

자궁경부 편평상피암의 예후인자로서 혈청 SCC(squamous cell carcinoma antigen)의 임상적 의의

동아대학교 의과대학 산부인과학 교실
박성용 · 김상진 · 김현호

=Abstract=

The Evaluation of SCC(squamous cell carcinoma antigen) Level as a Tumor Marker in Patient with Squamous Cell Carcinoma of the Cervix.

Sung Yong Park, M.D., Sang Jin Kim, M.D., Hyun Ho Kim, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Dong-A University, Pusan, Korea

This study was performed to evaluate the clinical significance of SCC as a tumor marker in patient with squamous cell carcinoma of the cervix. We measured the serum levels of SCC by radioimmunoassay in patient with invasive squamous cell carcinoma of cervix to determine the prognostic value, correlation with the presence of lymph node metastasis, response to treatment, and those value in the early detection of recurrence after treatment. The result was :

1) In 117 of 174 patients with cervical cancer, the pretreatment positive rate of SCC was 47.0%(57/117). In each stage, the stage Ia was 25.0%, Ib 26.3%, IIa 56.0%, IIb 62.6%, III 57.1%, IV 100%, and the recurrent case was 37.5%.

2) In 79 of 174 patients with cervical cancer, the pretreatment positive rate of SCC was 44.0%(30/69) in no evidence of malignancy patients, but 60.0%(6/10) in recurrent or permanent patients($p>0.05$).

3) In 133 of 174 patients with cervical cancer, the posttreatment positive rate of SCC was 2.6%(3/117) in no evidence of malignancy patients, but 50.0%(8/16) in recurrent or permanent patients($p<0.05$).

4) In 48 patients of 174 with cervical cancer who underwent radical hysterectomy, the positive rate of SCC was 71.4%(5/7) in pelvic lymph node positive patients but 19.5%(8/41) in pelvic lymph node negative patients($p<0.05$).

We concluded that the pretreatment SCC level was not effective as a prognostic value, but well correlated with pelvic lymph node metastasis, and serial measurements of serum levels of SCC provided a reliable clue for early detection of recurrence or progression of disease, so it may be useful for monitoring cervical carcinoma patient.

Key Words: SCC, Cervical cancer, Tumor marker, Squamous cell carcinoma antigen

I. 서 론

자궁 경부암의 초기 진단 시 골반 임파절 전이의

유무나, 추적조사 중 환자의 치료에 대한 반응도, 또는 재발의 가능성 예측을 위한 방법으로 종양으로부터 생성, 분비되는 각종 종양표지물질을 이용하는 연구가 많이 시도되었다. 종양표지물질이란

종양이 있거나, 종양이 있을 때 반응하여 존재하는 생물학적인 물질로서, 일반적으로 악성종양의 진단, 전이의 유무, 예후의 판단, 치료후 환자의 경과, 재발의 조기발견 등에 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 생각되어 왔다. 현재 알려진 자궁경부암의 종양 표지물질로는 SCC(squamous cell carcinoma antigen 이하 SCC라 함), CEA(carcinoembryonic antigen), CA 125 등이 있으며, 최근 Cyfra 21-1, TPA(tissue polypeptide antigen)에 대한 연구도 많이 되고 있다. 이중 SCC가 가장 가장 많이 사용되고 있으며, 주로 SCC 단독이나, 또는 SCC와 CEA, CA125 등을 함께 사용하고 있다. 어느 방법이 더 효과적인가는 아직까지 여러 저자들에 의해 연구 중이며, 이에 저자 등은 자궁경부암의 종양표지물질로 SCC 단독 사용에 대해 알아 보고자 하였다.

SCC는 정상적인 편평상피와 자궁경부의 편평상피암 세포의 세포질에서 발견되는 당단백질로서 TA-4(tumor associated antigen-4)의 purified subfraction이며 1977년 Kato와 Torigoe¹⁾에 의해 처음으로 자궁의 편평상피암에서 분리되었고 방사선면역측정법의 발달로 인해 이 종양표지물질을 측정할 수 있게 되었다. SCC는 특히 부피가 큰 종양,^{2,3)} 경부간질의 심부 침윤이나 임파선 전이,⁴⁾ 외장성종양²⁾ 등의 경우에서 높은 증가를 보이며, 주로 각화 및 비각화성 대세포성 편평상피암에서 증가되나 소세포성 상피암에서도 낮은 빈도로 발견된다.⁵⁾

본 연구는 자궁경부의 침윤성 편평상피암 환자를 대상으로, SCC를 치료 전 후 및 추적관찰 동안 계속 측정하여, 치료 전 SCC 수치가 종양의 예후인자로써 의의가 있는지, 골반 내 임파선 전이를 예측할 수 있는지 또는 치료 후 SCC 수치가 수술이나 방사선 및 항암치료의 효과를 반영할 수 있는지, 재발의 조기 발견에 도움이 되는지를 알고자 하였다.

