

갑상선 미세유두상암에서 0.5 cm를 기준으로 한 크기에 따른 예후인자와의 관계와 수술 전 세침흡인세포검사 횟수 분석

광주기독병원 외과

오승재 · 고준완 · 김준식 · 문덕진

Analysis of Relationship between Prognostic Factors and Number of Fine-Needle Aspiration Cytology (FNAC) Prior to Surgery for Papillary Thyroid Microcarcinoma According to Size

Seung-Jae Oh, M.D., Jun-Wan Ko, M.D., Jun-Sik Kim, M.D. and Duk-Jin Moon, M.D.

Purpose: Papillary thyroid microcarcinoma (PTMC) is defined as a papillary thyroid carcinoma <10 mm in greatest dimension without palpation. In general, prognosis of PTMC is very favorable. PTMC can present with advanced features like papillary thyroid carcinoma >10 mm. Indication of FNAC based only on tumor size is still in debate. Some favor the criteria of a size <5 mm without FNAC and some argue for more study of the indication of FNAC according to tumor size. We analyzed the relationship of prognostic factors and number of FNACs prior to surgery for PTMC according to 5 mm size criterion.

Methods: Three hundred seven patients diagnosed with PTMC after surgery were enrolled. Based on tumor size, patients were divided into group 1 (≤ 5 mm, n=151) and group 2 (>5 mm, n=156) and the prognostic factors and number of pre-surgical FNAC procedures were compared.

Results: There were no significant differences in gender, age, site, accompanying benign disease, multifocality and bilaterality. Group 2 patients displayed more advanced features than group 1 patients concerning capsular invasion, lymph node metastasis and tumor stage. The number of FNAC procedures prior to the decision of surgery was not different in the two groups.

Conclusion: PTMC exceeding 5 mm in size showed advanced features than smaller tumors. Further study about the use of FNAC according only to the size of thyroid nod-

ules is warranted. (Korean J Endocrine Surg 2011;11: 152-157)

Key Words: Thyroid, Papillary microcarcinoma, Prognosis, Fine-needle aspiration, Size

중심 단어: 갑상선, 미세유두상암, 예후, 세침흡인 검사, 크기

Department of Surgery, Kwangju Christian Hospital, Gwangju, Korea

서 론

갑상선암은 내분비계 악성종양 중 가장 흔하며, 이의 대부분을 차지하는 유두상암은 예후가 좋은 것으로 알려져 있다.(1) 최근 고해상도 초음파의 보급, 세침흡인세포검사 기술의 발달과 건강검진의 증가로 인해 작은 크기의 갑상선암의 진단이 증가하고 있다.(2) 1988년 세계보건기구(WHO)에서는 축지되지 않는 1 cm 이하의 갑상선 유두상암을 갑상선 미세유두상암으로 정의하였다.(3) 갑상선 미세유두상암은 비교적 예후가 좋은 것으로 알려져 있다. 그러나 수술 범위에 대해서는 여전히 논란이 많다. 일부에서는 갑상선 미세유두상암이 20~46%로 비교적 높은 비율의 다발성 병변을 가지며, 또한 재발이나 전이의 가능성을 없애기 위해 갑상선 전절제술 및 림프절 광청술을 제안하기도 하는 반면, 더 공격적인 치료가 치료결과를 향상시키지 못하고 예후가 매우 좋으므로 일엽절제술로 충분하다는 의견도 있다.(4,5) 특히, 그 중에서 5 mm 이하의 갑상선 유두상암에 대하여 일부 연구자들은 임상적 예후가 양호하여 정기적인 관찰만으로도 충분하다고 주장하는 반면, 다른 연구자들은 5 mm 이하의 갑상선 유두상암의 일부에서는 림프절 전이 및 원격 전이의 소견을 보이는 경우도 있으므로 적극적인 치료를 해야 한다고 주장하고 있어 치료 방법 또한 여전히 논쟁의 여지가 많다.(6,7) 또한, 1 cm 이하의 결절에서 어느 정도 크기까지 세침흡인세포검사를 시행하여야 하는지에 대해서도 이견이 많다.(5,8-10) 2010년 대한갑상선학회 갑상선결절 및 암 진료 권고안 개정안에 따르면 대부분의 5 mm

