膺切開の範囲が少ないこと、静脈弁を確実にかつ円滑に処理し、しかも内膜を傷めない器具が望ましいことを知った。その点で Hall や Leather の弁切開器はそれ以前の種々の器具に比べ優れた機能を示した。ただ、その弁破壊法が器具の一部を弁に引っ掛けて破る仕組みなので、やや操作が暴力的であり、弁の断裂も確実に欠けるきらいがあった。また Hall-type では弁切開器が wire に固定されているので、末梢断端に挿入可能な size を用いなければならない。ところが長い bypass として大伏在静脈を使用すると、taper により中枢側の内径が大きくなっているので末梢側の size では太さが足りず、弁に引っ掛かりにくく切開が不完全になる。一方、Leather type の弁切開器は guide tube として Fogarty catheter の balloon の部分を切って装着して使用する無駄がある。しかも、その切開器の尾部の孔にねじこむ装着法も

やや不安定で、実際の使用経験で弁切開の際に力を加えたら抜けた場合があった。これらの問題点を解決すべく開発した本報告の弁切開器はまず弁を非暴力的に、確実に切開するためセラミック刃を装備したことが大きな特徴である。また guide tube の先端に導入用キャップを付けて末梢から挿入し中枢端に出してから種々の size の切開器に付け替える方式で taper による内径の違いに対応できるようにした。臨床使用の結果は意図した性能が十分発揮されたことを示した。

文 献 1) Leather, R. P. et al.: J. Vasc. Surg. 1: 113, 1984. 2) Fogel, M. A. et al.: J. Vasc. Surg. 5: 46, 1987. 3) Hall, K. V.: Surgery 51: 492, 1962. 4) Skagseth, E. et al.: Scand. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 7: 53, 1973. 5) 赤羽紀武ほか: 手術 39: 1447, 1985.

VS-III-7 “使い捨て” 心臓血管内視鏡 (SUMIDA) の臨床使用経験

国立福岡中央病院 心臓血管外科、東邦大学大橋病院*

隅 田 幸 男 古 山 正 人 海老根 東 雄*

1982 年に開発したわれわれの光ファイバー心臓血管内視鏡はその後臨床使用経験を積み改良を重ねてきた。その概要を報告する。

内視鏡には次の四つの種類がある。2L (スコープ+光)、3L (スコープ+光+注水)、4L (スコープ+光+注水+バルーン)、および 5L (スコープ+光+注水+バルーン+ハンドル) である。それぞれの外径は 0.7, 1.5, 1.7, 2.0 および 2.4 mm である。

使用法の工夫で現在は 2L 型のみで十分に目的を達成している。光源と光ファイバーの接続箇所を工夫することによって 5L を除くすべての型が“使い捨て”となったことの意義は大である。とくに長さ 2メートルの 2L は機能が単純であり価格も安くなり広く需要にこたえることができる。

セルディング法で目的の血管までガイドカテーテルとガイドワイヤーを上手に使いながら先端を楔入させる。次に Y 字コネクターを通じてヘパリン生食水を注入しながらガイドワイヤーを抜去して、その代わりに 2L

を挿入していく。カテーテル内腔をビデオモニターで観察記録しながら目的血管に達したらさらに注意深く挿入してゆけば直径 1 mm の血管内腔まで明瞭に観察できる。

現在まで冠動脈、腹腔および上下腸間膜動脈、腎動静脈、四肢動静脈、右心室内壁、肺動脈楔入部、A-C バイパス吻合部などの内腔を観察している。

心臓血管外科手術中は必ずこのスコープを用意しておく等多目的に活用できて非常に便利である (例: 大動脈弁口より左室および僧帽弁の観察)。

急性下肢動脈血栓除去術直後に残存血栓を確認する目的では、術中血管造影術を行うよりは、はるかに有効である。

レーザー光線によって血管内障害物の破壊も可能ではあるが、術後早期に血栓形成を生じる危険性は大きく、適応決定までにはまだ相当の時間がかかりそうである。とくに PTCA のように経皮的冠血行再建術への応用には慎重を要すると思われる。

この内視鏡の機能はあくまで観察記録が今後とも主体であろう。その使用法を新しく製作した未発表ビデオにて詳細に説明した。

文 献 1) Sumida, S. et al.: Visualization and recording of intravascular details by fiberoptic angioscopy: "Sumida-Cardioangioscope". Progress in Angiology, pp. 137-139, Edizioni Minerva Medica, Torino, 1986. 2) Sumida, S. et al.: J. Cardiovasc. Surg. **29**: 177, 1988.