II. 연구 대상 및 방법

1991년 2월부터 1999년 2월까지 동아대학교 병원에서 자궁경부의 생검이나 원추생검으로 침윤성 자궁경부편평상피암으로 확진된 환자는 총 193명이었다. 이 중 19명이 연구대상에서 제외되었으며, 나머지 174명 중 치료 전 SCC 측정이 가능했던 환자는

117명이었고, 치료 후 추적관찰 시 SCC 측정이 가능했던 환자는 133명이었으며, 치료 전 후 모두 측정이 가능했던 환자는 79명이었다.

환자의 병기는 International Federation of Obstetrics and Gynecology (FIGO)의 분류에 따랐다. 대상 환자 174명은 자궁적출술이나 광범위자궁적출술, 방사선단독 또는 방사선 및 항암치료를 함께 받았으며 12명은 치료를 받지 않았고, 이 중 광범위자궁적출술을 시행한 환자는 48명이었다.

SCC의 측정은 Abbott SCC RIABEAD kit (Abbott Laboratories, U.S.A.)를 이용한 방사선면역측정법으로 하였으며, 측정방법은 50 μ l의 시료혈청이나 표준 편평상피암 항원용액에 100 μ l의 123I labeled antibody solution을 혼합한 후 즉시 SCC antibody coated bead를 가하고 나서 1시간 30분 동안 200 \pm 10 rpm으로 15-30 $^{\circ}$ C에서 원심분리하여 자동감마계수기로 시험관내의 방사능을 측정하였다. SCC의 정상치는 2ng/ml 이하로 하여, 이보다 높은 경우를 양성으로 하였으며, SCC측정은 치료 시작 전과 치료 후 혈액에서 채취하였고, 이후 추적관찰시 3개월 간격으로 자궁경부 세포진 검사와 병행하여 측정하였다. 치료에 대한 판정은 치료 종료 3개월 후에 하였으며, 재발 유무의 판정은 치료 종료 6개월에 결정하였고, 각 병기별 양성율 및 치료 전 SCC 양성율과 환자의 예후 비교, 치료 전 SCC 양성율과 골반 임파선 전이와의 관계, 치료 후 SCC 양성율과 치료에 대한 반응 및 재발의 조기발견에 대해 비교 분석하였다.

통계분석은 student t-test 와 chi-square test를 이용하였고, 유의수준은 p<0.05로 하였다.

III. 결과

자궁경부의 생검이나 원추 생검으로 병리 조직 검사결과 침윤성 자궁경부암으로 진단되었던 환자 중 SCC의 측정이 가능하였던 환자 174명에서 연구 대상 환자군의 병기별 분포는, Ia가 20명 평균연령 44.6세, Ib가 55명 평균연령 47.8세, IIa가 38명 평균연령 55.0세, IIb가 38명 평균연령 52.0세, III가 8명 평균연령 64.7세, IV가 4명 평균연령 57.3세, 재발한 경우가 11명 및 평균연령 48.9세이었다.(Table 1)

전체 자궁경부 편평 상피암 환자에서 치료 전 SCC 측정이 가능했던 환자 117명중 57명에서 진단 당시 SCC가 양성으로 나타나서, 양성률은 47.0%이었다. 각 임상 병기별로 SCC의 양성율을 보면 Ia 25.0%, Ib 26.3%, IIa 56.0%, IIb 62.6%, III 57.1%, IV 100.0%로 나타났으며, 재발한 경우는 37.5%이었다.(Table 2)