책임저자 : 고준완, 광주시 남구 양림동 264
☎ 503-715, 광주기독병원 외과
Tel: 062-650-5036, Fax: 062-671-7447
E-mail: cumo94@hanmail.net

접수일 : 2011년 6월 20일, 수정일 : 2011년 9월 17일,
게재승인일 : 2011년 9월 20일

이하의 갑상선암은 예후가 양호하고 5 mm 이하의 결절에서 세침흡인세포검사를 시행할 때 부적절한 검체의 빈도가 높은 점을 고려하여 고위험군이거나 초음파검사 상 악성을 시사하는 소견을 보이는 경우 5 mm 보다 큰 경우에만 세침흡인세포검사를 시행하는 것을 우선적으로 고려하라고 권고하고 있다.(10) 그러나 이와 같은 크기에 따른 세침흡인세포검사의 적응증에 대해서는 내과 의사와 외과 의사 간에 견해의 차이가 있다. 내과 의사들은 5 mm 이하의 작은 갑상선결절에서는 실제로 악성이 아님에도 불구하고 초음파소견상 악성을 시사하는 위양성률이 높고, 세침흡인세포검사를 시행할 때 부적절한 검체의 빈도가 높으며, 시간을 두고 관찰하여도 성장하지 않는 경우가 흔하고, 간혹 사라지는 결절도 있다고 하여 위험군과 무관하게 초음파 검사상 악성을 시사하는 소견을 보이는 경우라도 결절의 크기가 5 mm 보다 큰 경우에만 세침흡인세포검사를 시행할 것을 주장하고 있다.(11) 반면, 외과 의사들은 비록 크기가 5 mm 이하의 암이라 할지라도 국소진행성 암일 경우가 있으므로 적극적인 검사가 필요하며, 종양의 크기만을 생각하여 세침흡인세포검사의 기준으로 삼는 것은 좀 더 연구가 되어야 하며 분명한 언급이 필요하다고 주장하고 있다.(12)

세침흡인세포검사의 주된 목적은 결절이 수술을 필요로 하는 질환인지를 결정하는 것이다.(13) 이에 저자들은 직경이 5 mm 이하의 갑상선 미세유두상암과 5 mm 초과인 갑상선 미세유두상암에서 크기에 따른 예후인자와의 관계와 종양의 크기에 따라서 수술이 결정되기 전까지 시행한 세침흡인검사의 횟수를 알아보고자 하였다.

방 법

2009년 1월부터 2010년 5월까지 본원 내분비 외과에서 수술 후 조직검사 결과상 갑상선 미세유두상암으로 진단된 476명 중 열절제술 후 재발하여 재수술을 한 환자(6명), 외국인(5명), 양성 갑상선 질환으로 수술 후 발견된 1~2 mm 크기의 우연종(10명), 수술 전 결절이 축진된 경우(85명), 열절제술을 받은 환자(54명), 림프절 절제술을 시행하지 않은 환자(9명) 등을 제외한 307명을 대상으로 하였다. 의무기록을 통해 후향적으로 조사하였으며, 수술 후 병리조직 결과상 장경 5 mm를 기준으로 그 이하인 군(1군) 151명과 초과인 군(2군) 156명으로 분류하였다. 두 군간에 성별, 연령, 종양의 위치, 양성 질환 동반 유무, 종양의 다발성과 양측성, 피막침범과 림프절 전이, 수술 후 병기에 대해 비교 분석하였다. 다발성은 동측에 2개 이상의 종양이 존재하는 경우로, 양측성은 개수에 상관없이 양측엽에 모두 종양이 존재하는 경우로 정의하였다. 림프절 절제술은 모든 환자에서 중앙구획 림프절 절제술(level VI)을 시행하였으며, 수술 전 초음파 검사 상 측정부 림프절 전이가 의심되거나 세침흡

