

## 당뇨병성 족부궤양의 치료에 영향을 미치는 인자

영남의대 내과학 교실

이시형\*, 김진호, 은미정, 김재홍, 원규장, 조인호, 이형우

최근 당뇨병 치료제의 개선으로 인해 당뇨병 합병증은 급성 대사성 합병증보다는 만성합병증의 예방과 치료가 중요시되고 있다. 만성 합병증 중 족부궤양은 치료가 어렵고, 생명을 위협할 수 있는 질환이며, 비 외상성 절단의 50%이상을 차지한다. 족부궤양 발생의 위험인자로 당뇨병성 신경증, 허혈증 및 감염등이 알려져 있고, 치료에 영향을 주는 인자로 는 궤양의 깊이, 감염 및 허혈증 등이 보고되고 있으나, 우리나라에서의 보고는 많지 않다. 이에 본 연구자들은 영남 의대 내분비 내과에 당뇨병성 족부궤양을 주소로 내원한 45명(제1형:2명, 제2형: 43명)의 환자를 대상으로 궤양치료 결과에 따라 완전히 치료된 치유군, 궤양의 크기가 감소한 크기감소군, 6개월 후에도 궤양의 크기가 변화 없거나 증가한 비치유군, 절단군, 그리고 사망군등으로 나누어 궤양의 깊이, 감염, 허혈, 경골전도속도, 크기, 나이, 성, 당뇨병 이환기간, 혈압, HDL, 당화혈색소및 알부민 등이 당뇨병성 족부궤양의 치료에 미치는 영향을 알아보았다.

26명의 환자가 치유군, 10명의 환자가 크기감소군, 4명의 환자가 비치유군, 2명의 환자가 절단군이었으며, 3명의 환자가 폐렴으로 인한 패혈증으로 사망하였다. 각 군간의 성, 당뇨병형, 궤양부위, 이환 기간, 당화혈색소 및 혈색소등은 유의한 차이가 없었다. 궤양의 크기는 치유군이 다른 군보다 유의하게 작았다( $p<0.01$ ). 궤양의 깊이는 절단군으로 갈수록 유의하게 높았고( $p<0.01$ ), 허혈도 절단군으로 갈수록 유의하게 증가하였다( $p<0.01$ ). 감염 및 이완기 혈압은 유의하지 않았으나 절단군으로 갈수록 증가하는 양상을 보였고, HDL, 경골신경전도속도, 알부민 및 BMI등이 감소하는 양상을 보였다. 각 군간에 유의한 차이를 보인 인자들에 대한 다중회귀분석에서 궤양의 크기와 깊이만이 유의한 차이를 보였다. 이상의 결과로 당뇨병성 족부궤양의 치료에 영향을 미치는 인자로 궤양의 깊이와 크기가 중요할 것으로 보이나, 대상 환자수가 많지 않아 향후 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 경흉곽 심초음파에 의한 당뇨병 환자의 심근 미세순환 평가

연세대학교 의과대학 내과학교실

최성희\*, 이광은, 조유리, 김수경, 이유미, 김세화, 최동훈, 안철우, 차봉수, 임승길, 김경래, 이현철

목적: coronary flow reserve(CFR)는 관상동맥협착에 의한 기능적 이상을 평가하며, 또한 대사증후군이나 좌심실비대 등에서 미세순환장애를 평가할 수 있는 좋은 지표로 알려져 있다. 최근에는 관상동맥내 Doppler guide wire를 삽입하는 방법 대신, 경흉곽 심초음파를 이용하여 좌전하행지 원위부의 혈류량을 측정하여 CFR을 평가할 수 있음이 알려져 있다. 본 연구에서는 관상동맥협착을 가진 환자들에서 경흉곽 심초음파를 이용하여 당뇨병이 심근의 미세순환에 어떤 영향을 미치는지 알아보고자 하였다.

방법: 연세대의 세브란스병원에 흉통으로 내원하여 관상동맥협착으로 관상동맥 좌전하행지에 stent 삽입술을 시행받은 148명(당뇨군 41명, 공복혈당장애군 11명, 비당뇨군 96명)과 관상동맥질환을 의심할 만한 증상이 없는 당뇨병 환자 20명을 대상으로 하였다. CFR은 먼저 관상동맥 좌전하행지 원위부에서 기저치 혈류량을 측정하고, adenosine 140  $\mu\text{g/kg/min}$ 을 2분에 걸쳐 정주한 후에 최대 혈류량을 측정하여 계산하였다.

성적: CFR은 stent를 삽입한 당뇨군에서 stent를 삽입한 비당뇨군에 비해 유의하게 감소되어 있었다( $2.17\pm0.76$  vs.  $2.68\pm1.13$ ). Stent를 삽입한 공복혈당장애군은  $2.61\pm1.26$ 으로 비당뇨군과 유사한 값을 나타냈으나 다른 군과 통계적인 차이를 관찰할 수는 없었다. 관상동맥질환이 의심되지 않은 당뇨군의 경우  $2.25\pm0.93$ 으로 다른 군과 유의한 차이는 없었지만 관상동맥질환이 있는 비당뇨군보다 CFR이 매우 낮아져 있음을 볼 수 있었다.

결론: 당뇨병은 관상동맥질환의 존재에 관계없이 심근의 미세순환장애를 유발하는 것으로 생각된다. 이런 미세순환장애는 결국 확장기 심부전을 비롯한 당뇨병성 심근병증을 초래할 수 있다. 따라서 당뇨병 환자의 추적관찰에 적절한 심장기능의 평가는 매우 중요한 것으로 판단되며, 경흉곽 심초음파를 이용한 CFR은 심근의 미세순환을 예측할 수 있는 좋은 지표가 될 것으로 생각된다.