

## MỘT TRƯỜNG HỢP TÁI HẸP TRONG STENT ĐƯỢC ĐIỀU TRỊ BẰNG IVUS VÀ HÚT HUYẾT KHỐI TRONG LÒNG MẠCH VÀNH

Hoang Nhat Pham MD <sup>\*109</sup>, Phu Quang Ai Nguyen MS<sup>110</sup>,  
Minh Thuan Nguyen MS<sup>110</sup>, Le Chau Doan Dang MS<sup>110</sup>,  
Thi Xuan Vien Phan MD<sup>111</sup>, Nghi Tran MD<sup>111</sup>, Thanh Thi Hoang MD<sup>112</sup>,  
Quang Phuc Vu MD<sup>113</sup>, Huong Tran MD<sup>111</sup>, Phillip Tran DO<sup>110</sup>

**Bối cảnh:** Tái hẹp trong stent (IRS) là tình trạng tái hẹp từ từ của một đoạn stent xảy ra 3-6 tháng sau khi đặt. Điều trị IRS sau đặt stent phủ thuốc (DES) vẫn còn là một thách thức đáng kể. Điều trị tiêu chuẩn bao gồm tái đặt stent mới DES thế hệ mới hơn. Các kỹ thuật khác bao gồm nong bằng bóng, đặt stent kim loại hoặc bức xạ trị liệu trong stent ít được thực hiện hơn. Chúng tôi trình bày một trường hợp bệnh nhân được chẩn đoán IRS nghi ngờ huyết khối kháng trị với thuốc ức chế GpIIb/IIIa. Sử dụng siêu âm nội mạch khi nghi ngờ huyết khối trong mạch vành và sau đó điều trị bằng hút huyết khối.

**Case lâm sàng:** Bệnh nữ 59 tuổi tiền căn đái tháo đường, tăng huyết áp, và rối loạn lipid máu, nhập viện vì khó thở tăng dần và tăng cân trong 6 tháng. Siêu âm 2D phát hiện phân suất tổng máu EF 33% với rối loạn vận động vùng giữa vách, thành dưới, và đáy tim. Bệnh nhân được chụp mạch vành và phát hiện bệnh đa nhánh mạch vành với hẹp thân chung mạch vành trái 70%. Vì tiền căn bệnh thận, bệnh nhân bị trì hoãn can thiệp mạch vành. Sau khi điều trị nội khoa tối ưu, bệnh nhân được can thiệp thân chung vành trái (LMCA), động mạch gian thất trước (LAD), động mạch vành phải (RCA) và nhánh chéo thứ 2 thành công bằng stent phủ Everolimus dưới hướng dẫn siêu âm nội mạch (IVUS). Siêu âm sau đó phát hiện EF cải thiện đến 44%. Bệnh nhân nhập viện sau đó 7 tháng vì ngất khi gắng sức. Vào thời điểm này, EF của bệnh nhân chỉ còn 20%. Bệnh nhân được chụp mạch vành lại và phát hiện giảm can quang đáng kể trong stent LAD với khuyết thuốc gợi ý huyết khối (Hình 1, 2). Sau khi được điều trị với thuốc ức chế GpIIb/IIIa, bệnh nhân được can thiệp mạch vành do huyết khối không được giải quyết. IVUS thân chung và đoạn gần LAD được thực hiện. Các đặc trưng bất thường trên IVUS cho thấy một khối trong mạch vành được điều trị sau đó bằng liệu pháp hút (Hình 3). Một khối trắng, dài 3cm, xơ hóa được xác định là tăng sinh tân sản nội mạc mạch máu (Hình 4). IVUS sau đó được thực hiện nhằm đánh giá độ rộng của stent (hình 5, 6). Không cần đặt thêm bất kỳ stent nào.

<sup>109</sup> University of Milan, Milan, Italy

<sup>110</sup> Nam Can Tho University, Can Tho, Vietnam

<sup>111</sup> University of Medicine and Pharmacy of HCMC, Vietnam

<sup>112</sup> Vietnam Military Medical University Faculty of Medicine

<sup>113</sup> Pham Ngoc Thach University of Medicine

**Bàn luận:** ISR là một vấn đề thường gặp với tỷ lệ mới mắc được báo cáo giữa 3-20%. IRS stent phủ thuốc hiếm gặp hơn do thuốc ức chế tăng sinh lớp tân nội mạc.

