



Title	甲状腺嚢胞性乳頭癌のUS診断-病理所見との対比-
Author(s)	広村, 忠雄; 野島, 孝之; 森田, 穰 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1990, 50(1), p. 40-47
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18281
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

甲状腺嚢胞性乳頭癌のUS診断

—病理所見との対比—

- 1) 北海道大学医学部放射線科
- 2) 北海道大学医学部附属病院病理部
- 3) 北海道大学医療技術短期大学部診療放射線技術学科
- 4) 北海道大学医学部核医学科

広村 忠雄¹⁾ 野島 孝之²⁾ 森田 穰³⁾ 丁子 清¹⁾
中駄 邦博⁴⁾ 塚本江利子⁴⁾ 入江 五朗¹⁾

（平成元年6月10日受付）

（平成元年7月22日最終原稿受付）

Cystic Papillary Carcinoma of the Thyroid

—Sonographic-Pathologic Correlation—

Tadao Hiromura¹⁾, Takayuki Nojima²⁾, Yutaka Morita³⁾, Kiyoshi Choji¹⁾,
Kunihiro Nakada⁴⁾, Eriko Tsukamoto⁴⁾ and Goro Irie¹⁾

1) Department of Radiology, Hokkaido University School of Medicine

2) Department of Pathology, Hokkaido University School of Medicine

3) Department of Radiation Technology, College of Medical Technology, Hokkaido University

4) Department of Nuclear Medicine, Hokkaido University School of Medicine

Research Code No. : 504.2

Key Words : Ultrasonography, Cystic papillary carcinoma,
Thyroid gland

Ultrasonographic findings of 13 patients with cystic papillary carcinoma (CPC) of the thyroid gland were reviewed retrospectively correlating with pathologic findings.

A 4—6 cm oval cystic structure with a 2—3 cm pedunculated projection of mass into the lumen was the characteristic sonographic findings of CPC. However, other sonographic findings of CPC simulated adenoma, nodular goiter or follicular carcinoma. Pathological investigation revealed that malignant cells tended more to be located in intracystic pedunculated mass and/or pericystic region than in the cyst wall. In most of the cases cyst walls were chiefly composed of granulomatous tissue with scattered malignant cells. These findings indicate that the needle biopsy should be done under ultrasonographic guidance to obtain sufficient material for accurate cytologic and/or pathologic diagnosis, thereby reducing the number of false negative cases.

I. はじめに

近年、甲状腺の超音波検査(以下US)に7.5～10 MHzの高周波探触子を用いる事により、甲状腺内部構造の把握が容易となってきた。一方、それに伴いUS上種々の像を呈する嚢胞性腫瘍に遭遇

し、診断に苦慮する症例が増加している。本来、甲状腺の嚢胞性腫瘍の大部分は良性であるが、手術症例の検討では、約20%に悪性が存在するとされている¹⁾。これら嚢胞性甲状腺癌のUS診断に関する報告は少なく、また、針生検も偽陰性を示す

事が多い為、US や生検による術前診断には限界がある。今回我々は、cystic papillary carcinoma (嚢胞性乳頭癌、以下CPC) と診断された13例のUS 像と病理組織像を比較検討し、US 所見の分類、その組織学的な変化、US 誘導下生検の診断上の意義について興味ある知見を得たので報告する。

II. 対象と方法

対象は1984年1月から1988年12月までの5年間、当院第1、第2外科にて手術され病理診断の確定した甲状腺乳頭癌108例(再発症例を除く)中、摘出標本断面にて病巣内に1cm以上の嚢胞腔を含んでいたCPC 13例(12%)である。検体の切出しは腫瘍の最大断面で行った。尚、隆起性病変を有する症例は隆起部を通る面も切出し、標本を作成した。この中には転移リンパ節のみが嚢胞腔を有した1例も含む。症例は女性10名、男性3名で、年齢は22~67歳(平均;47歳)である。これら症例の術前US 所見から嚢胞病変の形態分類を行ない、各々のUS 所見に対応する組織学的構築を嚢胞壁、隆起性病変、嚢胞外組織の性状に区分して調べた。同時に手術材料肉眼所見での転移リンパ節の嚢胞形成の有無、術前11例に施行された触診