전체 자궁경부 편평상피암 환자에서 치료 전 후 SCC 측정이 가능하였던 환자 79명 중, 임상병기와 무관하게 치료 전의 SCC의 수치를 연구 종료 시점 질병의 증거가 없는 환자군과 진행성이거나 재발한 환자군에서 비교 해 보면, 질병의 증거가 없는 환자군은 양성율이 44.0%이었으며, 진행성이거나 재발한 환자군은 60.0%로서 양군간의 치료 전 SCC 양성율은 유의한 차이가 없었다.($p>0.05$)(Table 3)

전체 자궁경부 편평상피암 환자에서 광범위자궁적출술이나, 방사선치료 단독, 또는 방사선 및 항암치료를 같이 치료한 환자 중 추적관찰시 SCC 측정

이 가능하였던 환자 133명 중에서, 연구 종료 시점 현재 진행성이거나 재발한 환자군의 SCC 양성율은 50.0%로, 질병의 증거가 없는 환자군의 2.6%에 비해 유의하게 높았다.($p<0.05$)(Table 4)

전체 자궁경부 편평상피암 환자에서 광범위자궁적출술을 시행하였던 환자 48명 중, 골반전이가 있었던 환자군의 수술 전 SCC 양성율은 71.4%로, 골반 임파선 전이가 없었던 환자군의 19.5%에 비하여 유의하게 높았다.($p<0.05$)(Table 5)

IV . 고 찰

우리 나라 여성에서의 자궁경부암은 최근 빈도가 감소하는 추세이나, 여전히 부인암 중 가장 높은 발생빈도를 차지하고 있다. 5년 생존율이 병기 Ia가

Table 1. Mean age of patient according to stage.

Stage	No. of patient	Mean Age
Ia	20	44.6
Ib	55	47.8
IIa	38	55.0
IIb	38	52.0
III	8	64.7
IV	4	57.3
Recurrence	11	48.9

Table 2. The comparison of pretreatment SCC levels according to the stages of 117 squamous cell carcinoma patients which were checkable before treatment.

Stage	No. of patient	No. of SCC Positive(%)
Ia	4	1 (25.0)
Ib	38	10 (26.3)
IIa	25	14 (56.0)
IIb	32	20 (62.6)
III	7	4 (57.4)
IV	3	3 (100.0)
Recurrence	8	3 (37.5)

* Mean \pm S.D.

SCC : Squamous cell carcinoma antigen

Table 3. The comparison of pretreatment SCC levels between no evidence of disease status and recurrent or permanent status in 79 squamous cell carcinoma patients cervical which were checkable before and after treatment.

Stage	No. of patient	No. of SCC Positive(%)
No evidence of disease	69	30 (44.0)
Recurrence or permanency	10	6 (60.0)

$p=0.498$

SCC : Squamous cell carcinoma antigen

Table 4. The comparison of follow up SCC levels between no evidence of disease status and recurrent or permanent status in 133 squamous cell cervical carcinoma patients which were checkable in after treatment.

Stage	No. of patient	No. of SCC Positive(%)
No evidence of disease	117	3 (2.6)
Recurrence or permanency	16	8 (50.0)

$p=0.0000009$

SCC : Squamous cell carcinoma antigen

Table 5. The comparison of pretreatment SCC levels between lymph node metastasis positive and negative in 48 squamous cell cervical carcinoma patients who underwent radical hysterectomy.

LN metastasis	No. of patient	No. of SCC Positive(%)
Positive	7	5 (71.4)
Negative	41	8 (19.5)

p=0.011

SCC : Squamous cell carcinoma antigen

100%, Ib 80.8%, IIa 74.5%, IIb 66.8%이며, III 51.9%, VI 27.8%으로, 진행되지 않은 초기 암의 경우는 완치도 가능하나,⁶⁾ IIb 이상으로 진행된 자궁경부암의 경우는 낮은 생존율을 보일 뿐 아니라 재발율도 높다. 따라서 이런 진행된 경우는 치료도 신중히 선택해야 하며, 치료 후에 치료에 대한 반응평가가 뿐만 아니라 재발에 대한 조기 발견이 매우 중요하다.