Điều trị tiêu chuẩn cho IRS thường là tái đặt stent với DES thế hệ mới hơn (Everolimus, Zotarolimus). Việc can thiệp mạch vành sử dụng bóng phủ thuốc (DEB), được sử dụng tại các trung tâm giàu kinh nghiệm hơn là đặt DES thế hệ mới. Các thiết bị tái tưới máu mới, như khoan phá mảng xơ vữa và can thiệp mạch vành bằng laser hiếm khi được sử dụng trong điều trị IRS. Tái tưới máu bằng phẫu thuật bắc cầu mạch vành (CABG) có thể được cân nhắc với bệnh nhân không là ứng viên để can thiệp mạch vành qua da. Tất cả bệnh nhân đều cần dùng chống kết tập tiểu cầu kép thời gian dài.

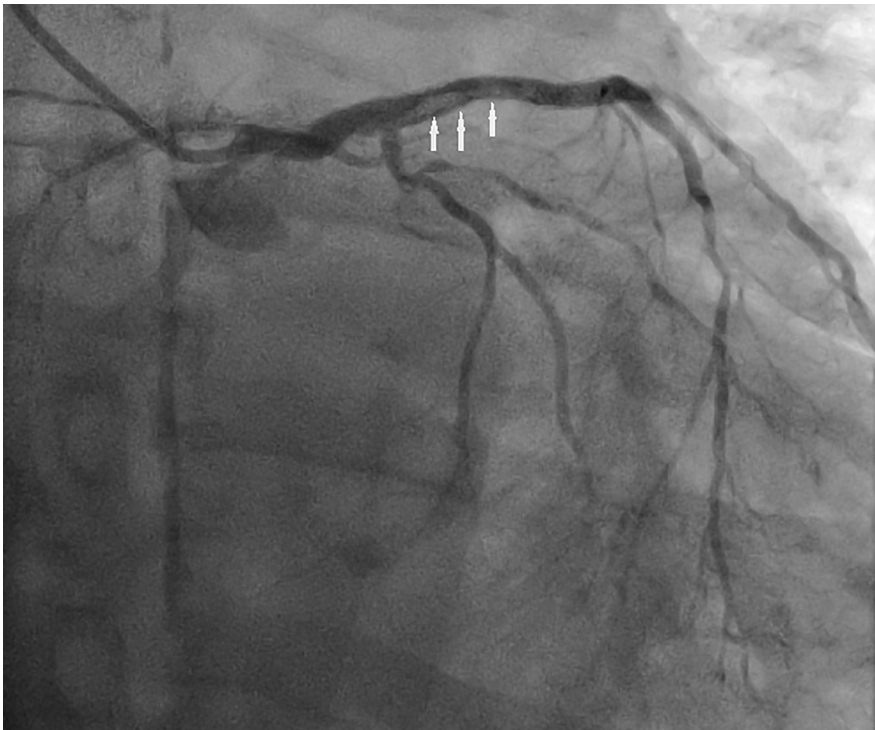
Trong ca bệnh của chúng tôi, sang thương mạch vành được tìm thấy giống như huyết khối (Hình 1). IVUS phát hiện mất lòng trong stent nghi ngờ huyết khối trong vành (Hình 3). Hút huyết khối nội mạch vành được thực hiện và phát hiện là tăng sinh tân nội mạc (Hình 4, 5). Do đã đặt stent phủ Everolimus trước đó, IVUS lặp lại (Hình 6) và đề nghị không cần đặt lại stent cho bệnh nhân. Bệnh nhân ổn định và xuất viện với liệu pháp chống kết tập tiểu cầu kép. IRS thường gây ra bởi sự hình thành các mảng, đặt stent sai vị trí và không nong đầy đủ. Việc bệnh nhân đáp ứng kém với thuốc ức chế GpIIb/IIIa gợi ý khảo sát thêm bằng IVUS.

