
 臨 床

縦隔腫瘍の経験、特に奇形腫について

岐阜大学医学部第一外科（指導：鬼束惇哉教授）

 渡 辺 裕・今 尾 恒 裕・種 田 耕 三
 村 瀬 恭 一・小 川 孝 一

〔原稿受付：昭和42年12月21日〕

Mediastinal Teratomas

by

 YUTAKA WATANABE, TSUNEHIRO IMAO, KOZO OIDA,
 KYOICHI MURASE and KOICHI OGAWA

 From the First Department of Surgery, Gifu University, School of Medicine
 (Director : Prof. Dr. ATSUYA ONITSUKA)

Mediastinal tumors, especially teratomas, experienced in the First Department of Surgery, Gifu University Hospital, were presented. Five teratomas, seen in women (age 14, 18, 17, 41 and 42 years), were characterized by situating in the anterior mediastinum. At operation, four teratomas were connected with the thymic gland with stalk. On microscopic examination, three teratomas showed the thymic tissue in the wall of the teratoma. These findings suggested the importance of the thymic gland on pathogenesis of mediastinal teratoma. In addition, the cases with congenital cervical cyst or of cervicomedial cystic hygroma, experienced at this clinic, were discussed pertaining to the genesis of thymic tumors.

嘗ては比較的稀なものとされていた原発性の縦隔腫瘍は胸部レ線単純撮影により発見されるものであり、各国でその報告例、特に手術例が飛躍的に増加している。縦隔腫瘍のうちで奇形腫、神経原性腫瘍の発生頻度の高いことは、わが国においても、桂、赤倉、羽田野らの報告でわかり、特に奇形腫の頻度が高く、桂、葛西の集計によると345例中82例（約24%）を占めている。われわれは縦隔腫瘍と診断する症例を経験する機会が尠くないか、われわれが実際に手術し得たのは10例余りに過ぎない。これは縦隔腫瘍が自覚症状を発すること少なく、その多くは偶然集団検診で発見さ

れ、われわれの症例の内でも6例が自覚症状は僅かで検診で発見されているのであり、一般に無症状期には放置され易く、手術に踏切るには時間を要するためであらう。

症 例

経験した症例は表1に示した14例であり、広義の奇形腫5例、神経線維腫1例、神経節細胞腫1例、脂肪性胸腺腫1例、胸腺癌1例、形質細胞腫1例であり、その他に多形細胞肉腫2例、リンパ肉腫1例、細網肉腫1例であるが、後2者は同時に頸部リンパ節の腫脹

を来たしており，胸部レ線写真で証明されたものである。更に頸部縦隔嚢腫の1例があるがこれについては已に別に報告した。今回はこれらのうち広義の奇形腫として一括されているものについて述べる（表1，No. 1, 2, 3, 4, 5）。

症例1 14才女

家族歴：著患なし。

既往歴：5年前腎炎。

現病歴：昭和41年1月左肩痛を来し，胸部レ線写真で異常陰影を指摘された。前胸部を圧迫すると鈍痛があるが，せき，たん，呼吸困難，心悸亢進はない。

入院時所見（昭和41年7月25日入院） 体格栄養共に中等度，平温平脈，血圧118/30，胸部左右均斉，心濁音界正常，心音純，左前胸部上部打診上短，肺著変

なく，肺肝境界は右乳線上第6肋竹。

検査：血液，尿尿，肝機能，PSPの諸検査に異常なく，心電図著変なし。

肺機能検査：一息量342cc，肺活量2400cc，%肺活量73%，分時換気量6500cc/min，最大換気量76l/min，%最大換気量84%，酸素摂取量265cc/min = 189cc/min/m²，酸素摂取比1.1，換気予備率91.4%，1秒率75%。

レ線検査：1月17日 胸部単純撮影では左上前縦隔に3cm径の球状の異常陰影が認められ（図1），約半年後には増大して5cm径で分葉状の等質性の陰影となつている（図2）。心臓血管撮影では著変なく，気縦隔造影で輪廓明瞭となる。