자궁경부암의 경우 조기 진단을 위한 선별검사로 자궁 경부 세포진검사가 광범위하게 이용되고 있으며, 세포진검사 후 질확대경이나, 질확대경을 이용한 생검, 자궁경부 원추생검 등이 있어서, 자궁경부암의 조기 진단 목적으로는 종양표지물이 이용되고 있지는 않다. 종양표지물은 주로 자궁경부암 환자를 치료하는데 있어서 일차치료 후 추적관찰 동안에 가능한 한 조기에 재발을 발견하려는 시도와, 방사선 치료나 항암 치료를 할 때 그 효과를 정확히 반영하거나, 또는 현재 종양의 상태를 정확히 반영하여 일차치료 후 추가 치료가 필요한지, 치료의 방법을 변경해야 할 것인지, 또는 보존적 목적의 항암치료를 시행 시 효과가 없으므로 중지해야 할 것인지 등을 결정하는데 많은 도움을 주고 있다.

현재 연구중인 자궁경부암의 종양표지물질로 SCC, CEA, CA-125, Cyfra 21-1, TPA(tissue polypeptide antigen) 등이 있다.

SCC는 Kato¹⁾ 등이 자궁경부 상피세포암에서 추출한 TA-4의 subfraction으로서 분자량이 48 kilodalton의 당단백이며 정상인에게는 극히 미량으로 존재하고 자궁경부 편평상피암의 조직에서 다량 생성, 분비되는 종양 관련 항원이다. 질병의 파급정도나 예후 또는 재발의 조기 발견에 도움이 된다고 한

이후 많은 저자들에 의해 SCC의 효과에 대한 연구가 되어져 왔다. 물론 습진, 천포창, 홍반성 피부염, 건선과 같은 양성 피부과 질환이나, 폐결핵, 성인호흡곤란증후군, 폐포내호산구침윤증, Sarcoidosis, 기관지원성낭포, 흉막유출과 같은 호흡기계통의 질환에도 SCC가 증가할 수 있으며, 그 밖에도 피부암, 두경부 종양, 식도암, 폐암, 비뇨생식기종양, 항문암과 같은 악성 질환에서도 증가할 수는 있다.⁷⁾ 하지만 SCC의 종양표지물질로서 자궁경부암에 대한 역할은 의심의 여지가 없다. 또한 자궁경부암에서의 예민도를 보면 Kato 등⁸⁾은 55%로, Maruo 등⁹⁾은 54%, Verlooy 등¹⁰⁾은 50%로 보고하였고, 반면에 CEA와 CA-125의 경우 SCC에 비하여 현저히 낮은 예민도를 보이고, 종양표지물과 임상병기와의 유의성이 없다고 보고하여, 현재로서는 SCC가 유일하게 종양의 파급정도를 반영하며, SCC 단독이 SCC와 다른 종양표지물질과 병행하는 것보다 효과적이라고 보고하였다.¹¹⁾ 반면, 배 등,¹²⁾ 김 등,¹³⁾ 김 등,¹⁴⁾ 윤 등¹⁵⁾은 침윤성 자궁경부암의 치료 효과 판정 및 예후 판정, 재발암의 조기 예측 등에 SCC 단독 보다는 SCC나, CA-125, CEA 등의 병합 측정이 도움이 된다고 하여 본 논문과 이견을 보였다. 여하튼 SCC 단독이든지 또는 다른 종양표지물과 병행하든지, 현재로는 SCC가 자궁경부암의 종양표지물질로서 가치가 있다고 생각된다. 또한 혈중 SCC의 농도는 건강한 여성 및 양성 부인과 질환이 있는 여성의 96% 이상에서 2.0ng/ml 이하로 보고되고 있으며,¹⁶⁾ 본 연구도 정상치의 한계를 2.0ng/ml로 하여 그 이상인 경우 양성으로 설정하였다.

연구대상 자궁경부 편평상피암 환자에서 치료 전 SCC 측정이 가능했던 환자 117명 중 57명에서 진단 당시 SCC가 양성으로 나타나서, 양성률은 47.0%이었다. 임상 병기별로 SCC의 양성율을 보면 Ia에서 25.0%, Ib 26.3%, IIa 56.0%, IIb 62.6%, III 57.1%, IV 100.0%로 나타났으며, 재발한 경우는 37.5% 이었다. 이러한 결과에서, 임상병기가 높을수록 SCC의 양성율이 증가하는 추세를 알 수 있으나, 병기 III에서의 양성율이 IIb 보다 낮은 것은 대상환자군의 수가 7명으로 IIb의 38명에 비해 상대적으로 너무 적었기 때문으로 생각된다. 다른 논문들의 양성율과 비교해 보면, Maruo 등⁹⁾ 59%, Scambia 등¹⁷⁾ 71%, Senekjian 등¹⁶⁾의 침윤성 자궁경부암에서 67%, 김 등¹⁸⁾