인세포검사상 림프절 전이가 확인된 경우는 측정부 림프절 절제술(level II, III, IV)을 동시에 시행하였다. 수술 후 병기 결정은 AJCC Cancer staging manual 7th edition에 따라 분류하였다.(14) 또한 타 병원에서 세침흡인세포검사를 시행한 110명을 제외한 197명을 대상으로 종양의 크기에 따라 수술이 결정되기 전까지 시행한 세침흡인세포검사의 횟수를 비교하였다. 세침흡인세포검사는 23~25 G의 바늘을 사용하여 초음파 유도하에 비흡인법을 사용하였고, 1회의 검사 시 2~4회의 검체 채취를 시도하였다. 95% 알코올로 고정하여 hematoxylin-eosin 염색을 한 후 Papanicolaou Society에서 제안한 분류법을 사용하여 suspicious for malignancy, malignant 등의 결과일 때 양성으로 판단하고 수술을 시행하였고, atypical cell present의 결과일 경우에는 병리 의사가 수술적 확인을 권고하거나 환자에게 설명 후 원하는 경우에 수술을 시행하였고, 그 외의 경우에는 세침흡인세포검사를 반복 시행하였다. 또한, inadequate의 결과일 때는 세침흡인세포검사를 반복 시행하였고, benign의 결과일 때는 초음파 검사상 형태가 악성이 의심되거나 추적 관찰 도중 크기가 커지거나 모양의 변화가 있을 때 세침흡인세포검사를 반복 시행하였다. 통계적인 분석에 있어서 통계검정 프로그램 SPSS ver. 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 사용하였고, 두 군간의 비교는 Chi-square test와 Fisher's exact test로 P value가 0.05 미만일 때 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

결 과

1) 성별과 연령 분포

성별 분포에서 1군에서는 151명 중 남성 27명(18%), 여성 124명(82%), 2군에서는 156명 중 남성 22명(14%), 여성 134명(86%)로 두 군 간에 통계적인 차이는 없었다(P=0.37) (Table 1). 연령을 45세 미만과 45세 이상의 두 군으로 나누어 분석한 결과 1군에서는 45세 미만인 환자가 47명(31%), 45세 이상인 환자가 104명(69%)이었고, 2군에서는 45세 미만인 환자가 48명(31%), 45세 이상인 환자가 108명(69%)으로 두 군 간에 차이가 없었다(P=0.95) (Table 1).

2) 종양의 위치와 양성 질환 동반 유무

종양의 위치를 우엽, 좌엽, 협부로 분류한 결과 두 군 모두 우엽에서 많은 부분을 차지하였으나 두 군간에 위치에 따른 차이는 없었다(P=0.91) (Table 1). 1군에서는 76명(50%), 2군에서는 67명(43%)에서 양성 질환을 동반하였으며, 동반한 양성 질환을 갑상선염과 양성결절로 나누어 본 결과 두 군 모두에서 양성 결절 동반 비율이 많았으나 두 군간에 유의한 차이는 없었다(P=0.20) (Table 1).

Table 1. Clinicopathologic characteristics of the patients

	Group 1 (≤5 mm) (n=151) (%)	Group 2 (>5 mm) (n=156) (%)	P value
Gender			0.37
Male	27 (18%)	22 (14%)	
Female	124 (82%)	134 (86%)	
Age			0.95
< 45	47 (31%)	48 (31%)	
≥ 45	104 (69%)	108 (69%)	
Location			0.91
Right	82 (54%)	83 (53%)	
Left	61 (40%)	63 (40%)	
Isthmus	8 (6%)	10 (7%)	
Tumor size (mm)			
Mean	4.43	8.27	
10		65 (42%)	
9		2 (1%)	
8		26 (17%)	
7		36 (23%)	
6		27 (17%)	
5	105 (69%)		
4	13 (9%)		
3	27 (18%)		
2	5 (3%)		
1	1 (1%)		
Benign disease	76 (50%)	67 (43%)	0.20
Thyroiditis	16 (11%)	18 (12%)	
Benign nodule	53 (35%)	45 (29%)	
Thyroiditis+	7 (4%)	4 (2%)	
Benign nodule			
Multifocality			0.22
Yes	22 (15%)	31 (20%)	
No	129 (85%)	125 (80%)	
Bilaterality			0.36
Yes	32 (21%)	40 (26%)	
No	119 (79%)	116 (74%)	
Capsular invasion			< 0.01
Yes	41 (27%)	77 (49%)	
No	110 (73%)	79 (51%)	
Lymph node metastasis			< 0.01
Central only	20 (13%)	30 (19%)	0.53
Lateral only	2 (1%)	8 (5%)	0.49
Central+lateral	4 (3%)	17 (11%)	0.18

3) 다발성과 양측성

1군에서 151명 중 22명(15%), 2군에서 156명 중 31명(20%)에서 다발성을 나타내어 두 군간에 통계적인 차이는 없었으며 (P=0.22), 양측 성에서도 1군에서는 32명(21%), 2군에서는 40명(26%)으로 두 군간에 차이가 없었다(P=0.36) (Table 1).