による細胞診も併せて検討した。使用US 装置はアロカ SSD125 (7.5MHz メカニカルセクター探触子)で、初期の一部症例には横河 RT 3000 (5 MHz 電子リニア探触子)をキテコを介して用いた。患者は頸部を過進展させた仰臥位とし、主に横断面および縦断面像で実時間像の観察を行なった。

III. 結果

結果を Table 1 にまとめる。

(1) US 所見: US 所見を形態別に分類すると A 型(嚢胞+隆起病変型) 6 例, B 型(多嚢胞病変型) 3 例, C 型(腫瘤内嚢胞型) 2 例, その他として小嚢胞型 1 例と原発巣が充実性乳頭癌で転移リンパ節のみに A 型病変を呈した 1 例の 2 例であった (Fig. 1)。US 分類別の腫瘍最大径は A 型が 27~65mm (平均51mm) で隆起部分は 15~30 mm (平均23mm), B 型が 40~50mm (平均45 mm), C 型が 42~60mm (平均51mm), その他, 小嚢胞病変は 20mm, 転移リンパ節は 33mm であった。

(2) 病理組織像: A 型の隆起性部分は、乳頭状の配列を示す癌細胞の増生から成っていた。一方、嚢胞壁は、2 例に全周性の癌細胞の存在、2 例に

Table 1 Summary of cases

Case	Age/Sex	Tumor size (mm) [Intracystic projection]	US pattern	Distribution of malignant cells			Metastatic lymph node	Cytology
				Intracystic		Pericystic		
				Wall	Projection			
1	46/F	40×43[15×15]	A	(+)	(+)	(+)	so	IIIb
2	57/F	65×35[25×20]	A	(+)	(+)	(+)	so	V
3	46/M	60×40[30×25]	A	(-)	(+)	(-)	(-)	V
4	62/F	50×40[30×25]	A	(±)	(+)	(+)	cy	V
5	32/F	27×17[20×15]	A	(±)	(+)	(+)	so	V
6	67/F	50×60[20×20]	A	(-)	(+)	(+)	(-)	II
7	28/M	50×30	B	(+)		(+)	so	V
8	46/F	44×25	B	(+)		(+)	so	IIIa
9	60/M	40×30	B	(+)		(+)	so	IIIb
10	47/F	42×22	C	(+)		(+)	(-)	
11	47/F	60×50	C	(±)		(+)	so	V
12	22/F	20×10		(+)		(+)	so/cy	V
13	54/F	33×13		(+)			cy	

A : Oval cystic structure with pedunculated projection
B : Multicystic structure, C : Solid mass with small cystic changes
so : solid cy : cystic

(+) : Presence of cancer cells, (±) : Granulation with cancer cells, (-) : Granulomatous tissue only