53.3%, 이 등¹⁹⁾ 56.8%에 비해서는 낮은 양성율을 보이나 Hollway 등²⁰⁾과 Rose 등²¹⁾ 43%, 윤 등²²⁾ 41.4%, 최 등²³⁾ 44.2%, 배 등¹²⁾의 34.9%에 비해서는 높은 양성율을 보이며, 임상병기에 따라 증가하여 이들의 연구 결과와 유사하였다.

본 연구의 자궁경부 편평상피암 환자에서 치료 전 후의 SCC 측정이 가능하였던 환자 79명 중, 임상병기와 무관하게 치료 전의 SCC의 수치를 연구 종료 시점 질병의 증거가 없는 환자군과 진행성이거나 재발한 환자군에서 비교 해 보면, 질병의 증거가 없는 환자군은 양성율이 44.0%이었으며, 진행성이거나 재발한 환자군은 60%로서 양군간의 치료 전 SCC 양성율은 유의한 차이가 없었다($p>0.05$)(Table 3). 하지만 de Bruijn 등²⁴⁾에 의하면 치료 전 SCC의 수치가 초기 자궁경부암의 새로운 예후 인자로 보고하고 있고 특히 병기 Ib와 IIa 환자에 있어 혈청 SCC가 증가된 경우 종양의 크기나 임파절 전이와는 관련 없이 3배의 재발율을 보고하였다. 그 밖에도 Åvall-Lundqvist 등²⁵⁾은 초기 SCC의 수치가 3.7ng/ml 이상인 환자군이 1.3ng/ml 이하인 환자군에 비해서 5배 이상의 치명적인 결과를 초래한다고 보고하였으며, Scambia 등²⁶⁾도 치료 전 SCC 수치가 5.0ng/ml 이상인 경우 병기 IIb 이상의 자궁경부암 환자에서 항암치료의 반응을 가장 잘 나타내는 독립요소로 보고하고 있다.

자궁경부암 환자의 치료 후 추적관찰이나 재발의 조기발견 또는 치료에 대한 반응평가에 있어서 SCC가 좋은 종양표지물이 될 수 있다는 여러 보고들이 있다. Rose 등²¹⁾은 자궁경부암 환자에서 증가된 SCC 수치가 정상화되는 것이 완전 관해와 관련 있다고 보고하였고, Negan 등²⁷⁾과 Massuger 등²⁸⁾도 방사선 치료가 끝난 상태 이후에도 지속적으로 높은 SCC 수치는 잔류종양의 가능성과 밀접한 관련이 있다고 보고하였다. 또한 Hong 등²⁹⁾도 방사선 치료 이후 지속적인 SCC 상승은 방사선 치료의 실패 가능성을 예측할 수 있고, 이학적 검사와 함께 병행하면 추가적인 치료나 검사의 필요성에 있어 중요한 정보제공의 역할을 한다고 보고하였다. 물론 추적관찰이나 재발의 조기발견 또는 치료에 대한 반응평가에 있어서 SCC 단독 뿐 아니라 SCC와 CEA, 또는 CA-125가 함께 종양표지물로서 사용되어 효과의 유용성이 증명된 연구도 많이 있다. 그러

나 본 연구에서는 SCC 단독으로 연구하였으며, 전체 자궁경부 편평상피암 환자에서 광범위자궁적출술이나, 방사선치료 단독, 또는 방사선 및 항암치료를 같이 치료한 환자 중 추적관찰시 SCC 측정이 가능하였던 환자 군 133명 중에서, 연구 종료 시점 현재 질병의 증거가 없는 환자군과 진행성이거나 재발한 환자군의 치료 후 SCC 양성율을 비교 해 보면, 질병의 증거가 없는 환자군은 양성율이 2.6%이었으며, 진행성이거나 재발한 환자군의 50.0%에 비하여 유의하게 높았다($p<0.05$)(Table 4). 이는 추적관찰시의 SCC가 효과적으로 재발이나 진행성 질환을 찾아내는데 유용함을 보여 주고 있으며, Yazigi 등³⁾의 SCC가 95%의 환자에서 재발의 조기발견에 효과적이었다는 보고와, Brioschi 등³⁰⁾의 SCC가 90% 환자에서 재발이나 진행성 질환을 찾아내는데 유용하다고 한 보고와 비교될 수 있다. 지금까지는 자궁경부암 환자의 추적관찰 시 세포진검사와 골반진찰을 통하여 재발 유무를 평가하였고 재발이 의심되는 경우 생검, 전산화 단층 촬영, 핵자기공명영상 등을 이용하였으나 재발을 조기에 발견하는 데는 많은 어려움이 있었다. 여러 저자들^{20,31-33)}이 SCC의 증가가 재발의 임상적 진단에 선행된다고 보고한 점을 고려하면, 추적관찰시 세포진검사와 병행하는 SCC의 변화 양상 관찰이 재발의 조기진단과 진행성 질환의 감시에 특히 유용하리라 생각된다.