IVUS có thể giúp phân biệt các tổn thương. Nó cho phép phát hiện việc nong không đủ của stent gốc. Nong bằng bóng áp lực cao sẽ được sử dụng để đặt stent thứ 2. Trong trường hợp này, chúng tôi sử dụng IVUS trước và sau khi hút huyết khối để đảm bảo lòng stent rộng và không cần đặt stent hoặc nong bóng tiếp.

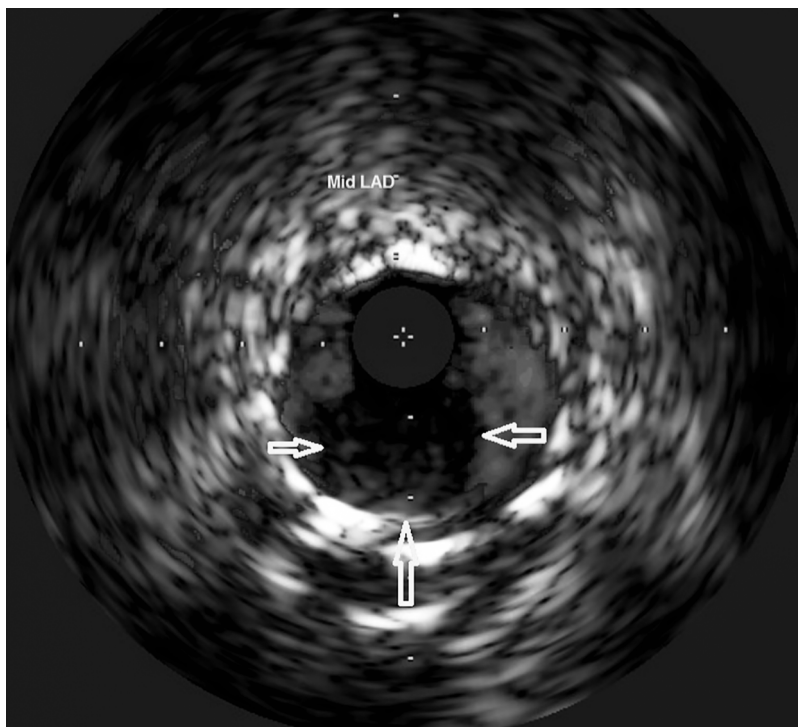
**Kết luận:** Điều trị IRS thường bằng can thiệp mạch vành với đặt DES thế hệ mới hơn. Với bệnh nhân IRS đang sử dụng DES thế hệ 2 và dưới 6 tháng kể từ lần đặt stent gần nhất, các nguyên nhân không điển hình như tăng sinh tân nội mạc nên được nghi ngờ. IVUS có thể được cân nhắc nhằm đánh giá xa hơn cũng như hút huyết khối nội mạch nếu cần. Việc sử dụng IVUS cũng xác định liệu stent gốc đã được nong đủ lớn và đánh giá kích thước tương quan của mạch máu. Các bác sĩ lâm sàng nên xem xét các nguyên nhân khác nếu IRS giai đoạn sớm kháng trị với liệu pháp tiêu chuẩn.



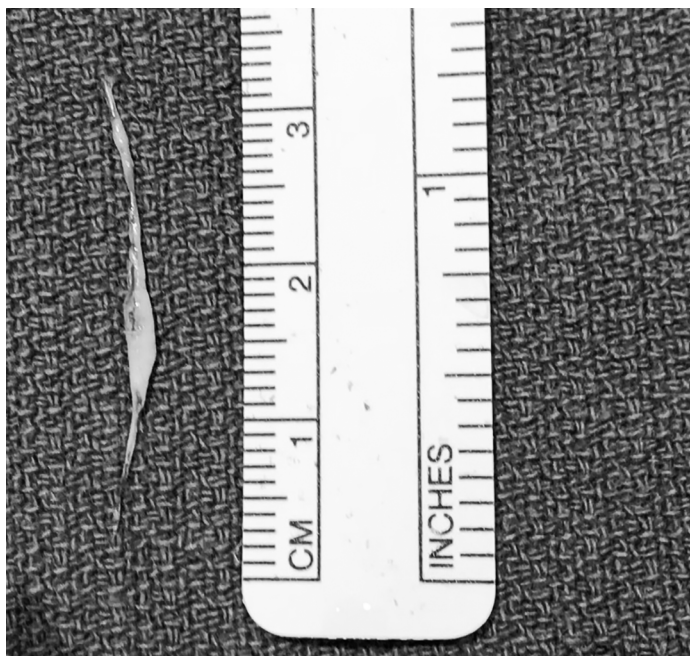
**Hình 1:** Stent LAD trước đó, nhìn từ góc LAO.



