

原 著

甲状腺癌の組織発生に関する研究

昭和39年11月21日 受付

信州大学医学部丸田外科教室

飯 田 太

Study of the Pathogenesis of Thyroid Carcinoma

Futoshi Iida

Prof. Maruta's Surgical Clinic, Shinshu University

緒 言

甲状腺癌の組織発生に関しては、単純性結節性甲状腺腫の悪性化を重要視する学者^{①-④}が多いが、一方単純性結節性甲状腺腫の悪性化については批判的な学者^{⑤-⑪}もあり、現在なお問題が残されている。我教室においても既に丸田^⑫、松岡^⑬等によつて単純性結節性甲状腺腫が悪性化したと考えられる症例が報告されているが、著者は最近10年9カ月間に丸田外科教室において取り扱った甲状腺癌及び単純性結節性甲状腺腫について甲状腺癌の組織発生に関する諸問題について検討を行なつたので、その成績を報告する。

I 研究対象及び研究方法

1953年4月より1963年12月までに丸田外科教室において取り扱った甲状腺癌のうち、結節の全体を肉眼的並びに組織学的に観察し得た甲状腺癌158例及び単純性結節性甲状腺腫661例を本研究の対象とした。これらの結節から連続的に多数の組織片を採取し、Hematoxylin-Eosin 染色、Lillie のPAS染色及びPapの鍍銀による組織標本作製して病理組織学的検討を行なつた。また必要に応じて連続切片による組織標本作製して追及した。

II 成 績

A 甲状腺癌

1. 甲状腺癌の組織発生 甲状腺癌158例を病理組織学的に検討すると、腺腫が癌化したと考えられる所見、嚢胞壁から癌が発生したと考えられる所見及び瘢痕様結合組織の周辺から癌が発生したと考えられる所見等が認められる。

まず、腺腫が癌化したと考えられる症例の組織学的所見について述べると、第1例は写真1に示す如き結節であつて、その中心部に写真2に示す如く不規則な

細胞配列、核の大小不同及び高度の乳頭状増殖など異型性の著しい乳頭状腺癌が認められるが、結節の周辺部は写真3に示す如く薄い被膜を以つて被包され、異型性の全く認められない管状腺腫の組織像が認められる。また写真4に示す如く乳頭状腺癌と管状腺腫との間には組織学的つながりが認められ、管状腺腫が癌化したと考えられる所見を示している。

また第2例は写真5に示す如く厚い被膜様結合組織によつて周囲の甲状腺組織と明瞭に境された結節であつて、その中に写真6に示す如き乳頭状腺癌とこれに接して写真7に示す如く濾胞状腺腫の組織像が認められる。また写真8に示す如く乳頭状腺癌と濾胞状腺腫の間には組織学的つながりが認められ、濾胞状腺腫が癌化したと考えられる所見を示している。

また第3例は写真9に示す如き結節であつて、その大部分は写真10の如く薄い被膜によつて被包された管状腺腫であるが、一部に写真11の如く、きわめて小さな乳頭状腺癌が認められる。癌組織は被膜様結合組織を以つて腺腫組織と明瞭に境されているが、これを連続切片で追及すると写真12の如く癌組織を被包する被膜様結合組織は次第に不明瞭となり、写真13の如く癌組織と腺腫組織との間に組織学的つながりが認められる。従つて、この症例も腺腫が癌化したものと考えられる。

以上、述べた如く同一結節の中に癌組織と腺腫組織とが混在しており、しかも両者の間に組織学的つながりが認められる場合には腺腫が癌化したと考えられるものであつて、このようなものは甲状腺癌158例中30例に認められた。

つぎに嚢胞壁から癌が発生したと考えられる症例の組織学的所見について述べると、第4例は写真14に示す如き嚢胞性結節であつて、写真15、16に示す如く厚い結合組織性の嚢胞壁の内面の一部から乳頭状腺癌の増殖が認められ、癌増殖部に一致して嚢胞壁に軽度の癌

浸潤が認められるが、それ以外の嚢胞壁には癌浸潤は認められない。また癌組織内には腺腫組織を全く認めない。かかる所見は嚢胞変性に随った単純性結節性甲状腺腫の嚢胞壁に残存せる腺腫組織から癌が発生したものと推測されるもので、甲状腺癌が嚢胞変性に随ったものとは考え難い。このような症例は甲状腺腫158例中19例に認められた。

つぎに癰疽様結合織の周辺から癌が発生したと考えられる症例の組織学的所見について述べると、写真17に示す如く小葉構造が明瞭な正常甲状腺組織内に類円形の癰疽様結合織が認められ、その結合織の中心部には癌は認められず、結合織の周辺部には写真18-20に示す如く乳頭状腺癌が認められる。癌の発育様式を更に詳細に観察すると写真19, 20の如く、癰疽様結合織の辺縁部における結合織と甲状腺組織との境界部から癌が発生せるが如き所見や、写真18の如く癰疽様結合織の辺縁部で結合織の中へとりこまれた甲状腺組織から癌が発生せるが如き所見が認められる。すなわち、このような症例は甲状腺内に形成された癰疽様結合織を基盤として癌が発生した所謂癰疽癌に相当するものと考えられ、甲状腺腫158例中2例に認められた。

以上述べた如く甲状腺腫158例を癌の組織発生の立場から分類すると
表1 甲状腺腫の組織発生
表1に示す如く、
腺腫の癌化例30
例、嚢胞壁から癌
発生例19例、癰疽
癌2例となり、残
りの107例は癌の
発育が高度で組織
学的に癌の発生母
地を追究することが出来なかつた。

2. 甲状腺腫の組織発生と肉眼的所見 甲状腺腫158例を癌結節の肉眼的所見から以下の如く分類した。すなわち結節のほとんど全体が充実性外観を示すものを充実性結節、結節の大部分は充実性であるが、一部に嚢胞変性が認められるものを充実性一部嚢胞化結節、結節の大部分が嚢胞性で、癌組織は嚢胞壁の内面にわずかに認められるものを嚢胞性結節とすると表2に示す如く、充実性結節108例、充実性一部嚢胞化結節24例、嚢胞性結節26例、

	症 例
腺 腫 の 癌 化	30
嚢 胞 壁 から 癌 発 生	19
癰 疽 癌	2
癌 発 生 母 地 不 明	107
合 計	158

	症 例
充 実 性	108
充 実 性 一 部 嚢 胞 化	24
嚢 胞 性	26
合 計	158

例となり、甲状腺腫の過半数は充実性結節であるが158例中50例には種々の程度の嚢胞変性が認められる。

つぎに甲状腺癌の組織発生と癌結節の肉眼的所見との関係を検討すると表3の如く、腺腫の癌化したもの30例中充実性結節23例、充実性一部嚢胞化結節6例、嚢胞性結節1例となり、大部分は充実性結節である。

嚢胞壁から癌が発生した19例は全例嚢胞性結節であり、また癰疽癌の2例はいずれも充実性結節である。

表3 甲状腺癌の組織発生と肉眼的所見

	充実性	充実性一部嚢胞化	嚢胞性
腺 腫 の 癌 化	23	6	1
嚢 胞 壁 から 癌 発 生	0	0	19
癰 疽 癌	2	0	0
癌 発 生 母 地 不 明	83	18	6
合 計	108	24	26

