

# 원발성과 전이성 난소 종양의 감별진단을 위한 Cytokeratin 7과 Colon Ovarian Tumor Antigen의 이용

고려대학교 의과대학 병리학교실 및 <sup>1</sup>안동병원 해부병리과

이 응 석<sup>1</sup> · 조 현 득 · 김 인 선

## The Usefulness of Cytokeratin 7 and Colon Ovarian Tumor Antigen in the Differential Diagnosis of Primary and Metastatic Ovarian Tumors

Eung Seok Lee<sup>1</sup>, Hyun Deuk Cho, and Insun Kim

Department of Pathology, College of Medicine, Korea University, Seoul 136-705, Korea  
and <sup>1</sup>Department of Pathology, Andong General Hospital

Cytokeratin 7 has been known to be present in various types of human epithelial cells including the ovarian neoplasms, but not in colon cancers. The antibody to colon ovarian tumor antigen (COTA) has been introduced as a marker of colon and ovarian tumors. The aim of this study was to evaluate the usefulness of cytokeratin 7 and COTA in the differential diagnosis between ovarian primary and metastatic tumors. Nineteen primary ovarian epithelial tumors, seven metastatic carcinomas of the ovary from the stomach, three metastatic carcinomas of the ovary from the colon, one mucinous tumor of the ovary associated with a mucinous tumor of the appendix and pseudomyxoma peritonei, and nineteen colonic and twenty gastric adenocarcinomas were stained with monoclonal antibodies to cytokeratin 7 and COTA. The results are summarized as follows; In the primary ovarian tumors, 94.4% were positive for cytokeratin 7 and 50% were positive for COTA. In the primary colonic adenocarcinomas, 94.7% were negative for cytokeratin 7 and 68% were positive for COTA. In the metastatic ovarian tumor from the colonic adenocarcinomas, 100% were negative for cytokeratin 7 and positive for COTA. In the primary gastric adenocarcinomas, 40% were negative for cytokeratin 7 and 85% were negative for COTA. In the metastatic ovarian tumor from the gastric adenocarcinomas, 43% were negative for cytokeratin 7 and 14% were negative for COTA. From the results of this study, it could be concluded that in the differential diagnosis of primary ovarian tumors from metastatic colonic carcinomas, positive reaction for cytokeratin 7 suggests a primary ovarian tumor but a negative reaction for cytokeratin 7 and positive reaction for COTA suggest metastatic colonic carcinomas. The results of this study also reveal that cytokeratin 7 and COTA are not useful in the differential diagnosis of primary ovarian tumors from metastatic gastric carcinomas. (**Korean J Pathol 1998; 32: 201~207**)

**Key Words:** Cytokeratin 7, Colon ovarian tumor antigen, Ovarian tumor, Colonic adenocarcinoma, Gastric adenocarcinoma

### 서 론

원발성과 전이성 난소 종양의 감별은 환자의 치료방

침과 예후를 결정하는데 매우 중요하며, 조직학적 소견과 종양이 양성인지 고형성 혹은 다결절성인지 등의 육안소견, 일측성인지 양측성인지 등으로 감별할 수 있다. 그러나 점액성 종양과 장액성 종양, 자궁내막양 종양 등과 같은 난소의 표면 상피 유래 종양과 난소에 전이한 대장의 선암 등은 조직학적인 감별이 어려우며, 이 경우 면역조직화학염색을 이용하여 전이성과 원발성의 여부를 감별하려는 연구가 진행되었다.

접 수: 1997년 11월 4일, 게재승인: 1998년 1월 8일  
주 소: 경북 안동시 용상동 1592-31, 우편번호 760-010  
안동병원 해부병리과, 이응석

ISSN : 0379-1149

Cytokeratin은 상피세포에 존재하는 주된 중간형 사상체로서 최소한 20 종류의 cytokeratin들이 있고,<sup>1,2</sup> 조직에 따라 다른 형태의 cytokeratin들이 분포되어 있다.<sup>1,3</sup> 상피세포에서 기원한 악성종양에서도 기원이 되는 상피세포가 가지고 있는 것과 같은 형태의 cytokeratin을 갖게 되므로,<sup>4-7</sup> 종양의 기원을 알아내는데 단클론성 항체들이 유용하게 사용되고 있다.

