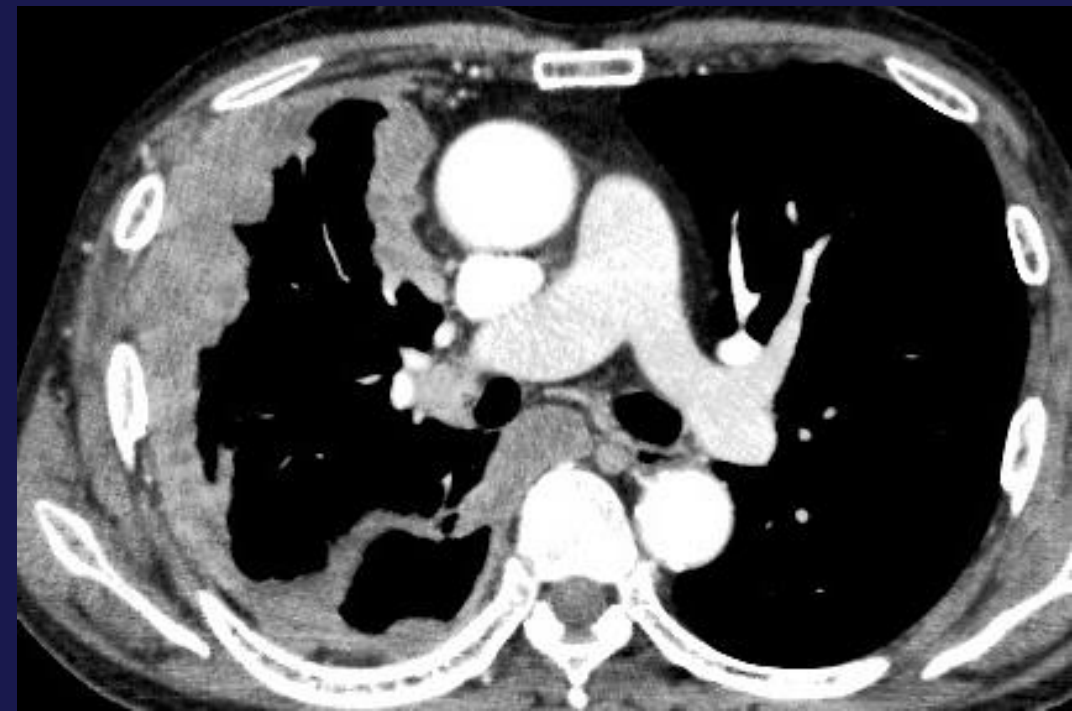
息切れ、労作時呼吸困難

咳

胸痛、胸部圧迫感

発熱、倦怠感、食欲低下

検診の胸部X線写真や他疾患目的のCT異常

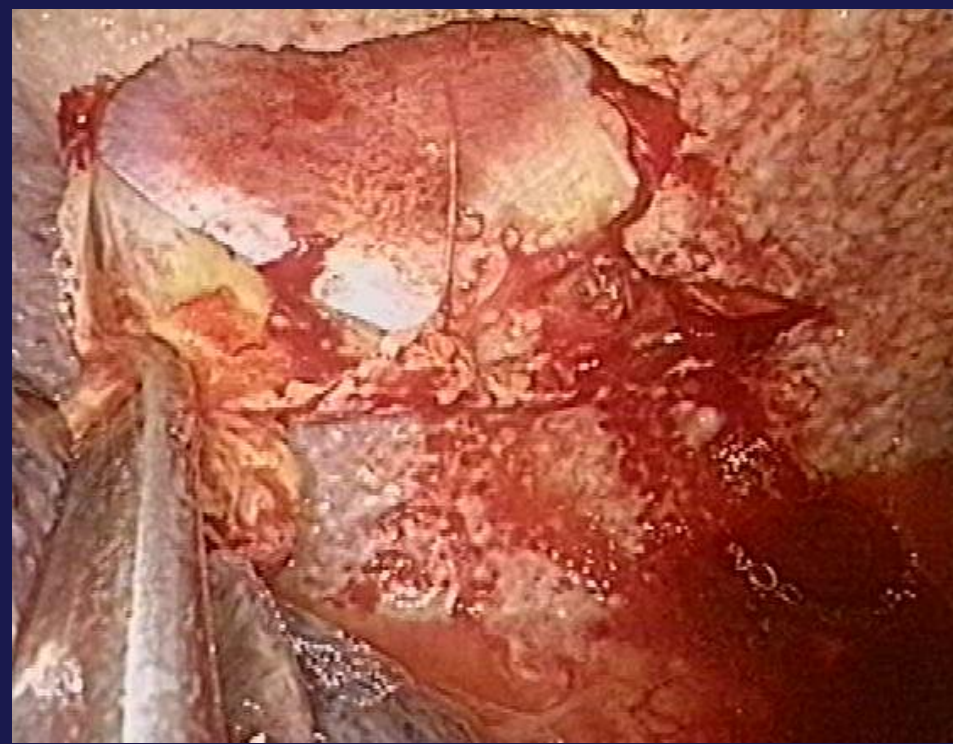
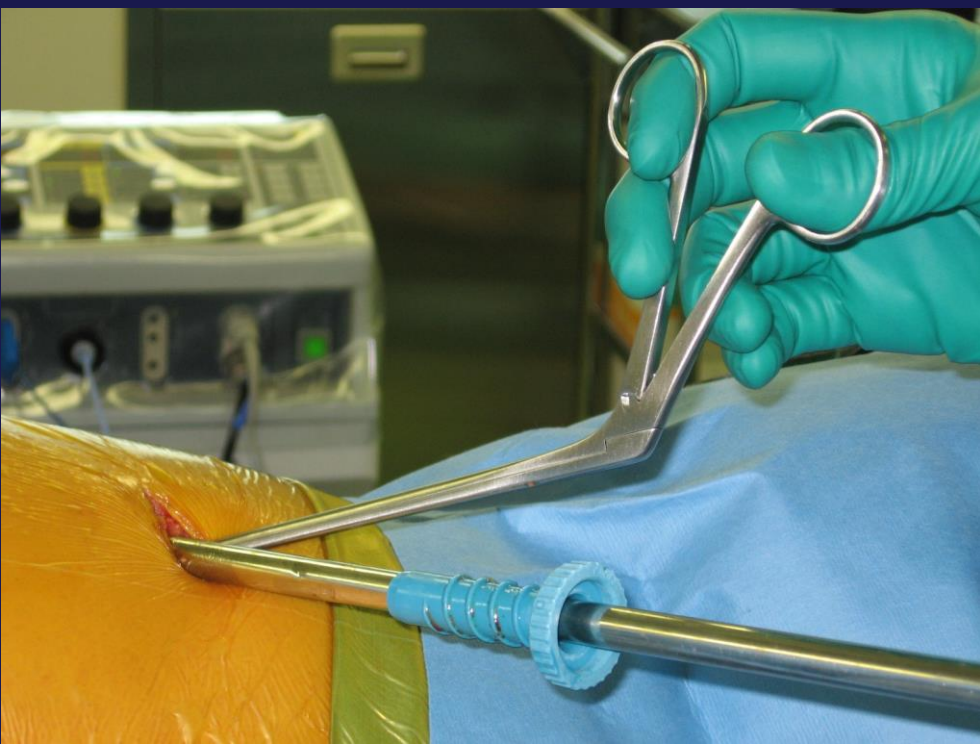


悪性胸膜中皮腫の確定診断：病理学的

胸腔鏡下胸膜生検（全身麻酔、局所麻酔）

針生検

胸水細胞診



悪性胸膜中皮腫に対する治療

手術

化学療法（抗癌剤）

免疫チェックポイント阻害剤

放射線療法

緩和治療

悪性胸膜中皮腫に対する化学療法

第一選択

ペトレキセド(PEM) + シスプラチン(CDDP)またはカルボプラチン(CBDCA)

第二選択

ペトレキセド(PEM)単独

ゲムシタビン(GEM)、ビンレルビン(VNR)