診断：前部縦隔腫瘍，特に胸腺腫。

手術（7月29日）：GOF 麻酔，左前胸部切開，第3

表 1 縦 隔 腫 瘍 自 験 例

症例	年齢	性	診 断	主 訴	レ 線 部 位	大 小 cm	形	転 帰	手術処置
1	14	♀	奇 形 腫	左 肩 痛	 左 前	10×5	分葉状嚢腫	治	剔 出
2	18	♀	デルモイドチステコレステリン肉芽腫	(-)	 右 前	8×5	球 状 嚢 腫	治	"
3	17	♀	デルモイドチステ	左上胸部鈍痛	 左 前		分葉状嚢腫 充実	治	"
4	41	♀	エピデルモイド	(-)	 右 前 中	10×17	球 状 嚢 腫	治	"
5	42	♀	"	せ き	 右 中	小児手拳	球 状 嚢 腫	治	"
6	17	♀	脂肪性胸腺腫	(-)	 両 前		バナナ状 充 実	治	"
7	7	♀	神経節細胞腫	(-)	 右 後	6×6	半球状充実	治	"
8	39	♂	神経線維腫	(-)	 右 前	10×9	球 状 充 実	治	"
9	33	♂	胸 腺 癌	せ 左 胸 痛	 左 前	12×12	分葉状充実	軽 快	"
10	17	♂	形質細胞腫	顔面浮腫，呼吸困難，心悸亢進，せき	 両 前	12×12	球 状 充 実	軽 快 ↓ 死	"
11	55	♂	多形細胞肉腫	発 熱	 右 上 後	7×5	球 状 充 実	死	試験開胸
12	23	♀	細 網 肉 腫	頸 部 腫 瘤	 両 中		分 葉 状	死	レ 線
13	64	♀	多形細胞肉腫	右 肩 鈍 痛	 右 中		半 球 状	死	レ 線
14	32	♂	リンパ肉腫	リンパ節腫脹	 右 上 中		半 球 状	死	アザン

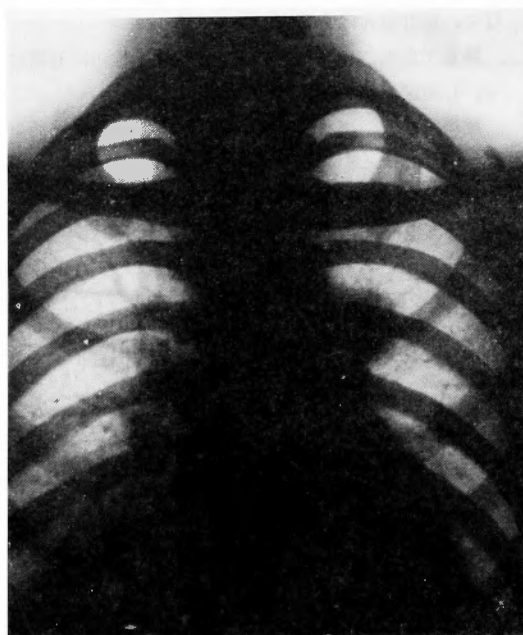


図1 症例1 14才女 昭和41年1月17日

肋間開胸，腫瘍は胸腺に相当する部から左側にのび被膜を有し，容易に剥出し得た。

経過順調で術後27日目に退院。

剥出標本：6×5cm，軽度の分葉状を呈し単房性の囊腫で灰黄色液を容れるが，歯牙，毛髪を認めない。

組織学的所見：皮膚附属器を有し扁平上皮，腺，平滑筋がみられ，上皮に囊腫を形成している所があり，一部胸腺組織がみられる。結合織の部には炎症細胞浸潤がみられる。多外胚葉および間葉性成分より成る奇形腫で，感染及び囊腫形成を伴った thymic teratoma と診断された（図3）。

本例は約半年前に腫瘤を発見され，他病院で Co^{60} の

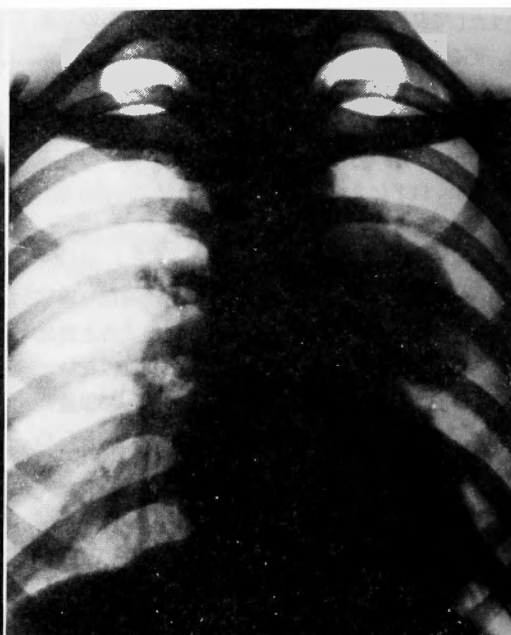


図2 症例1 昭和41年7月2日

照射を受けたが腫瘤陰影は縮小せず，却つて増大し，組織学的に炎症を認めたこと，また胸腺組織がみられ，胸腺原発が考えられることに特徴がある。

症例2 18才女

家族歴，既往歴：特記すべきものはない。

現病歴：中学2年の時に自覚症状はなかつたが学校の身体検査で心臓が大きいといわれた。昨春秋，本年9月会社の検診でも胸部の異常を指摘された。

入院時所見（昭和39年10月22日）：体格やや小，栄養中等度，平温平脈，血圧130/68，胸部左右均斉，呼吸運動可域正常，心濁音界は上は第3肋骨，左は左乳線上，右は胸骨右縁，心音純。肺には打聴診上著変なく，肺肝境界は第7肋骨。