Cytokeratin 7은 54 kD의 분자량을 갖는 중간형 사상체로 정상적인 조직에서 선이나 관을 포함한 많은 상피세포에 양성으로 염색되는데, 특히 난소, 폐 및 유방의 상피세포에는 양성으로 염색되고, 대장과 전립선 상피세포에는 음성으로 염색되며, 요로관의 이행상피세포에는 양성으로 염색되고, 폐를 제외한 여러 장기들의 편평상피세포에는 음성으로 염색되는 항체이다. 또한 다른 cytokeratin처럼 상피세포에서 기원하지 않은 종양세포나 다른 종류의 중간형 사상체들에는 반응하지 않으므로, 난소암과 대장암을 감별진단하는데 유용하다고 보고 되었다.<sup>3</sup>

Colon ovarian tumor antigen (COTA)은 대장을 포함한 인체의 정상세포나 조직에는 존재하지 않는 반면, 대장의 선암과 난소 종양에는 존재하여, 악성으로의 변화를 예측하는데 좋은 지표로 사용될 수 있으며 난소 상피세포암 및 대장암을 다른 장기로부터 전이된 선암으로부터 감별진단하는데 유용하다고 한다.<sup>8</sup>

본 연구의 목적은 난소의 표면 상피 유래 종양을 진단하는데 있어 전이성 암종과의 감별이 어려운 경우 cytokeratin 7과 COTA가 원발성과 전이성 난소 종양의 감별진단에 유용하게 사용될 수 있는지를 검토하는 것이다.

**재료 및 방법**

**1. 연구 재료**

1992년에서 1997년까지 고려대학교 암암병원과 안동병원에서 진단된 19예의 원발성 난소 종양과 위암에서 전이된 난소암 7예, 대장암에서 전이된 난소암 3예, 충수돌기 점액성 종양과 복막 가성점액종이 동반된 난소 점액성 종양 1예, 원발성 대장암 19예 및 원발성 위암 20예를 대상으로 하였다. 원발성 난소 종양 19예 중 9예는 점액성 종양 (경계성 점액성 낭선종 8예, 악성 점액성 낭선종 1예) 이었고, 10예는 장액성 종양 (양성 장액성 낭선섬유종 1예, 악성 장액성 낭선종 9예) 이었으며, 장액성 종양 10예 중 8예는 복막으로의 전이가 동반된 증례였다.

**2. 일반조직검사**

표본은 10% 중성 포르말린에 고정 후 통상적인 표본 제작과정을 거쳐 파라핀 포매 조직을 만든 뒤 5 μm 두께로 박절한 절편을 hematoxylin과 eosin으로 염색하여 광학현미경하에서 관찰하고 진단하였다.

**3. 면역조직화학검사**

1) 조직의 처리: 통상적인 포르말린 고정과 파라핀 포매 조직을 5 μm 두께로 조직절편을 만들어 슬라이드에 부착시킨 다음, xylene으로 3~5분간 탈파라핀하고, 알코올로 처리하여 함수한 후, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>로 내인성 과산화효소를 억제시킨 다음, pepsin으로 처리하였다.

2) 면역조직화학염색: 실험에 사용한 일차항체 중 cytokeratin 7은 DAKO사의 OV-TL 12/30 단클론성 항체로서 40배로 희석하여 사용하였고, COTA는 DAKO사의 단클론성 항체를 40배로 희석하여 사용하였으며, broad spectrum cytokeratin은 DAKO사의 MNF116을 200배로 희석하여 사용하였다. 이차항체와 avidin-peroxidase complex를 작용시키고, 3, 3'-Diaminobenzidine과 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>를 넣고 발색시킨 다음, hematoxylin으로 대조 염색하였다.

3) 결과 판독: 염색결과는 전체 종양에서 음성일 때를 (-), 10%이하의 종양세포에만 양성으로 염색될 때를 (+), 10에서 50%사이의 종양세포에 양성으로 염색될 때를 (++) , 50%이상의 종양세포에 양성으로 염색될 때를 (+++)로 표기하였고, broad spectrum cytokeratin을 대조군으로 하여 cytokeratin 7을 이용한 면역조직화학염색시 발생하는 위음성 여부를 판별하였다.

