

Title	転移性肺腫瘍のレ線学的研究
Author(s)	小林, 喜好
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1960, 19(10), p. 2061-2076
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20291
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

転移性肺腫瘍のレ線学的研究

新潟大学医学部放射線医学教室 (主任 野崎秀英教授)

小林 喜 好

(昭和34年 9月22日受付)

緒 言

悪性腫瘍の転移は広汎多岐に亘り、想像以上に諸種な臨床症状を示す。原発巣或は転移巣のどちらでも生体に及ぼす影響は重大なもので、両者のいずれか、發育増大しても致命的な結末をもたらす。尚亦た一見転移巣の発現・発見やその症状が発病の如くみられ、その後の検索で原発巣が発見される例や潜在腫瘍として臨床上原発部が全く不明で死後の病理学的検索で原発巣の始めて判明する症例等もある。いずれにしても転移巣の形成は悪性腫瘍の主要な徴候の1つであり、腫瘍患者の治療方針、更には予後判定に重要な要素を含んでいる。然して肺の転移性腫瘍もその当初は無症状に経過し、呼吸器症状の出現で明になる様では時期既におそしと言わねばならぬ。さてレ線的に比較的早期に発見しうる転移巣の部位としては骨と肺がある。且その内悪性腫瘍の肺転移は他臓器に比して頻度の高いものである。悪性黒色腫の肺転移が自然に消滅した例 (Levison)、原発巣である副腎腫摘除後肺転移巣が自然に消失した例 (Mann) 等の例外的報告も見られるが、近年行われている如く特に孤立性の結節性転移巣の如きは外科的切除も効果を修めうるであろうし、外科的治療の可能性の有無が先ず考慮されるべきであろう (Gliedmann et al, Mair u. Taylor, Robb)。更に放射線治療・化学療法等も一時的にせよ軽快をみるものが少ない。I¹³¹ 使用により甲状腺癌の肺域は縦隔洞転移が縮小或は消失したとの報告 (Storaasli et al) もあり、向後転移性腫瘍に対する治療法の進歩発達に伴って愈々その早期発見が重要な問題となってくるであろう。以上の様な意味に転移性肺腫瘍のレ線学的様相を明に

せんと企てた所以があり、肺は生体での悪性腫瘍転移の様相を示す一つの鏡として充分意義をもつものといえよう。

I 研究資料

昭和24年以降33年迄の原発性悪性腫瘍と診断された症例中レ線像上肺野に異常陰影が出現し肺転移が疑われ且手術・剖検・経過の追求等より確めた症例 115を選んだ。尚先ず胸部の異常陰影が指摘され且それが転移巣を疑われ、その後の臨床的検索で原発巣が確認された如き症例も含まれている。

観察に用いた胸部レ線像は遠距離撮影の背腹方位像・側面像、及特殊撮影としての高圧撮影像や断層撮影像である。

a) 原発腫瘍発生臓器並に年齢。

症例 115例中男60例 (52.2%)、女55例 (47.8%) である。その年齢分布は第1表aの如く40才代33例 (28.7%)、50才代26例 (22.6%)、30才代24例 (20.9%) で、31才～60才の間に症例の $\frac{2}{3}$ 以上の83例 (72.2%) を含んでいる。表をみると31才～40才の24例中悪性絨毛上皮腫8例、次いで乳癌5例で計13例、41才～50才の33例中乳癌9例、次いで悪性絨毛性上皮腫5例で計14例とこれ等年代に女性に特有な悪性腫瘍の肺転移症例が多く見られるのが注目される。尚亦女性乳癌の16例 (13.9%) 及悪性絨毛上皮腫の16例 (13.9%) は女性全般の悪性腫瘍の肺転移例を高率にする原因ともなっている。30才以下においては肉腫 (18例中の13例) 次で睾丸腫瘍 (6例中の3例) が多く、51才以上では胃癌 (11例中の9例)、食道癌 (4例中の4例) と消化器系悪性腫瘍及腎腫瘍 (6例中の4例) 等が多くみられ、年齢別或は性別による腫

第1表 a: 腫瘍発生臓器別分類並に年令分布

臓器	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	平均年令	男	女	合計	%
甲状腺癌	1		1	2	5	2	1		16.3	7	3	10	8.7
食道癌						2	1	1	63.7	4		4	3.5
胃癌				2	8	1			54.8	7	4	11	9.5
乳腺癌				1					59	1		1	0.9
肺癌							1		56	1		1	0.9
肝臓癌			1	1	1	1	1		51.8	4	1	5	4.4
大腸癌							1		65	1		1	0.9
直腸癌			1			2			51.3	2	1	3	2.4
上顎癌		1							28	1		1	0.9
喉頭癌			1		1				45.5	1	1	2	1.7
肝癌				2	1	1	1		49.2	4	1	5	4.4
乳癌			5	9	2	1			45.2	1	16	17	14.8
子宮癌				2	1				55.3		3	3	2.4
卵巣癌				1					43		1	1	0.9
腎臓癌				2	4				55	5	1	6	5.2
輸尿管癌						1			56	1		1	0.9
睾丸腫瘍	2		1	2	1				25	6		6	5.2
男性乳腺腫瘍			2	8	5	1			37.2		16	16	13.9
前立腺癌	1	4	4	1	4				29.8	12	6	18	15.7
丁腫瘍(未分類)				1					50	2		2	1.7
合計	4	4	12	24	35	26	9	1	48.5	60	55	115	100.0
%	5.2	5.5	10.4	20.9	29.7	22.6	7.8	0.9		52.2	47.8	100.0	

第1表 b: 睾丸腫瘍 (表1-a 中の6例)

組織像	年令	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	合計
乳嚢腺癌		1			2		3
混合腫瘍		1					1
胎児癌				1			1
Seminom						1	1
合計		2		1	2	1	6

第1表 c: 肉腫 (表1-a 中の18例)

部位	年令	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	合計
前腕						2 (2)	2 (2)
大腿			3 (1)	4 (1)		1	8 (2)
下腿			1 (1)	1 (1)	1		3 (2)
肋骨	3 (3)						3 (3)
背骨				1			2
合計	3 (3)	4 (2)	6 (2)	1	4 (2)	18 (9)	

() 内は骨肉腫症例の再起

瘍の発生臓器との関連性をみる事が出来る。癌腫が40~70才の高令者に多く、肉腫中その1/2が骨肉腫で若年者(平均年令22.8才)に、悪性絨毛上皮腫(平均年令37.1才)及乳癌(平均年令45.2才)は中年婦人に多いこと等もその一面を示している。

原発性腫瘍臓器別にみるとその頻度は、女性乳癌17例(14.8%),悪性絨毛上皮腫16(13.9%),四肢悪性腫瘍15(13.0%),肉腫13, Melanom 2),胃癌11(9.5%),甲状腺癌10(8.7%)の順を示した。然して癌とそれ以外の腫瘍との比は77:38

で凡そ2:1の比を示している。

性別では男60(52.2%),女55(47.8%)と大差がないが、乳房、子宮、卵巣、睾丸等生殖器系の腫瘍をみると、7:36と女性に5倍も多いのが注目されるし、これは女性肺転移腫瘍の2/3、全例の1/3を占めている。これ等の腫瘍を除くと男54,女19と逆に男性に3倍近い頻度を示している。

さて以上のことに関して一応此処に文献的考察を加えてみることにする。年令ではFarrell(1935)は40~60才の内に高率に肺転移を示す症例多く全症例の53.8%(42例)であつたといふ、Russo(1956)も40才以後に明に多くなり60才以上の症例群に最も高率であつたとし、所謂癌年令層に多いとした。伊 Paglicci (1956)は10年以内の肺転移症例145例の検討で、41~50才、51~60才の群が夫々29例で最高、次で31~40才22例、21~30才21例、61~70才16例と15.2%~11.0%を示している。然してこの数は31才以上の年令で106例・73.1%と症例の2/3以上を占めている。更に性別の比は男78女74で殆ど差を認めない点等何れも吾々の成績と甚だ近似である。

