

Perspective of BVS

Eun-Seok Shin MD/PhD, FACC

Department of Cardiology

Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, Ulsan, Korea

생분해성 약물방출 스텐트 (Bioresorbable vascular scaffold, BRS) 는 1998년에 영구스텐트 이식의 장기적인계를 극복하기 위해 고안된 새로운 장치로, 현재는 애보트사의 BVS가 유럽에서 CE mark 를 받아 상품화되고 있으나 미국 FDA에서는 아직 승인되지 않았다.

일단 혈관이 치유된 뒤 혈관성 염증과 새로운 동맥경화를 일으킬 수 있는 금속스텐트나 약물방출 스텐트 (Drug-eluting stent, DES)와 달리 BRS는 장기간 이중 항혈소판요법 (Dual antiplatelet therapy) 가 필요치 않을 수 있으며 따라서 고령환자나 경구항응고제를 복용하는 환자처럼 출혈 위험이 높은 그룹에서 사용하기 용이할 수 있다. 이밖에도 지금까지의 연구에 따르면 BRS가 가질 수 있는 잠정적 장점들은 여러가지이다. 금속스텐트와 비교했을때 BRS사용시, 혈관의 각도와 굴곡의 변화가 적을 뿐 아니라, 스텐트 이식후 6-12개월 이내에 스텐트 이식 이전 상태의 혈관모양으로 돌아간다. 또한, BRS가 흡수된 후, 스텐트가 이식된 혈관내에 혈관운동성, 팽창성, 박동성, 역학적 전달 (mechano-transduction) 등의 혈관내피세포의 기능이 다시 회복된다.

그러나, BRS도 개선되어야 할 문제점을 가지고 있다. 현재 BRS는 가장 최근 DES 보다 약 2배 정도 두꺼운 struts을 가지고 있어서 분지용 스텐트 삽입, 복잡한 해부학적 구조의 병변에서도 DES 보다 삽입 및 장기간 사용면에서 더 우세하다는 주장을 하기에는 아직 증거가 부족하다. 두꺼운 struts는 또한 분지폐쇄를 가져올 수 있는데 시술과 연관된 심근경색증의 높은 비율과 관련이 있다고 알려져 있다. 더불어, 마그네슘 BRS는 비교적 양호한 장력이 있지만 폴리머 스텐트는 과도한 확장시 장력이 약해져 strut이 파괴될 수 있다. 이밖에도 위험도가 높은 PCIs (급성관동맥증후군, 만성완전폐쇄병변, 분지용스텐트삽입) 에서 DES를 대신하여 BRS가 사용될 수 있는지 여부는 아직 확실치 않다. 그럼에도 불구하고, BRS는 interventional cardiology 에서 4번째 혁신이라고 해

도 무리가 아니다. 비록 아직 기술적으로 매우 초기 단계이긴 하나, 앞으로의 더 많은 연구와 발전으로 현재금속 DES와 같이 상용화될 것으로 전망된다. 미래의 BRS는 더욱 삽입이 용이하고, 좋은 복원력과 적합성을 가지고 관상동맥질환의 중재적 치료의 모든 측면에서 활용될 것으로 전망된다.