**실험 결과**

**1. 원발성 난소 종양**

원발성 난소 점액성 종양 9예에 대한 면역조직화학염색 결과, broad spectrum cytokeratin은 9예 모두 양성으로 반응하였고, cytokeratin 7은 9예 중 8예에서 양성

**Table 1.** Immunohistochemical staining results in mucinous tumors of ovary

Cases	broad CK	cytokeratin 7	COTA
1	+++	+++	+++
2	+++	+++	+++
3	+++	+++	+
4	+++	+++	+
5	+++	+++	-
6	+++	+++	-
7	++	++	-
8	+++	++	-
9	+++	-	-
Positive/ total	9/9	8/9	4/9

-: positive cells 0%, +: positive cells <10%, ++: positive cells 10~50%, +++: positive cells >50%, CK: cytokeratin

이었고, COTA는 9예 중 4예에서 양성이었다 (Table 1) (Fig. 1, 2).

원발성 난소 장액성 종양 10예에 대한 면역조직화학염색 결과, 9예에서 broad spectrum cytokeratin과 cytokeratin 7에 모두 양성으로 반응하였고, 1예에서는 모두 음성으로 반응하였으며, COTA는 10예 중 5예에서 양성이었다 (Table 2) (Fig. 3, 4). 난소 장액성 종양 10예 중 8예에서는 복막으로의 전이를 동반하였는데, 전이 병소에서도 원발성 부위에서의 면역조직화학염색과 동일한 결과를 보였다.

Broad spectrum cytokeratin에 음성 반응을 보인 1예를 제외한 원발성 난소 종양 18예에서 cytokeratin 7과 COTA에 모두 양성인 예가 9예, cytokeratin 7에만 양성인 예가 8예, 모두 음성인 예가 1예로, 원발성 난소 종양에 대해 cytokeratin 7은 94.4% (17/18)의 높은 민감도

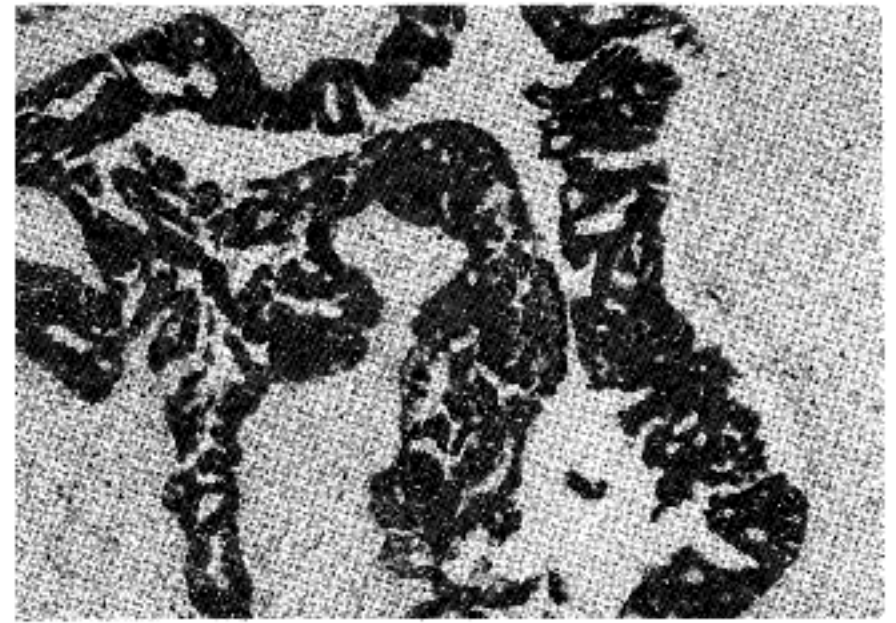


Fig. 3. Serous cystadenocarcinoma of ovary. Most of the tumor cells are strong positive to cytokeratin 7.



Fig. 1. Mucinous cystadenoma of borderline malignancy of ovary. Most of the tumor cells are strong positive to cytokeratin 7.