4) 피막침범

1군에서 41명(27%), 2군에서 77명(49%)에서 피막침범이

Table 2. Cancer staging of the patients with age of 45 years and older

	Group 1 (≤5 mm) (n=104) (%)	Group 2 (>5 mm) (n=108) (%)	P value
Stage (age ≥ 45)			
I	61 (58%)	42 (39%)	< 0.01
III	35 (34%)	44 (41%)	0.23
IVA	8 (8%)	22 (20%)	< 0.01

있어 두 군 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보였다(P< 0.01) (Table 1).

5) 림프절 전이

1군 151명 중 중앙구획 림프절 전이만 보이는 경우는 20명(13%), 측경부 림프절 전이만 보이는 도약전이는 2명(1%). 중앙 구획 림프절 전이와 측경부 림프절 전이를 함께 동반한 경우가 4명(3%)으로 총 26명(17%)에서 림프절 전이를 동반하였다. 2군에서는 156명 중 중앙구획 림프절 전이 30명(19%), 측경부 림프절 전이 8명(5%), 중앙구획 림프절 과 측경부 림프절 전이를 동시에 보인 경우가 17명(11%)로 총 55명(35%)에서 림프절 전이를 동반하여 1군과 비교하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다(P<0.01) (Table 1).

6) 병기

모든 환자에서 타 장기로의 전이는 발견되지 않았으며, 45세 이상의 환자를 대상으로 병기를 분석한 결과 stage I은 1군에서 더 많았고(58% vs. 39%, P<0.01) stage IVA는 2군에서 더 많았으나(8% vs. 20%, P<0.01) stage III에서는 두 군간에 차이가 없었다(34% vs. 41%, P=0.23) (Table 2).

7) 종양 크기에 따른 수술 전 세침흡인세포검사의 빈도

종양의 크기는 1군에서 평균 4.43 mm, 2군에서 8.27 mm 이었고, 1군에서는 총 151명 중 5 mm 크기의 종양이 105명(69%)으로 가장 많았고, 2군에서는 156명 중 10 mm 크기의 종양이 65명(42%)으로 가장 많았다(Table 1). 타 병원에서 세침흡인세포검사를 시행한 110명을 제외한 197명 환자를 대상으로 종양의 크기에 따라 수술 전 세침흡인세포검사의 횟수를 살펴본 결과 최대 4회까지 세침흡인세포검사를 반복 시행하였으며, 이 중 87%에 해당하는 171명의 환자에서 1회의 세침흡인세포검사로 수술을 결정할 수 있었다(Table 3). 1군과 2군간에 수술을 결정하기까지의 세침흡인세포검사의 횟수의 차이와 1군에서 종양의 크기에 따라 시행한 세침흡인세포검사의 횟수의 차이를 알아보기 위해 종양의 크기를 6 mm, 5 mm, 4 mm 기준으로 나누어 그 이상의 크기와 미만의 크기의 종양으로 분류하여 조사한 결과 크기에 상관없이 모든 경우에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지

Table 3. Number of FNAC* prior to decision of surgery by tumor size

Tumor size (mm)	Number of FNAC prior to decision of surgery				
	1 (n=171)	2 (n=18)	3 (n=7)	4 (n=1)	Total (n=197)
10	35	4	2	0	41
9	2	0	0	0	2
8	15	4	0	0	19
7	20	0	0	0	20
6	16	1	1	0	18
5	57	6	2	0	65
4	6	0	1	1	8
3	20	3	1	0	24

*Fine needle aspiration cytology.