임상적 병기설정의 경우 15-20%에서 실제 질병의 상태와는 달리 부정확하게 나타나며 골반 내 임파선 전이는 약 15%에서, 복강 내 전이는 약 12%에서 발견된다. 이러한 임상적 병기설정의 부정확성을 보완하기 위하여 전산화 단층촬영이나 핵자기공명영상을 시행하나 이 경우도 1.5cm 이하의 병변을 효과적으로 찾아내지는 못한다. 골반 임파선 전이를 예측할 수 있는 방법으로 혈청 SCC를 사용하였으며, 치료 전 SCC 수치와 골반 임파선 전이의 관계에 대해서 Åvall-Lundqvist 등²⁵⁾은 자궁경부암 Ib 환자에서 골반 임파선 전이가 없는 환자군이 29.3% (17/58)의 양성율을 보인 반면 전이가 있는 군에서는 87.5%(7/8)로 보고하였다. 본 연구에서도 전체 자궁경부 편평상피암 환자 중 광범위 자궁적출술을 시행하였던 환자 48명 중에서, 골반 임파선 전이가 없었던 환자군의 수술 전 SCC 양성율은 19.5%이었으며, 골반전이가 있었던 환자군의 71.4%에 비하여

유의하게 높았다($p<0.05$)(Table 5). Takesima 등³⁴⁾도 광범위 자궁적출술을 시행하였던 148명의 자궁경부암 Ib 환자에서 23명이 골반 임파선 전이가 있었으며, 혈중 SCC 수치가 4ng/dl 이상인 환자의 65%에서 골반 임파선 전이를 가진다고 보고하였다. 그러므로 치료 전 높은 SCC 수치는 골반 임파선 전이의 위험을 예측하는 중요한 지표가 될 수 있다고 생각된다.

하지만 치료 후 지속적인 SCC의 상승이 있으면서 여러 가지 진단 방법으로는 특별한 병변을 찾을 수 없는 경우, SCC 뿐만 아니라, 재발이나 암의 진행 상태 등을 확인 할 수 있는 다른 진단 방법에 대해서도 연구가 되어져야 할 것이며, SCC 자체에서도 더 많은 임상적 연구가 되어야 하겠다. 또한 방사선 영상 진단과 SCC만으로 골반 임파선 전이를 예측할 수 있으면서 아직은 그 치료에 여러 가지 논란이 많은 병기 Ib2 나 IIa의 경우, 수술적인 방법과 비수술적 방법의 치료 성적 및 부작용 등에 대한 연구가 좀 더 구체적으로 진행된다면, 자궁 경부암 환자에 있어 양질의 치료를 할 수 있으리라 생각된다.

V. 결론

1991년 2월부터 1999년 2월 말 까지 동아대학교 병원 산부인과에 내원하여 자궁경부의 생검이나 원추생검으로 병리 조직 검사결과 침윤성 자궁경부암으로 진단되었던 환자중 SCC의 측정이 가능하였던 174명을 대상으로 치료 전 후 및 추적관찰의 과정 동안 지속적으로 SCC를 측정하여 이것이 종양의 예후인자로서 의의가 있는지, 임파선 전이를 예측할 수 있는지, 치료의 효과를 반영할 수 있는지, 또는 추적관찰시 재발의 조기발견에 도움이 되는지를 알고자 하였다.