Fig. 4. Serous cystadenocarcinoma of ovary. The staining to COTA is positive in most tumor cells.



Fig. 2. Mucinous cystadenoma of borderline malignancy of ovary. The positive reaction to COTA is seen in the apical portions of some tumor cells and intraluminal mucin.

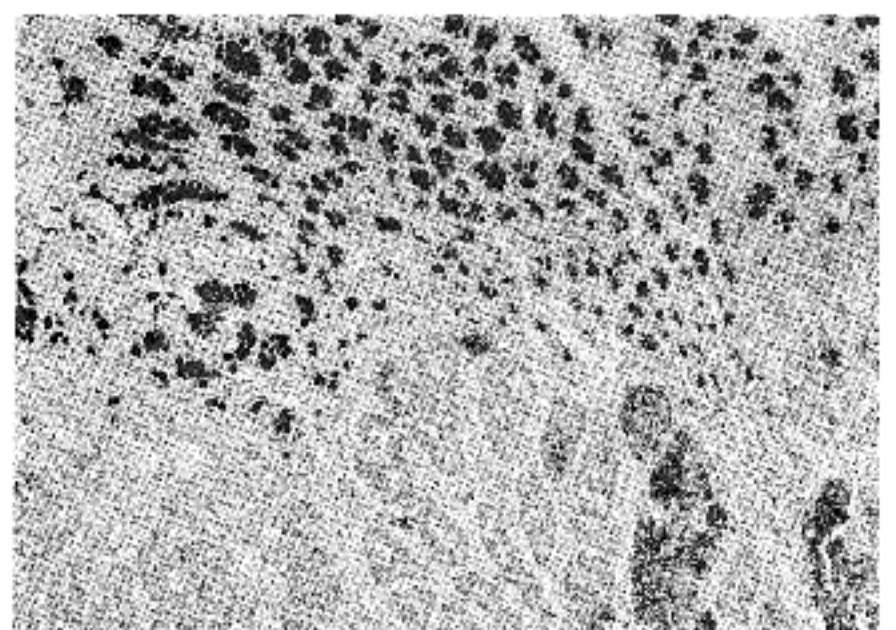


Fig. 5. Adenocarcinoma of colon shows positive reaction to COTA in some tumor cells as well as mucosa.

를 보였고, COTA는 50% (9/18)의 낮은 민감도를 보였다 (Table 3).

2. 대장암

원발성 대장암 19예에 대한 면역조직화학염색 결과, broad spectrum cytokeratin은 19예에서 모두 양성으로 반응하였고, cytokeratin 7은 19예 중 18예에서 음성으로, COTA는 19예 중 13예에서 양성으로 반응하여, 원발성 대장암에 대해 cytokeratin 7은 94.7% (18/19)의 높은 특이도를 보였고, COTA는 68% (13/19)의 민감도를 보였다 (Table 4) (Fig. 5).

대장암으로부터 전이된 난소암 3예에 대한 면역조직화학염색 결과, 모두 broad spectrum cytokeratin과 COTA에 양성, cytokeratin 7에 음성 반응을 보여, 대장암으로부터 전이된 난소암 3예에 대해 cytokeratin 7과 COTA에 모두 100%의 특이도와 민감도를 보였다

Table 2. Immunohistochemical staining results in serous tumors of ovary

Cases	broad CK	cytokeratin 7	COTA
1	+++	+++	+++
2	+++	+++	++
3	+++	+++	+
4	+++	+++	+
5	+++	++	+
6	+++	+++	-
7	+++	+++	-
8	+++	+++	-
9	+	++	-
10	-	-	-
Positive/ total	9/10	9/10	5/10

(Table 5).

