

## Learning from Cases & Echocardiography

### Aortic Stenosis

경북대학교 의학전문대학원 경북대학교병원 순환기내과 양동헌

Department of Internal Medicine, Kyungpook National University School of Medicine, Daegu,  
Korea

대동맥판막협착증(aortic stenosis, AS)은 고령화 사회가 되면서 판막의 퇴행성 변화로 발생률이 높아 전체 판막질환의 35% 이상을 차지할 정도로 흔하게 볼 수 있게 되었다. AS를 평가하고 치료방향을 결정할 때 몇 가지 주의할 점이 있다.

심초음파실에서 AS 환자를 만나게 되면 우선 AS의 정도가 심한가를 평가하게 된다. AS의 정도를 평가하는 대표적인 방법은 판구면적의 계산, 대동맥판막의 혈류 속도, 좌심실과 대동맥 사이의 평균 압력차를 구하는 것이 있다. 석회화가 심하고 혈류의 방향이 심초음파 측정 방향과 일치하지 않을 때는 각각의 측정법마다 가지고 있는 장점과 제한점이 있으므로 주의를 하여야 한다.

승모판폐쇄부전, 삼첨판폐쇄부전, 좌심실유출로 협착, 폐동맥판협착에 의한 혈류를 대동맥판 혈류로 오인하지 않아야 한다. 대동맥 혈류의 방향과 도플러 방향이 일치할 수 있도록 다양한 각도에서 측정을 하여야 한다. 대동맥판과 판륜의 심한 석회침착으로 인해 좌심실유출로의 혈류측정이 어려운 경우에는 우심실유출로, 또는 승모판륜에서 구혈량을 계산하여야 한다. 그리고, 좌심실유출로의 직경을 너무 작게 측정되지 않도록 주의하여야 한다. 동조율이 아닌 경우는 몇 개의 심주기에서 측정된 자료를 평균하여야 한다.

AS의 정도를 평가하는 측정법들이 좌심실의 기능이나 혈류역학적인 변화에 영향을 받을 수 있다. Paradoxical low-flow, low-gradient (LF-LG) aortic stenosis (AS)의 개념은 대동맥판구 면적에 비해 대동맥판막 사이의 압력차가 높지 않을 때 기술되는 표현이다. 대부분의 지침서에서 대동맥판구 면적이  $<1.0 \text{ cm}^2$  (혹은  $<0.6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$  body surface area), 평균 압력차  $>40 \text{ mmHg}$ 이고 대동맥판막의 최고 속도가  $>4.0 \text{ m/s}$  일 때 심한 중증의 AS로 정의하고 있다. 즉 좌심실 기능이 정상이면서 심한 대동맥판막 협착증이 있으면 평균 압력차는  $40 \text{ mmHg}$  이상이라는 가정하에 있다. 하지만 정상 좌심실 기능(LVEF  $>50\%$ )을 가진 AS 환자의 30%에서는 대동맥판구 면적 계산에서는 심한 AS로 분류되지만 평균 압력차는  $40 \text{ mmHg}$ 가 되지 않는 것을 관찰할 수 있다. 평균 압력차가 낮은 원인 중 하나는 대동맥판막을 지나는 혈류량이 적어(stroke volume index (SVI)  $<35 \text{ mL/m}^2$ ) 압력차를 유발할 수 없는 경우이다. 심한 AS의 약 35%에서 LF-LG AS 이다. LF-LG AS에서는 다른 형태의 AS 보다 심방세동과 심부전의 발생 빈도가 더 높고, 생존율도 더 낮은 것으로 알려지고 있다. 하지만 대동맥판막 치환술 혹은 TAVI 로 생존율을 올릴 수 있기 때문에 AS의 형태를 아는 것이 치료 계획을 세우는데 중요한 역할을 할 수 있다.