Table 4. Analysis of number of FNAC* prior to decision of surgery by according to 6 mm, 5 mm, 4 mm cut-off of tumor size

	Patients (n=197)								
	6 mm cut-off		P value	5 mm cut-off		P value	4 mm cut-off		P value
	≥6 mm	<6 mm		≥5 mm	<5 mm		≥4 mm	=3 mm	
Number of FNAC			0.61			0.31			0.53
1	88	83		145	26		151	20	
>2	12	14		20	6		22	4	

*Fine needle aspiration cytology.

않았다(P>0.05) (Table 4).

고 찰

최근 초음파 진단 기술의 발달과 세침흡인세포검사 기술의 발달로 갑상선 미세유두상암의 발견이 증가하고 있다.(2) 잠복암, 우연암, 미세암 등으로 불리던 직경 1~1.5 cm 크기의 유두상암을 1988년 세계보건기구인 WHO에서 갑상선 미세유두상암으로 통일하였고, 축지되지 않는 1 cm 이하의 크기로 정의하였다.(3) 갑상선 미세유두상암의 특징은 유두상암에 비해 덜 침습적이며 원격전이가 적다는 것이다. 그렇기 때문에 어떤 학자들은 작은 유두상암은 정상 소견이므로 관찰만으로도 충분하다고 주장하기도 한다.(7, 15, 16) Kasai와 Sakamoto (17)는 갑상선 미세유두상암을 더욱 세분화하여 5 mm 미만은 Minute, 5~10 mm는 Tiny로 나누어 임상양상을 비교할 때, 림프절 전이와 갑상선 피막 침범이 두 군에서 유의한 차이를 보여 크기에 대한 공격성의 차이를 강조하여 미세유두상암을 그 크기에 따라 세분화할 필요성을 역설하였다. 반면, 미세유두상암을 장기 추적하였을 때 크기에 따라 예후의 차이가 없다는 주장을 바탕으로 크기에 따른 세분화는 의미가 없다는 의견도 있다.(18)

이전의 연구에 의하면 다발성 병변의 갑상선 미세유두상암은 15.5~31%로 보고되었으며, 다발성 암종의 여부는 수

술 범위 결정에 도움을 줄 수 있는 중요한 위험 요소이다.(18) 본 연구에서 다발성은 전체 환자의 17%에 해당하는 53명에서 나타났으며, 5 mm 크기를 기준으로 두 군간에 다발성의 차이는 보이지 않았다.

갑상선의 수술에서 일엽절제술을 선택한 경우 남겨진 반대쪽 엽에서의 재발이 문제가 될 수 있다. 조 등(19)은 갑상선 미세유두상암 환자 318명을 분석한 결과 19.5%에 해당하는 62명의 환자에서 양측성이 관찰되었다고 하였고 종양의 크기를 8 mm 기준으로 이보다 더 큰 종양에서 양측성이 더 많이 관찰되었다고 하였다. 본 연구에서는 총 307명 환자 중 72명(23%)에서 양측성을 나타내었으며, 종양 크기 5 mm를 기준으로 분류하여 분석한 결과 두 군 간에 차이는 보이지 않았다.

갑상선 외 침범의 유무는 수술 후 갑상선암의 재발에 중요한 인자로 알려져 있으며 15.9~33.3%로 보고되고 있다.(20) 태 등(21)은 20.4%에서 갑상선 외 침범이 확인되었으며 그 중 14.0%에서는 갑상선 주위 조직 침범이 있었다고 하였고, 5 mm 이상의 미세유두상암일 경우 갑상선 외 침범 소견이 증가한다고 하였다. 본 연구에서는 전체 307명 환자 중 38%에 해당하는 118명의 환자에서 갑상선 피막 침범이 확인되어 기존의 보고보다는 약간 높은 비율을 보였다. 5 mm 이하의 크기에서 151명 중 41명(27%), 5 mm를 초과하는 크기에서 156명 중 77명(49%)에서 갑상선 피막 침범을 보여 종양의 크기가 클수록 갑상선 피막 침범이 증가하는

것으로 나타났다.