3. 위 암

원발성 위암 20예에 대한 면역조직화학염색 결과, broad spectrum cytokeratin은 20예에서 모두 양성으로 반응하였고, cytokeratin 7은 20예 중 8예에서 음성, COTA는 20예 중 17예에서 음성으로, 원발성 위암에

Table 4. Immunohistochemical staining results in colonic adenocarcinomas

Cases	broad CK	cytokeratin 7	COTA
1	+++	+	-
2	+	-	+++
3	+++	-	++
4	+++	-	++
5	++	-	++
6	++	-	++
7	+++	-	+
8	++	-	+
9	+++	-	+++
10	+++	-	++
11	+++	-	++
12	+++	-	++
13	+++	-	++
14	+++	-	+
15	+	-	-
16	+++	-	-
17	+++	-	-
18	+++	-	-
19	+++	-	-
Positive/ total	19/19	1/19	13/19

Table 3. Summary of immunohistochemical staining results

	Ovary		Colon		Stomach	
	primary		primary	secondary	primary	secondary
CK + / CK7 + / COTA +	9*		0	0	2	3
CK + / CK7 + / COTA -	8		1	0	10	1
CK + / CK7 - / COTA +	0		13	3	1	3
CK + / CK7 - / COTA -	1		5	0	7	0
CK - / CK7 - / COTA -	1		0	0	0	0
Total	19		19	3	20	7

\*Number of cases

**Table 5.** Immunohistochemical staining results in metastatic tumors of ovary and mucinous tumor of ovary associated with mucinous tumor of appendix and pseudomyxoma peritonei

Cases	broad CK	cytokeratin 7	COTA
Metastatic tumor from stomach			
case 1	++	++	+
case 2	+	+	+
case 3	+	+	+
case 4	++	+	-
case 5	+	-	+
case 6	+	-	+
case 7	+	-	+++
from colon			
case 1	+++	-	++
case 2	++	-	+
case 3	++	-	++
Tumor associated with MT of appendix and PP	+++	-	+++

MT: mucinous tumor, PP: pseudomyxoma peritonei

대해 cytokeratin 7은 40% (8/20)의 낮은 특이도를 보였고, COTA는 85% (17/20)의 높은 특이도를 보였다 (Table 6).

인환세포형의 위암으로부터 전이된 난소암 7예에 대한 면역조직화학염색 결과, 7예에서 모두 broad spectrum cytokeratin에 양성으로 반응하였지만, cytokeratin 7은 7예 중 3예에서만 음성, COTA는 7예 중 한 예에서만 음성으로 반응하여, 위암으로부터 전이된 난소암에 대해 cytokeratin 7은 43% (3/7)의 특이도를 보였고, COTA는 14% (1/7)의 특이도를 보였다 (Table 5).

#### 4. 충수돌기 점액성 종양과 복막 가성점액종이 동반된 난소 점액성 종양

충수돌기 점액성 종양과 복막 가성점액종이 동반된 난소 점액성 종양 1예에 대한 면역조직화학염색 결과는 broad spectrum cytokeratin과 COTA에 양성, cytokeratin 7에 음성으로, 대장암으로부터 전이된 난소암과 같은 염색양상을 보였다 (Table 5).

## 고 찰

Cytokeratin은 분자량이 40에서 69 kD사이이며, 아미노산 배열의 차이에 따라 산성과 염기성의 두 군으로 크게 나누어지고, 분자량의 차이에 따라 다시 고분자량과 저분자량군으로 나누어진다. Cytokeratin 1~6은 고분자량 염기성군이고, cytokeratin 9~17은 고분자량 산

**Table 6.** Immunohistochemical staining results in gastric adenocarcinomas

Cases	broad CK	cytokeratin 7	COTA
1	++	++	++
2	+++	++	++
3	+++	+++	-
4	+++	+++	-
5	+++	++	-
6	++	++	-
7	+++	+++	-
8	+++	+++	-
9	+++	+++	-
10	+++	++	-
11	+++	++	-
12	++	++	-
13	++	-	+++
14	++	-	-
15	++	-	-
16	++	-	-
17	+	-	-
18	+++	-	-
19	++	-	-
20	++	-	-
Positive/total	20/20	12/20	3/20

성군에 속하며, cytokeratin 7과 8은 저분자량 염기성군에, cytokeratin 18과 19는 저분자량 산성군에 속한다. 유형이나 분화도에 관계없이 모든 암종에 한개 이상의 cytokeratin 아형이 존재하며, 고분자량의 cytokeratin 아형이 편평상피세포암에 존재하는데 반하여, 저분자량의 cytokeratin 아형은 대장 및 폐, 유방, 자궁내막의 선암과 신세포암, 간암, 소세포암, 유암종 등에 존재한다.