原発腫瘍臓器別の成績を Paglicci にみるに、最も多いのは女性乳癌の37例で、卵巣・子宮等のものを合すると計43例と女性肺転移腫瘍例74の60%近くを占め、全症例の1/3近い数字である点も甚だ吾々の数字に近い。骨腫瘍の肺転移は比較的多く28例と20%近いが、胃癌、甲状腺癌等のものは吾々の成績より甚だしい。癌とその他の腫瘍との比は Paglicci の成績では余り判然としないが凡そ1:1で吾々の症例での癌が多いのに比し肉腫系のもが多い成績を示している。然して大観するに若い年代に骨肉腫・睾丸腫瘍・肉腫等の多い事は吾々の成績と同様である。女性での乳癌の肺転移は30%或は50%ともいわれ、Walther(1948)は62%に肺転移を認めている。氏は癌剖検例3237例でその約1/5、918例(28%)に肺転移を証明し、然してその半ばは悪性甲状腺腫(78%),腎腫瘍(48%),睾丸癌(68%),皮膚癌(38%),乳癌(62%),前立腺癌(40%),骨肉腫(78%)等で占められ、子宮癌・卵巣癌・腸癌等は比較

的少く30~10%を示していると言表している。然して女性の乳癌・生殖器癌等を合すると男性々器癌の3倍近くの症例数である。尚又 Good and Wilson (1958) は、腫瘍の肺転移症例 103例では、女性々器腫瘍 (14例) 及乳癌 (7例) 計21例と全症例の20%を占め、男性辜丸腫瘍4例に対して多発を示している。尚消化管癌の肺転移例は26、内25は大腸・直腸のもので、胃癌の転移例のないこと、共に注目される。

b) 転移性腫瘍のレ線学的分類と資料。

悪性腫瘍の転移は近接臓器の腫瘍から直接又は淋巴道をへての侵襲の外、淋巴道性・血行性等の経路をへるが、肺への遠隔部からの転移巢は専ら血行を介してといえる位、肺の癌細胞濾過器としての意義は大きく、転移の有無をみる鏡にもたとえられる。然してその示すレ線像は必しも一様でなく、原発性腫瘍の性状によつても多様であり、同一臓器の同種腫瘍といえど必しも同じ所見を示さない多岐さを示すものがある。そのレ線像の分類は簡略には Schinz 等の如く、円形巢・斑点状・Miliar Carzinose の如き撒布型・癌性淋巴管炎等の像に大別しうるが、Paglicci の如きは、孤立性円形巢・多発性円形巢・網状型・斑点状・混合型等5型に分けた。Lee (1956) は大きさ・数を勧案し5型に、Dumon 等 (1956) は9型に、Lenk (1929) も5型、Banjai (1950) は病理学的所見と対比し多少他と異なる5型に、Hirsch (1958) は、小斑点型・粗大斑点型・結節型・円形巢・巨大転移巢の5型に分けている。吾々は主として Banjai, 梅垣に従い次の5型に分け、更に少しく細別してみた。即

- 1. 腫瘤型 (肺野内)
 - a. 単発性
 - b. 小數性
 - c. 播種性
- 2. 浸潤型
- 3. 淋巴管炎型
 - a. 肺門淋巴腺腫型
 - b. 縦隔洞腫瘍型
 - c. 淋巴管炎型

第2表 レ線学的分類からみた転移性肺腫瘍

癌種	単発性	小數性	播種性				淋巴管炎	浸潤型	結節型	混合型	計
			A	B	C	D					
肺癌	10		1	2	1	2	3				18
胃癌	4		2	1	1				1	1	9
食道癌	1		1	1							3
肝癌	1		1	1							3
膵癌	1										1
乳癌	1										1
子宮癌	1										1
卵巣癌	1										1
膀胱癌	1										1
腎癌	1										1
膵癌	1										1
横紋筋溶解症	1										1
計	25		6	6	2	6	3	1	1	1	45

註()内は有混在所見症例数、從つて()の数の合計が混合型となる

- 4. 肋膜炎型
 - a. 原発性
 - b. 続発性 (随伴性)
- 5. 混合型

以上の分類で腫瘤型中單発性はレ線像上認めうる転移巢が1個のもので、小數性はその數兩肺野で10~20ヶ位で腫瘍陰影の個々を算えられる程度のもとし、播種性は無數にみられるものであり、一般に大きさが小さい。更にこれ等を陰影の大きさに一応A・B・C・Dと區別した。Aは徑5mm以下のもの、Bは最大のもの、徑10mm、Cは最大の徑30mm以下、Dは徑30mm以上のものとした。混合型は各型の2型以上が混在する場合であり、色々の組合がある事は表2に示す如くである。

この分類により症例のレ線像を整理したものが表2で、経過を追つた症例では当初の所見に従い且主たる所見に基づいて分類した。混在例も一応その主たる変化により分類し、且括弧内に再記した。從つて同一症例で2ヶ所以上に記入されるものもある。それ等の合計が混合型である。

表によると肺転移巢の示すレ線像の大部分81.8%、94例が腫瘤型を示し、その内播種型(腫瘤型中の17%)を除いた83%は相当の大きさを示す円形巢や結節状・斑点状陰影を示したものである。その他の型は殆ど混合型中の一見としてのもの

であつた。特に肋膜炎型に於いては肋膜のみに將來したと思われるものは殆どない。然して混合型が43例を算える事は、検査の時期により、肺転移巣が相当多岐複雑さを示す事を物語っている。尚 Lee は凡そ腫瘤型に属するもの87%、内単発性14%、播種型30%と腫瘤型の多い事は吾々の成績に一致するが、只播種型が比較的多い。Paglicci の成績では結節型が81.2%、単発性のものはその1/4余を示した点吾々の成績に近い。尚腫瘤型中にもレ線像上多少の差異が示されるが、それは後に触れることとする。

尚第1表a中の臍丸腫瘍及肉腫の細部は第1表b・cに示した。

II 検討成績

1) 原発臓器別にみた所見

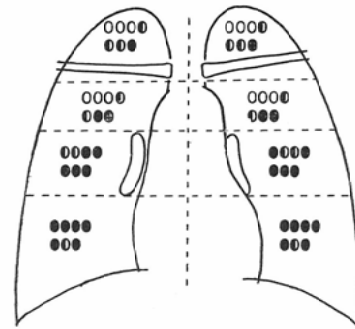
主として血行性転移の経路別に Kavaty, Potatyp, Pulmonalistyp の順に、肺転移巣形成の源になつた原発腫瘍発生臓器別にその症例数の多いものについて、1~2症例を示しつつレ線像としての特長を述べることとする。

a) 甲状腺癌

症例は10 (8.7%), 男3例, 女7例。その示すレ線所見は腫瘤型で、内小數性腫瘤型4例、播種性腫瘤型6例であつた。尚その中縦隔洞や肺門淋巴腺腫張を伴つた混合型に入れたものが2例あつた。レ線像の示す結節状陰影の大きさは5mm以内のもの4例、10mm以内のもの5例で、比較的小さな陰影に止るものが多く、10mm以上の結節像を示したものは僅か1例であつた。

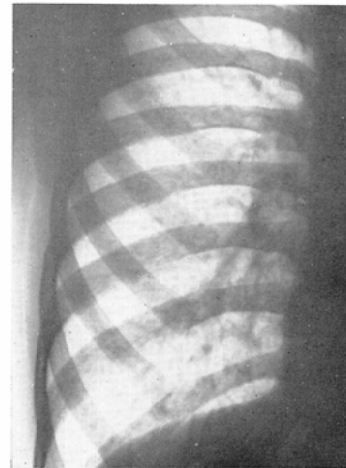
結節状陰影はその辺線が比較的鮮鋭平滑で類円形を示すものから、不規則・多角形でやゝ不鮮明のもの迄あるが後者が多い。これ等比較的小さな結節状陰影が播種性に殆ど肺野全般に亘つてみられるもの7例で結節状陰影分布密度をみると図1の如く、中・下肺野に密な傾向を示し、肺尖野では4例、上肺野では3例に殆んど病巣を指摘しえなかつた。全肺野に亘る散布を示した著しい進展症例では肺尖野にも病巣陰影を認めるが、転移初期の像では肺尖野・鎖骨下等には病巣を認めえないのが一般である。然して結節状陰影の大きさも下