한편, 경부 림프절 전이는 3~30%로 보고되고 있다.(15,16,22) 안 등(23)은 갑상선 미세유두상암 환자 중 28%에서 중앙구역 및 측경부 림프절 전이를 보였다고 하였다. 림프절 전이 상태는 생존율과 관련된 예후인자로서의 가치는 논란의 대상이지만, 재발과 관련된 예후인자로서의 중요성은 여러 연구에서 보고되고 있다.(6,24) Chow 등(18)은 발견 당시 림프절 전이가 있을 경우 국소 재발 및 원격 전이의 발생률이 높아진다고 하였다. 본 연구에서는 전체 307명 환자 중 25%에 해당하는 81명에서 림프절 전이를 보였다. 종양의 크기를 구분하여 살펴본 결과, 5 mm 이하의 종양에서보다 더 큰 종양에서 상대적으로 림프절 전이가 더 많은 것으로 나타나(17% vs. 35%) 종양의 크기가 클수록 림프절 전이가 증가하는 것을 알 수 있었다. 또한, 중앙구역 림프절 전이는 없고 측경부 림프절 전이만 나타난 도약 전이의 경우도 총 10명(3%)에서 보였다.

태 등(21)은 미세유두상암의 병기를 나누어 본 결과, stage I이 81%로 가장 많았고, stage III가 17%, stage IVA가 0.7%로 나타났다고 보고하였고 종양의 크기에 따른 병기의 차이는 없다고 하였다. 본 연구에서는 45세 미만인 환자는 모든 예에서 타 장기로의 전이가 없어 stage I에 해당하였고, 45세 이상인 환자에서는 1군 104명 중 61명(58%)에서 stage I, 35명(34%)에서 stage III, 8명(8%)에서 stage IVA에 해당하였고, 2군에서는 108명 중 42명(39%)에서 stage I, 44명(41%)에서 stage III, 22명(20%)에서 stage IVA에 해당하여 stage I은 1군에서 많았고 stage IVA는 2군에서 많았으나 stage III는 차이가 없었다.

종양의 크기는 5 mm 이하인 군에서 평균 4.43 mm, 5 mm 초과인 군에서 8.27 mm 이었고, 5 mm 이하인 군에서는 151명 중 5 mm 크기의 종양이 105명(69%)로 가장 많았고, 5 mm 초과인 군에서는 156명 중 10 mm 크기의 종양이 65(42%)로 가장 많게 나타났으며 이전 보고들과의 평균 크기의 차이는 없었다.(21,25)

초음파를 이용한 세침흡인세포검사는 갑상선 결절의 양성과 악성을 감별하는 가장 효율적인 방법으로, 그 정확도는 95%까지 보고되고 있으며, 수술적 또는 보존적 치료를 결정하는 중요한 역할을 하고 있다.(26) 그러나 갑상선 소포질환 진단 기준의 특성과 세포검사의 한계 등으로 미결정 범주가 존재할 수 밖에 없고, 이로 인해 임상외과가 환자를 치료하는 과정에서 혼란을 겪을 수도 있다.(27) 현재까지도 세침흡인세포검사에서 있어 서술형 진단이 많이 행해지고 있는데, 이는 병리의사와 임상외과 사이에 의사소통의 모호성을 유발할 수 있다는 단점을 가지고 있다.(28) 따라서 이를 극복하기 위해 다양한 방법들이 소개되고 있는데, Papanicolaou Society, 미국갑상선학회 그리고 미국내분비학회 등에서 발표된 것들과 최근 미국 국립 암센터 주관으로 개발된 Bethesda system 이 대표적이다.(5,8,13,29) 본원