検査：血液，尿尿，肝機能，血清の電気泳動電解質，心電図の諸検査に著変を認めず。

肺機能検査：1回呼吸量505cc，予備吸気量990cc，予備呼吸量715cc，深吸気量1485cc，肺活量2640cc，最大換気量4050l/min，1秒呼出率63%，呼吸停止時間36秒。

レ線検査：胸部単純撮影，断層撮影にて右前部縦隔に8×5cmはほぼ球形の陰影を認め，その辺縁に石灰沈着像をみる（図4，5）。ACGでは著変を認めない。

診断：奇形腫の疑

手術（11月10日）：ペントレン麻酔で右後外側切開，

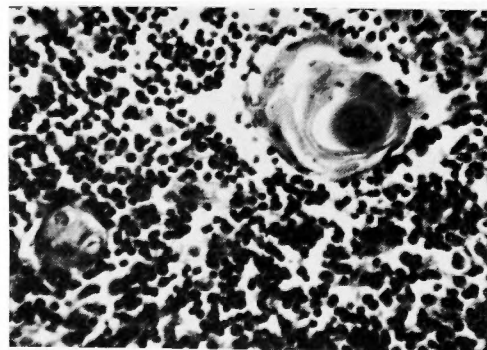


図3 症例1にみられた胸腺組織

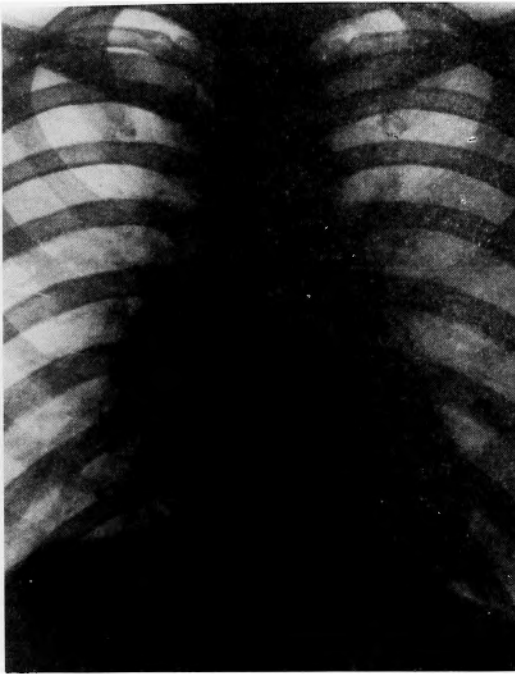


図4 症例2 18才 女 前後像

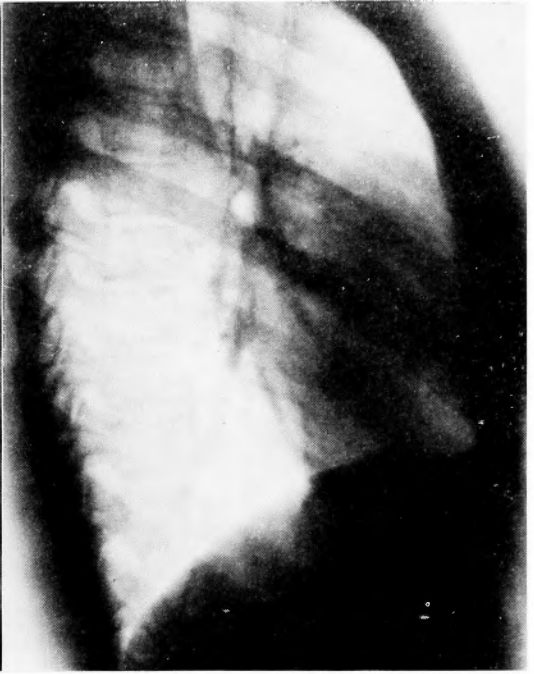


図5 同側面像

第4肋間開胸。腫瘍は鰐卵大で右心房上に基底部をおき、一部は胸腺方向に索状に連なる。剝離は容易であった。

剔出標本：7×4.5×2.5cm，95g，汚穢褐色の粥状流動物を容れ単房状。

組織学的所見：組織の一部に Hassall 小体を有する胸腺組織があり（図6），他の大部分は周辺部が硝子化した結合織で、内部はコレステリンの沈着の強いコレステリン肉芽腫を形成している。胸腺原発の皮様嚢腫が考えられる。