Cytokeratin은 아형에 대한 단클론성 항체들이 인체 세포의 조직배양과 정상 혹은 악성 인체 조직세포에서 immunoblotting assay와 면역조직화학염색을 통해 얻어지고 있으며, 그 중 cytokeratin 7과 cytokeratin 18에 대한 Chain-specific monoclonal antibody는 여러 다른 종류의 인체 상피세포와 각기 반응하기 때문에, 인체 다른 장기들에서 생기는 여러 종류의 암종을 감별진단하는데 유용하게 사용될 수 있다.<sup>3</sup>

Cytokeratin 7은 54kD의 분자량을 갖는 중간형 사상체로서 이를 검출하는데 사용되는 항체로는 RCK 105와 OV-TL 12/30 두 종류의 단클론성 항체가 있다. RCK 105와 OV-TL 12/30는 정상조직의 냉동절편을 이용하여 염색하였을 때 유사한 염색 양상을 보여주지만, RCK 105는 파라핀 포매 조직에서 적용할 수 없는 반면, OV-TL 12/30는 냉동절편에서 양성 반응을 보인 조

직을 이용하여 만든 파라핀 포매 조직에서 양성으로 염색되며, 따라서 OV-TL 12/30는 파라핀 포매 조직을 이용한 일상적인 검사에 유용하게 사용될 수 있다고 보고되었다.<sup>9</sup>

그리고 cytokeratin 7은 많은 양성과 악성 상피기원 종양세포에 반응을 하며, 특히 난소와 유방, 폐에서 기원한 선암에는 양성으로 반응하고, 위장관에서 기원한 암종에는 음성으로 반응하여, 전이암의 기원장기를 진단하는데 도움이 되며, 특히 복수의 세포도말검사에서도 전이암의 기원이 난소인지 대장인지를 감별진단하는데 유용하다는 결과가 문헌에 보고되었다.<sup>3</sup> 또한 방광의 이행상피세포암에는 양성으로 염색되고, 전립선암에는 음성으로 염색되어 이 두 종양을 감별진단하는데도 역시 도움을 준다고 보고되었다.<sup>3</sup>

Cytokeratin 7에 대한 면역조직화학염색 결과, 원발성 난소 종양에 대해 위음성 1예를 제외한 18예 중 17예 (94.4%)에서 양성으로 반응하였고, 원발성 대장암에서는 19예 중 18예 (94.7%)에서 음성으로 반응하였으며, 대장암으로부터 전이된 난소암 3예 모두 (100%)에서 음성으로 반응하는 높은 민감도와 특이도를 보였고, 난소 종양이 원발성인지 대장암으로부터 전이한 것인지를 감별진단하는데 유용하게 사용될 수 있다는 결과를 나타내었다. 그러나 원발성 위선암 20예 중 8예 (40%)에서, 위암으로부터 전이된 난소암 7예 중 3예 (43%)에서만 음성으로 반응하여, 난소 종양이 원발성인지 위암으로부터 전이한 것인지를 감별진단하는데는 특이도가 떨어졌다.

Ueda 등<sup>10</sup>은 원발성과 전이성 난소 종양의 감별진단을 위하여 cytokeratin 7을 이용하였는데, 이들은 61예의 원발성 난소 종양이 cytokeratin 7에 모두 양성으로 염색되는데 반하여, 대장과 충수돌기로부터 전이된 난소 종양 6예는 cytokeratin 7에 모두 음성으로 반응하였다고 보고하였다. 그리고 복막 가성점액종을 동반한 난소 점액성 종양 4예 중 원발성 종양 1예는 cytokeratin 7에 양성으로 염색되었으며, 18년이상 계속 생존하였고, 나머지 3예는 이차적으로 발생한 종양으로 cytokeratin 7에 음성으로 염색되었으며, 2년내지 3년내에 모두 사망하였다고 보고하여, cytokeratin 7이 난소 종양의 기원과 환자의 예후결정에 중요한 검사방법임을 제시하였다. Ronnett 등<sup>11</sup>은 원발성과 전이성 난소 종양의 감별진단을 위하여 cytokeratin 7과 함께 HAM-56, cytokeratin 20, CEA 등을 이용하였으며, 원발성 난소 종양은 cytokeratin 7과 HAM-56, cytokeratin 20, CEA 염색에 모두 양성인 결과를 보인 반면, 원발성 충수돌기 종양은 cytokeratin 7과 HAM-56에 음성, cytokeratin 20과 CEA 염색에 양성인 결과를 보였고, 충수돌기 점액성 종양과 난소 점액성 종양, 복막 가성점액종이 모두 함께 동반된 14예의 염색 결과는 통계학적으로 유의하게 원발성 충수돌기 점액성 종양과 유사하였으며, 이러한 소견은 세 종양이 모두 함께 동반된 경우 충수돌기가 원발부위

