

**우리가 본다고 해서 우리가 다 얻을 수 있는 것은 아니다:**

**관상동맥 조영술을 보완하기 위한 혈관 내 조영술 사용**

홍영준

전남대학교병원 순환기내과

관상동맥 조영술은 관상동맥의 해부학적 구조 및 협착을 진단하기 위한 표준검사이다. 관상동맥 내부에 조영제를 주사하여 관상동맥의 협착 정도, 협착의 길이 등 관상동맥 내부를 평가하는 방법이다. 하지만 관상동맥 조영술은 흉부 X선처럼 2차원 검사이므로 관상동맥 협착 정도를 정량적으로 측정하지 못하고, 관상동맥 내 병변 크기 및 길이의 측정이 어렵고, 병변 혈관과 주변 혈관 간의 상태 비교가 불가능하며, 석회화 정도, 혈관 재구성에 대해 정확히 평가하기가 어렵다. 또한 죽상경화반의 성상에 대한 정보도 정확히 얻을 수 없다는 단점이 있다. 이러한 관상동맥 조영술의 단점을 보완할 수 있는 검사로 주로 사용하는 검사법은 혈관내 초음파 검사 (intravascular ultrasound, IVUS)과 광간섭 단층 영상(Optical Coherence Tomography, OCT)이 있다.

혈관내 초음파 검사는 관상동맥 내부로 진입할 수 있는 가느다란 관의 끝에 고속으로 회전하는 초음파를 부착하여 관상동맥 병변 영역에 대한 3차원 영상을 제공하여 관상동맥 내부에서 혈관의 단면적, 내강의 단면적, 죽상경화반의 단면적, 그리고 죽상경화반의 형태를 관찰하게 해준다. 혈관내 초음파를 이용하면 관상동맥 조영술에서 정상으로 보이는 혈관에

서도 병변을 찾아낼 수 있다. 관상동맥 전반에 걸쳐 병변이 있는 경우에는 관상동맥 조영술에서 주위 혈관과 비교가 되지 않아 병변이 없는 것처럼 보일 수 있다. 이는 관상동맥 조영술이 혈관의 실루엣만 보여주기 때문인데 혈관내 초음파는 직접 혈관 내로 들어가 혈관 내부를 확실히 볼 수 있어 병변을 쉽게 찾아 낼 수 있다. 관상동맥 중재시술 전 혈관내 초음파를 통하여 관상동맥 협착 정도, 협착의 길이 등을 평가하여 스텐트의 크기나 길이를 정하는데 도움을 주고 석회화의 정도를 보고 rotational atherectomy와 같은 기구 사용 여부를 결정하게 한다. 또한 관상동맥 죽상경화반의 성상을 평가하여 스텐트 이후 무혈류나 느린 혈류의 발생을 예측하게 해준다. 관상동맥 중재시술 후에는 스텐트 이후 혈관 박리와 같은 시술 관련 합병증을 찾아내는데 도움을 주고, 스텐트의 확장 정도, 스텐트가 혈관벽에 잘 붙었는지, 스텐트로 병변이 전부 커버되었는지 등 스텐트 시술이 잘 되었는지에 대한 정보를 비교적 정확하게 알게 해준다. 장기적으로는 스텐트 내 신생내막 증식 정도, 스텐트 malapposition 등을 평가하는데 도움을 준다.

공간섭 단층 영상 기기는 광의 간섭 현상과 초점 현미경 원리를 조합하여 생체조직 내부의 미세 구조를 영상화할 수 있는 높은 분해능을 가진 영상 진단 기기로 혈관내 초음파보다 해상도가 뛰어나서 관상동맥 내 죽상경화반의 성상이나 스텐트 시술 후 합병증 (스텐트 malapposition, 혈관 박리, 스텐트 underexpansion 등)을 더 정확히 판단하게 해준다.

여러 연구를 통해 보면 관상동맥질환 치료 시 혈관내 초음파나 공간섭 단층 영상을 적극적으로 활용한다면 관상동맥 조영술만 사용했을 경우보다 훨씬 안전하고 좋은 예후를 거둘 수 있다.