経過順調で術後25日目退院。

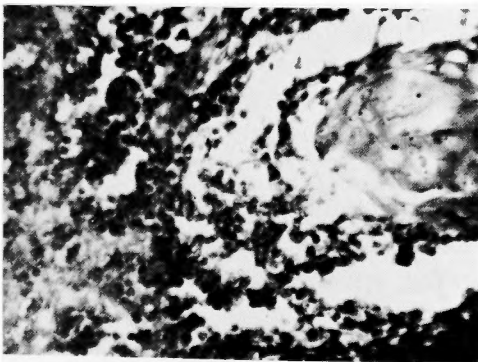


図6 症例2にみられた Hassall 小体

症例3 17才女

家族歴：既往歴：共に著変なし。

現病歴：昭和37年7月頃から左上胸部に鈍痛を覚え2～3日で軽快したことがある。同年9月17日健康診断により左肺の異常陰影を指摘され、以後数回左上胸部背部の鈍痛がある。

入院時所見（昭和38年2月1日）：体格榮養共に中等度，胸部左右均斉で心濁音界は上は第4肋間，左は左乳線より2横指外側，右は胸骨左縁，心音純，肺には打聴診上著変を認めない。

検査：血液，尿尿，電解質，肝機能，心電図の検査では著変を認めない。

レ線検査：昭和37年3月26日の間接撮影では著変がないが9月22日には左上縦隔に結節状の陰影があり，この腫瘍陰影は断層撮影で9～10cmに赤道面を有し，気管を軽度にも右方へ圧排し気管支はやや狭小，10月4日の気管支撮影では患側気管支は側方に圧排されているのみで，気管支の狭窄はみられず，11月19日ACGで血管系に著変を認めない。気縦隔造影では腫瘍の周囲によく酸素が入り，腫瘍はやや分葉状で中に石灰化像を認めた。

診断：奇形腫（図7，8）

なお気管支鏡検査で左上葉入口部に腫脹を認め左B₆

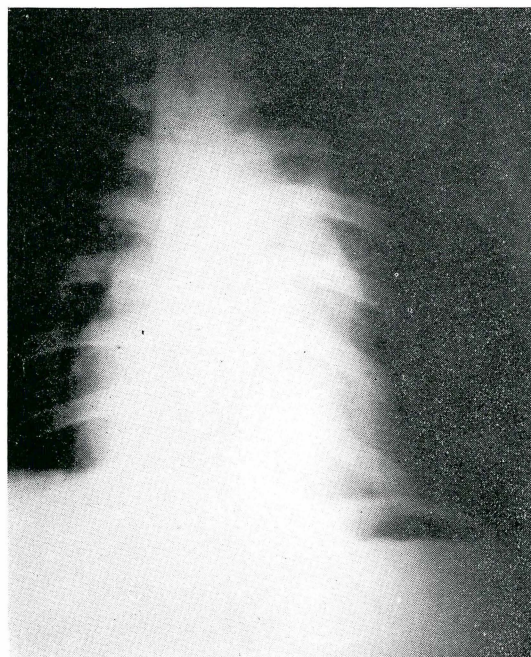


図7 症例3 17才女

入口部まで左主気管支の粘膜は凹凸があり，左下葉入口部は純。

手術（2月12日）：GOE 麻酔にて左後側切開，第5肋間開胸。腫瘍は前面は胸骨後面，後方は大動脈，基底面は心膜上に存し，手拳大，緊満性軟，周囲との癒着は容易に剝離しうるが，内上方は索状となり胸腺に連なり，胸腺に胡桃大の大きさであつた。術後経過は順調。