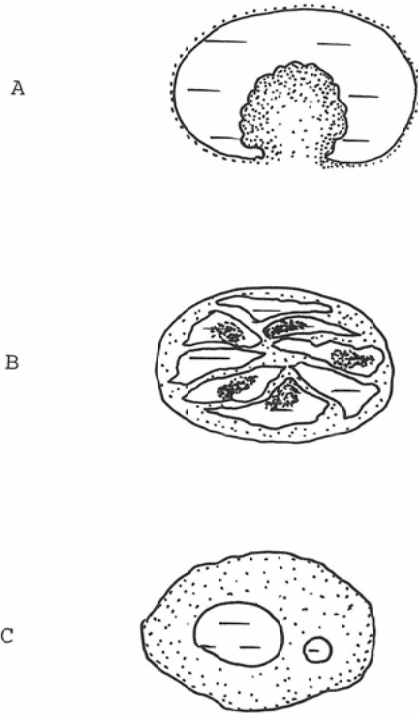


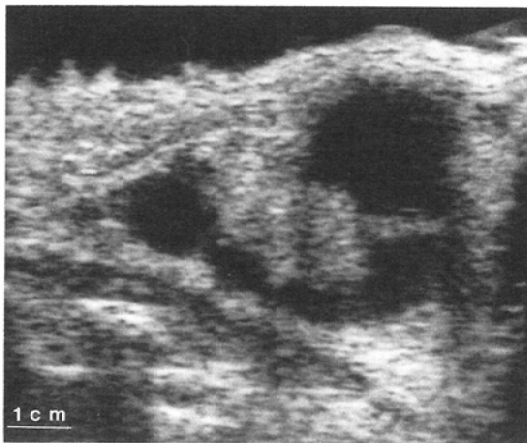
Fig. 1 US patterns of CPC

A. Oval cystic structure with pedunculated projection. B. Multicystic structure. C. Solid mass with small cystic changes.

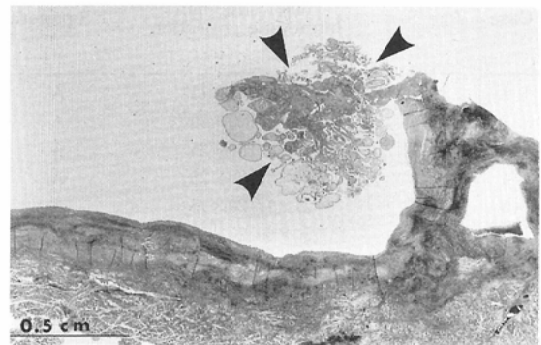
癌細胞と炎症性肉芽組織の混在，残り2例には癌細胞は嚢胞壁にみられず，肉芽組織のみを認めた。B型は，大小多数の嚢胞の形成からなり，嚢胞壁全周性に癌細胞の存在を認め，乳頭状増殖もみられた。また，嚢胞周囲の間質にも癌細胞の浸潤を認めた。C型では，嚢胞壁は肉芽で被われ，一部に癌細胞の残存を認めるにすぎなかった。嚢胞外周囲間質は多数の癌細胞の浸潤と乳頭状に増殖する癌細胞を入れた小嚢胞の形成がみられた。転移リンパ節のみがA型を呈した症例では，甲状腺内原発巣は，US，肉眼像共に充実性病変としてみられたが，顕微鏡的には多数の小嚢胞性病変からなり，乳頭状配列を示す癌細胞の充実性増生により，嚢胞腔を満していた。

(3) 転移リンパ節：13例中10例にリンパ節転移がみられ，うち7例(70%)は全て充実性，1例は嚢胞性(10%)，1例は充実性，嚢胞性が混在(10%)，残り1例は原発巣が充実性で転移リンパ節が嚢胞性を呈した。

(4) 吸引細胞診：13例中11例に吸引細胞診が施行され9例(82%)にIIIb以上の悪性の結果が得られ，IIIa以下の偽陰性は2例(18%)である。



a



b

Fig. 2 Case 3, Type A

a) Longitudinal view of the left lobe of the thyroid demonstrates a 6×4cm cystic mass with a 3×2.5cm solid peninsular projecting from the anterior wall. b) Pathological findings reveal the presence of peninsular projection fully composed of papillary carcinoma cells (arrowheads). (HE stain ×1.5)

IV. 症例供覧

症例 I (case 3) 男性, 46歳, A 型.

US では60×40mm の大きな嚢胞腔内に半島状に隆起する不整形腫瘍を認める. 腫瘍の嚢胞外発育はない(Fig. 2a). 組織像では隆起部は癌細胞が乳頭状増生を示し, 嚢胞壁は肉芽組織である(Fig. 2b).