1. 치료 전 SCC 측정이 가능했던 환자 117명중 57명에서 진단 당시 SCC가 양성이며, 양성률은 47.0% 였다, 각 병기별로는 Ia 25.0%, Ib 26.3%, IIa 56.0%, IIb 62.6%, III 57.1%, IV 100.0%이며, 재발한 경우는 37.5%이었다.
2. 치료 전 후 SCC 측정이 가능하였던 환자 79명중, 임상병기와 관계없이, 연구 종료 시점에 질병

의 증거가 없는 환자군은 치료전 SCC 양성률이 44.0%이고, 진행성이거나 재발한 환자군에서는 60.0%로 양군간의 치료 전 SCC 양성율은 유의한 차이가 없었다($p>0.05$).

3. 치료 후 추적관찰시 SCC 측정이 가능하였던 환자 군 133명 중에서, 연구 종료 시점 현재 진행성이거나 재발한 환자군의 SCC 양성율은 50.0%로, 질병의 증거가 없는 환자군의 2.6%에 비하여 유의하게 높았다($p<0.05$).
4. 광범위자궁적출술을 시행하였던 환자 48명 중에서, 골반 임파선 전이가 있었던 군의 수술 전 SCC 양성율은 각각 71.4%로, 골반전이가 없었던 환자군의 19.5%에 비하여 유의하게 높았다($p<0.05$).

이상의 결과로 볼 때 자궁경부암에서 SCC의 단독측정이 암의 진단이나 예후 판단에 있어서는 아직 그 효과에 대해 논란의 여부가 있지만, 골반 내 임파선 전이의 예측이나 치료 후 반응에 대한 평가 및 재발의 조기발견 등에 특히 도움이 됨을 알 수 있다.

- 참고문헌 -

1. Kato H, Torigoe T : Radioimmunoassay for tumor antigen of human cervical squamous cell carcinoma. Cancer 1977;40:1621-8.
2. Maiman M, Feuer G, Fruchter RG et al : Value of squamous cell carcinoma antigen levels in invasive cervical carcinoma. Gynecol Oncol 1989;34:312-16.
3. Yazigi R, Munoz AK, Richardson B et al : Correlation of squamous cell carcinoma antigen levels and treatment response in cervical cancer. Gynecol Oncol 1991;41:135-8.
4. Duk JM, de Bruijn HWA, Groenier KH et al : Cancer of the Uterine cervix: Sensitivity and specificity of serum squamous cell carcinoma antigen determinations. Gynecol Oncol 1990;39:186-94.
5. Shingleton HM, Orr JW Jr. : Cancer of the cervix, Philadelphia, J. B. Lippincott 1995;104.
6. 대한 부인종양·콜포스코피 학회 : 부인 종양학, 서울, 도서출판 칼빈서적 1996;71.
7. Tome GC : SCC Antigen in Malignant and Nonmalignant Squamous Lesions. Tumor Biol 1988;19:517-26.

