

말기 신부전증 환자의 세포성 면역에 대한 연구 (I)

가톨릭의대 내과

안병민 · 김영우 · 윤영석 · 김호연 · 박병기
원헌식 · 김동집 · 민병석

말기 신장염(End-stage renal disease, ESRD) 환자는 감염에 대한 감수성이 높고, 특이 및 비특이 항원에 대한 면역 반응이 감소되어 이에 대한 세포성 면역에 대한 연구가 진행되어 왔다. 최근 말기 신부전증 환자들의 세포성 면역 감소로 인해 동종 피부이식 후 수명이 정상인에 비해 연장되며 T세포의 기능 감소와 함께 암 발생율의 빈도가 증가한다는 보고가 나오고 있다.

그러므로 연구자들은 ESRD의 세포성 면역 상태를 구명하고자 Mantoux test와 E-Rosette 형성 등을 정상인과 비교 관찰 하였다. 그리고 K 562 세포를 표적세포로 한 자연 살해세포 매개 파괴능(natural killer cell mediated cytotoxicity, NKMC)과 S-RBC를 이용한 항체의존성 세포매개 파괴능(antibody dependent cell mediated cytotoxicity, ADCC)을 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. ESRD의 Mantoux test 결과는 57예 중 34예(59.7%)에서 음성 반응이 나타나 정상인에 비해(11.9%) 의미있게 감소되어 있었다.

2. ESRD환자의 E_{24hrs} 로젤 형성능은 정상인과 차이가 없었으나(각각 $63.43 \pm 3.71\%$, $63.09 \pm 4.31\%$), E_{20min} 로젤 형성능은 정상인에 비해 현저히 감소되어

있었다(각각 12.49 ± 1.69 , $26.51 \pm 4.63\%$).

3. ESRD 환자의 NKMC 능은 자동세포와 표적세포 비 25 : 1과 50 : 1에서 각각 $23.21 \pm 7.77\%$ 와 $38.04 \pm 4.46\%$ 로 정상인의 각각 $30.04 \pm 3.81\%$ 와 $46.14 \pm 2.71\%$ 에 비해 감소되는 경향을 보였다.

4. ESRD 환자의 ADCC능은 $37.77 \pm 2.35\%$ 로 정상인의 그것 ($39.94 \pm 3.22\%$)과는 큰 차이가 없었다.

이상과 같은 결과로 ESRD 환자의 세포성 면역기능의 감소는 Mantoux test energy 경향과 E_{20min} 로젤 형성능의 감소와 함께 면역검사기구 중의 하나인 NKMC능의 감소가 발견되었다.

계속적 외래복강관류 환자에서의 세포매개면역의 변화

순천향의대 내과 · 피부과

황성규 · 이기왕 · 김홍직 · 임천규 · 이희발

만성 신부전증환자에서는 세포매개면역이 저하되어 있으며 혈액투석으로는 이를 개선시키지 못한다고 알려져 있다.

연구자들은 계속적 외래복강관류(CAPD)가 세포매개면역을 향상시킬 수 있는지를 알아보기 위하여 정상대조군 7명, 만성 신부전증 대조군 7명 및 3개월이상 CAPD를 시행한 안정된 환자 14명을 대상으로 candidin과 trichophyton, PPD를 피하주사하고 DNCB를 도포하였으며, 말초혈액임파구 및 total T cell과 active T cell을 측정하였다. 피부반응검사는 항원주사 후 48시

Table 1. Results of skin test and lymphocyte count in normal and uremic patients

	Skin test			WBC (/mm ³)	Lymphocyte		Total T cell		Active T cell	
	Candi- din	Tricho- phytin	PPD		No.	%	No.	%	No.	%
Normal control (7)	2.51 ±1.13	1.50 ±0.65	1.93 ±1.10	7,014 ±2,993	1,871 ±485	31.0 ±15.5	1,144 ±364	61.0 ±8.0	532 ±166	28.6 ±4.3
Uremic control (7)	0.71* ±0.70	0.36* ±0.75	0.50* ±0.29	9,417 ±2,903	1,828 ±1,043	19.3 ±8.6	1,045 ±617	50.4 ±20.2	512 ±381	24.4 ±10.8
CAPD (14)	1.86* ±1.17	0.71** ±0.58	0.86*** ±0.46	6,455 ±1,217	1,614 ±1,115	22.8 ±17.0	844 ±650	58.5 ±9.1	354** ±266	24.9 ±5.7

* $P < 0.05$, normal control versus uremic control.

** $P < 0.05$, normal control versus CAPD group.

* $P < 0.05$, uremic control versus CAPD group.

진에 나타난 홍반의 직경을 측정하여 5 mm 이하인 경우에는 0점, 5~10 mm에는 0.5점, 11~20 mm에는 1점, 21~30 mm에는 2점, 31~40 mm에는 3점, 41 mm 이상은 4점으로 점수를 배정하였다. Active T cell은 5 분이내에 sheep RBC와 rosette을 형성하는 입과구로, total T cell은 18 시간 후에 rosette을 형성하는 입과구로 분류하였다.