**Hình 2:** Tái hẹp đoạn gần LAD với khuyết điền thuốc, nhìn từ góc LAO



**Hình 3:** IVUS đoạn gần LAD trước khi hút cho thấy mất lòng trong stent.

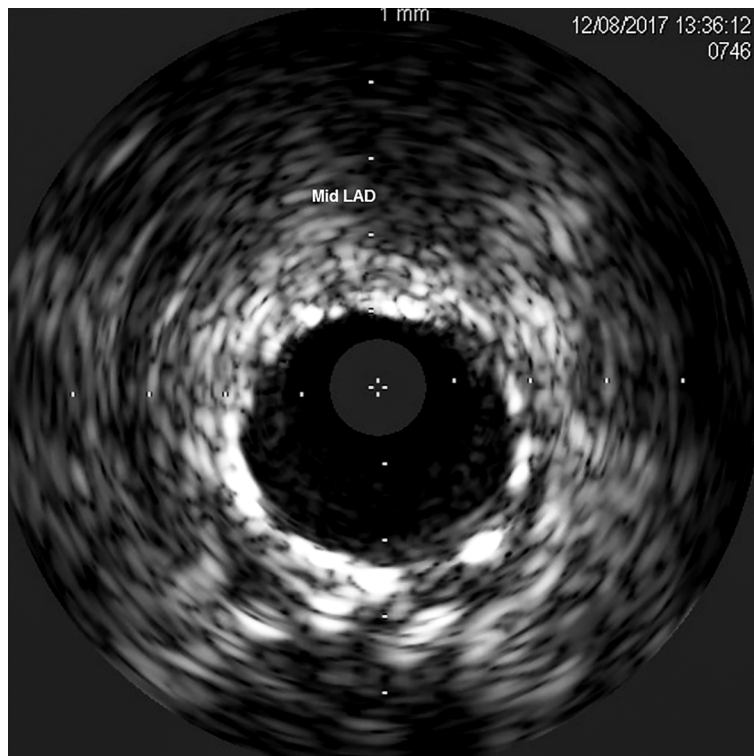


**Hình 4:** Hút nội mạch để loại bỏ huyết khối trong mạch vành đoạn gần LAD

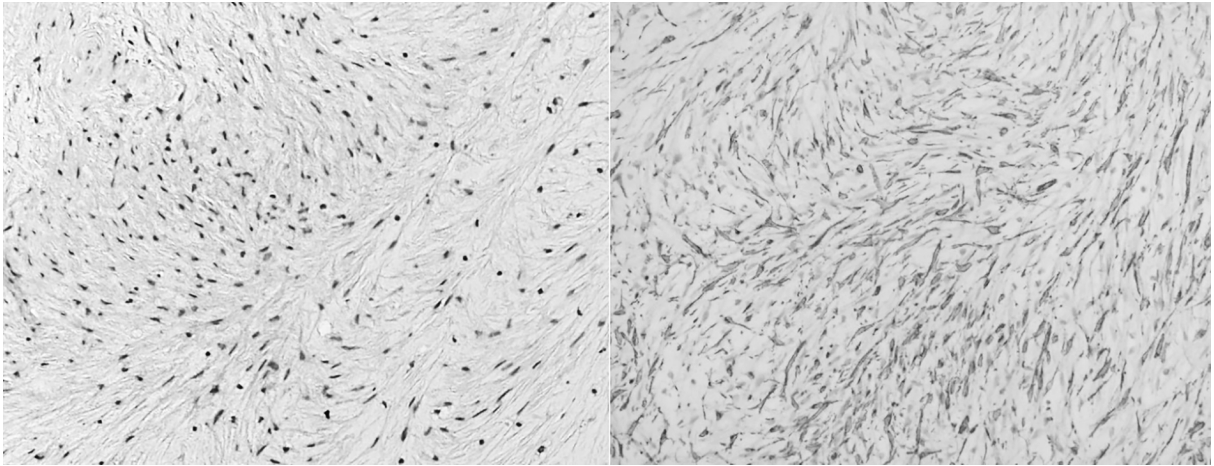




**Hình 5:** LAD rộng rãi sau khi hút huyết khối/ góc nhìn LAO



**Hình 6:** IVUS đoạn gần LAD sau khi hút huyết khối khỏi stent LAD



**Hình 7:** Giải phẫu bệnh khối nội mạc cho thấy tăng sinh tân nội mạc

## A CASE OF IN-STENT RESTENOSIS TREATED BY INTRACORONARY ASPIRATION AND IVUS

Hoang Nhat Pham MD <sup>\*114</sup>, Phu Quang Ai Nguyen MS<sup>115</sup>,  
Minh Thuan Nguyen MS<sup>115</sup>, Le Chau Doan Dang MS<sup>115</sup>,  
Thi Xuan Vien Phan MD<sup>116</sup>, Nghi Tran MD<sup>116</sup>, Thanh Thi Hoang MD<sup>117</sup>,  
Quang Phuc Vu MD<sup>118</sup>, Huong Tran MD<sup>116</sup>, Phillip Tran DO<sup>119</sup>

**Background:** In-stent restenosis (ISR) is a gradual re-narrowing of a stented segment that can occur 3-6 months after placement. The treatment of ISR after drug-eluting stent (DES) implantation remains a major challenge. Standard treatment includes repeat stenting with newer generation DES. Other techniques such as balloon angioplasty, bare metal stent placement or intracoronary radiation are less commonly performed. We present the case of a patient who presents found to have ISR with suspected thrombus refractory to the use of a GpIIb/IIIa inhibitor. Use of intravascular ultrasound was suspicious for intracoronary mass which was then treated with aspiration.