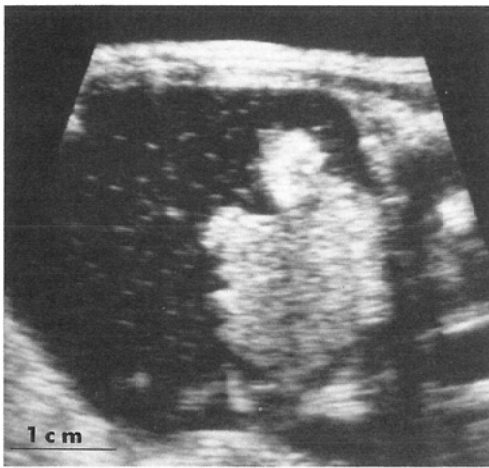
症例 II (case 4) 女性, 62歳, A 型.

US では甲状腺外へ突出する50×40mm 大の大

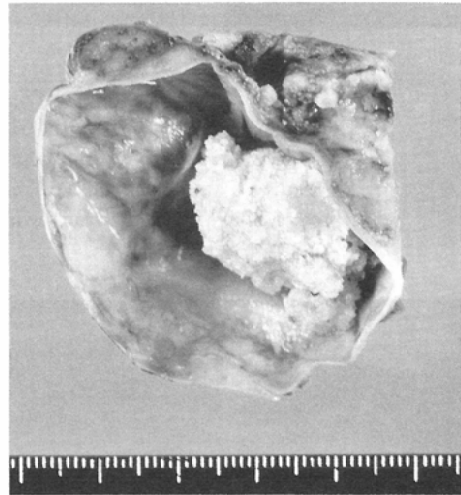
きな嚢胞とその内壁から不整乳頭状腫瘍の隆起を認める(Fig. 3a). 手術材料割面像では, 嚢胞壁は薄く隆起病変は癌組織そのものである(Fig. 3b). 嚢胞壁に散在性に癌細胞を認めるが, 大部分は肉芽組織からなる(Fig. 3c).

症例 III (case 7) 男性, 28歳, B 型.

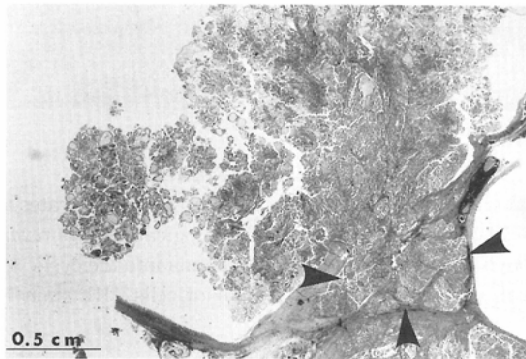
US では多発嚢胞病変及び嚢胞内腔にechogenic spotを認める(Fig. 4a). 組織像では, 多数の嚢胞の形成と嚢胞内外に乳頭癌細胞を認める. US



a



b



c

Fig. 3 Case 4, Type A

a) Transverse view of the right lobe of the thyroid demonstrates a 5×4cm cystic lesion with a 3×2.5cm solid excrescence projecting into the medial aspect of the mass. b) Gross pathological findings reveal cauliflower like pedunculated projection into the lumen. c) Pathological findings reveal that the projected part is composed of papillary carcinoma with malignant cells infiltrating into the extracystic area (arrowheads). (HE stain ×1.2)