8. Kato H, Morioka H, Aramaki SH et al : Radioimmunoassay for tumor-antigen of human cervical squamous cell carcinoma. *Cell Mol Biol* 1979;25:51-6.
9. Maruo T, Shibata K, Kimura A et al : Tumor associated antigen, TA-4, in the monitoring of the effects of the therapy for squamous cell carcinoma of the uterine cervix. *Cancer* 1985;56:302-8.
10. Verlooy H, Devos P, Janssens J et al : Clinical significance of squamous cell carcinoma antigen in cancer of the human uterine cervix. *Gynecol Obstet Invest* 1991; 32:55-8.
11. Kornafel J, Wawizkiewicz M : Evaluation of diagnostic usefulness of CEA, HCG and SCC antigen in cervical cancer patients. *Eur J Gynecol Oncol* 1989;10:319-22.
12. 배용철, 박일수, 조영래, 황순수 : 자궁경부암에서 SCC(항원) CEA와 CA 125 종양표지물의 효용성. *대한산부회지* 1992;35:538.
13. 김옥화, 배석년, 백남규, 주수만, 손우석, 김승조, 남궁성은 : 자궁경부 편평상피암 환자에서 종양표지물질 SCC 및 CEA와 말초혈 임파구의 임상적 의의. *대한산부회지* 1995;38:273.
14. 김경률, 김경현, 한상원, 이영진, 한혁동, 차동수 : 자궁경부 편평상피암에서 종양표지물질 SCCA, CEA, CA-125의 효용성. *대한산부회지* 1994;37:731.
15. 윤만수, 강기주 : 자궁경부편평상피암 환자에서 혈청 SCCA와 CA-125의 임상적 의의. *대한부종콜포회지* 1998;9:3.
16. Senekjian EK, Young JM, Weiser PA et al : An evaluation of squamous cell carcinoma antigen in patients with cervical squamous cell carcinoma. *Am J Obstet Gynecol* 1987;157:433-9.
17. Scambia G, Panici PB, Baiorchi G et al : The value of squamous cell carcinoma in patients with locally advanced cervical cancer undergoing neoadjuvant Chemotherapy. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:631.
18. 김미영, 최영일, 김상원, 이선경, 이재현 : 자궁경부암 환자에서 종양표지물 SCCA 및 CEA의 진단적 효용성에 대해. *대부종콜포회지* 1993;4:56.
19. 이태성, 이형중 : 자궁경부 편평상피암 환자에서 암의 파급정도 예측 및 재발의 진단에 있어 SCC 항원의 의의. *계명의대 논문집* 1989;8.
20. Holloway RW, To A, Maradi M et al : Monitoring the course of cervical carcinoma with the squamous cell carcinoma serum radio immunoassay. *Obstet Gynecol* 1989;74:944.
21. Rose PG, Baker S, Fournier L et al : Serum Squamous cell carcinoma antigen levels in invasive cervical cancer: prediction or response and recurrence. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:942.
22. 윤보현, 신희철, 김승욱 : 자궁경부 편평상피암 환자의 치료경과 추적에 있어서 종양관련항원 TA-4 측정의 유용성. *대한산부회지* 1988;31:1687.
23. 최영민, 박진완, 김완영, 안치석, 강순범, 이효표 : 재발성 자궁경부암 환자에 있어서 종양표지물질 TA-4와 CEA의 유용성. *대한산부회지* 1991;34:369.
24. De Bruijn HW, Duk JM, Van der zee AG et al : The clinical value of squamous cell carcinoma antigen in cancer of the uterine cervix. *Tumor Biol* 1998;19: 505-16.
25. A-vall-Lundqvist EH, Sjoval K, Nilsson BR et al : Prognostic significance of pretreatment serum levels of squamous cell carcinoma antigen and CA125 in cervical carcinoma. *Eur J Cancer* 1992;28A:1695-702.
26. Scambia G, Benedetti Panici P, Foti E et al : Squamous cell carcinoma antigen: prognostic significance and role in the monitoring of neoadjuvant chemotherapy response in cervical cancer. *J clin Oncol* 1994;12:2309-16.
27. Negan HY, Chan SY, Wong LC : Serum squamous cell carcinoma antigen in the monitoring of radiotherapy treatment response in carcinoma of the cervix. *Gynecol Oncol* 1990;37:260-3.
28. Massuger LF, Koper NP, Thomas CM et al : Improvement of clinical staging in cervical cancer with serum squamous cell carcinoma antigen and CA 125 determination. *Gynecol Oncol* 1997;64: 477-80.
29. Hong JH, Tsai CS, Chang JT et al : The prognostic significance of pre-and posttreatment SCC levels in patients with squamous cell carcinoma of the cervix treated by radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1998;41:823-30.
30. Briochi PA, Bischof P, Delafosse C et al : Squamous cell carcinoma antigen(SCC-A) values related to clinical outcome of pre-invasive cervical carcinoma. *Int J Cancer* 1991;47:376-9.
31. Meier W, Eierman W, Steiber P et al : Squamous cell carcinoma antigen and carcinoembryonic antigen levels as prognostic factors for the response of cervical carcinoma to chemotherapy. *Gynecol Oncol* 1990;38: 6-11.
32. Dodd JK, Henry RJW, Tyler JPP et al : A comparison of four potential biochemical tumor markers. *Gynecol Oncol* 1989;32:248-52.
33. Kato H, Tamai K, Morioka H et al : Tumor antigen TA-4 in the detection of recurrence in cervical squamous cell carcinoma. *Cancer* 1984;54:1544-6.
34. Takeshima N, Hirai Y, Katase K et al : The value of squamous cell carcinoma antigen as a predictor of nodal metastasis in cervical cancer. *Gynecol Oncol* 1988 Mar;68:263-6.