一方、嚢胞性結節を示す甲状腺癌26例は肉眼的にはいずれも嚢胞壁の内面から癌が発生した様に観察されたものであるが、組織学的所見においても嚢胞壁から癌が発生した所見を示すものは19例で、6例は癌組織が嚢胞壁の内面を広範囲に浸潤しており、むしろ癌が嚢胞変性に随ったと考えられるので、このような症例は癌発生母地不明例として取り扱った。また残りの1例は嚢胞壁の内面の一部から増殖している癌組織の中に腺腫組織が認められたので、腺腫の癌化例として取り扱った。

以上の成績を要約すると、甲状腺癌の組織発生と肉眼的所見の間には密接な関係が認められ、腺腫の癌化例では大部分が充実性結節であり、嚢胞壁から癌発生例では全例嚢胞性結節であり、癰疽癌では全例充実性結節である。また嚢胞性結節の大半は嚢胞壁から癌が発生したものであるが、なかには例外もあることは注意すべき事である。

3. 甲状腺癌の組織発生と組織像 甲状腺腫158例の組織学的分類は表4に示す如く、乳頭状腺癌137例、濾胞状腺癌13例、単純癌7例、扁平上皮癌1例である。甲状腺癌の組織発生と組織像との関係は表5に示す如く、腺腫の癌化したもの30例中

表4 甲状腺癌の組織学的

分類	症 例
乳 頭 状 腺 癌	137
濾 胞 状 腺 癌	13
単 純 癌	7
扁 平 上 皮 癌	1
合 計	158

第 1 例

写真 1

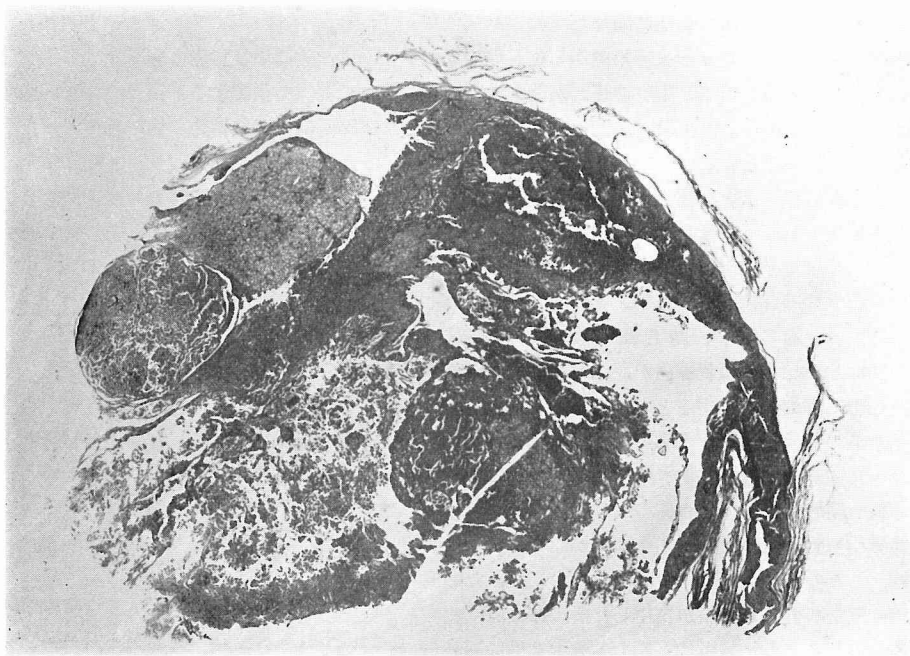


写真 2

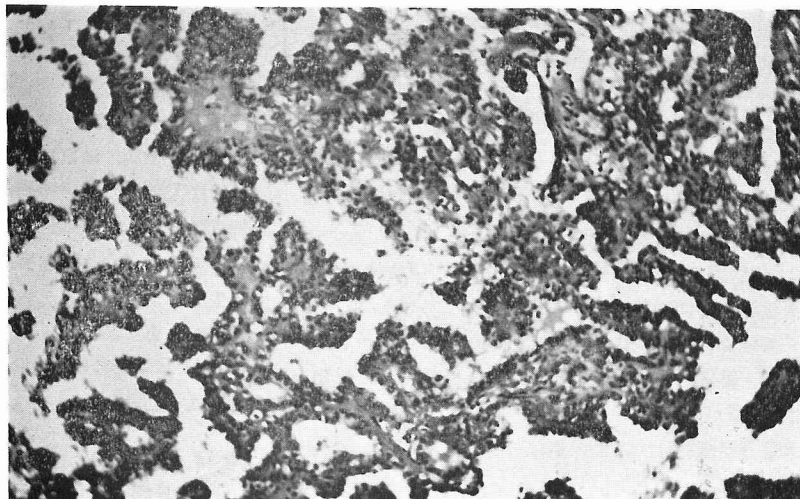


写真 3

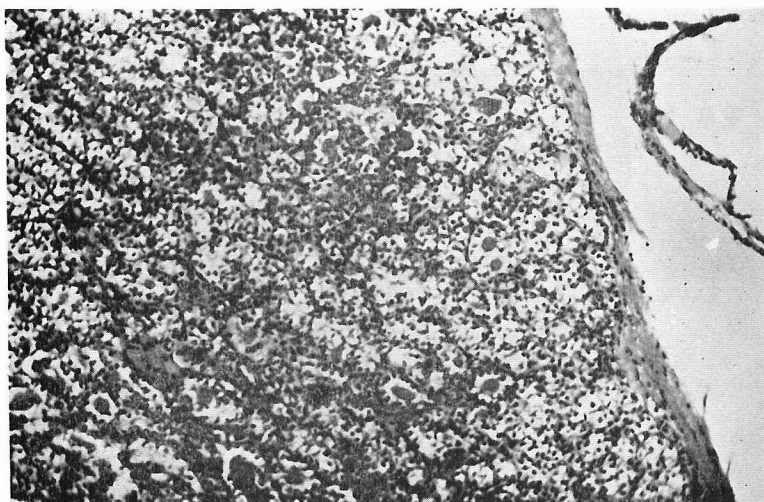
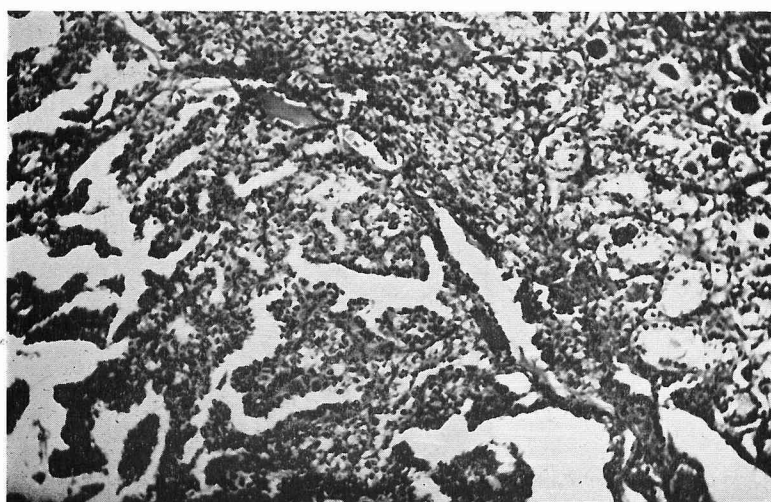


