

Polymorphism of IL-10 Promotor Genes in Korean Population

고려대학교 의과대학 안암병원 신장내과

고강지 · 김정엽 · 김명규 · 고윤숙 · 성수아 · 조상경 · 조원용 · 김형규

목적 : IL-10은 항염작용을 갖는 사이토카인으로서 각종 급 만성 염증질환에서 염증성 사이토카인의 합성을 억제하는 중추적 역할을 담당하며 최근 동맥경화증 및 이에 동반되는 심혈관계 질환의 병인으로 염증반응이 주목받으면서 IL-10의 역할이 강조되고 있다. IL-10의 합성은 promotor region의 single nucleotide polymorphism (SNP)에 의해 영향을 받는 것으로 알려진 바 있으며 따라서 본 저자들은 한국인에서의 IL-10 유전자형의 분포를 살펴보고 그에 따른 IL-10 혈중농도와 기타 심혈관계 질환의 위험인자와의 연관성을 살펴보고자 하였다.

방법 : 건강한 성인 남녀 98명을 대상으로 정맥혈에서 DNA를 추출하여 IL-10 gene의 promotor -1082 region의 SNP를 분석하였고 (GG/GA/AA type), 헤파린 처리한 정맥혈에 내독소(LPS: $1\mu\text{g}/\mu\text{l}$)를 투여하여 24시간 배양후 추출한 serum에서 ELISA 방법을 이용해 IL-10 혈중농도를 측정하여 이를 유전자형 및 기타 검사결과와 비교하였다.

결과 : 전체 98명중 남녀 비는 동등했으며 (51% vs 49%) 평균연령은 41.82세였다. 유전자형의 분포는 GG type이 13명 (13.3%), GA type이 50명 (51%), AA type이 35명 (35.7%)을 보이고 있었다. 유전자형에 따른 각 세 군 간의 성비, 연령 등의 인구학적 요소나 CRP, ESR 등의 유의한 차이는 없었으나 내독소 자극에 의한 IL-10의 혈중농도를 비교하였을 때 GG type이 50.97 pg/mg protein, GA type이 41.67, AA type은 22.54 을 보여 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.001$). 내독소 자극 후 IL-10 혈중농도는 연령과 유의한 역 상관관계가 있었고 ($R = -0.308, p = 0.001$), 심전도 및 흉부 방사선 소견상 좌심실비대가 있는 군에서 IL-10 혈중농도가 저하되어 있었으며 (27.44 pg/mg protein vs 42.44, $p = 0.04$), A allele군에서 좌심실 비대 발생율이 유의하게 높았다 (34.4% vs 17.1%, $p = 0.04$).

결론 : 한국인에서의 IL-10의 유전자 분포는 서양에서의 보고와는 달리 A allele가 많았으나, 유전자형에 따른 IL-10 혈중농도의 차이는 서양에서와 동일하게 존재하였다. 또한 IL-10 혈중농도와 심혈관계 질환의 위험인자와의 상관관계가 있음을 확인할 수 있어 본 연구의 대상군과 같이 심혈관계 질환 위험요소가 적고 CRP와 같은 기존의 염증정도 평가요소가 정상인 일반 인구에서 IL-10 혈중농도와 유전자형이 심혈관계 질환발생을 예측하는 인자로서 활용될 가능성을 보였으며, 이에 대하여 보다 더 많은 수를 대상으로 한 전향적 연구가 필요하리라 생각된다.