

당뇨병성 신병증 환자에서의 LP(a) 농도

경희의대 내과

이원호, 안재형, 이태원, 임천규, 김명재

LP(a)는 1963년 Kare Berg에 의해 처음 보고된 지단백으로 관상동맥 질환 및 뇌혈관 질환 등의 동맥경화증에 의해 발생하는 여러 질환과의 연관성이 있다고 밝혀져 있다. 당뇨병성 신병증 환자에서는 혈관합병증이 자주 동반되는 것으로 알려져 당뇨병에 고혈압, 신증후군, 만성신부전등의 합병증이 동반될수 있는 바 이 질환에서 혈중 LP(a)농도의 분석은 혈관합병증에 대한 위험인자로서 LP(a)의 중요성을 밝히는데 중요한 것으로 생각된다. 그래서 연구자들은 당뇨병성 신병증 환자를 단백질의 정도에 따라 분류하여 LP(a)의 혈중농도를 비교분석하였고 LP(a)농도와 심혈관 질환과 밀접한 관련이 있는 것으로 알려진 다른 혈중지질들의 혈중농도를 비교분석하였다. 대상환자 제 1군은 단백질 13mg/min이하로 미세단백뇨 음성인 군으로 32예였고, 제 2군은 요분석상 단백질은 검출되지 않았지만 미세단백뇨가 검출되는 군으로 23예, 제 3군은 요분석상 단백질 소견을 보이며 혈청 크레아틴이 2.0mg/dl 미만인 군으로 16예, 제 4군은 단백질 소견을 보이며 혈청 크레아틴도 2.0mg/dl 이상인 군으로 11 예이었다.

본 연구의 결과

1. 각 군에서의 혈중 LP(a) 농도는 제 1군 29.9 ± 4.7 mg/dl, 제 2군 43.6 ± 9.1 mg/dl, 제 3군 80.6 ± 20.6 mg/dl, 제 4군 81.6 ± 16.1 mg/dl (Mean \pm SEM)이었다.
2. 각 군간의 혈중 LP(a)는 제 1군과 제 2군사이 ($P=0.007$), 제 1군과 제 3군사이 ($P=0.010$), 제 1군과 제 4군사이 ($P=0.032$)에서 통계학적으로 유의성있는 차이를 보였고 그외의 군들 사이에선 유의성 있는 차이가 없었다.
3. LP(a)와 혈중 총 콜레스테롤, 총지질, 중성지방치 사이에는 각기 유의한 상관성이 없었다.

결론적으로 당뇨병환자에서 미세단백뇨의 유무와 단백질의 정도가 혈중 LP(a)치를 증가시키는 중요한 인자로 생각되고 이는 이들에서의 동맥경화증의 위험도가 더 심할 것임을 시사하는 것으로 보이나 당뇨병성 신병증 발생시 증가된 LP(a)가 혈관 합병증의 위험인자로서 유의성이 있는지에 대해서는 추후 더 많은 대상을 조사하여 판단하여야 할 것으로 사료된다.

지속성 외래 복막 투석 환자의 혈중 Lipoprotein a[LP(a)]와 허혈성 심질환의 상관 관계에 관한 연구

연세대학교 의과대학 내과학교실
장덕희, 이승우, 강진욱, 김홍수, 최규현, 하성규, 이호영, 한대서

Lipoprotein a[이하 LP(a)]는 LDL-like lipoprotein으로 고혈압, 당뇨병 환자 등에서 관상 동맥 질환의 독립적인 위험 인자로 간주되고 있으며, 혈액 투석 및 복막 투석 환자에서도 농도가 증가되는 것으로 보고되고 있으나 이들 신부전 환자에서 증가된 LP(a) 농도가 동맥경화증으로 인한 각종 질환의 유병률과 직접적인 연관이 있는지에 관해서는 아직 논란의 여지가 있다. 이에 저자들은 1993년 11월 현재 연세대학교 의과대학 부속 세브란스 병원에서 CAPD중인 환자 89명(남자 54명, 여자 35명)을 대상으로 혈중 LP(a)와 각종 생화학적 지표 그리고 임상 증상과 심전도에 의한 허혈성 심질환(Ischemic heart disease, 이하 IHD) 유무와의 상관 관계를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 대상 환자군의 평균 연령은 43.8세(22-64세), 평균 CAPD 기간은 27.4개월(6-98개월)이었다.
2. 환자군의 평균 cholesterol 농도는 186.7 ± 38.5 mg/dl, triglyceride 농도는 145.6 ± 91.7 mg/dl 이었고, LP(a)는 44.7 ± 26.4 mg/dl이었다.
3. IHD가 있는 환자군(14명)의 평균 연령은 49.4 ± 10.6 세로 IHD가 없는 군(75명)의 42.1 ± 15.4 세보다 유의하게 많았으나($p<0.05$), 성비, 평균 투석 기간, body mass index나 체지방 분율에는 유의있는 차이가 없었다.
4. IHD가 있는 환자군에서 LP(a)는 유의하게 증가되어 있었으나(25.5 ± 20.1 vs. 61.5 ± 27.4 mg/dl, $p<0.01$), total cholesterol, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol 및 triglyceride는 두군간에 유의 있는 차이는 없었다.
5. NPCR과 weekly KT/Vurea는 IHD가 있는 환자군에서 유의하게 감소되어 있었다(NPCR 1.00 ± 0.31 vs. 0.78 ± 0.24 g/kg/day, KT/V 1.97 ± 1.02 vs. 1.62 ± 0.38 , $p<0.05$).
6. 혈중 LP(a) 농도는 환자의 연령, 투석 기간, total cholesterol 및 albumin 농도와 유의있는 상관성이 없었고, 환자의 lean body mass, 일일 사용하는 복막 투석액중의 포도당 농도, 일일 열량 및 단백질 섭취량과도 상관 관계가 없었다.
7. LP(a) 농도가 30 mg/dl 이상인 환자군(32명; 35.9%)에서 calculated arm muscle area와 total body muscle이 유의하게 감소되어 있었고, BUN 농도가 감소되어 있었으나(54.3 ± 37.8 vs. 42.9 ± 18.3 mg/dl, $p<0.05$), albumin, cholesterol, NPCR 등은 유의있는 차이가 없었다. LP(a) 농도가 30 mg/dl 이상인 환자군의 weekly KT/Vurea는 1.47 ± 0.42 로 LP(a) 농도가 30mg/dl 이하인 군의 2.03 ± 0.93 보다 유의하게 감소되어 있었다($p<0.05$).

이상의 결과로 증가된 LP(a) 농도는 CAPD 환자에서 허혈성 심질환 발생에 관여하는 인자가 될 것으로 추측되며 이는 투석의 적절도와도 관련이 있을 것으로 생각되나 이들 환자에서 LP(a)가 증가 되는 정확한 기전 및 투석 요법의 강화와 lipid lowering agent 사용후의 LP(a) 농도 변화 등에 관해서는 지속적인 연구가 되어야 할 것으로 생각된다.