写真 4



第 2 例

写真 5

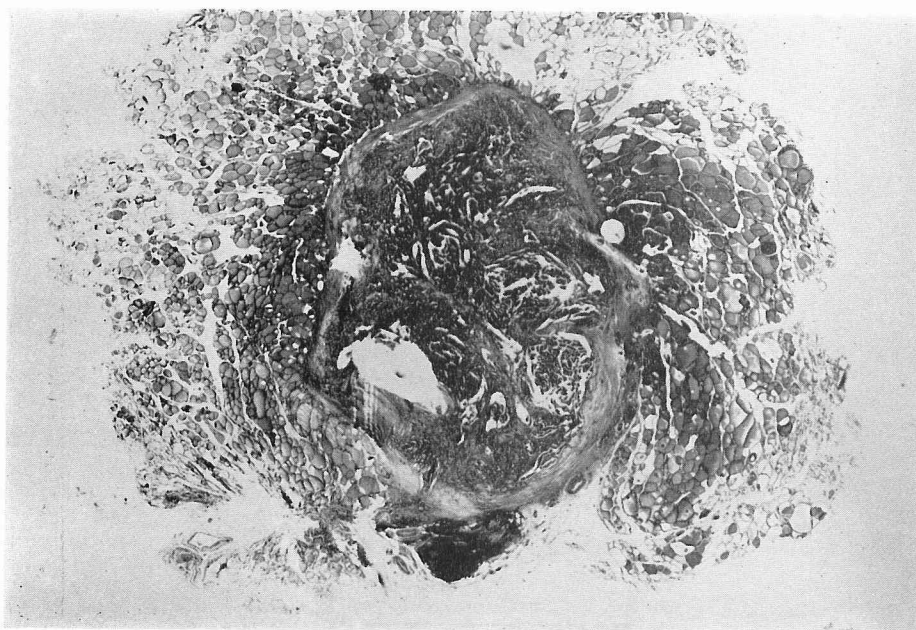


写真 6

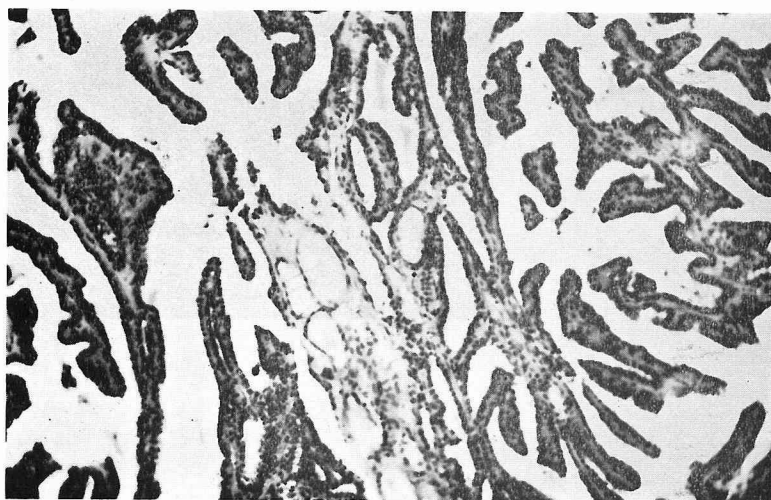


写真 7

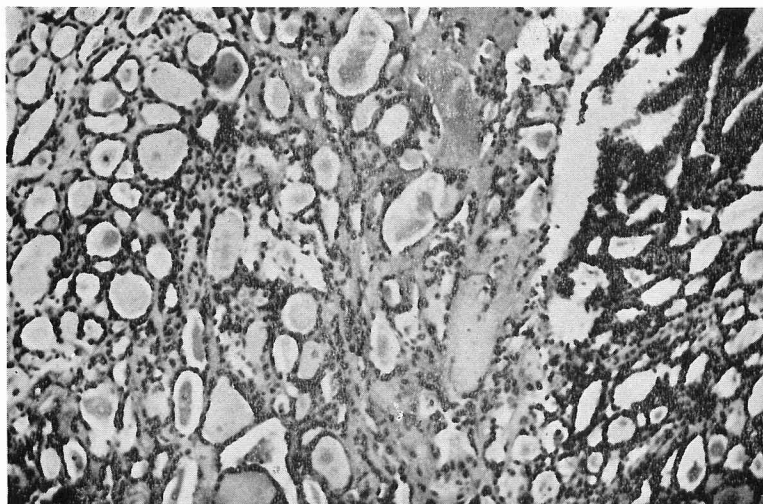
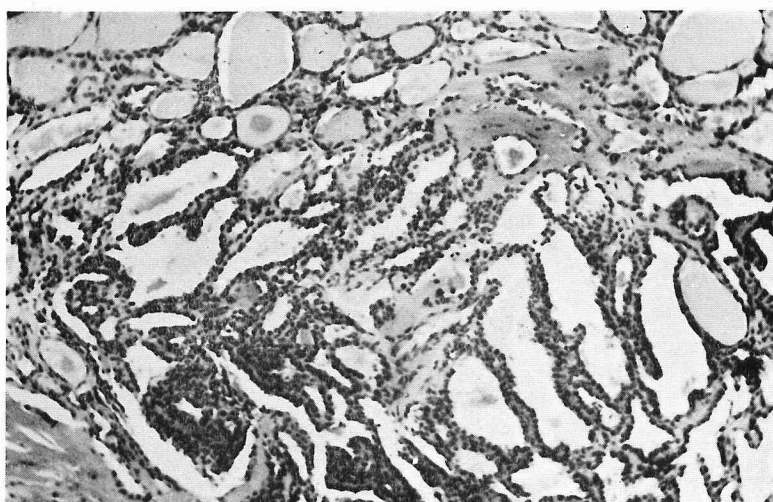