悪性胸膜中皮腫に対する免疫チェックポイント阻害剤

ニボルマブ、イピリムマブ

※ 薬物療法は、世界中で盛んに研究中

悪性胸膜中皮腫に対する放射線療法

① 胸膜外肺全摘術後(または前)の放射線療法

肺を摘出する場合

患側の全胸郭に照射

再発予防目的

② 局所的な放射線療法

疼痛対策や局所的な腫瘍縮小目的

悪性胸膜中皮腫に対する手術

① 胸膜外肺全摘術

EPP: Extrapleural Pneumonectomy

② 胸膜切除剥皮術

P/D: Pleurectomy/Decortication

胸膜外肺全摘術(EPP).....質の差が大きい

腫瘍の肉眼的完全切除を目指す

壁側胸膜

臓側胸膜と肺

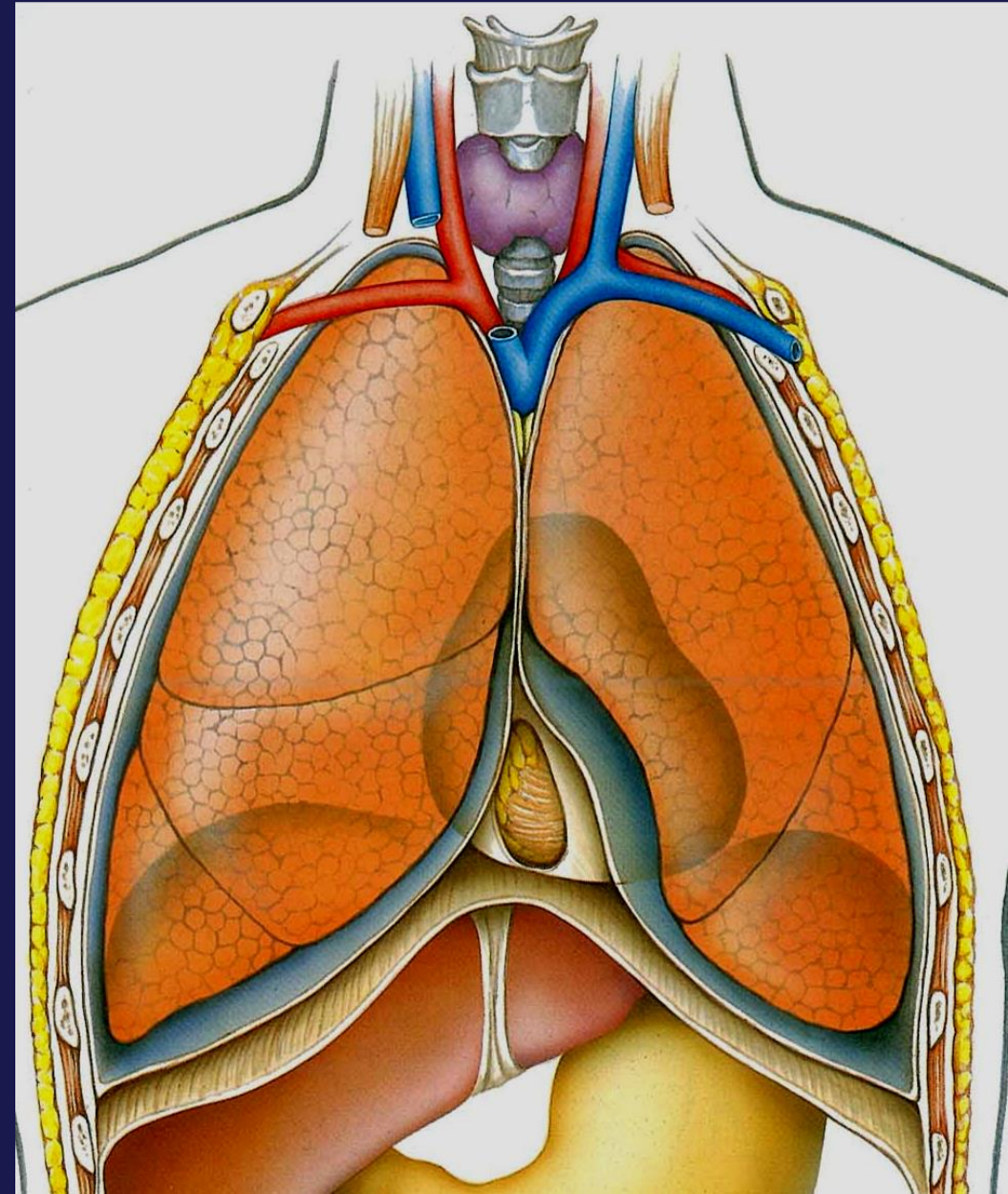
横隔膜、再建

心膜、再建

片肺が摘出される

術後放射線療法も可能

術後管理が重要



胸膜切除剥皮術 (P/D) 質の差が大きい

肉眼的に見える腫瘍を切除

壁側胸膜

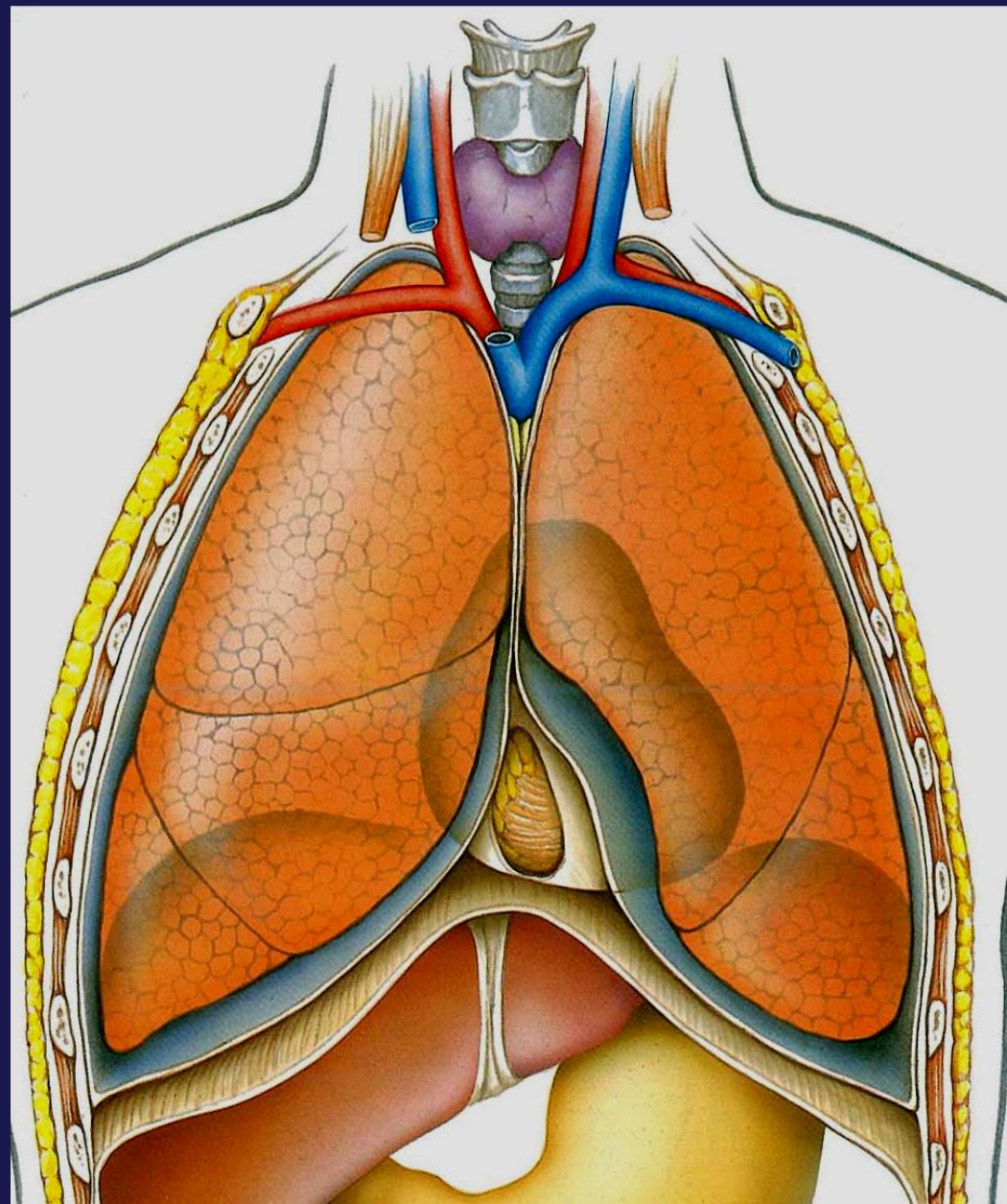
臓側胸膜

(横隔膜、再建)

(心膜、再建)

術後管理は、EPPよりも容易

術後放射線療法は行いにくい



ご清聴有り難うございました

ベルランド総合病院

呼吸器外科

岡部和倫