**Case:** We present the case of a 59 year-old female with history of diabetes mellitus, hypertension and hyperlipidemia who initially presented with a 6 week history of worsening dyspnea and weight gain. She received a two-dimensional echocardiogram which revealed an Ejection Fraction of 33% with regional wall motion abnormalities at mid septal, mid inferior, basal septal, basal inferior wall. She received an angiogram where she was found to have multivessel coronary disease including a 70% stenosis of the left main coronary artery. Because of baseline kidney disease, her revascularization was delayed. After medical optimization, she received a primarily Intravascular ultrasound guided (IVUS) percutaneous intervention of her left main coronary artery (LMCA), left anterior descending (LAD) artery, right coronary artery and second diagonal branch which was successful with Everolimus eluting stent. Subsequent echocardiogram revealed an improved Ejection Fraction of 44%. She presented again later to the hospital 7 months later on with exertional syncope. At this time, her ejection fraction was found to be depressed at 20%. She received a repeat angiogram which revealed significant lack of contrast in the LAD stent with filling defect suggestive of thrombus (Figure 1, 2). After receiving treatment with a GpIIb/IIIa inhibitor, she came back to the cardiac catheterization lab without resolution of this supposed thrombus. IVUS to LM and proximal LAD was then

---

<sup>114</sup> University of Milan, Milan, Italy

<sup>115</sup> Nam Can Tho University, Can Tho, Vietnam

<sup>116</sup> University of Medicine and Pharmacy of HCMC, Vietnam

<sup>117</sup> Vietnam Military Medical University Faculty of Medicine

<sup>118</sup> Pham Ngoc Thach University of Medicine

<sup>119</sup> Nam Can Tho University, Can Tho, Vietnam

performed. Abnormal characteristics on IVUS revealed an intracoronary mass which was then treated with aspiration (Figure 3). This revealed a 3 cm white, long fibrotic mass later identified as neointimal hyperplasia (Figure 4). IVUS was then performed to reveal patency of the stent and no further stenting was needed (Figure 5, 6).