写真 8



第 3 例

写真 9

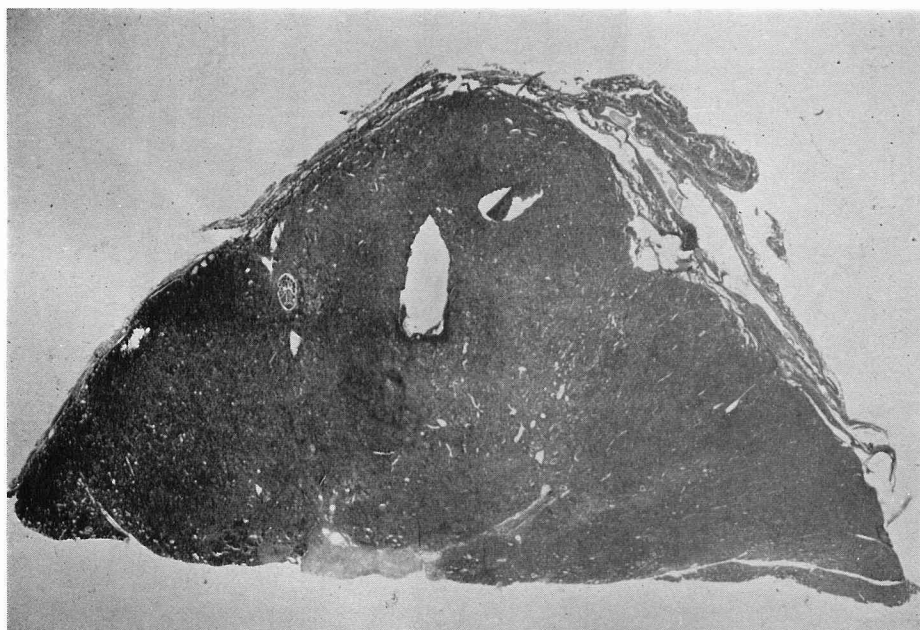


写真 10

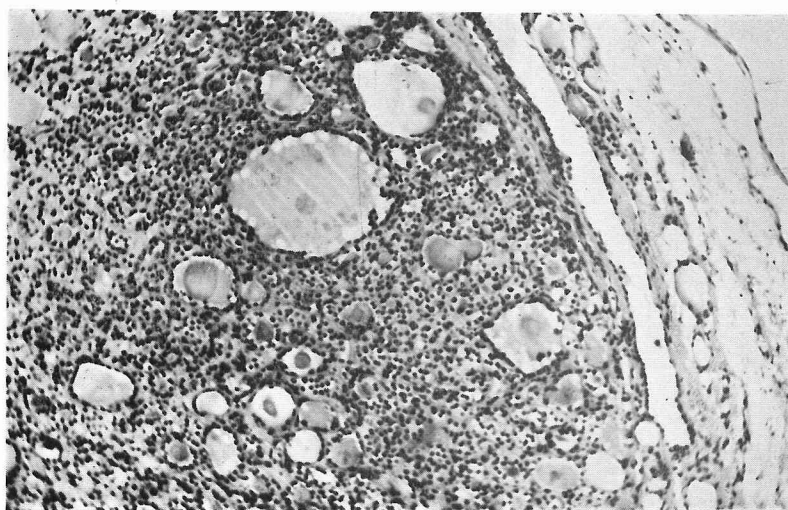


写真 11

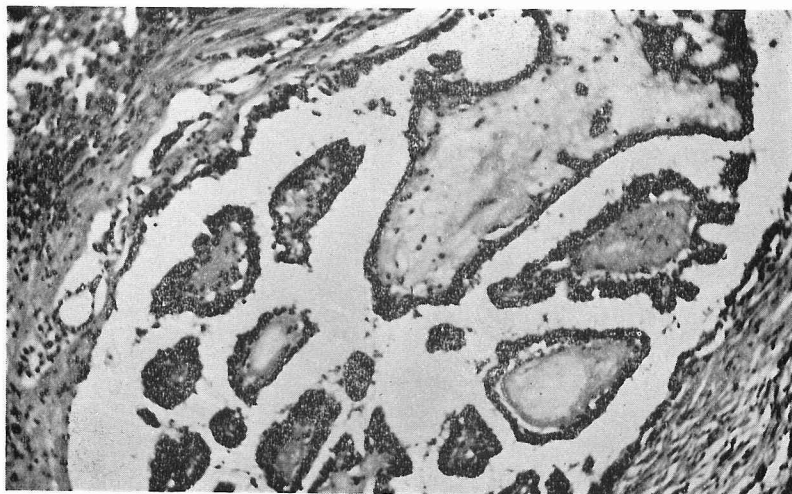


写真 12

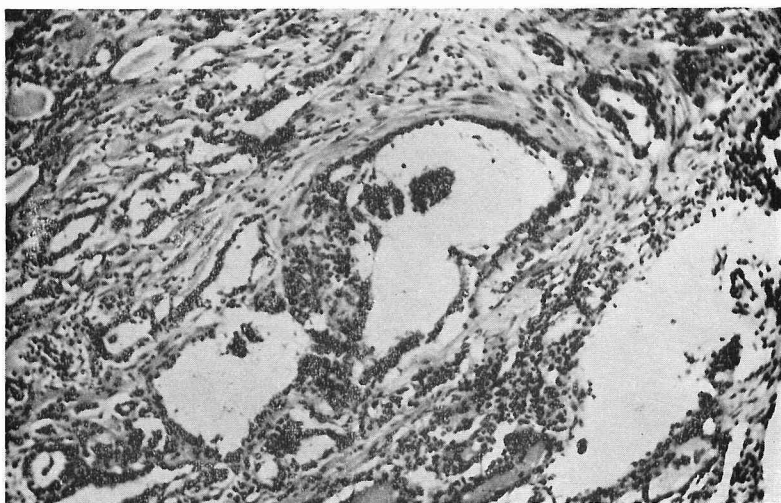
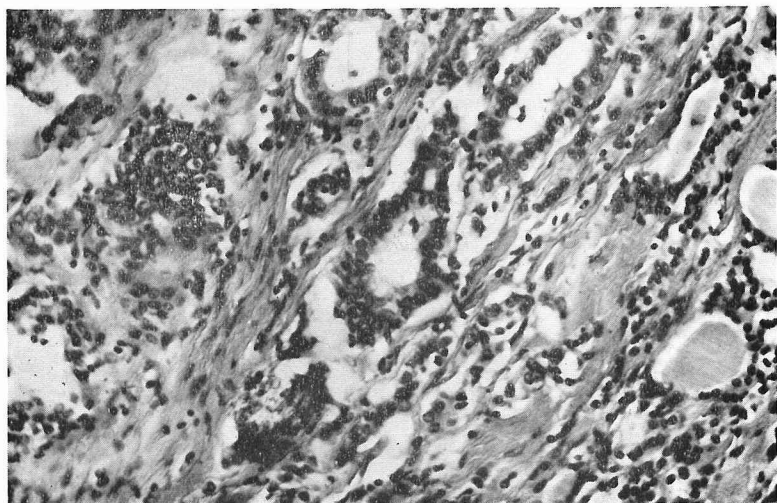


