

### Plasma Endothelin Levels in Patients with Korean Hemorrhagic Fever

Young Suk Yoon\*, Chul Woo Yang, Suk Ju An, Yong Soo Kim, In Suk Park, Suk Young Kim, Wan Suh Koo and, Euy Jin Choi, Yoon Sik Chang, *Departement of Internal Medicine, Catholic University, Medical College, Seoul, Korea*

Endothelin (ET) is a potent vasoconstrictive peptide derived from endothelial cell. To assess a role of ET in the development of acute renal failure, we investigated plasma ET concentrations in sixteen patients with Korean hemorrhagic fever (sixteen men) whose ages ranges from 21 to 25 years (mean; 22 years).

The men (+SD) plasma concentrations of immunoreactive ET in the oliguric phase was  $2.8 \pm 3.4$  pg/ml, which is higher level than normal one of  $1.3 \pm 0.5$  pg/ml ( $n=8$ ); and it significantly decreased during the diuretic phase,  $0.8 \pm 0.7$  pg/ml ( $p < 0.05$ ; oliguric vs. diuretic). The declined levels of Et during the diuretic phase recovered toward normal after the convalescent phase. However, there was no close correlation between ET and plasma renin activity, atrial natriuretic peptide, and serum creatinine.

Conclusion. Based on the above findings, it is suggested that ET may play an important role in the development of acute renal failure in Korean hemorrhagic fever.

이에 연구자들은 전형적인 임상 증상을 보이고 혈청학적으로 증명된 한국형출혈열 환자 12명에서 경시적으로 채취한 혈장 및 9명의 정상대조군의 혈장을 silica column을 통하여 추출한 후 방사면역측정법을 이용하여 prostacyclin 및 thromboxane의 대사산물인 6-keto-PGF<sub>1a</sub>와 11-dehydro-thromboxane B<sub>2</sub>를 측정하였고 이를 여러가지 임상지표와 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 방사능으로 측정한 6-keto-PGF<sub>1a</sub>의 추출율은  $56.9 \pm 6.6\%$  (평균 $\pm$ 표준편차)였고 intraassay variation 및 고농도 및 저농도에서의 interassay variation 은 각각 12.6%, 21.8%, 42.6%였다.

2) 6-keto-PGF<sub>1a</sub>의 혈장농도는 정상대조군에 비하여 제 4병일 및 제 5병일에 유의하게 증가한 후 점차 감소하는 추세를 보였고 혈장 6-keto-PGF<sub>1a</sub> 농도의 회복기 농도에 대한 비율(이후 6-keto-PGF<sub>1a</sub>의 비율로 약칭)은 6-keto-PGF<sub>1a</sub>와 비슷한 경향을 보였으며 제 5병일에서 10병일 사이에 증가됨이 관찰되었다.

3) 11-dehydro-TXB<sub>2</sub>의 혈장농도는 발열기, 저혈압기, 핏노기, 이노기에 정상대조군에 비해 증가하였으며 핏노기에 최고치를 보인 후 감소하여 회복기 농도는 정상대조군과 차이가 없었다. 11-dehydro-TXB<sub>2</sub> 혈장농도의 회복기 농도에 대한 비율(이하 11-dehydro-TXB<sub>2</sub>의 비율로 약칭)도 비슷한 추세를 보였다.

4) 6-keto-PGF<sub>1a</sub>의 비율은 백혈구수, 혈소판수, 다형백혈구수, 단핵구수, 혈청요소질소농도 등과 유의한 상관관계를 보였고 11-dehydro-TXB<sub>2</sub>의 비율은 혈압, 백혈구수, 다형핵백혈구수, 혈소판수, 혈청요소질소농도 등과 유의한 상관관계를 보였다.

5) 6-keto-PGF<sub>1a</sub>의 비율과 11-dehydro-TXB<sub>2</sub>의 비율 사이에도 유의한 상관관계가 있었다(Kendall's  $\tau = 0.232, p < 0.02$ ).

6) 여러저자에 의해 제안된 4 종류의 한국형출혈열의 임상경도중 3종류가 11-dehydro-TXB<sub>2</sub>의 비율의 최대치와 유의한 상관관계를 보였다.

이상에서 연구자들은 한국출혈열에서 prostacyclin 및 thromboxane의 분비가 증가하며 이들의 증가는 백혈구수의 증가, 혈소판수의 감소, 혈청요소질소농도 및 질환의 임상적 경중도와 연관되어 있음을 관찰할 수 있었다.