第1図 甲状腺癌肺転移巣分布の様相



- 散布の最も密な症例
- 散布の中程度の症例
- 散布をみないか極めて少い症例

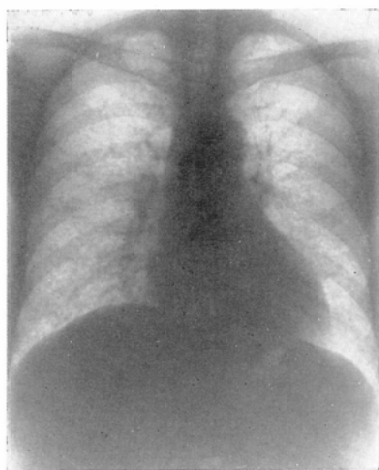
第2図 a. 甲状腺癌肺転移初期像 (症例1)



第2図 b. 同断層像 (右肺下部、背部より8.5cm、血管影と別に3mm前後の結節像が散在するのがみられる。)



第3図 a. 甲状腺癌肺転移（症例2）上肺野を除き肺野全般に小結節像の散布がみられる。



第3図 b. 同断層像（右肺一部、背部より11.5cm）症例1より判然として結節像の散布がみられる



肺野に向う程多少其徑を増大する傾向がある（7例中6例）。以下1～2の症例を挙げ結節像の発現進展の様相を説明する。

症例1. 満10才・女兒。甲状腺癌の亞全別出後5カ月（昭和33年4月10日）、右下肺野に肺紋理の軽度の増強が現れ、更に8カ月後（昭和33年4月10日）には微細結節状陰影を認めるに至り肺転移の疑いが濃くなって来た（図2 a）。全身状態良好で呼吸器症状はない。結節状陰影は比較的境界鮮明で孤立性に散在し、稍と大小不同である。高圧

第4図 a. 進んだ甲状腺癌肺転移例（症例3）結節像は殆ど全肺野に散布し、只下肺野で大且密である。



第4図 b. 同断層像（背部より10cm）右下肺野に大結節をみ、中心空洞化しているが明である。



像では肋骨陰影に重なった部位にも示現し、辺縁はより鮮明となり小結節像の指摘発見が容易となるが、断層像（図2 b）程明瞭ではない。断層像では肺尖野を除き3～5mm大の結節状陰影が散在性に明瞭に認められ、両側下肺野特に右側に著しい、上・中肺野では主として外側部に認められた。結節影の濃度はほぼ末梢血管陰影のそれに近く、結節状陰影個々の間に濃度差は少なく且均等無構造な所見で、血管陰影と離れて孤立性にみられるものが多く、血管影との連繋は見られない、肺紋理像には特記すべき異常所見なく末梢血管迄追求可能であった。本例はその後の追及検査で病巣影の増大を認め肺転移と診断されたものである。

症例2. 41才・男. (昭和30年1月25日) 偶々胸部レ線像(第3図a)で異常所見を指摘され、爾後の検査で甲状腺癌が確認され現在尚生存経過観察中で呼吸器症状はない。粟粒大の微細な小結節陰影が全肺野に密に撒布せられ、あたかも細葉性単位の病巣が孤立或は隣接した如く多少共不同で下肺野に密にみられる。結節は時と共に一様に徐々に増大を示し、4年3カ月後(昭和34年4月22日)の今日徑3~5mm大になり、肺紋理は次第に断続不明瞭化の傾向を示してきた。結節陰影は高圧像で明瞭で稍と不整形の陰影を示し、その様相は断層像で更に明らかである。断層像(第3図b)では特別な末梢血管の異常は認められない。

症例3. 54才・女. 空洞形成例. 約半年前より右前頸部に腫瘤を生じ漸次増大するに気付いた。1カ月前より軽度の心悸亢進、呼吸促進、更には咳嗽が発現し、喀痰中に腫瘍細胞を疑わしめる所見を認めた。胸部レ線像(第4図a. 昭和32年12月6日)をみるに0.5~1.0cm大の不同の辺縁不規則な無数の結節状陰影が全肺野特に下肺野に密に撒布し、肺紋理は全く識別しえない。以上に加え右下肺野には徑2.5cmの大腫瘤様陰影があり、立位断層像(第4図b)で徑1.3cmの空洞形成を認めた(背部より10cm)。周壁は厚く稍四角形に近い透亮像を示した。

甲状腺癌の転移は四囲及局所淋巴節等には40%位にみられるのに反し、Kavatypとしての血行性散布をみる症例が83%と多く、且その転移はPrimärfilterとしての肺に77%の高率にみられるという(Barke等)。肺に比して他臓器の転移は比較的少い(骨34%、肝12%等)。然も前述症例の如く、転移巣による症状は特にその初期では之を欠き、偶然レ線検査で発見され原発巣発見の機会となり、又これが応々他の肺疾患(血行性撒布性肺結核)と誤認されるものが少なくない点注意を要するものがある。特に粟粒大微細結節陰影の散布を示すものではあやまれやすい。結節の散布が肺底部に近く密なる点や臨床検査所見を充分勧察すべきであろう。少しく大きなものでは結節陰

影個々の性状も結核や炎衝性病巣等とことなるものがある。断層像は初期の転移巣を発見するには有利である。近来放射性沃度を用いての検査では、レ線像で明でないものでもシンチグラムに明に示されるという(Catz and Starre1956)。

吾々の経験例から甲状腺癌の肺転移の出現の様子をみるに、凡そ3つの型に區別出来る。即

1) 辺縁が比較的明確な3~5mm大の小数の結節状陰影が孤立して肺野に散在するものが病期の進展と共に下肺野の所見が増強してくる(微細小數性腫瘤型)。

2) 粟粒大微細結節陰影が殆ど全肺野に亘り密に播種性に同時にみられ、これが一様に大きさを増大していく型で、結節の辺縁は稍と不整である(粟粒大播種性腫瘤型)。更に進めば粗大播種性腫瘤型に発展し病巣は中・下肺野にやゝ強くなる。

3) 大小不同の小豆大~指頭大の結節状陰影が孤立散在してみられ、他癌の肺転移巣と近似所見を示すもの等である。

肺紋理は小數性腫瘤型では末梢部迄追求可能で殆ど正常と変りがない。播種性腫瘤型では小結節の時期では不明瞭となり、結節が5~10mm大に及ぶと(粗大播種性腫瘤型)殆ど消失判別出来なくなる。この場合高圧像・断層像でも同様認め難い。肺門淋巴節腫大を伴うと思われた2例があるが、肺門影の位置的变化等は、肺病変強弱に関わらず認められなかつた。

甲状腺癌の肺転移巣レ線像の特徴として挙げうるものは、受診時無症状にもかかわらず既に3mm大の小結節状陰影が殆ど肺野全般に亘り同時に多発し、時にそ散布は甚だ密である。只その發育増大は極めて緩徐で数カ月の経過では殆ど差異を認めず、増大しても10mm以上の大きさに及ぶことは稀で、只數年に亘る経過の長い症例にみられる。陰影濃度は一般に比較的強い。

肺原発性癌の空洞形成形成は必しも少くないし、進んだ例では巨大な空洞形成がみられる事もある。然し転移性腫瘍特に多發性肺転移巣をみる場合の空洞形成は稀であろう(Wellens 1956)。癌病巣に形成される空洞は一般に壁の厚さが不均等