写真 13



第 4 例

写真 14

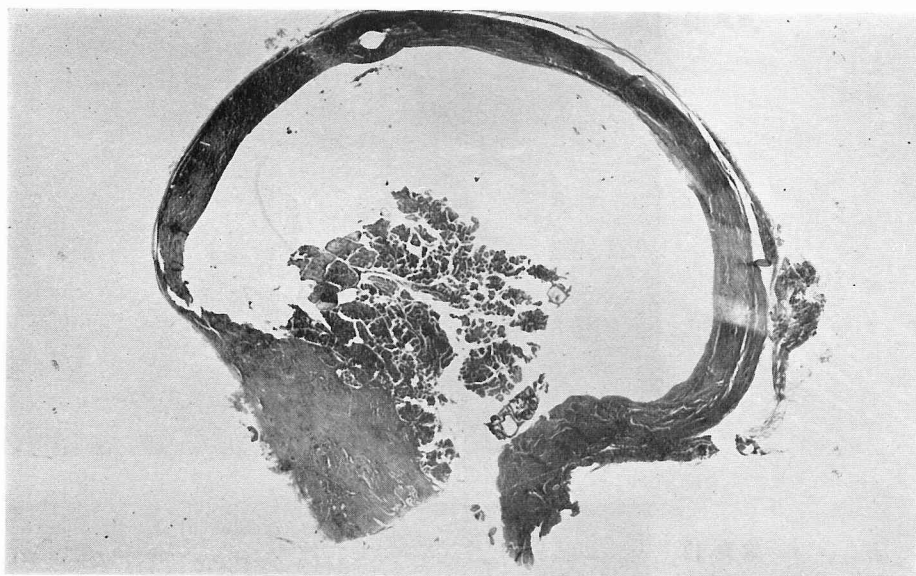


写真 15

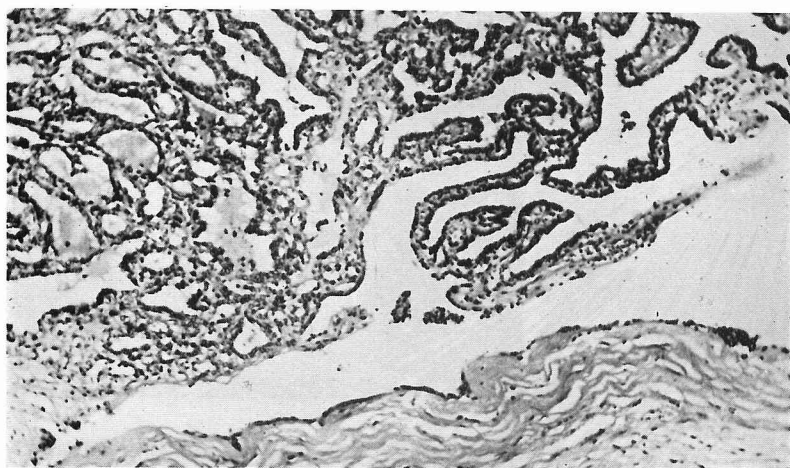
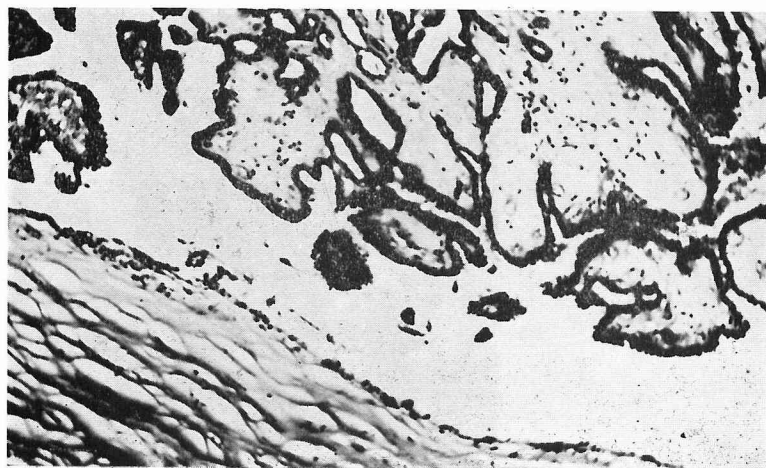