**Discussion:** ISR remains a common problem with reported incidence of between 3 and 20 percent. ISR of DES is less common due to medication inhibiting the development of neointimal hyperplasia.

The standard treatment for ISR is often repeat stenting with newer generation DES (Everolimus, Zotarolimus). The use of drug-eluting balloon (DEB) angioplasty, rather than placement of a newer generation DES is reasonable in available and experienced centers. Specialized revascularization devices, such as rotational or directional atherectomy and laser angioplasty are used infrequently to treat ISR. Revascularization with CABG could be considered in patients who are not candidates for PCTA. All patients will need long term dual antiplatelet therapy, however.

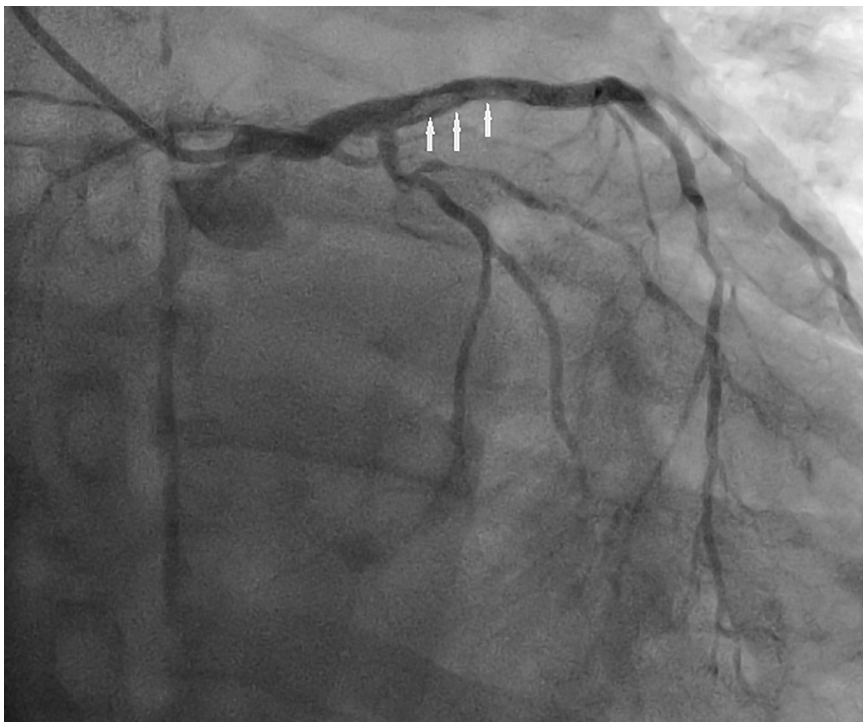
In our case, a coronary lesion was found resembling thrombus (Figure 1). IVUS then revealed instent lumen loss with suspicion of intracoronary mass (Figure 3). Intracoronary aspiration of the mass was performed which was discovered to be neointimal hyperplasia (Figure 4, 5). Due to previous everolimus stent placement, found to be patent on repeat IVUS (Figure 6), no further stenting was needed. The patient was stabilized for discharge on dual antiplatelet therapy. ISR is more commonly caused by plaque formation, underexpansion, malapposition of stent among others. The patient's lack of improvement on Gpiib/iiia inhibitors warranted further investigation with IVUS.

IVUS could help to stratification the lesion. It allows the detection of under-expansion of the original stent. If under-expansion is found, high pressure balloon is performed to placement of a seconds stent. In this case, we use IVUS before and after the aspiration to make sure that the patent of lesion and no further stenting or ballooning needed.

