

SPY Intra-operative Imaging System で吻合直後のグラフト血流を確認する

平塚共済病院 心臓センター 心臓血管外科 高橋政夫部長

心臓外科領域に、革新的な術中造影装置 SPY Intra-operative Imaging System が登場した。

この装置は、中心静脈から注入した ICG(インドシアニングリーン)の反射をレーザーカメラで捉えることにより、バイパスグラフト吻合直後のグラフト内の血液の流れと開存状態を映像で確認することを可能にしたものだ。ICGの所要量は0.5~1 mLで、この静注のみで0.5mm以下のグラフト、冠動静脈が、冠動脈造影と同等かそれ以上の鮮明度で描出される。

CABGにおけるグラフト閉塞の原因の多くは、術者の technical failure とされる。ここに示したのは、対角枝と左前下行枝間で内胸動脈グラフト(径約 2mm)吻合直後に、SPY Intra-operative Imaging System でグラフトの閉塞が確認された例(88歳女性)である(図1)。即座に再吻合を行い、再開通を確認しえた(図2)。平塚共済病院では、2002年4月からSPY Intra-operative Imaging Systemを導入した。アジア地域での第1号である。同院心臓血管外科の高橋政夫部長は「グラフトの100%開存を可能にする装置」と評している。

同部長はドーナツ型ハートスタビライザーの考案者として知られており、1998年以降全症例に off pump CABGを施行している。SPY Intra-operative Imaging System導入後、現在までの off pump CABG 施行数は64例(平均年齢69.7±8.4歳)で、グラフト総数は263枝、

このうち最も多かったのは4枝の15例で、3枝と5枝が13例でこれに次ぎ、6枝も10例にのぼった。最多グラフト数は9枝で、2例に施行した。

「drug eluting stentの登場でPCI領域は新しい時代を迎えようとしており、それだけに今後、心臓外科医は1.5~1mm以下の末梢動脈の吻合を含めた完全血行再建と、低侵襲の off pump CABGが要求されてくる。特に近年、増加の一途である糖尿病を背景とした血管病変は、多くがステント不適合であり、われわれの施設でもそうした例が30~40%を占めている。

SPY Intra-operative Imaging Systemは再吻合の必要性の有無をその場で確認できるだけでなく、十分な血流が得られたかどうか血流計では今ひとつ明確に把握できなかった native coronary との competition flowでも、グラフトの開存を確実に確認できる。今後、この装置は血管吻合を要する際の必須のツールとなり、おそらく術直後の冠動脈造影は必要なくなるのではないかと(高橋部長)

SPY Intra-operative Imaging Systemは現在、薬事申請中。同部長らは、近く米スタンフォード大学循環器グループと共同で、同装置の映像と術後の冠動脈造影像を比較検討する臨床試験を実施する予定だ。

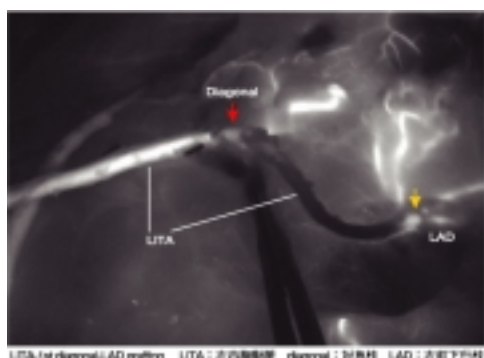


図1

吻合直後に SPY Imaging System でグラフト閉塞が確認された1例(88歳女性、平塚共済病院 グラフト径約2mm)

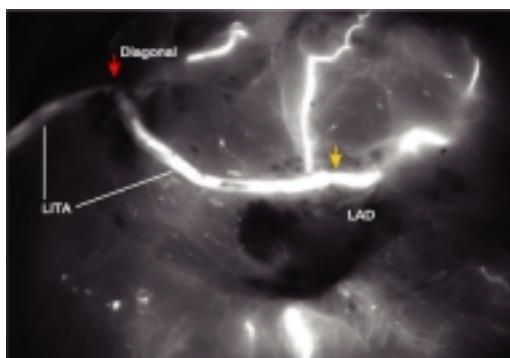


図2

即座に再吻合を行ったのち同システムで再開通を確認



SPY Intra-operative Imaging System (カナダ ノバダック社製)