写真 16



第 5 例

写真 17

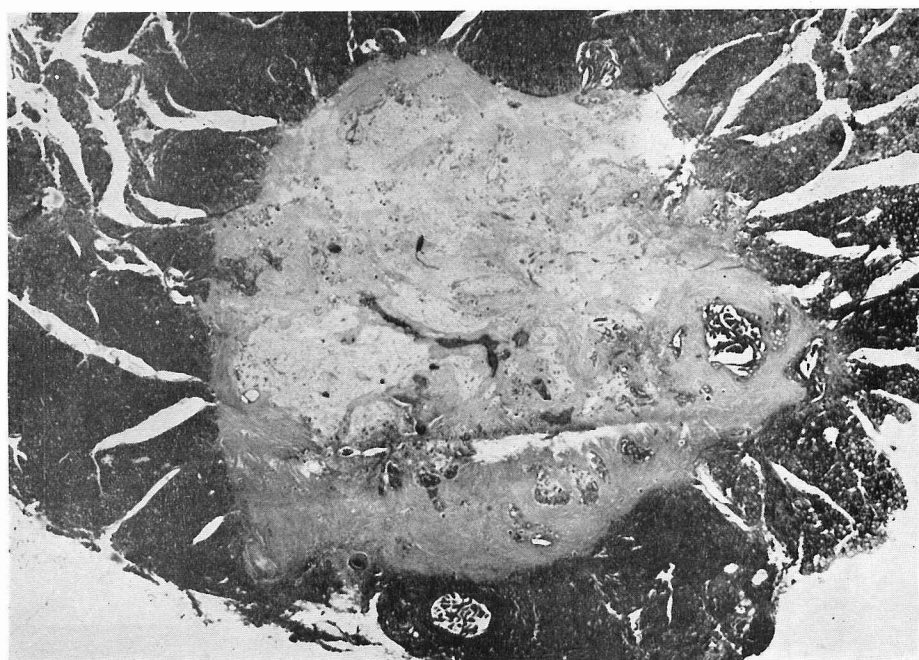


写真 18

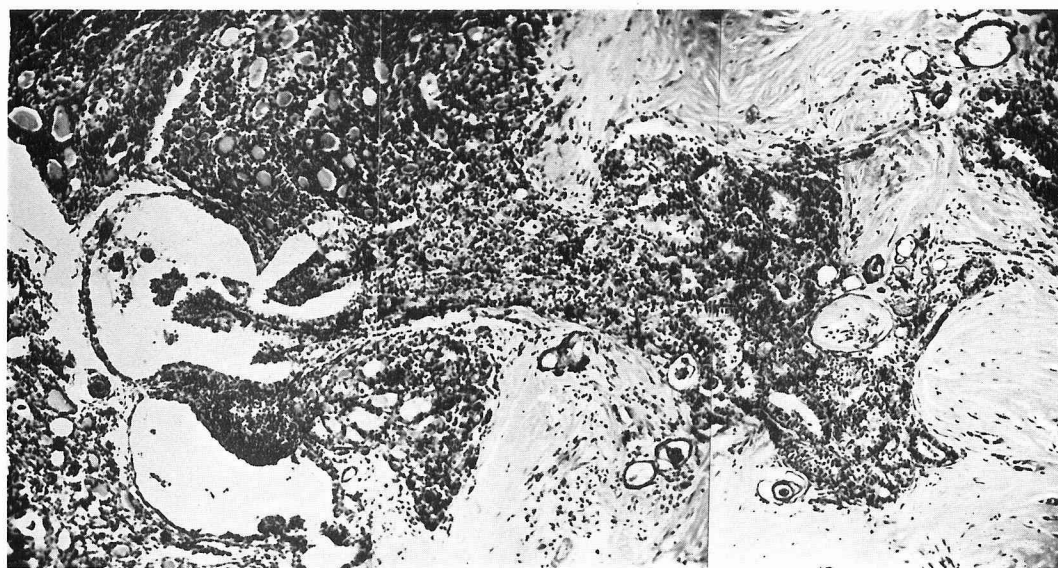


写真 19

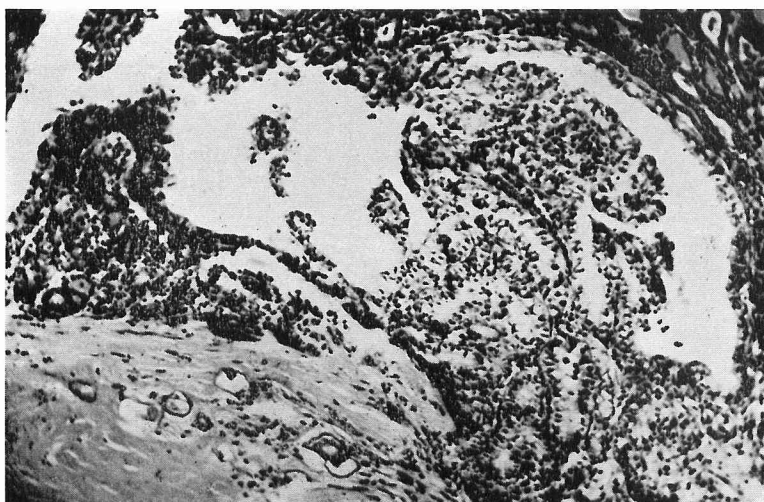


写真 20



写真 21

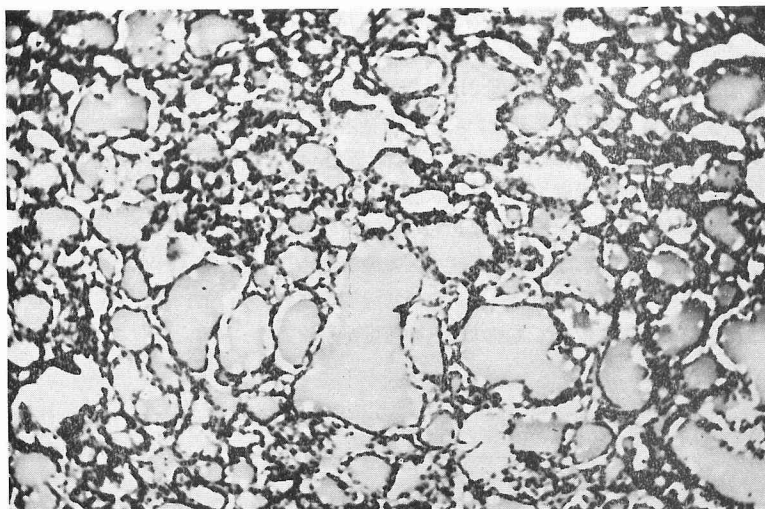
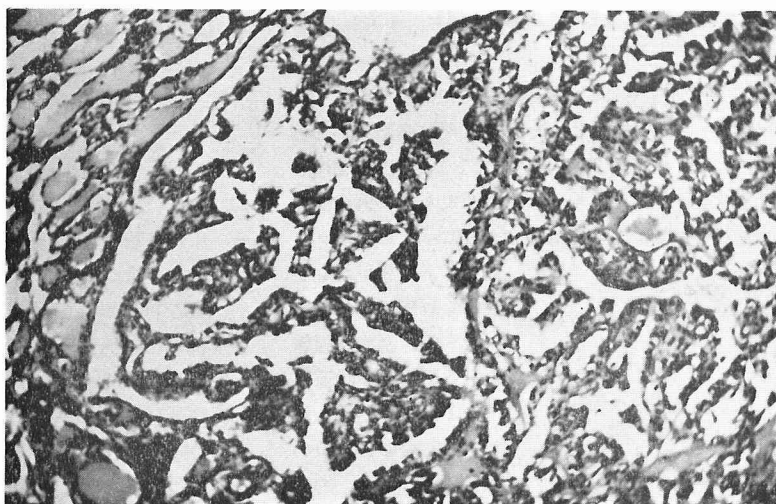


写真 22



乳頭状腺癌23例、濾胞状腺癌7例であつて、乳頭状腺癌と濾胞状腺癌との比は3.3:1である。一方嚢胞壁から癌が発生した例及び瘢痕癌では全例が乳頭状腺癌であり濾胞状腺癌は認められない。また癌発生母地不明例では107例中、乳頭状腺癌93例、濾胞状腺癌6例、単純癌7例、扁平上皮癌1例で乳頭状腺癌と濾胞状腺癌との比は15.5:1である。すなわち甲状腺癌の組織発生と組織像との間には或る程度の関連性が認められ、腺腫の癌化例では他の発生様式の甲状腺癌及び癌発生母地不明例に比較して濾胞状腺癌の頻度が比較的高い。

表5 甲状腺癌の組織発生と組織像

	乳頭状 腺癌	濾胞状 腺癌	単純癌	扁平 上皮癌
腺腫の癌化	30	23	7	0
嚢胞壁から癌発生	19	19	0	0
瘢痕癌	2	2	0	0
癌発生母地不明	107	93	6	1
合計	158	137	13	1

4. 甲状腺癌の発生母地の組織学的所見 甲状腺癌158例のうち腺腫の癌化したもの30例、嚢胞壁から癌が発生したもの19例及び瘢痕癌2例の癌発生母地について検討を行なつた。腺腫の癌化したもの30例の癌発生母地となつた腺腫の組織像は表6に示す如く、コロ

表6 腺腫の癌化例における癌発生母地の組織学的分類

症例	例数
コロイド腺腫	17
管状腺腫	6
濾胞状腺腫	5
乳頭状腺腫	1
不明	1
合計	30

イド腺腫が最も多く17例、管状腺腫6例、濾胞状腺腫5例、乳頭状腺腫1例で、他の1例は腺腫の組織像が多様で組織学的に分類出来なかつたものである。

嚢胞壁から癌が発生した19例では癌組織内に腺腫組織を全く認めず、従つて癌発生母地の検討を行うことは出来なかつた。

瘢痕癌の2例では癌発生母地となつた瘢痕様結合織には特殊な組織は認められず、結合織の形成機転について明らかな所見を認め得なかつた。

B 単純性結節性甲状腺腫

単純性結節性甲状腺腫においては上皮細胞は多くは規則正しい配列を示すが、時として写真21に示す如く規則正しい細胞配列を示す腺腫組織の一部に写真22の

如くやゝ不規則な細胞配列、異常増殖等いわゆる異型の増殖を示すものがある。このような異型の増殖は単純性結節性甲状腺腫661例中変性嚢胞94例を除く567例のうち105例18.5%に認められた。これを単純性結節性甲状腺腫の組織像別に検討すると表7に示す如く、異型の増殖は索状腺腫に圧倒的に多くみられ、ついで管状腺腫に多い。すなわち異型の増殖の頻度は単純性結節性甲状腺腫の組織像と密接な関係にあり、組織学的に分化の程度の低い甲状腺腫には、異型の増殖は多く、分化の程度の高いものには少い傾向がある。

表7 単純性結節性甲状腺腫にみられた異型の増殖

	例数	異型的増殖	
		例数	%
索状腺腫	17	13	76.5
管状腺腫	105	53	50.5
濾胞状腺腫	55	13	23.6
乳頭状腺腫	28	10	35.7
コロイド腺腫	293	14	4.8
腺腫様甲状腺腫	99	2	2.9
合計	567	105	18.5

考 按

甲状腺癌の組織発生として単純性結節性甲状腺腫の悪性化を重要視する学者は多いが、その根拠及び頻度は報告者によつて可成り異なる。Hare^①、Horn^②等は甲状腺癌の多くは長期間にわたつて大きさ不変の結節性甲状腺腫が認められることから、このような甲状腺癌は既存の腺腫が悪性化したものと考えた。その頻度についてHare^①は甲状腺癌のほとんど全部、Horn^②は74%と可成り高い頻度を報告している。