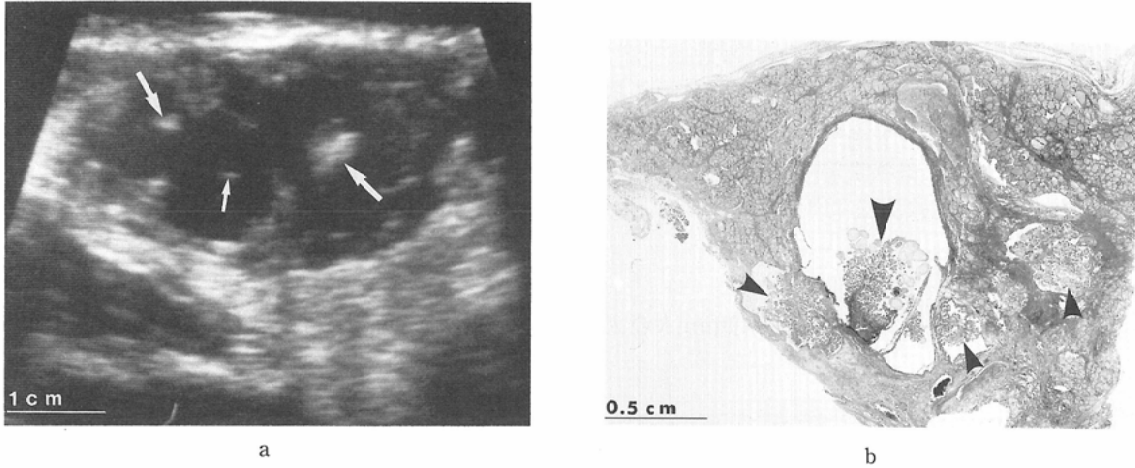


Fig. 4 Case 7, Type B

a) Longitudinal view of the right lobe of the thyroid demonstrates a 5×3cm multicystic lesion. Multiple septations and several echogenic spots (arrows) are seen. b) Pathological findings reveal multicystic lesion with intracystic projection of papillary carcinoma (arrowheads). (HE stain ×1.2)

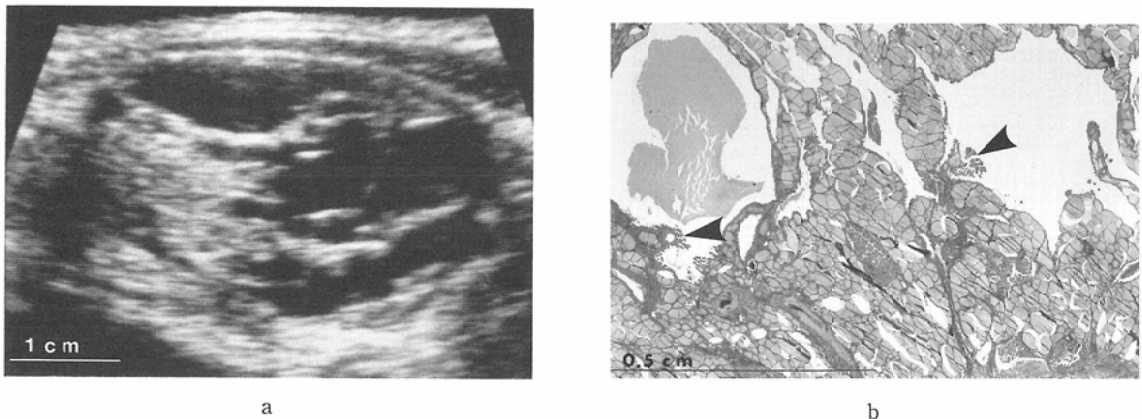


Fig. 5 Case 9, Type B

a) Longitudinal view of the right lobe of the thyroid demonstrates a 4×3cm oval cystic lesion with multiple septations. b) Pathological findings reveal multicystic lesion having papilliferous extensions of carcinoma into the cystic spaces (arrowheads). Cyst wall is also composed of malignant cells. (HE stain ×3.0)

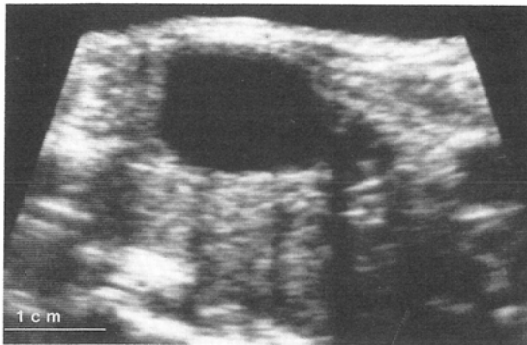
でみられた嚢胞内腔の echogenic spot は乳頭状に増殖した腫瘍細胞巣である (Fig. 4b).