・空洞も不整形の場合が多いという(立入)。Farrell (1935) は肉腫の空洞を伴った多発性肺転移巣症例を報告し、空洞が鏡面形成を示した点囊腫性疾患との鑑別上注意を要する点にふれた。阿武(昭31) は多発肉腫の肺転移巣の空洞化の化学療法及レ線治療との関連性を述べた。然し前述症例の如き甲状腺癌の場合には甚だ稀なものと思はれるし、多数病巣の重畳はその証明を困難とする。此処にも肺転移症例での断層像による検査の必要性がある。Rigler は肺野孤立性円形巣で炎症性のものが否定出来るなら、空洞形成は悪性腫瘍を示すものであると述べ、更に単純撮影像で明でなく断層像で明となる場合の如きは特に然りと述べた。前述空洞形成例にもあてはまる事であろう。

b) 乳癌。

乳癌の血行性転移経路を Pulmonalistyp とする人もあるが (Walther), 此処では Barke 等に従い Kavatyp に入れた。局所リン巴節への転移は65%, 血行性転移68%といふ、Primärfilter としての肺への転移は63%, 骨48%, 肝40%等と示されている。本調査症例は17例、全例の14.8%に当り頻度の多いものと思われる。示すレ線所見は腫瘍型13例(単発性3例, 小數性7例, 播種性3例), 淋巴管炎型2例, 肋膜炎型2例であった。肋膜炎型を除いた15例には大小の差はあるが総てに結節状陰影の形成が認められ、大きい径5mm以下2例, 10mm以内9例, 30mm以内4例等で、大きな結節状陰影を示すものは見られなかつた。尚粟粒形播種型肺転移の1例が含まれる。亦腫瘍型4例(小數性2例, 播種性2例)で淋巴管炎像・肋膜炎像を伴う症例を加え混合型は7例で、淋巴管炎像を示すもの6例等を見ると乳癌の肺転移のレ線の様相は可成複雑性を示すものがある。

結節像個々の形状は、類円形から不整形を示すもの迄あり必ずしも一定の形をとらない。辺縁も比較的鮮鋭のものが多いが多少共不鮮明さを伴い、中には周辺に向つて放射状線状の陰影を出すものもある。肺野の存在部位としては、単発性の円形巣として上肺野に現れたり(第5図), 散在性に主として両側上肺野にみられたり、或は主とし

第5図 乳癌の単発性肺転移(症例4)右鎖骨下に拇指頭大の円形巣を認める。



第6図 乳癌肺転移巣の断層像(症例5, 左上肺野, 背部より8cm)径12mmの均等円形巣がみられる



て肺野下半部に存在したり、余り一定の傾向を認めえない、断層像では比較的辺縁鮮鋭の類円形巣として認められるものが多い(第6図)。

症例4. 56才・女。当科初診昭和27年11月4日。7年前に右乳癌手術施行。昭和27年春頃より右上膊部腫張及び疼痛あり。同年11月始め、右上膊の癌転移による病的骨折と診断。放射線治療を開始す。胸部レ線検査(第5図, 昭和27年12月6日)で右鎖骨下に単発性鳩卵大円形巣を発見す。呼吸器症状はない。

第7図 a. 乳癌レ線治療後の放射線肺臓炎（症例6，左肺）昭和32年11月11日



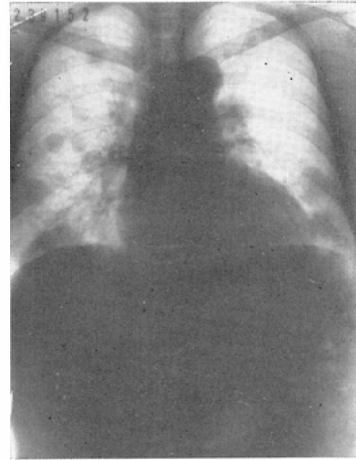
第7図 b. 8ヵ月後に於る同一人の胸部像，放射線肺臓炎消褪後に多発性円形巣が出現した



症例5. 42才・女. 昭和30年4月7日左乳癌根治手術，術後引続き放射線療法施行. その後3.5年両側肺門より側上方へ向う連珠状及棘状の肺紋理増強を呈し，更に6ヵ月後には左上肺野に小指頭大のやゝ不鮮明な陰影を見るに至つた，然して10ヵ月後には特に左上肺野病巣陰影は濃度を増し判然明瞭となつて来た. 断層撮影で明瞭な小円形巣として認められた（第6図），他肺野にも小豆大の結節影を多数証明し肺転移が明となつた.

放射線肺臓炎と肺転移.

第8図 Grawitz氏腫瘍の肺転移（症例12）.



乳癌手術後の放射線治療で放射線肺臓炎—放射線々雑症を將來する事の少くない事は多くの報告がある（吉村，菊地，野崎，Desjardins，Chu et al, Fieberkorn et al). 然してこの肺臓炎の消褪後，治療終了後1年位後に肺転移巣の出現をみた2症例を経験した. 然もその病巣が照射側に一致して現われた点一考を要するものがある. 肺臓炎が肺転移巣形成に良好な素地となるものか否や等剖検のない事でもあり推断をゆるさない. 放射線肺臓炎は浸潤性肺転移巣との判別は甚だ困難なものがあるが（Pendergrass et al），放射線治療後の胸部レ線像の定期的追及，断層撮影等がこれを明にしうるであろうし，吾々の症例にみる様に多発性円形巣を示し且之が増大を示す如きでは最早疑う余地がないであろう（第7図）.

症例6. 45才・女. 昭和32年5月27日左乳癌根治手術. 引続きレ線の切線照射で皮膚面の総線量7,200 r の治療を行つた. 照射前の胸部像に異常所見なく終了後4.3ヵ月左中～下肺野に雲絮状及び索状陰影が交錯し肺紋理は著しく増強し放射線肺臓炎の出現を思ひしめた（第7図a）. 然して10.5ヵ月後にはこの病巣影は縮小・限局され索状陰影は殆んど消失した. 然るにその残存陰影中に新たに数ヶ所の徑1.5cmに及ぶ円形陰影を認める様に至り次第に増大顯著となり，1年3ヵ月後には最大のものは鶏卵大を示す円形巣群となつた（第7

図b).

c) 腎臓腫瘍・輸尿管癌等.

腎臓腫瘍6例中, 腫瘤型4 (単発性1, 小數性3), 浸潤型1, 淋巴管炎型1であり, 輸尿管癌は單発性腫瘤型1である. その肺転移巣は円形巣に近いものから不整形のもの迄あり, 辺縁像は不鮮鋭の傾向のものが多い. 病巣影は多少の構造を示すものもある. 不整形不鮮明のものは多少共浸潤型の傾向をもつものといえよう. その示す像と原発巣の組織学的性状との間には判然たる區別は認められなかつた. 出現の部位は上肺野に先ず発見されたものが比較的多い点は注意が必要である. 第8図は Grawitz 氏腫瘍の肺転移の一例で, 相当進展し, 発熱・咳嗽・咯痰等を訴へ, 胸部レ線検査上腫瘍の肺転移が疑はれ, 精査の上 Grawitz 氏腫瘍が発見された一例である. この例では転移巣は凡そ円形巣を示し下肺野に多く且大である.

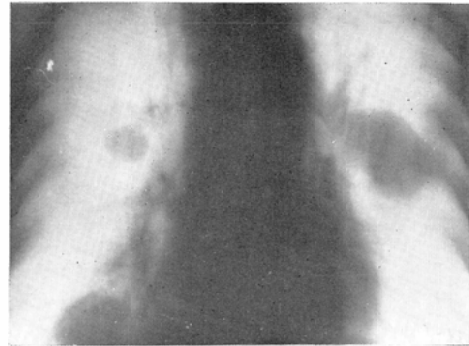
d) 睾丸腫瘍 (第1表b).

6症例で平均年齢23才と若年者に多く. 単発性2例, 小數性4例の腫瘤型のみであり, その組織学的所見は第1表bに示した. そのレ線像は何れも円形或は楕円形等の境界鮮明・無構造のもので大いさは既に10~30mmにも達しているものが多かつた. 数も單発性のものから20個位に及び, 播種性のものは認められなかつた. 腫瘍の性質上発育が早い為の所見といえよう. 肺野の部位としては下肺野に大なるものが多い, 然し上肺野や肺門部

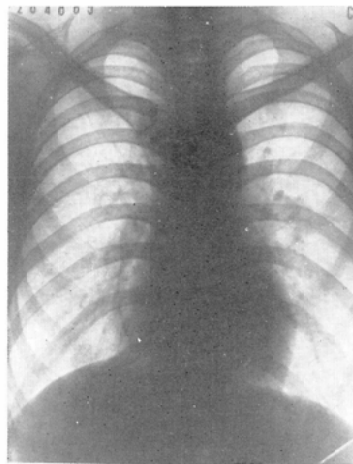
第9図 a. 睾丸癌肺転移 (症例7).