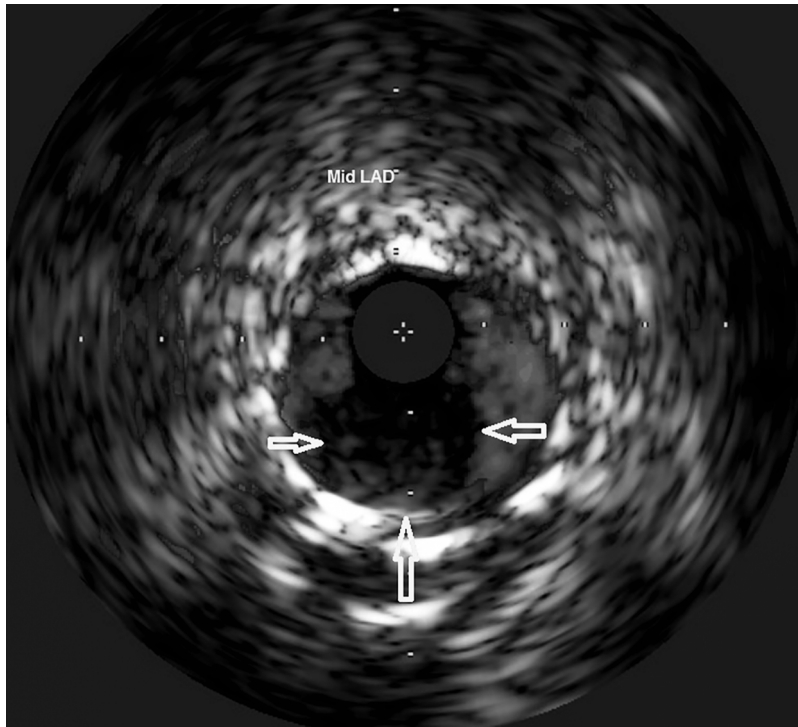
**Conclusion:** Treatment of ISR is most often by angioplasty with new generation DES placement. For patients of ISR with a second generation DES placement and less than 6 months from prior placement, concern for atypical causes such as neointimal hyperplasia should be suspected. IVUS may be considered for further characterization and intracoronary aspiration if appropriate. The use of IVUS also to determine if the original stent is adequate expanded and to further evaluate the size of reference vessel. Clinicians should consider other causes in cases of early ISR that are refractory to standard therapy.



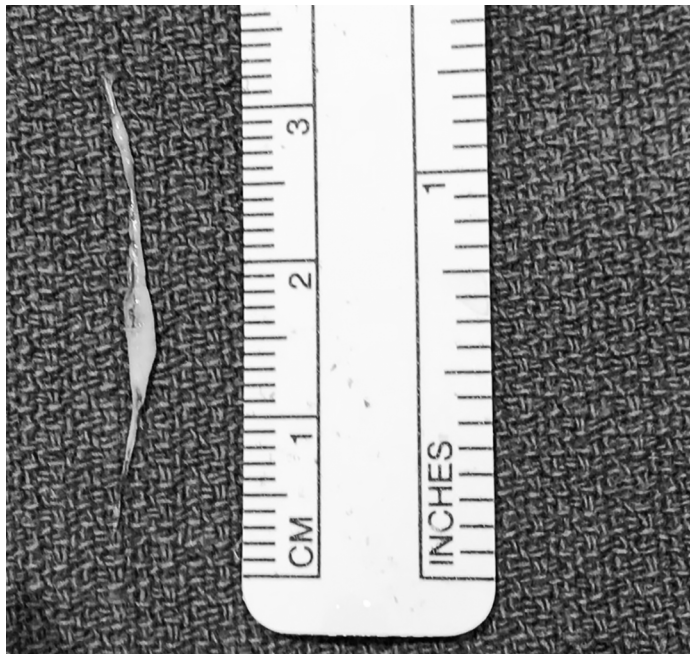
**Figure 1:** Previous LAD stent, seen in LAO projection.