症例IV (case 9) 男性, 60歳, B型.

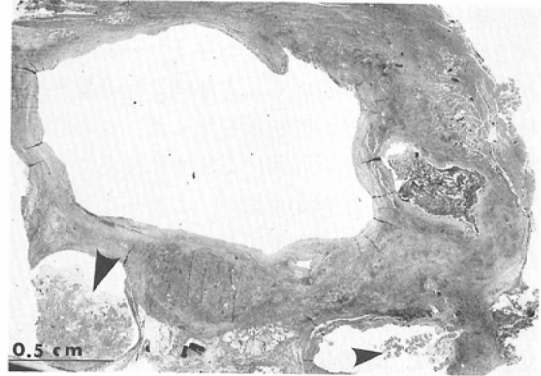
US は多数の嚢胞腔と偏在する充実性部分を合わせもつ mixed echo pattern を呈する (Fig. 5a). 組織学的には, 個々の嚢胞壁には癌細胞が配列し壁外にも病巣は存在している (Fig. 5b).

症例V (case 11) 女性, 47歳, C型.

US で60×50mm の大きな不整形の腫瘤内に20×12mm の嚢胞腔をみる. 嚢胞壁は整で隆起病変はない (Fig. 6a). 組織学的には, 嚢胞壁に癌細胞もみられるが, 肉芽組織が目立つ. 嚢胞壁周囲には乳頭癌細胞を入れる小嚢胞を散見する (Fig. 6b).



a



b

Fig. 6 Case 11, Type C

a) Longitudinal view of the left lobe of the thyroid reveals a 6×5cm irregular shaped solid tumor with a 2×1.2cm cystic change within the tumor. b) Pathological findings show the large cystic lesion, the wall of which is composed of granulomatous tissue only. Malignant cells are seen in the pericystic regions (arrowheads). (HE stain ×2.5)

V. 考 案

嚢胞性甲状腺腫瘍の明確な定義は無いが、Hammer ら¹⁾は摘出標本断面にて径1cm以上の嚢胞病変を含む腫瘍を嚢胞性甲状腺腫瘍と定義している。Hammer らの成績によれば癌の疑いで切除された341例の甲状腺標本中94例(35%)に嚢胞性病変を認めている。94例中16例(17%)は悪性であり78例(83%)は良性であった。また悪性、良性病変全体における嚢胞性甲状腺腫瘍の割合は各々33%、27%と報告している。従ってこれら成績と他の報告²⁾と合わせると病理組織学的に甲状腺腫瘍の良・悪性ともに約30%は嚢胞性病変を有し、嚢胞性腫瘍の大部分は良性であるが、約20%は悪性と考えられる。

これら嚢胞性甲状腺腫瘍のUS診断に関する報告は少なく、特に癌症例は少ない為、総括した報告がない。今回CPCのUS像を検討した結果、嚢胞性病変は4cm以上の大きなものが大部分であり、US分類のA型が最も多かった。Allenの1例報告³⁾、Müller ら⁴⁾のCPC 11例中US所見を呈示した4例中3例もこのA型であり、また山田⁵⁾の報告した嚢胞性乳頭癌14病変中10病変がA型に相当しUS上A型はCPCに特徴的所見と考えられる。ただし腺腫や腺腫様甲状腺腫もUS上同様の