剔出標本：毛髪，粥状流動物を容れ，組織学的には皮膚附属器，リンパ組織，筋，軟骨，胸腺組織を含んだいわゆる類皮嚢胞であつた（図9）。

症例4 41才

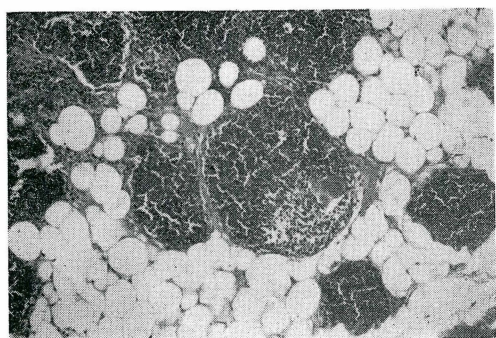


図9 症例3にみられた胸腺組織

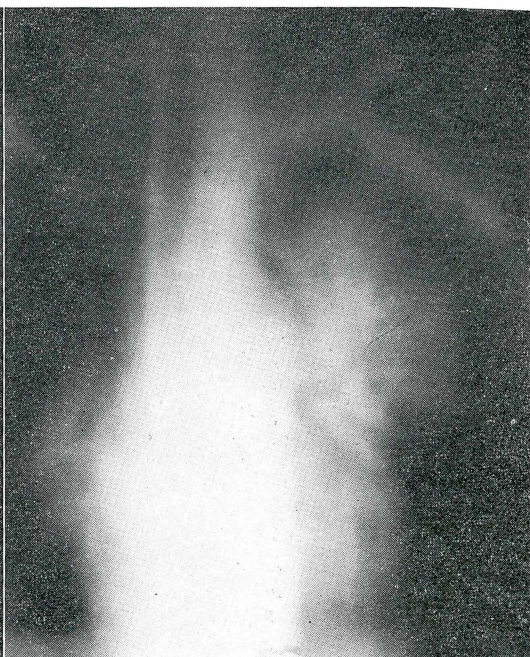


図8 同断層撮影（10cm）

現病歴：昭和30年6月健康診断の際，胸部に異常陰影があるといわれ，これを開いてから食欲不振，体重減少を来とし，左胸痛がある。

入院時所見（昭和30年10月18日）：貧血性でやや痩せ，右肺は打診上濁音を呈し呼吸音微弱。

レ線検査：右下野に大きな球状の陰影があり，気管支造影では右中葉気管支が中断され腫瘤状陰影は前胸部にあり肺を後方に圧排し（図10，11），肺腫瘍の診断の下に開胸術施行。

手術：腫瘍は前縦隔から発し心膜に基底を有し，上方は気管分岐部近く，下方は横隔膜に達し心膜，横隔膜，右肺下葉と癒着し，肺下葉を後方に圧迫し上方は索状となり胸腺の方向に延びている。

剔出標本：10×17cm大で粥状流動物を容れ単房性で，組織学的には類表皮嚢胞であつた。

経過順調で12月30日退院。

症例5 42才女

現病歴：昭和31年8月末頃からせきがあり喀痰は出ない。又咽頭痛を来した。9月に入り体温39℃，食道圧迫感，右耳痛があり，せきが強くなり本院第2内科に入院。

入院時所見（昭和31年10月5日）：体格栄養中等度，血圧106/60，心濁音界，心音，肺に異常なく，血液尿

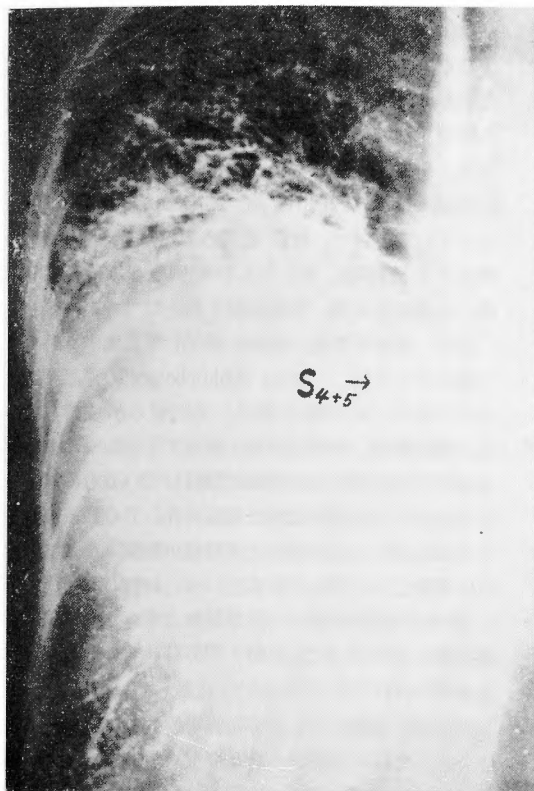


図10 症例4 41才 女 気管支造影



図11 症例4，側面像



図12 症例5 42才 女



図13 症例5，半年後

尿に著変なく、心電図に異常所見を認めない。

レ線写真：右下の中縦隔に手拳大の球状陰影があり、食道も僅かに左方に圧排（図12）。

手術（10月12日）：右第7肋間開胸、腫瘍は小児手拳大、肺門部にあり、容易に剔出した。

剔出標本：単房性嚢腫、150 g

術後経過は良好であつたが、翌年5月初旬健康診断の際、右胸部に腫瘤状陰影（図13）を来たし、6月4日再開胸し、横隔膜と縦隔との移行部にゴルフ球大の腫瘤を形成し、内に崩壊した小ガーゼ片を容れていた。