에서는 Papanicolaou society에서 사용한 4단계 분류법을 주로 사용하고 있으나, 환자마다의 특성을 고려하여 서술형 진단도 혼합하여 사용하고 있다. suspicious for malignancy, malignant 등의 결과일 때 양성으로 판단하고 수술을 시행하고, atypical cell present의 결과일 경우에는 병리 의사가 수술적 확인을 권고하거나 환자에게 설명 후 원하는 경우에 수술을 시행하고 있고, 그 외의 경우에는 세침흡인세포검사를 반복하여 시행하고 있다. 또한, inadequate의 결과일 때는 세침흡인세포검사를 반복 시행하고, benign의 결과일 때는 초음파 검사상 형태가 악성이 의심되거나 추적 관찰 도중 크기가 커지거나 모양의 변화가 있을 때 세침흡인세포검사를 반복 시행하고 있다. 대한갑상선학회 갑상선결절 및 암 진료 권고안 개정안에서는 5 mm 보다 큰 경우에만 세침흡인세포검사를 시행하는 것을 우선적으로 고려하다고 권고하고 있다.(10) 그러나, 갑상선을 진료하는 내과 의사와 외과 의사 사이에 견해의 차이가 있다. 내과 의사들은 5 mm 이하의 갑상선 결절에서의 세침흡인세포검사는 부적절한 검체의 빈도가 높아 이보다 큰 경우에만 세침흡인세포검사를 시행할 것을 주장하고 있는 반면, 외과 의사들은 종양의 크기만을 세침흡인세포검사의 기준으로 삼는 것은 더 연구가 되어야 한다고 주장하고 있다.(11,12) 이 등(30)은 세침흡인세포검사의 주된 역할 중 하나는 수술을 할지 말아야 할지를 결정하는 것인데, 종양이 작을수록 세침흡인세포검사시 정확한 검사가 어려울 수 있다고 하였다. 본 연구에서는 대상 환자 197명 가운데 87%에 해당하는 171명이 1회의 검사로 수술을 결정할 수가 있었고, 5 mm 보다 큰 종양과 그보다 작은 종양 사이에 수술이 결정되기까지의 세침흡인세포검사의 횟수는 차이가 나지 않았다. 또한, 그보다 작은 종양들 사이에서도 크기에 따른 차이는 보이지 않아서 5 mm 이하의 작은 갑상선 결절에서의 세침흡인세포검사에서 부적절한 검체의 빈도가 높다는 주장과는 차이가 있었다.

결 론

크기 5 mm 초과인 갑상선 미세유두상암은 그 이하 크기의 갑상선 미세유두상암보다 피막침범, 림프절 전이, 병기 등에서 더 진행된 특성을 보였다. 수술을 결정하기까지의 시행한 세침흡인세포검사의 횟수는 5 mm 초과와 이하인 갑상선 미세유두상암 사이에 차이가 없었으며, 5 mm 이하인 군에서도 크기에 따른 차이는 보이지 않았다.

REFERENCES

- 1) Wong CK, Wheeler MH. Thyroid nodules: rational management. World J Surg 2000;24:934-41.
- 2) Pitman MB, Abele J, Ali SZ, Duick D, Elsheikh TM, Jeffrey