所見を呈することがあり²⁾⁵⁾⁶⁾、特に腺腫様甲状腺腫に多い²⁾。CPCと腺腫様甲状腺腫との鑑別には、嚢胞内隆起病変が前者では発育増殖中の乳頭癌そのものであるのに対し、後者では、退化変性による肉芽であることより、隆起病変が2cm以上か、または嚢胞外に発育するものはCPCと考えてよい²⁾。B型はA型についてCPCに多くみられ⁵⁾腺腫様甲状腺腫の所見に酷似しUS上CPCと診断することは難しいが²⁾、嚢胞腔内の多数のechogenic spotが組織学的に乳頭癌細胞巣を反映していた症例があり、鑑別診断の一助となると考える。C型はUS所見上、腺腫、腺腫様甲状腺腫、濾胞癌との鑑別が要求されるが²⁾⁵⁾、嚢胞の形態からの鑑別は困難である。従来より充実性乳頭癌のUS診断上重要とされる腫瘍辺縁の性状、石灰化の有無、内部エコー等の検討は対象症例の多くが腫瘍全体がほぼ嚢胞性であるため嚢胞外の腫瘍充実性部分の詳細な検討は困難であった。しかしながらA型における隆起病変の多くは不均一エコー、散在性の石灰化を示し、C型では嚢胞外の充実性部分の評価が可能であり不整辺縁、不均一エコーかつ散在性の石灰化を呈しUS所見からも悪性と診断しえた。

その他として分類した症例中、転移リンパ節の

みに嚢胞性変化を認めた症例のもつ臨床的意義は大きい。他の症例に於ける転移リンパ節の大部分が、充実性であるのに対し本症例は原発巣が充実性、転移リンパ節が嚢胞性を呈した。この症例は組織学的には原発巣周囲にUSでは検出できない散在性の小嚢胞性病変を認め、これら小嚢胞内には増殖する乳頭癌細胞巣が存在していた。しかしこれら組織学的所見を考慮しても何故転移リンパ節のみが嚢胞性変化を顕著に呈したが説明できない。一般に、頸部リンパ節に嚢胞性転移をきたす疾患の原発巣は甲状腺以外に、口鼻咽腔癌、唾液腺癌、肺癌等が知られており⁷⁸⁾、実際の臨床面で留意せねばならない。

CPCの嚢胞形成の機序に関しては、従来、腫瘍組織の壊死化¹⁰⁾や良性嚢胞壁の癌化³⁾、さらに細胞増殖に伴う液分泌¹⁾等が考えられていた。今回組織学的に調べた結果、主病巣周囲に乳頭癌細胞を入れる大小の嚢胞が散在していた。また、主病巣の嚢胞壁には癌細胞の存在と共に炎症細胞浸潤を伴った肉芽組織に置換されていた症例が目立った。特に後者の変化は、主病巣周囲の大小の嚢胞にも観察されるが、程度は主病巣の大きな嚢胞に比べて軽度であった。これら組織学的所見からCPCにおける大きな嚢胞の形成は、乳頭癌細胞が増殖とともに、何らかの機転で、循環障害が発生し、変性、液化の結果、嚢胞腔の拡大、癒合を来したと推測される。A型の隆起病変部は、癌細胞の乳頭状増生からなり、局所的に循環障害を免がれたと思われる。C型は、この隆起部分が高度進行した循環障害により、脱落した可能性を示唆し、一方、B型では、障害の程度が弱い為、拡大や癒合した大きな嚢胞形成に至らなかったと考えられる。しかしながら、このような嚢胞の形成が、単に循環障害だけで説明できるか、あるいは、CPCの腫瘍細胞に、循環障害を来す何らかの因子が存在するかを解明する必要がある。今後、CPCと通常型乳頭癌を循環動態学および遺伝子レベルで比較検討する事が重要であると思われる。