甲状腺癌は臨床上緩慢な発育を示すものが多いことは丸田^③、降旗^④等によつて指摘され、また著者^⑤は病理組織学的にこれを裏付ける成績を得ている。従つてWard^⑥、Martin^⑦、Pemberton^⑧等も指摘している如く、結節性甲状腺腫が長期間存在していたことから単純性結節性甲状腺腫の悪性化による甲状腺癌と断定することは妥当ではない。Coller^⑨、Speese^⑩、Cole^⑪等は癌結節を病理組織学的に検索し既存の腺腫が悪性化したと考えられる所見を認めている。その頻度についてはColler^⑨は98.8%、Speese^⑩は78.5%、Cole^⑪は37.0%と述べているが、Martin^⑦は25例の甲状腺癌中腺腫が悪性化したと考え得る症例は1例に過ぎなかつたと述べている。

この様に組織学的に腺腫の悪性化像を認める頻度は報告者により可成りの相違がある。著者は同一結節の中に癌組織と腺腫とが混在し、しかも両者の間に組織学的つながりが認められるものを腺腫の癌化例として取り扱ったが、このような症例は甲状腺癌 158 例中 30 例 19% に認められた。

甲状腺癌のうち肉眼的に嚢胞壁の内面の一部から癌が増殖している如く観察され、組織学的には癌組織内に腺腫組織を全く認めず、嚢胞壁は癌増殖部に軽度の癌浸潤が認められるに過ぎないものを嚢胞壁から癌が発生したものとして取り扱ったが、このような症例は甲状腺癌 158 例中 19 例 12% に認められた。しかしながら、かゝる症例は嚢胞変性に陥った単純性結節性甲状腺腫の嚢胞壁に残存せる腺腫組織から癌が発生したもので、腺腫組織は癌の増殖によつて消失したものと考えられるから、嚢胞壁から癌が発生したのもまた単純性結節性甲状腺腫が癌化したものであつて、腺腫の癌化例と合せると単純性結節性甲状腺腫の癌化例は 158 例中 49 例 31% となり、その頻度は Cole¹⁷⁾ の 37.0% に近い。

一般に癌の増殖、進行とともに癌発生母地の組織構造は不明瞭となるのは当然であり、従つて癌の組織発生は比較的早期の症例においてのみ明らかにすることが出来る。本研究において取り扱った甲状腺癌 158 例の中には可成り進行した癌も含まれているので、単純性結節性甲状腺腫の癌化例 3.3% という成績は必ずしも正確とはいへなく、Pemberton¹⁸⁾ も述べている如く、このような頻度を正確に算出することは不可能に近い。

以上述べた如く甲状腺癌の発生母地として、単純性結節性甲状腺腫はきわめて重要であるが、その他に甲状腺内に形成された瘢痕様結合織の周より癌が発生し、所謂瘢痕癌に相当する症例を 2 例経験している。これらの症例では癌は或いは結合織と甲状腺組織との境界部から発生せるが如く、或いは結合織の周辺部で結合織の中へとりこまれた甲状腺組織から発生せるが如く観察され、瘢痕様結合織を基盤として癌が発生したものと考えられる。

瘢痕癌は熱傷後に発生する皮膚瘢痕癌として一般に知られているが、皮膚以外では 1939 年 Friedrich¹⁹⁾ によつて肺癌の特殊な発生様式として指摘されて以来次第に注目されるようになり、本邦では影山²⁰⁾、卜部²¹⁾等は肺の瘢痕癌について、また村上²²⁾は胃における瘢痕癌について報告している。しかしながら甲状腺における瘢痕癌の報告は著者の調査した範囲ではみられず、著者の 2 例は貴重な症例である。Hazard²³⁾

②は甲状腺癌の特殊な型として nonencapsulated sclerosing tumor を報告しており、著者の症例と多少類似の所見を記載しているが、癌の組織発生には触れていないので彼我の成績を比較することは出来ない。

甲状腺癌の組織発生と肉眼的所見の関係において腺腫の癌化したもの 30 例中 23 例は充実性結節であるが、残りの 7 例は充実性一部嚢胞化結節乃至は嚢胞性結節であつた。これらの 7 例は組織学的には癌組織の一部に腺腫組織が認められたもので、嚢胞変性に陥った単純性結節性甲状腺腫の腺腫組織から癌が発生したものと考えられる。

一方、嚢胞性結節を示す 26 例中 19 例は組織学的に嚢胞壁から癌が発生したものと考えられる所見を示していたが、6 例は嚢胞壁から癌が発生したものととは考え難く、むしろ癌が嚢胞変性に陥つたと考えられる所見を示していた。すなわち甲状腺癌の肉眼的所見において充実性一部嚢胞化結節或いは嚢胞性結節として観察されるものの中には、嚢胞変性に陥った単純性結節性甲状腺腫の一部から癌が発生したものと、癌が嚢胞変性に陥つたものとの 2 つの過程があるものと考えられる。

教室の沢田²⁴⁾は単純性結節性甲状腺腫の過半数に種々の程度の嚢胞変性を認め、その頻度は単純性結節性甲状腺腫の組織学的分化の程度と密接な関係があると述べているが、甲状腺癌にみられる嚢胞変性は単純性結節性甲状腺腫のそれと比較してさらに複雑である。

甲状腺癌は組織学的には乳頭状腺癌が最も多いことは一般に認められているが、甲状腺癌の組織発生別に組織像を検討すると、腺腫の癌化例では乳頭状腺癌と濾胞状腺癌との比は 3.3:1 であるが、嚢胞壁から癌が発生したものと及び瘢痕癌では全例が乳頭状腺癌であり、癌発生母地不明例では乳頭状腺癌と濾胞状腺癌との比は 15.5:1 である。すなわち乳頭状腺癌に対する濾胞状腺癌の頻度は腺腫の癌化例に多い。

甲状腺癌の組織像別頻度について著者¹⁸⁾は、かつて本邦では濾胞状腺癌に比較して乳頭状腺癌が圧倒的に多いのに対し、欧米では両者の差が本邦におけるとほど著しくないことを指摘した。一方欧米では前述の如く Collier²⁵⁾、Speese²⁷⁾等により著者よりもはるかに高率に腺腫の癌化例が報告されている。以上の事実から欧米に濾胞状腺癌の頻度が高いのは腺腫の癌化例が多いことによるものと推測される。

甲状腺癌の発生母地の組織学的所見に関しては、まず腺腫の癌化例では 30 例中 30 例濾胞腫が癌化したと

思われるものが最も多く17例で、ついで管状腺腫、濾胞状腺腫、乳頭状腺腫となり、腺腫の組織学的分類が不可能であつたものが1例認められた。しかしながら沢田²¹⁾の研究によれば、コロイド腺腫と濾胞状腺腫とは比較的類似した組織像を示し、また乳頭状腺腫の組織像はコロイド腺腫或いは濾胞状腺腫にもしばしば認められるので、癌発生母地となつた腺腫の組織像を明確に分類することは困難である。

囊胞壁から癌が発生したものの19例では癌組織内に腺腫組織が認められないので、癌発生母地の検討は出来なかつた。

瘢痕癌2例の発生母地となつた瘢痕様結合織には特異な組織は認められず、結合織の形成機転について結論を得ることは出来なかつたが、今後更に検討を必要とする重要な課題である