- RB, et al. Techniques for thyroid FNA: a synopsis of the National Cancer Institute thyroid fine-needle aspiration state of the science conference. *Diagn Cytopathol* 2008;36:407-24.
- 3) Hedinger C, Williams ED, Sobin LH. Histological typing of thyroid tumours. World Health Organization International Histological Classification of Tumours. 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag; 1988.
 - 4) Sakorafas GH, Giotakis J, Stafyla V. Papillary thyroid microcarcinoma: a surgical perspective. *Cancer Treat Rev* 2005;31:423-38.
 - 5) Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, Mandel SJ, et al; American Thyroid Association (ATA) Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2009;19:1167-214.
 - 6) Hay ID, Grant CS, van Heerden JA, Goellner JR, Ebersold JR, Bergstralh EJ. Papillary thyroid microcarcinoma: a study of 535 cases observed in a 50-year period. *Surgery* 1992;112:1139-46.
 - 7) Bramley MD, Harrison BJ. Papillary microcarcinoma of the thyroid gland. *Br J Surg* 1996;83:1674-83.
 - 8) Gharib H, Papini E, Paschke R, Duick DS, Valcavi R, Hegedüs L, et al; AACE/AME/ETA Task Force on Thyroid Nodules. American association of clinical endocrinologists, associazione medici endocrinologi, and European thyroid association medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules. *Endocr Pract* 2010;16(Suppl 1):1-43.
 - 9) Camargo R, Corigliano S, Friguglietti C, Gauna A, Harach R, Munizaga F, et al; Latin American thyroid society. Latin American thyroid society recommendations for the management of thyroid nodules. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2009; 53:1167-75.
 - 10) Yi KH, Park YJ, Koong SS, Kim JH, Na DG, Ryu JS, et al. Revised Korean thyroid association management guidelines for patients with thyroid nodules and thyroid cancer. *J Korean Thyroid Assoc* 2010;3:65-96.
 - 11) Chung JH. Revised Korean thyroid association management guidelines for patients with thyroid nodules and thyroid cancer - a physician's view. *J Korean Thyroid Assoc* 2010;3:97-101.
 - 12) Chang HS. Surgeon's view for revised Korean thyroid association management guidelines for patients with thyroid nodules and thyroid cancer. *J Korean Thyroid Assoc* 2010; 3:102-10.
 - 13) Guidelines of the papanicolaou society of cytopathology for the examination of fine-needle aspiration specimens from thyroid nodules. The papanicolaou society of cytopathology task force on standards of practice. *Diagn Cytopathol* 1996;15:84-9.
 - 14) Stephen B Edge, David R Byrd, Carolyn C Compton, April G Fritz, Frederick L Greene, Andy Trotti II, editors. *AJCC Cancer Staging Manual*. 7th ed. 2010.
 - 15) Harach HR, Franssila KO, Wasenius VM. Occult papillary carcinoma of the thyroid. A "normal" finding in Finland. A systematic autopsy study. *Cancer* 1985;56:531-8.
 - 16) Yamamoto Y, Maeda T, Izumi K, Otsuka H. Occult papillary carcinoma of the thyroid. A study of 408 autopsy cases. *Cancer* 1990;65:1173-9.
 - 17) Kasai N, Sakamoto A. New subgrouping of small thyroid carcinomas. *Cancer* 1987;60:1767-70.
 - 18) Chow SM, Law SC, Chan JK, Au SK, Yau S, Lau WH. Papillary microcarcinoma of the thyroid-Prognostic significance of lymph node metastasis and multifocality. *Cancer* 2003; 98:31-40.
 - 19) Cho YJ, Lee DH, Lee SC, Kim SJ, Kim JK, Ahn CJ, et al. Analysis of clinicopathologic features of papillary thyroid microcarcinoma according to cut-off of tumor size. *Korean J Endocrine Surg* 2010;10:152-6.
 - 20) Appetecchia M, Scarcello G, Pucci E, Procaccini A. Outcome after treatment of papillary thyroid microcarcinoma. *J Exp Clin Cancer Res* 2002;21:159-64.
 - 21) Tae K, Chung JH, Lee YS, Choi YY, Park YS, Kim DS, et al. Characteristics of papillary thyroid microcarcinoma according to tumor size. *J Korean Thyroid Assoc* 2008;1:142-7.
 - 22) Fink A, Tomlinson G, Freeman JL, Rosen IB, Asa SL. Occult micropapillary carcinoma associated with benign follicular thyroid disease and unrelated thyroid neoplasms. *Mod Pathol* 1996;9:816-20.
 - 23) Ahn JH, Choi JY, Park WS, Song JY, Kim YH, Lee SM, et al. Clinical characteristics of papillary thyroid microcarcinoma (PTMC). *Korean J Endocrine Surg* 2008;8:101-5.
 - 24) Yamashita H, Noguchi S, Murakami N, Toda M, Uchino S, Watanabe S, et al. Extracapsular invasion of lymph node metastasis. A good indicator of disease recurrence and poor prognosis in patients with thyroid microcarcinoma. *Cancer* 1999;86:842-9.
 - 25) Ryu HS, Ro HW, Cho JS, Park MH, Yoon JH, Jegal YJ. Predictive factors related to lymph node metastasis in patients with papillary thyroid microcarcinoma less than 5 mm in size. *Korean J Endocrine Surg* 2007;7:242-5.
 - 26) Welker MJ, Orlov D. Thyroid nodules. *Am Fam Physician* 2003;67:559-66.
 - 27) Sidawy MK, Del Vecchio DM, Knoll SM. Fine-needle aspiration of thyroid nodules: correlation between cytology and histology and evaluation of discrepant cases. *Cancer* 1997;81:253-9.
 - 28) Oertel YC. Cytopathology reports from fine needle aspirations of the thyroid gland: can they be improved? *Thyroid* 2007; 17:33-5.
 - 29) Ali SZ, Cibas ES. *The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology*. London: Springer; 2010.
 - 30) Lee K, Jung CK, Lee KY, Bae JS, Lim DJ, Jung SL. Application of Bethesda system for reporting thyroid aspiration cytology. *Korean J Pathol* 2010;44:521-7.