Müllerら⁴⁾は、CPC 11例の術前細胞診で5例(45%)を良性嚢胞と診断したが、我々の細胞診の正診率は82%と高い。これはMüllerらの症例は

腫瘍最大径が1.5~5cm(平均2.9cm)と我々の症例より小さく、触診による生検では技術的に困難な症例が存在し偽陰性例が多かったものと考えられる。一般的に嚢胞性甲状腺腫瘍の生検正診率は充実性甲状腺腫瘍よりも低い事が知られている⁹⁾¹⁰⁾。これは今回我々も示した如く、嚢胞の内壁に腫瘍細胞は必ずしも存在せず、肉芽組織に置きかわっている事が多く、癌細胞が壁を被っていても量は少なく、結果的に嚢胞壁からの生検材料中に診断に役立つ細胞や組織片が採取される可能性が少ない為と考えられる⁹⁾¹¹⁾。さらに触診による盲目的生検では嚢胞内隆起病変や嚢胞周囲組織からの細胞又は組織採取が技術的に困難なことも生検による正診率を低くしている要因の一つと考えられる。嚢胞液が血性、または吸引後嚢胞が再燃することは必ずしも悪性の指標とはいえず⁹⁾¹²⁾、癌細胞の検出が唯一の悪性と診断する根拠となる。嚢胞性甲状腺腫瘍のUS診断の信頼性は高いとはいえず、生検はUSと平行して行なうべき検査と考える。今回の組織学的検討で、(1)嚢胞壁に存在する癌細胞群は少なく、部分的に腫瘍細胞が嚢胞腔に剝離脱落している、(2)A型の嚢胞内隆起病変は腫瘍そのものである、(3)主病巣周囲にUSでは検出できない腫瘍細胞群が散在しているなどが明らかとなった。従って生検の際、嚢胞液からの腫瘍細胞の検出だけでは不十分で、嚢胞内隆起病変、嚢胞外組織の生検が望まれ、さらに触知困難な小嚢胞性病変に対し確実な生検を行なう為にもUS誘導下生検が必要である。

おわりに

甲状腺CPC 13例のUS所見と病理組織像を対比検討した。

US上嚢胞内腔に大きな隆起病変を有する症例は本疾患を強く疑う所見ではあるが、多発嚢胞を主体とする症例では腺腫様甲状腺腫との鑑別が困難であり、小嚢胞を有する症例においては嚢胞外充実性部分の検討が重要と考える。いずれにしてもUS誘導下生検による嚢胞内・外の組織学的検索が必要と考える。

症例を紹介して下さった当院第1外科、第2外科の諸先生方に感謝します。

文 献

- 1) Hammer M, Wortsman J, Folse R: Cancer in cystic lesions of the thyroid. *Arch Surg* 117: 1020—1023, 1982
- 2) 広村忠雄, 野島孝之, 森田 稯, 他: 嚢胞性甲状腺腫瘍の US, 病理所見の対比検討, *臨放*, 34: 983—989, 1989
- 3) Allen FH, Krock PM, DeGroot WPH: Ultrasound demonstration of a thyroid carcinoma within a benign cyst. *AJR* 132: 136—137, 1979
- 4) Müller N, Cooperberg PL, Suen KCH, et al: Needle aspiration biopsy in cystic papillary carcinoma of the thyroid. *AJR* 144: 251—253, 1985
- 5) 山田恵子: 甲状腺腫瘍の超音波診断—特に乳頭癌と濾胞癌の超音波所見について—, *日医放会誌*, 46: 887—902, 1986
- 6) Simeone JF, Daniels GH, Mueller PR, et al: High-resolution real-time sonography of the thyroid. *Radiology* 145: 431—435, 1982
- 7) Tovi F, Zirkin H: Solitary lateral cervical cyst: Presenting symptom of papillary thyroid adenocarcinoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 92: 521—524, 1983
- 8) Micheau C, Cachin Y, Caillou B: Cystic metastases in the neck revealing occult carcinoma of the tonsil. *Cancer* 33: 228—233, 1974
- 9) Rosen IB, Provias JP, Walfish PG: Pathologic nature of cystic thyroid nodules selected for surgery by needle aspiration biopsy. *Surgery* 100: 606—613, 1986
- 10) Walfish PG, Hazani E, Strawbridge HTG, et al: Combined ultrasound and needle aspiration cytology in the assessment and management of hypofunctioning thyroid nodule. *Ann Intern Med* 87: 270—274, 1977
- 11) Löwhagen T, Willems JS, Lundell G, et al: Aspiration biopsy cytology in diagnosis of thyroid cancer. *World J Surg* 5: 61—73, 1981
- 12) Ma MKG, Ong GB: Cystic thyroid nodules. *Br J Surg* 62: 205—206, 1975