피부반응검사와 말초혈액입과구 측정결과는 제 1 표에서 보는 바와 같다. 만성 신부전증 대조군에서는 정상인에 비하여 candidin, trichophyton 그리고 PPD에 대한 피부반응이 다같이 현저하게 감소되어 있었다. CAPD 환자군에서는 candidin과 PPD에 대한 피부반응이 만성 신부전증 대조군에 비하여 현저히 증가되어 있었다. CAPD 환자군에서 candidin에 대한 피부반응은 정상 대조군과 차이가 없었으나, PPD에 대한 피부반응은 정상 대조군에 비하여 감소되어 있었다. 각군 사이에 total T cell 및 active T cell의 수 및 백분율에는 차이가 없었다.

결론으로 만성 신부전증환자에서는 각종 항원에 대한 피부반응이 정상인에 비하여 현저히 감소되어 있었으나 CAPD 환자에서는 일부 항원에 대한 피부반응이 만성 신부전증 대조군에 비하여 향상되어 있었다.

- 18 -

全身性紅斑性狼瘡의 血中 免疫複合體에 관한 研究

서울醫大 內科

安圭聖 · 康晉營 · 金聖權 · 崔成在 · 李正相

全身性紅斑性狼瘡은 각종 臟器를 침범하여 다양한 臨床狀을 나타내는 全身疾患으로, 여러 血中 自家抗體와 관련된 免疫複合體와 이로 인해 活性化된 補體가 각종 조직에 침착함으로써 조직손상을 일으키는 전형적인 免疫複合體疾患이다.

이 疾患의 活動度는 患者의 臨床狀에 대한 평가와 治療의 지침으로서 매우 중요하며, 최근 개발된 double stranded DNA에 대한 抗體(이하 抗 ds-DNA抗體)로 活動度の 객관적인 측정에 크게 도움을 주게 되었다. 血中 免疫複合體의 농도도 이 疾患의 活動성과 상관이 있을 것으로 생각되어 왔으나, 免疫複合體의 검출을 및

농도의 의미에 관해서는 측정방법에 따라 보고자마다 다르며, 측정치의 상호관계와 치료의 지침으로서의 의미에 관하여도 아직 확정되어 있지 않다.

연자들은 全身性紅斑性狼瘡 환자에서 임상적 활동성과 치료의 지표로서의 의미를 살피기 위하여 正常對照群 100명과 全身性紅斑性狼瘡 환자 42명을 대상으로 혈중 免疫複合體 및 抗 ds-DNA抗體를 측정하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

1. 正常對照群에서 免疫複合體値는 PEG沈澱法에서는 0.14 ± 0.01 O.D.이였으며, 血小板凝集法에 의해서는 1:2이하의 역가를 나타내었다.

2. 全身性紅斑性狼瘡 환자 42명에서 免疫複合體値가 상승된 예는 PEG沈澱法에서는 28예(66.7%), 血小板凝集法에 의해서는 31예(73.8%)이었다.

3. 全身性紅斑性狼瘡 환자 42명에서 혈중 免疫複合體와 임상적 활동성과의 관계는 PEG沈澱法과 血小板凝集法에 의한 免疫複合體値 각각과 임상적 활동성과는 통계적으로 유의한 상관관계($p < 0.01$)를 나타내었으며, 두가지 검사상 모두 양성인 예 및 모두 음성인 예와 임상적 활동성과는 더욱 뚜렷한 상관관계($p < 0.01$)를 나타내었다.

4. 임상적으로 악화나 호전된 지표를 약제용량의 증감으로 표시한 경우, 약제용량의 증감과 免疫複合體의 변화사이에는 유의한 상관관계($p < 0.01$)를 나타내었다.

5. PEG沈澱法에 의한 免疫複合體値와 혈청 C₃値 사이에는 유의한 역상관계($r = -0.66, p < 0.001$)를 나타내었으며, 또한 免疫複合體値와 抗 ds-DNA抗體 사이에도 유의한 상관관계($r = 0.61, p < 0.001$)를 나타내었다.

이상의 성적으로 全身性紅斑性狼瘡 환자에서 PEG沈澱法과 血小板凝集法을 이용하여 혈중 免疫複合體를 증명하였으며, 두가지 측정법에 의해 免疫複合體를 측정하는 경우 임상 활동성 및 치료의 좋은 지표가 될 수 있음을 관찰할 수 있었다.

- 19 -

신증후군환자에서 정맥내 면역글로불린 주사 후 혈중면역글로불린치의 변동에 관하여

전남의대 내과

류해경 · 이나영 · 이신형 · 배 영 · 박찬모 · 장건성
송중오 · 최기철 · 김영문