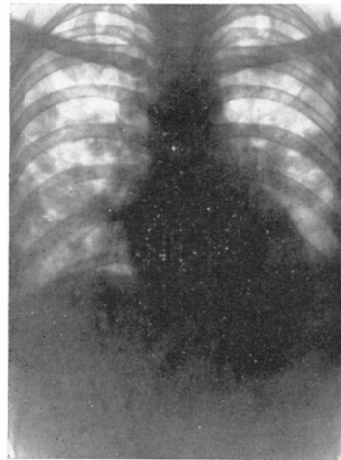
第9図 b. 同断層像 (背部より10cm)



第9図 c. 放射線治療後の所見



第10図 悪性絨毛上皮腫肺転移の1例



等に單発性に現われる場合もある。何れにせよ甚だ鮮鋭な類円形腫瘍を示すことは他癌腫等と異なる点であろう。然して大なる腫瘍影では、特に断層像上 Rigler の言える如く Notch Sign を示すものが多い (第9図b)。

症例7. 23才・男。6カ月前より右辜丸腫脹に気付き摘除術をうけた (昭和33年11月28日)。併して術前2週間前より右胸痛強く、術後1カ月に血痰を来し、レ線検査上 (第9図a, 昭和33年12月25日) 右下肺野及び左中肺野に鶏卵大の腫瘤状陰影の他に、数個の円形巣を認め肺転移と診断されるに至った。この陰影はその成育が甚だ早い。断層像 (第9図b) で Notch Sign を認めた。Co⁶⁰ 大量遠隔照射で腫瘍は著しく縮小 (第9図c) したが、結局広汎癌に亘る転移巣の為に死亡した。

e) 悪性絨毛上皮腫。

症例は16例で腫瘍型14例 (單発性3例, 小數性7例, 播種性4例) と衆知の如く鮮鋭の円形巣を示すものが多い。只浸潤性と思われるものが2例あつた。もつとも大部分は判然とした円形巣であるが中には不整形・辺縁多少共不鮮明な浸潤型をおびたものも時にみられる (第10図)。然して散布病巣の多いものに後者が多い。病巣影は無構造、大いさは徑10mm前後のものが多くみられた。その点辜丸腫瘍や肉腫の如く大なるものは稀である。單発性のものゝ初期では辺縁不鮮鋭で淡く、大いさ3~4mm大に及ぶと漸次レ線像上の判別が可能といえよう。即初期像のみをみてこれを本疾患の肺転移と考えるには慎重を要するし、早くから胸部像を追及して比較検討をする必要がある。出現部位は單発性のものは一定でなく、撒布型では殆ど全肺野に及ぶが一般に下肺野に多く且大きい。

f) 肉腫 (第1表c)。メラノーム。

肉腫一般の肺転移巣の示すレ線像が、円形・類円形で、その辺縁が甚だ鮮鋭平滑無構造性の判然たる所見を示す点から一応此処に一括して述べる。その発生部位並組織学的所見は第1表cに示した如くである。症例18中男12, 女6, 平均年齢22.8才と若年者に多い。その示すレ線像は腫瘍型

(單発性11, 小數性7) のみであつた。そのレ線像は辜丸腫瘍や腎腫瘍等の示す像に近いものがあるが一層鮮明で且大なるものが多い。只孤立性小病巣の発見・判断には注意深い観察が必要であり、円形巣の濃度も淡く且辺縁も多少共不鮮明に始り、多く斯る疑はしい病巣が時と共に急速に増大するのがみられる。好発部位を單発性腫瘍型でみると右中肺野5例, 左中肺野3例, 右下肺野2例の順で中肺野に多い。又多發性7例での病巣影の密在部位及最大の陰影の存在領域をみると右中肺野3例, 右下肺野2例, 左中肺野2例と矢張り中肺野に多い点は肉腫肺転移の一つの傾向であろうか。

メラノームの2例の肺転移巣は一般に小・指頭大に及び小數性腫瘍型の辺縁や不鮮明の円形巣を示した。その発現部位は上肺野から下肺野に亘っていた。

g) その他。

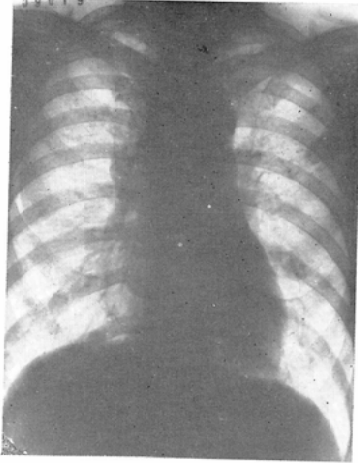
以上の他 Kavatypt に屬する転移機転をとるものに、上顎癌1, 喉頭癌2, 子宮癌3, 卵巣癌1等の症例がある。これ等のものは円形巣に近い單発性腫瘍型から不整形に近い播種性のもの迄雑多であり、肉腫・腎・辜丸腫瘍等を除く一般癌転移巣との間に差異を認めえなかつた。

h) 食道癌

男性の4例で、肺転移巣の型は單発性腫瘍型2例, 小數性腫瘍型2例計4例の腫瘍型のみを示した。食道癌の転移は四囲への直接侵襲42%, 局所淋巴節58%, 血行性転移38%にみられるといはれ (Barke 等), その血行性転移経路は Portatypt に屬し肺転移は比較的 low rate である, 即 Primärfilter としての肝への転移29%, 肺16%, 骨髄90%等と云われている。その肺転移巣の様相を、転移巣形成初期より観察しえた1例を挙げ言及したいと考える。

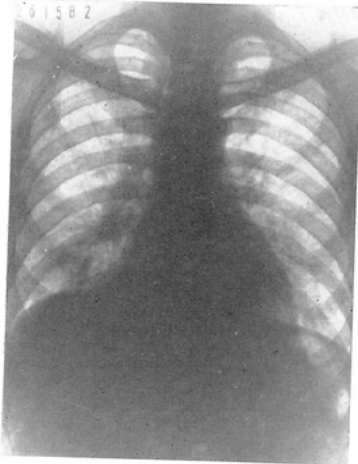
症例8. 58才・男。(昭和33年6月11日), 7カ月前より疲労感強く、その後左側頸部腫瘍 (單純癌) 形成を来し且軽度の嚥下障害あり食道癌の診断をうけた。レ線像上食道上部大動弓を中心に約5cmに亘る陰影欠損を認める。当初の胸部レ線

第11図 食道癌肺転移 (症例8)



像(昭和33年7月5日)では両側肺尖野に局限して石灰化沈着を伴う小數陳旧性肺結核病巣像を認める。それに加え両側下肺野に夫々徑5mm前後の3~4ヶの円形巣を認めた。陰影は均等で濃度は薄く肺転移が疑われた。その所見を追及してみると、35日後には陰影はその大きさを増し徑10mm大となり數も増加し、更に69日後の像では一層大きさを増し結節状を呈し、105日目の像で(第11図)は最大徑1.8cmに及ぶ両側で14~15ヶ位のものが中・下肺野に散在するに至つた。経過中病巣は足並みをそろえて増大した。転移巣は比較的濃度が薄く均等性で丸く辺縁は稍鮮明を欠く傾向もみられた。肺門撮影は肺尖部結核性病巣により上方へ索引の所見を示すが観察中に位置や大きさの変化はみられなかつた。

第12図 a. 胃癌肺転移 (淋巴管炎型症例9)

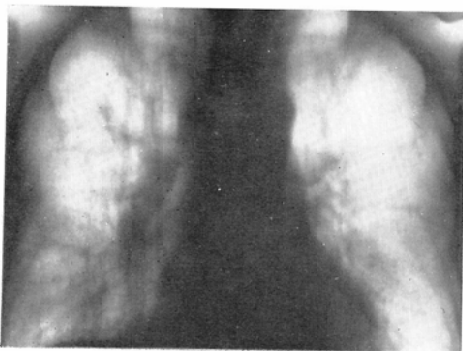


本症例の転移巣は比較的辺縁平滑鮮明な円形巣を示したが、不整形を示し辺縁も不鮮明な濃い陰影を示し浸潤型に近いものもある。然してレ線的に認めえたこれ等転移巣は徑4mm位のものも指摘が困難ではない様である。且血管正切像の示すものより、辺縁がやゝ不鮮明であり、部位的に大きさの関係等から、それとの区別は困難でない。

i) 胃癌。

症例は男7, 女4の計11例である。レ線像の転移巣の型としては、小數性腫瘤型4, 淋巴管炎型5, 縦隔洞腫瘤型+肋膜炎2で、淋巴管型が多く全症例中の淋巴管炎型の半ばに近い41.7%を占めている。縦隔洞腫瘤型を加えて淋巴行性の転移が多いことを思わしめる。