考 按

多くの学者は、いわゆる類皮嚢胞が、これを組織学的に詳しく検索すると、外胚葉性成分のみならず他の胚葉性成分をも有していることを認め、そこで例えば Harrington, Blades などは teratoid tumor という総括的な名称を用いたが、このたびは Schlumberger, Willis, 桂, 葛西, 稲田らに従い奇形腫という名称で類皮嚢胞、類表皮嚢胞をも一括した。Willis は同意語として18種類を挙げ、tetratoma が最適であるといっている。

提示したわれわれの縦隔奇形腫5経験例は年令的には10才代3例、40才代2例で、全部が女性で、なお集団検診により発見されたものは5例中の3例であつた。その症状は、軽度のせきと胸痛とが主である。諸家の報告を勘案すると、縦隔腫瘍の約1/3は無症状で、症状を訴えたものの多くはせき、胸骨後部または肩に放散する疼痛であり、腫瘍が巨大となると前縦隔の容積が狭いために圧迫症状を併し胸痛、せき、呼吸困難や更に太中らの如く顔面浮腫などの上大静脈症候群をも来たしうる。また時には気管支に穿破して嚢胞の内容、毛髪などを咯出したり、咯血を来たことが報告されている。

Herlitzka らの報告をみると、縦隔腫瘍174例の43%は集団検診または常例の胸部レ線写真により発見されており、しかも無症状のものは38%もあつた、換言すると症状のあつたものは62%であり、胸痛を31%、せきを30%、呼吸困難を21%来たしている。縦隔腫瘍中、奇形腫は26例（14.9%）で良性が24例、悪性2例で、年令的には3ヵ月～69才である。Willis によると平均年令は7才で、Laipply は31才以下が70%、Rubsy は10～40才が80%という。

縦隔腫瘍はその発生部位と腫瘍との関連性が強調され、例えば Schlumberger らの表をみれば一目瞭然で、

前縦隔に発するものは一般に胸腺腫、奇形腫であり、後部縦隔には神経原性腫瘍が多い。われわれの経験した奇形腫は5例中の4例が前縦隔に発生し、大きくなれば第4例の如く、ここから外側方、下方更に後方に至る。奇形腫が後部縦隔に発生することは稀であり、Schlumberger は29例中3例、Ringertz は16例中1例発生していると述べ、桂、葛西の本邦の奇形腫集計204例をみると縦隔に発したものの68例のうち前部縦隔54例、中部縦隔8例、後部縦隔6例となつている。

近年、縦隔奇形腫は胸腺に関係して発生するものと一般に考えられ、これは Schlumberger の説に発したものであり、わが国で稲田、羽田野らが支持している。羽田野は、手術時詳細に検査すると腫瘍の上部が茎を以て左右何れかの胸腺に移行しているものが多数を占め、下方は直接または胸腺を介して心嚢と癒着しておるもので、この所見は本腫瘍が胸腺下部又は胸腺内に発生したと思わしめるという。われわれの症例群は手術時の肉眼的観察で奇形腫が茎を有して索状に胸腺に連ながつていたものが4例あり、そこから小血管も来っていた。

奇形腫と総括したものを組織学的にみれば外胚葉性成分として扁平上皮、皮膚及び皮膚附属器、神経組織があり、中胚葉性成分としては結合織、血管、脂肪織、リンパ組織、筋、軟骨、骨があり、内胚葉性としては呼吸上皮、線毛上皮、円柱上皮、腸上皮、脾などが挙げられる。われわれの症例では主に外胚葉性であるものが多かつた（表2）。ここで最近問題に採り上げられているのは胸腺組織の混在で、われわれの5症例中の3例において腫瘍の壁または周辺に胸腺組織を認めている。己に Schlumberger が縦隔奇形腫16例中の4例において腫瘍壁に胸腺組織を認め、生後10日の乳児の胸腺の奇形腫症例を述べており、更に Ringertz は16例中の6例にてその隣接組織中に認め、わが国では稲田が15例中の11例に胸腺組織を認め、かかる胸腺組織はいずれの例でも他の腫瘍組織によつて圧迫され壁在性に存在し、腫瘍組織とは結合織によつて明らかに界されていることが多いが、腫瘍組織と混在している場合もあり、両者が単に位置的に接触して存在しているだけではないことを示している、と述べている。羽田野も精細に検索した17例全例において腫瘍壁に胸腺組織を認めている。

従来、縦隔奇形腫の発生に関しては種々の説があり、1) 鰓弓发育障害説と、2) foetus in foetu の説が有力とされている。Willis も前者をとり、Schlumber-