**Figure 2:** Proximal LAD in-stent restenosis with filling defect, seen in the LAO projection.



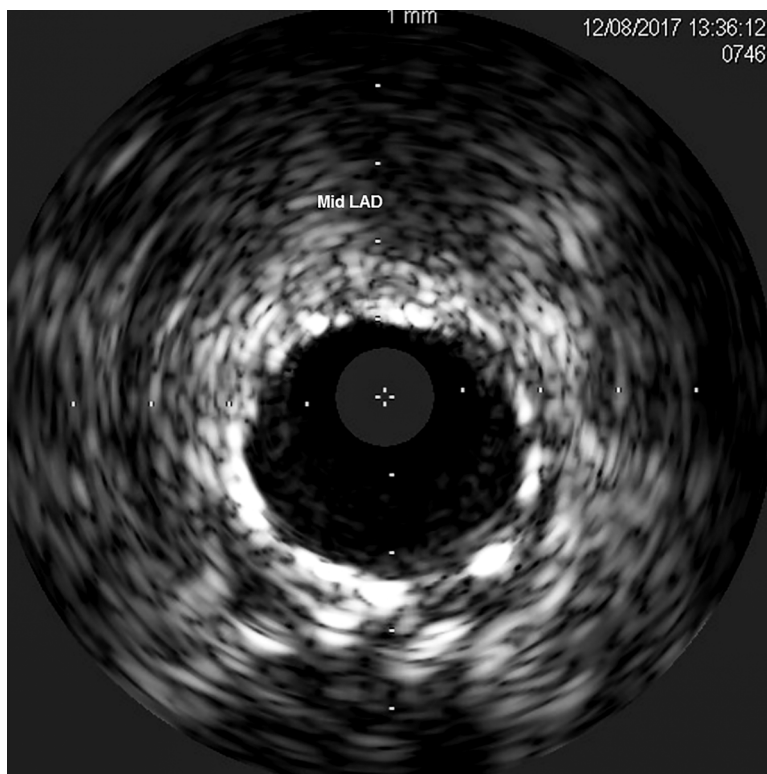
**Figure 3:** IVUS of proximal LAD before aspiration is showing in-stent lumen loss. LAD – Left Anterior Descending Artery.



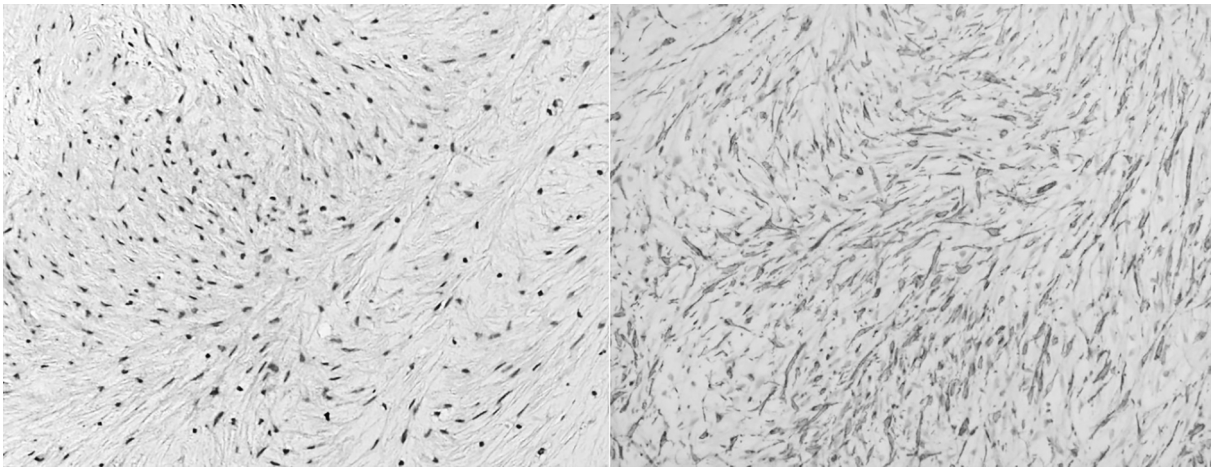
**Figure 4:** Intracoronary mass removed from proximal LAD by intracoronary aspiration



**Figure 5:** Patent LAD stent after intracoronary aspiration in LAO projection.



**Figure 6:** IVUS of proximal LAD after aspiration showing patency of LAD stent



**Figure 7:** Pathology of intracoronary mass revealed intimal hyperplasia