第12図 b. 同断層像 (背部より10cm)



胃癌の転移は四囲への浸潤43%, 局所淋巴節50%, 血行性39%といわれ、血行性転移は食道と同じくPortatypに屬している。従つて肝への転移は比較的高く34%, 肺16%, 骨髓5%等といわれているが、吾々の症例の $\frac{1}{2}$ が上述の如く淋巴管炎型を示している点考えさせるものがある。転移巣のレ線像は、腫瘤型のものゝは食道癌にみるものと殆ど同じである。次に淋巴管炎型と考えられる一症例を略述する。

症例9. 43才・男。(昭和33年12月2日)。幽門癌で根治手術後6ヵ月頃(昭和33年10月20日)よ

り咳嗽及喀痰，頸部淋巴腺腫瘍が現われ，術後8カ月，手術前全く異常を認めなかつた胸部レ線像は，肺門陰影は軽度に増強増大し，肺門を中心として放射状に線状陰影の増強が現われ，粟粒大結節状陰影の介在撒布するのが見られるに至つた（第12図a）。断層像では（第12図b）明に肺門淋巴節の腫瘍と断ずべき所見をみ，これを中心に放射状に走る硬い線状陰影の増強，微細結節状陰影の散在が認められた。所謂 **Lymphangitis Carcinomatosa** の所見であつた。

j) 肝臓癌。

原発性肝臓癌と確認された5例の肺転移症例で，何れも小數性腫瘤型であり，之に加えて肋膜炎或は縦隔洞・肺門淋巴節腫大等を伴う3例がみられた。肺転移巣のレ線像は円形巣で食道癌・胃癌のそれに類似し下肺野次いで中肺野に多い傾向をみた。大なるものでは多小共不整形を示す傾向を認める。尚右横隔膜の挙上している例が5例中3例にみられレ線診断上一つの参考となる所見と思われた。

k) Portatyp のその他臓器。

血行性転移の Portatyp に属するものには，前述食道癌・胃癌・肝腫瘍の外に，大腸癌1，直腸癌3，胆嚢癌1，乳頭部癌1，膵臓癌1計7例があつた。これらのものにみる肺転移巣の所見は，胆嚢癌の示した淋巴管炎型を除いて，大腸・直腸癌のものは類円形の辺縁比較的鮮鋭であるが，他のものは不整形で辺縁不鮮明のものが多く，発現部位は前者では下肺野に多く且大であるが，後者では上肺野・肺門近接部等にみられ判然たる傾向は認めえない。

肝以外の胆道腫瘍の転移は四囲への直接の浸潤57%，局所淋巴節56%，血行性転移64%といはれ，**Primärfilter** としての肝には68%にみられ，次で肺32%，膵臓7%等といわれている。膵臓癌では血行性転移は70%にみられ，肝臓61%，肺28%で他は比較的稀である。何れにせよこれ等臓器腫瘍の肺転移は肝に次いで頻度が高く，肺レ線像は転移の様相を捕える一手段である。

l) 原発性肺癌。

此処では原発巣の対側肺への転移症例のみを取上げた。小數性腫瘤型1，播種性腫瘤型1，浸潤型1，淋巴管炎型2，計5例である。肺癌は四囲への直接侵襲54%，局所淋巴節転移80%，血行性転移63%といわれ，所謂 **Pulmonalistyp** といわれるものである。然してその血行性転移は肝42%，骨髓29%等といわれ，勿論肺自体への転移の可能性はあるが比較的稀とされている。浸潤型の一例では，全肺野に5～10mm大の辺縁不整且不鮮明な像の撒布をみ，肺紋理像を識別する事は出来なかつた。剖検により右側肺癌が確認された。

III 所見補遺並びに考按

悪性腫瘍は何れも淋巴行性に転移を示す場合多き事実は今更贅言を要しない所であるが，血行性肺転移の頻度も，Portatyp にせよ Kavatyp にせよ決して稀なものではない事は既に前述もして来た所である。然して外より可視又は触知しうる部への転移巣は発見容易の点もあるが，体内多くの転移巣は之を生前に明にしえないものが多い。その中で骨・肺は生前レ線的に比較的容易且比較的早期に転移巣を発見しうる臓器という事が出来る。症例にも示した如く，肺転移巣が偶々発見され，然る後の探求で原発巣が明になる症例も決して稀ではない。この様な場合肺転移巣のレ線像の示す所見から一応原発巣が推定しうるとすれば幸であらう。更に肺転移巣の発現の有無や状況が，全般的転移の様相を推知しうるの一助となり，更には治療可能ならば肺転移巣の早期発見の意義は一層深い。

先ず上述成績をレ線像所見から整理してみたものが第3表である。結節像の大いさは第2表同様 A・B・C・D に分け，形・辺縁像等の所見を加えてみた。これからみると，一般にある大いさ以上では円形巣・類円形巣を示すものが多い。然して相当大なるものでは多少共辺縁の凹凸を示す傾向があり，所謂 **Notch Sign** 症状が明である。もつとも肉腫・辜丸腫瘍等は殆ど終始類円形を示し，然も巨大のもの迄あり且その辺縁は甚だ鮮鋭である。

消化管癌の肺転移巣には中等大に及ぶものが多

第3表 腫瘤型レ線像の性状との関連

レ線像	単 発 性				小 数 性				播 種 性		
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C
肺癌					I-b	I-b	I-a		I-a	I-a	I-a
乳癌		I-b(2)			I-b	I-b	I-a		I-a	I-a	I-a
胃癌					I-b	I-b	I-a		I-a	I-a	I-a
甲状腺癌					I-b				I-a	I-a	I-a
肝癌					I-b(4)				I-a	I-a	I-a
大腸癌		I-a							I-a	I-a	I-a
乳房癌					I-b	I-b	I-a		I-a	I-a	I-a
上肢癌									I-a	I-a	I-a
咽頭癌									I-a	I-a	I-a
肺 癌					I-a	I-a	I-a		I-a	I-a	I-a
乳 癌	I-b I-a	I-a			I-b I-b	I-b I-b	I-a I-a		I-a I-a	I-a I-a	I-a I-a
子宮癌		I-a							I-a	I-a	I-a
卵巣癌									I-a	I-a	I-a
腎臓癌		I-a							I-a	I-a	I-a
膵臓癌									I-a	I-a	I-a
輸尿管癌									I-a	I-a	I-a
睾丸腫瘍					I-b	I-b	I-a		I-a	I-a	I-a
乳腺腫瘍	I-a				I-a	I-a	I-a		I-a	I-a	I-a
骨軟骨肉腫					I-a	I-a	I-a		I-a	I-a	I-a
骨 腫 瘍	I-a(3)	I-a(2)	I-a(2)		I-a(2)	I-a	I-a		I-a	I-a	I-a
悪性繊維肉腫					I-a	I-a	I-a		I-a	I-a	I-a

形 I 円形 II 随円形 III 不整形 輪廓
a 鮮明 b 稍く不鮮明 c 不鮮明 * 放射状 () 内は症例数

く、円形巢を示すが、大なるものは不整形に近く、然して陰影濃度は比較的淡く、辺縁も多小共不鮮明さを伴う。

悪性絨毛上皮腫・甲状腺癌等の像は此処に述べる迄もなく、何れも一見それと判断出来る位定型さをもつ症例が多い。

さてレ線像はどの程度肺転移巢の眞を伝えるかは必ずしも明かにされていないし、困難な問題でもある。Lee (1956) は100例の剖検例と死亡前数日内のレ線所見とを比較検討し、レ線学的には39%しか肺転移巢を証明されなかつたとし、特に3mm以下の粟粒大結節とか3cm以下でも結節の小数の場合に証明される率が低いと述べている。又 Elkin 及び Mueller 等 (1954) は104の剖検例で40例 (38%) に肺転移をみたが、内胸部レ線検査の施行されていた27例中僅かに4例にレ線学的所見を認めたとすぎないと言ふ。以上の成績を全面的に首肯するものではないが、レ線像上組織学的検索同様の所見の示現を期待する事は現在の所不可能であるが、装置や撮影法の発達は漸次その懸隔を狭めつゝあるともいえる。他方小数目小なる病巢の示現を肺転移巢と直ちに判断するだけの病巢影の特徴がないし、撮影像や検査方法如何でも大きく左右される問題である。剖検例でみた肺転移について、Russo (1953) は8名の著者の