表 2 縦隔奇形腫 5 例の組織学的所見

症 例	外胚葉性組織			間 葉 組 織								内 胚 葉 性 組 織				コレステリン	胸 腺
	扁平上皮	皮膚および 付属器官	神経組織	結合組織	血管腔	脂肪組織	リンパ組織	造血組織	平滑筋	軟骨組織	骨組織	呼吸上皮	腸管上皮	粘液腺	腺		
1	+	+		+	+	+	+		+					+		+	
2				+	+	+	+										
3	+	+	+	+	+	+	+		+	+						+	
4	+	+		+	+	+	+										
5	+			+													

ger も胸腺に関連ずけて考え、胎生時胸腺原基内に迷入した組織（恐らく外胚葉性組織）より発生するであろうという。所が、小林らは、胸腺が胎生第4週に両側の第3鰓溝から上皮性膜管として発生し、胎生第7週から次第に内下方に向かつて移動し、ついに胸腔に達して前縦隔で左右の胸腺原基が正中線で癒合するが、この胸腺原基が内胚葉か外胚葉であるかについて意見が分れる所以は、鰓溝では両者が互に接着しているために、そこからでて胸腺原基となる細胞の由来を判定することが技術的に容易でないためだといっている。さて胸腺がかくの如く胎生時に前縦隔に下降して胸腺咽頭管を形成するが、これが頸部に遺残するといわゆる側頸嚢胞が発生すると考えられている。従つて側頸部にも奇形腫が発生しうることが有る。われわれは教室の頸部正中嚢胞、側頸嚢胞あるいは瘻15例を調査し、これを別に発表する予定である。そのうちで正中嚢胞（Ductus thyroglossus より発生するといわれる）と術前診断したもの1例がいわゆる表皮嚢胞であつたが、側頸部に発生したものには表皮嚢胞を認めず、1例はその内面が扁平上皮で被われ、1例は線毛上皮で被われていた。何れにしてもわれわれの症例が少数であり、組織学的検索も十分でないが故に、更に検索する必要があることは勿論であるが、別に報告した頸縦隔嚢水腫症例に類似を求めると、側頸部から縦隔にかけて奇形腫が発生してもよさそうである。

縦隔奇形腫の診断は、縦隔内の発生部位を考慮すればある程度の蓋診が得られ、更に胸部レ線撮影、断層撮影、気縦隔撮影あるいは両者の併用、気管支造影が行なわれて確定となるが、最近 Joseph らは、6-mega-volt linear accelerator で超高压撮影を行ない、その優秀性を述べている。単純撮影で限界明瞭な腫瘤陰影をみ、その中に石灰化や骨、歯牙を証明すれば奇形腫と

断定しようが、鑑別診断上静脈撮影や心臓血管撮影も常例的に施行したい。われわれは20才男子の1例で左前上縦隔に腫瘤陰影を証明し（図14）、これに拍動が認められず、縦隔腫瘍として開胸して、これが大動脈弓部から前方に突出した囊状の大動脈瘤であることを知った。このような誤診例は例えば宮本らも述べている。ACG、大動脈撮影でも、動脈瘤内に血栓形成が造影されない場合もあるけれども、Steinberg らは鑑別診断上重要なことを述べている。

処置は 1) われわれは未だ経験していないが、悪性化があり、2) 穿孔、感染の如き合併症が生ずるために、早期に開胸し剔出することが望ましい。

われわれの5症例ではその剔出は比較的に容易であつた。

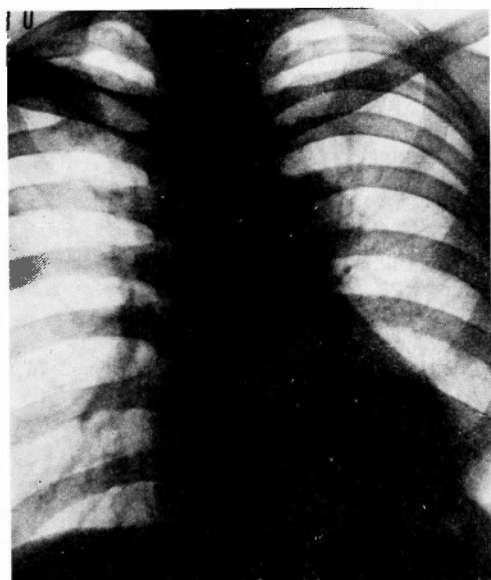


図14 20才 男 大動脈瘤

む す び

われわれの経験した縦隔腫瘍のうち特に奇形腫の5例を示し、これが10才代に多く、主に前縦隔に存し、手術時に腫瘍が胸腺と肉眼的に索状に連なることを認められたものが4例あり、組織学的に腫瘍壁に胸腺組織が3例に認められた。奇形腫の発生上、胸腺組織の存在の意義あることを文献的に考察し、胸腺と関連があるとなれば頸縦隔奇形腫も存在しうるのであることに言及した。