일 가능성이 높다는 사실을 뒷받침하는 소견이라고 주장하였다. 본 증례들 중 충수돌기 점액성 종양과 복막 가성점액종이 동반된 난소 점액성 종양의 cytokeratin 7 염색양상도 대장암으로부터 전이된 난소암에서와 같이 음성이었다.

COTA는 대장을 포함한 인체의 정상세포나 조직에는 염색이 되지 않고, 대장의 선암과 난소 종양에만 염색이 되며, 악성으로의 변화를 예측하는데 좋은 지표로 사용될 수 있고, CEA와는 교차반응을 하지 않으며, 염색 양상이 CEA와는 달리 내강을 향한 세포의 윗부분에만 염색이 된다고 보고되었다.<sup>8</sup> COTA에 대한 면역조직화학염색 결과, 원발성 대장암 19예 중 13예 (68.4%), 대장암에서 전이된 난소암 3예 모두 (100%)에서 양성으로 반응하는 높은 민감도를 보였으며, 원발성 위암에서는 20예 중 17예 (85%)에서 음성으로 반응하는 높은 특이도를 보였으나, 위암에서 전이된 난소암 7예 중 1예 (14%)에서만 음성으로 반응하는 낮은 특이도를 보였고, 원발성 난소 종양 18예 중 9예 (50.0%)의 낮은 민감도를 보여, 난소 종양이 원발성인지 혹은 대장암으로부터 전이된 것인지 위암에서 전이된 것인지를 감별진단하는데 도움이 되지 못하였고, 보고와는 달리 위장관의 정상 상피세포에도 염색될 뿐만 아니라, 내강으로 분비된 점액에도 염색이 되며, 종양세포 자체에는 국소적으로만 염색되는 경우가 흔하여, 그 결과를 판독하기가 어려웠다.

대장 등에서 전이된 난소종양은 원발성 난소 표면 상피 유래 종양인 점액성 종양과 장액성 종양, 자궁내막양 종양 등과 감별이 어렵다. 원발성 난소 종양을 대장암으로부터의 전이성 병변과 감별할 경우, cytokeratin 7은 원발성 난소 종양에 대해 민감도 94.4%, 원발성 대장암에 대해 특이도 94.7%, 대장암으로부터 전이된 난소암 3예에 대해 특이도 100%의 높은 민감도와 특이도를 보여, cytokeratin 7을 사용하여 양성이면 난소의 원발성 병변으로 생각할 수 있고, 음성이면 대장암으로부터의 전이를 고려할 수 있다. 한편 COTA는 원발성 난소 종양에 대해 민감도 50.0%, 원발성 대장암에 대해 민감도 68%, 대장암으로부터 전이된 난소암 3예에 대해 민감도 100%로, COTA에 양성이면 대장암으로부터의 전이를 좀 더 확신할 수 있음을 알 수 있었다.

원발성 난소 종양을 위암으로부터의 전이성 병변과 감별할 경우, cytokeratin 7은 원발성 난소 종양에 대해 민감도가 94.4%이지만, 원발성 위암에 대해 특이도 40.0%, 위암으로부터 전이된 난소암 7예에 대해 특이도 43%의 낮은 특이도를 보였고, COTA는 원발성 위암에 대해 특이도가 85%이지만, 원발성 난소 종양에 대해 민감도 50.0%, 위암으로부터 전이된 난소암 7예에 대해 특이도 14%의 낮은 민감도와 특이도를 보여, 이들의 이용이 도움이 되지 못한다는 사실을 알 수 있었다. 그러나 위암에서 전이된 난소 종양의 경우 Krukenberg tumor 형태로 되기 때문에 조직학적으로 감별이 문제가

되지 않으리라 생각된다.