第4表 断層撮影実施例のレ線所見分類

レ線像	腫 瘍 型				淋 巴 管 炎 型	合 計
	単 発 性	小 数 性	播 種 性	計		
乳 癌		6	1	7		7
甲 状 腺 癌		2	5	7		7
胃 癌					1	1
輸尿管癌		1			1	1
気管支癌		1			1	1
悪性繊維肉腫		1			1	1
肉 腫	3	1			4	4
睾丸腫瘍		1			1	1
合 計	3	13	6	22		23

報告をまとめ全悪性腫瘍中26~30%、Turner等 (1940) は1,303例中26.6%、Farrell (1935) は原発巢の明かな66例中の癌で9例、肉腫3例の転移は肺にのみ限局していたと言ふ。この様な点からも悪性腫瘍での肺転移有無のレ線検査の一つの意味を認めることが出来る。吾々は肺転移巢の上述の様な臨床的意義の上から、慣用胸部撮影に加えて断層像並高压撮影像の効用を検討してみた。

1) 肺転移巢の断層像

断層撮影を施行した症例23例 (男10例、女13例)、断層装置はシーメンス、プラググラフを用いた。断層撮影は背腹方位の慣用撮影像及び側面像を参考にして行つた。断層撮影実施症例の内容は第4表の如くである。

肺癌の気管支閉塞や腫瘤陰影性状をとらえるのに断層撮影が価値あることは Rigler 等 (1947)、Morre(1940)、Lodin(1953)、Andrews 等(1947)、Dreyer (1939) 等多くの人の意見の一致する所である。更に Good 等 (1953) は末梢性結節性病巢の鑑別診断、Mayer (1951) は炎症性疾患との鑑別、Abeles 等 (1952) は石灰化のある円形陰影等の検討に有用であるとした。Rigler も孤立性円形巢で断層撮影でみる石灰沈着像は病巢の良性を表し、空洞形成が断層像で明かとなる如きは悪性の徴であり、更に病巢辺縁の Notch Sign は悪性の証拠であるとし、この症候は転移性腫瘍にも見出せると述べた。

吾々の成績では結節状陰影は径3mm大から指摘しえた。勿論断層撮影像から単発~小数小転移巢

を発見せんとするには、切断面が病巣に命中する可能性を考えれば、甚だ多数の撮影を必要とする事になる。現在実用上は先ず慣用像で疑わしき領域を精査するに止るであろう。然し血管影と交錯重複し、或は肋骨陰影に被われて不明瞭な場合等、更に末梢部に及ぶ肺紋理の増強例等での断層像による結節状陰影の確認は甚だ有効である。吾々もかゝる6例を経験し転移巣早期発見に優れていることを認めた。

Farrell が普通背腹位像では転移巣の小数の孤立性小結節の投影像は一般に薄い。併し断層像では多発性結節でも各結節は比較的一様な濃度を示した。小結節状陰影も末梢血管陰影と同程度の濃度を示し、血管の正切像よりは薄く、指頭大以上では大血管陰影と同程度を示すと、且空洞形成の場合を除き、均一濃度で内部構造はなく石灰沈着もみないのが一般である。形も円形或は随円形が大多数で結核性陰影等と趣きを異にするものがあると述べた。吾々も上述表現に凡そ一致する成績をえた。単発性結節状陰影では Rigler の Notch Sign は有意義の場合もあろうが、吾々の経験例にはなかつた。

2) 高圧撮影像所見

胸部高圧撮影が色々の点で低圧像に優る事は疑義のない所である(野崎)。肺転移巣31症例(単発性腫瘍型3, 小數性腫瘍型17, 播種性腫瘍型7, 淋巴管炎型4例)で一応高低両像を比較検討した成績を略述する。

單発小指頭大以上の肉腫の転移巣等では大差を認めなかつたが、小數性腫瘍型では大部分の転移巣個々が鮮明となり、指摘が容易となつたし(13/17, 76.5%)。3mm前後の結節像も何れも識別能の向上がみられた。播種型7例でも結節輪廓が鮮明となり、血管影との区別も容易となつてくる。空洞の証明にも高圧は有利であるが、吾々の症例では多數病巣の重複で示現されなかつた。何れにせよ高圧像は、特に結節像の指摘には低圧像よりも有利な点が認められるし、低圧像で示現され難い横隔膜下・心臓影中・骨陰影重畳等の病巣の示現をよくする。

3) 初期所見の進展の様相

吾々がその初期から進展を観察しえた肺転移巣の示す所見を凡そ次の如き型に分ける事が出来た。

a) 單発性転移巣として現われたものでは、これがそのまま漸次増大を示すものと(悪性絨毛上皮腫, 肉腫)。新病巣を加えて小數性腫瘍型に移行するもの(乳癌, 腎臓癌, 悪性絨毛上皮腫)とがみられた。

b) 当初所見が小數性腫瘍型のものでは、円形巣の個々病巣がほぼ同速度で増大多小新小病巣を加えるが餘り數の増加を示さないものと(直腸癌, 睪丸腫瘍, 肉腫)。大いさの進展はおそいが、數が次第に増加するもの(食道癌, 胃癌, 肝臓癌, 乳癌, 悪性黒色腫)がある。

c) 粟粒播種型は肺紋理の全般的増強像として始まり、結節像が判然とし来り、次第に數と大いさを増す。然しこの種のものではその大いさは5~10mm大に止るものが多い(甲状腺癌, 喉頭癌)。

d) 肺門よりする肺紋理増強様所見で始まり、次で小數の餘り判然としない小結節像が肺野周辺部末梢部上肺野等に現われるもので(乳癌)。この場合断層像が甚だ有利である。

e) 浸潤型の進展は個々陰影斑の増加拡大で示される(悪性絨毛上皮腫)。

f) 肺門影の拡大増強, 中心陰影の拡大, 肋膜炎の続発等も転移機転の進展を示す所見である。

要するに肺転移早期の所見は必しも定型さをもつものでないが、早くから転移を考慮して胸部のレ線的追及を行えば、早期所見を捕えうる可能性は大きいといえよう。小円形巣や限局性及び全般的肺紋理増強像の出現は転移機転の初発を意味するものとして看視や精査が必要である。

4) レ線所見補遺

a) 腫瘍型転移巣。Farrell は病理所見より肺転移の定型的病巣は nodule であり、多くは多発性時に單発性であるといつた如く、レ線像でも腫瘍型の多発性のものが大部分を占めている。然して腫瘍型のみを示したものに、甲状腺癌, 食道癌, 肝癌, 直腸癌, 睪丸腫瘍, 肉腫等がある。然

し結節像の大きさ・形・散布の状態等必しも一様でない点も前述の如くである。その内単発性のものは特に他疾患との鑑別上問題となるものがある。次に2—3の綜括的考按を附した。

単発性腫瘍型の24例(25.5%)中肉腫の転移が示したものが最も多く11例で、他は悪性絨毛上皮腫、乳癌であつた。それ等初期像は何れも円形病巣を示していた。然してそれを病巣として判断しえた限界は3mm大であつた。Riglerも同様3mm位の転移巣からレ線像上識別可能とし、3mm以上の病巣は血管影とも区別しうるとし2mm以下粟粒大の小数の病巣は示現されないとした。3mm大の病巣も肋骨影に重なれば識別困難のことも少くない。断層像では2—3mm大のものも識別容易のものがあつた血管影との判別も可能で、その点慣用胸部像より優れた成績を示した。単発性腫瘍の肺野示現部位をみると、右中肺野に最も多く(10/24)、次で右下肺野(4/24)、左中肺野(4/24)で、右側且中肺野に多く、上肺野では少い。大きさをみると、特別の場合の外は相当の大きさに達したものが多く、時に肉腫・辜丸腫瘍では巨大腫瘍例が多かつた。10mm以下の症例は6例で内5mm以下は只1例であつた。これ等小病巣は断層像で均等な中等濃度の比較的判然とした血管影の変化を伴わない円形病巣として示される事が多い。悪性腫瘍疾患者でのこの様な病巣の出現は、一応肺転移巣と考うべきであらう。