文 献

- 1) Adler, R. H., Taheri, S. A., & Weintraub, D. H.: Mediastinal teratoma in infancy, report of successful removal from premature infant and review of literature, *J. Thoracic & Cardiovas. Surg.*, **39**: 394, 1960.
- 2) 赤倉一郎: 縦隔・横隔膜, 臨床外科全書, 第3巻II, 昭40.
- 3) Blades, B.: Mediastinal tumors, report of cases treated at Army Thoracic Surgery Centers in United States, *Ann. Surg.*, **123**: 749, 1946.
- 4) Connolly, J. E., Utzinger, W., & Smith, J. W.: The differentiation of aneurysm and mediastinal tumor, *J. Thoracic & Cardiovas. Surg.*, **39**: 640, 1960.
- 5) 太中 弘, 浅野献一: 縦隔洞奇形腫の1手術治験例, 胸部外科, **6**: 430, 昭28.
- 6) 羽田野 茂: 縦隔腫瘍について, 日胸外会誌, **8**: 595, 昭35.
- 7) 羽田野 茂, 阿曾弘一: 胸部外科学, 中巻, 医学書院, 昭41.
- 8) 服部貞吉: 前縦隔洞奇形腫の1例及びその発生原因に関する知見増補, 日病会誌, **3**: 469, 1913.
- 9) Herlitzka, A. J., & Gale, J. W.: Tumors and cysts of the Mediastinum, *Arch. Surg.*, **76**: 697, 1958.
- 10) 稲田 潔, 中野昭典: 縦隔奇形腫の構造とその発生, 胸部外科, **11**: 211, 昭33.
- 11) Joseph, W. L., Murray, J. F., & Mulder, D. G.: Mediastinal tumors—Problems in diagnosis and treatment, *Dis. Chest*, **50**: 150, 1966.
- 12) 甲斐太郎, 南波 晋, 細川 卓: 縦隔奇形腫の手術治験例について, 胸部外科, **6**: 425, 昭28.
- 13) 葛西森夫: 縦隔腫瘍, 胸部外科双書, 18巻, 昭36.
- 14) 桂 重次, 葛西森夫, 菊地弘一: 本邦縦隔腫瘍の集計, 日胸外会誌, **5**: 285, 昭32.
- 15) 小林忠義, 玉置憲一, 亀谷 徹: 胸腺の発生と構造, 特に胸腺細胞の起源を中心として, 最新医学, **20**: 2644, 昭40.
- 16) 宮本 忍, 延島 一: 縦隔腫瘍と誤診した上行大動脈瘤の1例, 臨外, **8**: 594, 昭28.
- 17) Nelson, T. G., Shefts, I. M., & Bowers, W. F.: Mediastinal tumors: an analysis of 141 cases, *Dis. Chest*, **32**: 123, 1957.
- 18) Ringertz, N. & Lidholm, S. O.: Mediastinal tumors and cysts, *J. Thoracic Surg.*, **31**: 458, 1956.
- 19) Rubs, L. N.: Dermoidcysts and teratoma of mediastinum, *J. Thoracic Surg.*, **13**: 169, 1944.
- 20) Schlumberger, H. G.: Teratoma of the anterior mediastinum in the group of military age; a study of sixteen cases, and a review of genesis, *Arch. Path.* **41**: 398, 1946: Tumors of the mediastinum. *Atlas of Tumor Pathology. The Armed Forces Institute of Pathology*, 1950.
- 21) Steinberg, J.: Angiocardiography in the differential diagnosis of pericardial and mediastinal tumors, *Am. J. Roentg. Rad. Ther. & Nuclear Med.*, **84**: 409, 1960.
- 22) 武田義章: 前縦隔腫瘍の外科的問題, 日外会誌, **64**: 915, 昭38.
- 23) Willis, R. A.: Teratomas, *Atlas of Tumor Pathology, Sec. III, Fasc. 9. The Armed Forces Institute of Pathology*, 1951.
- 24) 卜部美代志: 縦隔及び横隔膜の外科, 日本外科全書, 17巻, 昭30.
- 25) 渡辺 裕, 渡辺 祥, 種田耕三, 説田周明, 小川孝一: 嚢水腫, 特に頸縦隔嚢水腫 (cervico-mediastinal cystic hygroma) について, 日本臨床, **24**: 774, 昭41.