## 결 론

난소의 전이성 암종은 원발성 표면 상피 유래 종양과 감별이 어려운 경우가 종종 있다. 따라서 본 연구에서는 이들의 감별에 cytokeratin 7과 colon ovarian tumor antigen (COTA)에 대한 항체를 이용한 면역조직화학적 염색방법의 진단적 유용성을 검색하기 위하여, 원발성 난소 종양 19예와 위암과 대장암에서 전이된 난소암 각각 7예와 3예, 충수돌기 점액성 종양과 복막 가성점액종이 동반된 난소 점액성 종양 1예, 원발성 대장암 19예 및 원발성 위암 20예를 대상으로 면역조직화학적 염색을 시행한 결과, 원발성 난소 종양을 장관으로부터의 전이성 병변과 감별할 경우, cytokeratin 7에 양성이면 원발성 병변으로 생각할 수 있고, cytokeratin 7에 음성이고 COTA에 양성이면 대장암으로부터의 전이를 고려할 수 있으나, 원발성 난소 종양을 위암으로부터의 전이성 병변과 감별할 경우, 이들의 이용이 도움이 되지 못한다는 사실을 알 수 있었다.

## 참 고 문 헌

- Moll R, Schiller DL, Franke WW. Identification of protein IT of the intestinal cytoskeleton as a novel type I cytokeratin with unusual properties and expression patterns. *J Cell Biol* 1990; 3: 567-80.
- Quinlan RA, Schiller DL, Hatzfeld M, et al. Patterns of expression and organization of cytokeratin intermediate filaments. *Am NY Acad Sci* 1985; 455: 282-306.
- Ramaekers F, Van Niekerk C, Poels L, et al. Use of monoclonal antibodies to keratin 7 in the differential diagnosis of adenocarcinomas. *Am J Pathol* 1990; 136: 641-55.
- Moll R, Achtstaetter T, Becht E, Balcarova Stander J, Ittensohn M, Franke WW. Cytokeratins in normal and malignant transitional epithelium. Maintenance of expression of urothelial differentiation features in transitional cell carcinomas and bladder carcinoma cell culture lines. *Am J Pathol* 1988; 132: 123-44.
- Nagle RB, McDaniel KM, Clark VA, Payne CM. The use of antikeratin antibodies in the diagnosis of human neoplasms. *Am J Clin Pathol* 1983; 79: 458-66.
- Ramaekers FCS, Huysmans A, Moesker O, et al. Monoclonal antibodies to keratin filaments specific for glandular epithelia and their tumors: use in surgical pathology. *Lab Invest* 1983; 49: 353-61.
- Moll R, Levy R, Czernobilsky B, Hohlweg-Majert P, Dallenbach Hellweg G, Franke WW. Cytokeratins of normal epithelia and some neoplasms of the female genital tract. *Lab Invest* 1983; 49: 599-610.
- Zamora PO, Pant KD, Sass K, Barry E, Tabet C. Colon and ovarian tumor antigen in human colon tumors grown in culture and in athymic mice. *J Natl Cancer Inst* 1986; 76: 977-9.
- Van Niekerk CC, Jap PHK, Ramaekers FCS, Van De Molengraft F, Poels LG. Immunohistochemical demonstration of keratin 7 in routinely fixed paraffin embedded human tissues. *J Pathol* 1991; 165: 145-52.
- Ueda G, Sawada M, Ogawa H, Tanizawa O, Tsujimoto M. Immunohistochemical study of cytokeratin 7 for the differential diagnosis of adenocarcinomas in the ovary. *Gynecol Oncol* 1993; 5: 219-23.
- Ronnet BM, Shmookler BM, West MD, Sugarbaker PH, Kurman RJ. Immunohistochemical evidence supporting the appendiceal origin of pseudomyxoma peritonei in women. *Int J Gynecol Pathol* 1997; 16: 1-9.