以上述べた如く甲状腺癌の組織発生としては腺腫の癌化、囊胞壁からの癌発生、瘢痕癌の3つが考えられるが、腺腫の癌化及び囊胞壁からの癌発生は結局単純性結節性甲状腺腫の悪性化であり、従つて甲状腺癌の組織発生としては単純性結節性甲状腺腫の悪性化が最も重要である。そこで単純性結節性甲状腺腫にみられる異型的増殖を検討してみると、変性囊胞を除いた単純性結節性甲状腺腫567例中異型的増殖は105例18.5%に認められ、組織像別には索状腺腫、管状腺腫等組織学的分化の程度の低いもの程多く、濾胞状腺腫、コロイド腺腫等分化の程度の高いもの程少い。単純性結節性甲状腺腫の中に以上の如く異型的増殖が認められることは重要な事実であつて、これらの異型的増殖を直ちに癌化の過程と考える事は出来ないとしても、単純性結節性甲状腺腫に潜在する癌化の可能性を推察することは出来るであらう。

結 論

最近10年9カ月間に丸田外科教室において取り扱つた甲状腺癌158例及び単純性結節性甲状腺腫661例について甲状腺癌の組織発生を食討し以下の成績を得た。

1. 甲状腺癌158例中腺腫の癌化例30例、囊胞壁からの癌発生例19例、瘢痕癌2例で、残りの107例は癌発生母地不明例である。このうち腺腫の癌化例と囊胞壁からの癌発生例は単純性結節性甲状腺腫の悪性化によるものであり、従つて甲状腺癌の組織発生のうち単純性結節性甲状腺腫の悪性化は最も重要である。

2. 肉眼的所見では腺腫の癌化例は大部分が充実性結節、囊胞壁からの癌発生例は全例囊腔性結節、瘢痕癌は全例充実性結節である。

3. 甲状腺癌の組織像に関しては腺腫の癌化例では他の癌に比較して濾胞状腺腫の頻度が高い。

4. 癌発生母地となつた腺腫の組織像はコロイド腺腫が最も多く、ついで管状腺腫、濾胞状腺腫、乳頭状腺腫の順序である。

5. 変性囊胞を除く単純性結節性甲状腺腫の18.5%に異型的増殖が認められ、組織像別には異型的増殖は組織学的分化の程度の低いもの程多く、分化の程度の高いもの程少い。

文 献

- ①Hare, H. F., et al: Cancer of the Thyroid. Am. J. Roentgenol., 63: 881-888, 1950.
- ②Lahey, F. H., et al: Malignancy in Adenomas of the Thyroid. JAMA, 145: 689-695, 1951.
- ③Horn, R. C., Jr., et al: Carcinoma of the Thyroid. Ann. Surg., 126: 140-155, 1947.
- ④Warren, S.: The Classification of Tumors of the Thyroid. Am. J. Roentgenol., 46: 447-450, 1941.
- ⑤Portmann, U. V.: Experiences in the Treatment of Malignant Tumors of the Thyroid Gland. Am. J. Roentgenol., 46: 454-466, 1941.
- ⑥Coller, F. A.: Adenoma and Cancer of the Thyroid. JAMA, 92: 457-462, 1929.
- ⑦Speese, J., et al: The Malignant Degeneration of Benign Tumors of the Thyroid Gland. Ann. Surg., 74: 684-690, 1921.
- ⑧Young, M. O.: Carcinoma of the Thyroid Gland. Surg., 27: 364-367, 1950.
- ⑨Ward, R.: Malignant Goiter. Surg., 16: 783-803, 1944.
- ⑩Sloan, L. W.: Some Surgical Problems of Nontoxic Goiter. J. Clin. Endocrinol. & Metab., 10: 1092-1098, 1950.
- ⑪Martin, H.: The Surgery of Thyroid Tumors. Cancer, 7: 1063-1099, 1954.
- ⑫丸田公雄・他: 悪性甲状腺腫の研究 最新医学, 16: 778-785, 1961.
- ⑬松岡 茂: 悪性甲状腺腫の臨床病理学的研究 信州医誌, 9: 310-324, 1960.
- ⑭降旗力男・他: 甲状腺癌の外科的治療成績の検討 臨外, 16: 1011-1018, 1961.
- ⑮飯田 太・他: 甲状腺癌の臨床病理 信州医誌, 13: 168-178, 1964.
- ⑯Pemberton, J. J.: Malignant Lesions of the Thyroid Gland. Surg., Gyn., Obst., 69: 417-430, 1939.
- ⑰Cole, W. H., et al: Potential Dangers of Nontoxic Nodular Goiter. JAMA, 127: 883-888, 1945.
- ⑱Friedrich, G.: Periphere Lungenkrebs auf dem Boden pleuranaher Narben.

Virchows Arch., 304: 230-247, 1939. ⑩影山圭二: 肺の瘢痕癌 瘻の臨床, 9: 132-138, 1963.
 ⑪卜部美代志・他: 肺癌の発生母地 外科, 24: 119-140, 1962. ⑫村上忠重: 胃潰瘍と胃癌 治療, 42: 261-266, 1960. ⑬Hazard, J. B., et al: Non-encapsulated Sclerosing Tumors of the Thyroid. J. Clin. Endocrinol. & Metab., 9: 1216-1231, 1949. ⑭Hazard, J. B.: Small Papillary Carcinoma of the Thyroid. Lab. Invest., 9: 86-97, 1960. ⑮沢田久雄: 単純性結節性甲状腺腫に関する研究 信州医誌, 13: 448-471, 1964.

ABSTRACT

Although many researches have been done on thyroid gland, there are some discrepancies on the pathogenesis of thyroid carcinoma. Pathological study has been attempted to clarify the pathogenesis for 158 thyroid carcinomas and 661 simple nodular goiters.

Histologically it was revealed that 30 out of the 158 thyroid carcinomas were associated with adenoma. These are considered as the carcinoma arising from pre-existing adenoma. In other 19, carcinoma tissue was observed to be growing from cystic wall, and presumably it arises from adenoma tissue remained on the cystic wall. In total 49 out of the 158 were thought to be the carcinoma due to the malignant degeneration of simple nodular goiter. In two, furthermore, carcinoma tissue was observed to be growing from the surroundings of scar in the thyroid gland. These

may correspond to the so-called scar cancer.

The thyroid carcinomas can be grossly classified into solid, partially cystic, and mainly cystic tumors. Most thyroid carcinomas which arised from adenoma are the solid tumor, all of the carcinomas from cystic wall are the cystic tumor, and all of the scar cancers are the solid tumor.

Histologically the most common type of thyroid carcinoma is papillary type, and in rare follicular type is seen. Somewhat relations can be noticed between the pathogenesis and the histological type of thyroid carcinoma. In the carcinomas arising from adenoma, follicular type is seen more frequently comparing with other groups.

Further careful analysis of the 30 carcinomas which arised from adenoma reveled that 17 were from colloid adenoma, 6 from tubular adenoma, 5 from follicular adenoma, 1 from papillary adenoma, and 1 from unclassified adenoma.

Atypical growth was observed in 18.5% of the simple nodular goiters. The frequency of the atypical growth is closely related to the histological classification of the simple nodular goiters; the frequency is higher in less differentiated adenoma and lower in more differentiated adenoma. These atypical growth may suggest the potentiality to develop into malignancy from simple nodular goiter.