小數性腫瘍型の病巣肺野分布の様子をみると、両側共下肺野に密なるものが多く症例の1/2を占め次で中肺野で、上肺野では18%餘で、肺尖部には全くみられなかつた。然して左右を比べると右側が強い。播種型でも両側対称的に下肺野に向う程病巣密度が高く、且大きいものをみるのが一般で、これが他肺疾患との鑑別の一所見になる。然し心々粟粒結核と鑑別の難かしい所見を呈する場合がある(平岡等、屋成等)。

b) 淋巴管炎型。この型を示したものは12例で内胃癌が5例と半ばに近い。本型はMuellerによると剖検上腫瘍細胞による淋巴管の広汎な侵襲及び一部血管損傷により特徴づけられるとし、文

献上その約70%が胃癌に起因するとした。大橋等は胃癌の臓器転移32例中肺転移を10例(31%)に認め、小窩部噴門に近いものでは、肝左葉内又は大血管周囲の淋巴腔を経て容易に左胸腔内に転移しあたかも原発性肺腫瘍や縦隔洞腫瘍の所見を示す事が珍しくないとした。胃癌肺転移に本型の多くみられた点と関連性あるものと考える。

総括

原発巣の確認された肺転移症例115に就いて肺転移巣レ線像を検討し凡そ次の成果をえた。

1) 肺転移をみた原発腫瘍としては乳癌、悪性絨毛上皮腫、四肢悪性腫瘍、胃癌、甲状腺癌等の症例が多い。

2) 性別にみると、症例数はほぼ同数であるが、性器腫瘍を除くと男性が女性の3倍で、女性に於ける性器癌・乳癌が女性症例の大部分を占めている点注目される。

3) 年令的にみると、女性では31—50才で乳癌及悪性絨毛上皮腫例の肺転移例が症例の過半(49.1%)を占め、これが女性症例の多い原因をなしている。癌腫症例は40—70才の高年令相に多く、若年者に肉腫症例の多い事は従来成績と大差がない。

4) 肺転移巣の示すレ線像は腫瘍型が多く、且多発型が多い。

5) 原発腫瘍臓器別に肺転移巣の様相を検討し、夫々に於ける多少の特徴を挙げた。

6) 肺転移巣発現以前から胸部レ線像の追及検査を行いえた経験例で、初発所見並進展の様子を考察した。

7) 断層撮影像・高圧撮影像の肺転移巣特に結節像の証明診断上の意義、更にレ線像の識別の限界等にふれた。

結語

肺の原発性腫瘍特に肺癌に関する研究報告は甚だ多い。然し悪性腫瘍の肺転移のレ線的研究は少い。本邦では乳癌肺転移巣に関する梅垣の報告並大竹等の発表をみるにすぎない。

その所見が多岐であり、その証明も必しも容易でなく、検討の意義が二次的と考えられたことに

もよるであろう。然し上述の如く単発性肺腫瘍例も決して少くない点もあり、外科的治療の適応、進んで向後化学療法が発達は、肺転移巣の様相の検査を必要とするものがあると確信する。肺転移の状態が転移の全般を推知する一手段といえるからである。悪性腫瘍手術後の経過予後を支配するもの、一つも転移巣の有無にかゝる。頻度が比較的高く且その証明の比較的容易な肺転移巣の検索は一つの示標を与えるものがある。この様な見地から敢て肺転移巣のレ線学的検討を行つた。

本論文の一部は夫々日本医学放射線学会第14回東北、北海道、新潟地方会並に第18回日本医学放射線学会総会に報告した。

稿を終るにあたり、御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた恩師野崎教授に謹んで謝意を表します。

文 献

- 1) Abeles et al.: Radiology, 58 : 1607 (1955).
- 2) Andrews et al.: Am. J. Roentgenol., 58 : 173 (1947).
- 3) Banjai: Dis. of chest., 17 : 681 (1950).
- 4) Barke et al.: Weg u. Ziel der Röntgendia, (Leipzig) 1957.
- 5) Chu et al.: Radiology, 64 : 642 (1955).
- Am. J. Roentgenol., 75 : 530 (1956).
- 6) Catz and Stare: J.A.M.A., 160 : 1046 (1956).
- 7) Desjardins: Am. J. Roentgenol., 16 : 444 (1926).
- 8) Dumon et al.: J. france. méd. et chir. thorac., 10 : 591 (1956).
- 9) Dreyer: Fortschr. a. d. geb. Röntgenstrahlen, 57 : 297 (1939).
- 10) Elkin et al.: Cancer, 7 : 1246 (1954).
- 11) Farrell: Radiology, 24 : 444 (1935).
- 12) Fiebelkorn et al.: Strahlent., 96 : 583 (1955).
- 13) Gliedmann et al.: Surgery, 42 : 521 (1957).
- 14) Good et al.: Am. J. Roentgenol., 70 : 543 (1953).
- 15) Good

- and Wilson: J.A.M.A. 166/3 : 210 (1958).
- 16) Hirsch: Lungenerk. im Röntgenbild, 11 (1958).
- 17) Lee: Dis. of chest, 30 : 85 (1956).
- 18) Lenk: Handbuch der Röntgenkunde., I.B. 233 (1929).
- 19) Levison: British Medical Journal, 4911 : 458 (1955).
- 20) Lodin: Acta radiol., Suppl. 101 (1953).
- 21) Mair et al.: Am. J. Obst. & Gynec., 53 : 674 (1947).
- 22) Mann: The Journal of Urology, 59 : 564 (1948).
- 23) Mayer et al.: Am. Rev. Tbc., 63 : 399 (1951).
- 24) Morre: Surgery, 8 : 924 (1940).
- 25) Mueller et al.: Am. J. Roentgenol., 53 : 109 (1945).
- 26) Paglicci: La Radiologia medica, 42 : 2 (1956).
- 27) Pendegrass et al.: Am. J. Roentgenol., 50 : 491 (1943).
- 28) Rigler et al.: Am. J. Roentgenol., 58 : 267 (1947).
- 29) Rigler et al.: Radiology, 65 : 692 (1955).
- 30) Rigler: J.A.M.A., 157 : 901 March, 12 (1955).
- Am. J. Roentgenol., 61 : 743 (1949).
- J.A.M.A., 142 : 773 March 8 (1950).
- 31) Robb: Brit. J. Surg., 36 : 200 (1948).
- 32) Russo et al.: Radiology, 60 : 198 (1953).
- 33) Schinz: Lehrbuch d. Röntgen Diagnostics, B. III 1952.
- 34) Storassli et al.: Am. J. Roentgenol., 75 : 1150 (1956).
- 35) Turner et al.: Am. J. Roentgenol., 43 : 479 (1940).
- 36) Walther: Krebs Metastase. Basel (1948).
- 37) Wellens: J. belge de Radiol., 39 : 339 (1956).
- 38) 阿武他 臨床放射線, 1 : 109 (昭31).
- 39) 平岡他: 最新医学, 10 : 908 (昭30).
- 40) 菊池: 日医放誌, 17 : 571 (昭32).
- 41) 野崎: 結核研究の進歩, 15 : 17 (昭31).
- 新潟医学会雑誌, 70 : 655 (昭31).
- 最新医学, 12 : 192 (昭32).
- 治療, 41 : 379 (昭34).
- 42) 大橋他: 日本臨床, 15 : 1969 (昭32).
- 43) 大竹他: 臨床放射線, 3 : 37 (昭33).
- 44) 立入他: 日結, 15 : 457 (昭31).
- 癌の臨床, 4 : 1 (昭33).
- 45) 梅垣: 癌の臨床, 1 : 503 (昭30).
- 46) 吉村他: 日結, 15 : 585 (昭31).
- 47) 屋成他: 最新医学, 12 : 33 (昭32).