

ルノワールの不評と新しい治療法の開発

江里 健輔

美術評論家の高階秀爾さんが「近代美術の巨匠たち」(岩波現代文庫)の中にルノワールの売り出しのころの苦労ばなしを書いておられます。それによると、当初のルノワールの評判は散々で、描く技法は“腐乱死体”と評価され、多くのモデルさえ、彼に描かれるのを嫌がり、そのため、自分の家の家政婦をモデルにしなければならなかったそうです。しかし、晩年では薔薇の頬をした可憐な少女に代表される生命力あふれる肖像画によって「幸福の画家」と呼ばれる画家として大成しましたが、その間にはこのような哀しい苦労があったことは興味あることです。それに比べれば、私のような苦労は苦労と言えないかもしれませんが、腹部大動脈瘤に対するステント治療、動脈管開存症に対する胸腔鏡下手術を導入しようとした時、学会などで先輩教授に嫌みを言われたものです。「江里先生、既に治療法が確立している腹部動脈瘤や動脈管開存症に対して、未だ治療成績が立証されていないステント治療や内視鏡治療を何故用いるのですか？ 患者さんを研究材料にしては困りますね」

とか

「山口大学医学部第一外科では腹部動脈瘤や動脈管開存症の治療成績が悪いのでしょうか。だから、このような未知の治療に取り組んでおられるのでしょうか」

とか

「手術に自信がないので、このような姑息的治疗を試みられるのでしょうか」

と散々なコメントを受けたものです。

確かに、ステント治療や内視鏡手術は緒についたばかりで、前者に関しては本邦では東京医科大学石丸 新教授グループ、福島医科大学胸部外科星野俊一グループの二つのグループが積極的に取り組んでおられるのみでした。私は山口大学医学部第一外科を主宰し、とにかく、患者にメスを入れずに治せる治療、患者に痛みを最小限にする治療を行わねばならないという強い信念があ

りました。その理由は、やがて到来するであろう「高齢化社会」では従来の大きく切って治す時代は終わり、小さく切って、できれば切らずに治せる治療が主流になるであろうと考えたからです。

私が退官し、10年が過ぎました。ステント治療をはじめ、内視鏡手術はあつと言う間に全世界に拡がり、今やこれらの疾患に対する治療としては主流となりました。当初コメントして下さった教授に「どうですか？ 随分変わったものですね」と問いかけたいのですが、既に鬼籍となられ、語る策もなく、多分、「そうだね」

となんのわだかまりもなく言われるに違いありません。

先人にとって必要なことは、若い人が熟慮して、開発した、あるいは開発しようとしている研究に対しては励まし、積極的な姿勢を保つように指導することが極めて大切なことだと自戒しています。

本稿では当時の方法と成績を提示し、懐かしい思い出として筆をとった次第です。

大動脈瘤に対するステント・グラフティング

(1)症例数、成績

1997年よりステント・グラフティングを開始しました。これまで、胸部大動脈瘤、すなわち、遠位弓部15例、近位下行8例、下行12例、III型慢性解離11例、計46例、腹部大動脈瘤では腎動脈下腹部大動脈瘤46例に行いました(**Table 1**)。使用したステント・グラフト(TPEG)のほとんどは自作のUBEグラフトとZステントからなるものです(胸部45例、腹部34例)。最近、治験が開始されるようになり、Power Web System、あるいはZenith AAAも用いられるようになりました。用いたTPEGは最初ではrigidでしたので、deploymentが困難でした。しかし、宿主動脈に適合性のあるFlexible、さらにはPre-curvedステント・グラフトを使用するようになり、操作が

Table 1 大動脈瘤に対する初回 TPEG 留置術 92 例 (1997 年 7 月～2000 年 10 月)

	症例数 (破裂)	平均観察期間 (month)
胸部	46 (5)	11 ± 8
遠位弓部	15 (1)	
近位下行	8 (2)	
下行	12 (2)	
III 型慢性解離	11	
偽腔開存型	7	
血栓閉鎖型 (ULP)	4	
腎動脈下腹部	46	19 ± 10

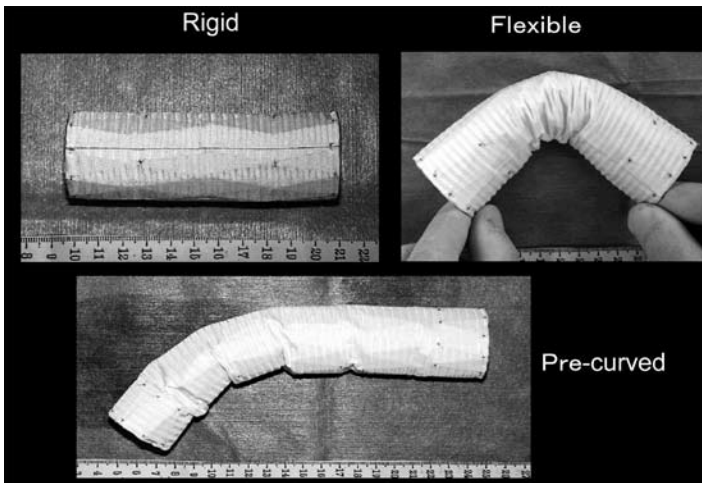


Figure 1 使用したステント・グラフティング Pre-curved ステント・グラフトを使用することで、エンド・リークが減少した。(江里健輔, 善甫宣哉, 竹中博昭: 腹部大動脈瘤に対するステントグラフトの現状と将来. 臨床外科, 2001, 56: 1609-1615 より引用)

簡単になってまいりました。特に Pre-curved ステント・グラフトを遠位弓部大動脈瘤に用いるようになり、エンド・リークが著明に減少しました (Fig. 1)。ステント・グラフティングにおけるもっとも厄介な合併症はエンド・リークです。エンド・リークが残りますと、遠隔期に瘤が拡大し、破裂する可能性が高まるので、絶対避けなければならない合併症です。もっとも多いエンド・リークの発生部位は遠位弓部大動脈瘤で 15 例中 9 例、60% でした (Table 2)。Fig. 2 はステント・グラフト端に発生した ULP を示したものです。ステント・グラフトが rigid なため、術後 2 年目に矢印で示したように ULP がグラフト端に発生しました。直ちに、ステント・グラフトの再留置を行いました (Fig. 2)。胸部大動脈瘤に対するステント・グラフティングの在院死亡は前期 2 例、中期 2 例、

Table 2 胸部大動脈瘤部位と endoleak

juxtaposition	遠位弓部	近位下行	下行	B 型解離
腕頭動脈	3/7	0/1		
左総頸動脈	6/8	1/5		0/1
左鎖骨下動脈		0/2	0/1	1/4
下行大動脈			1/11	0/6
Endoleak	9/15 (60)	1/8*(13)	1/12*(8)	1/11*(9)
open/reTPEG	3	1	1	1

*: p < 0.05 vs. 遠位弓部
Parenthesis: percentage

後期 1 例の計 5 例で、死亡率は 10% でした。初期・中期にはステント・グラフティングは手術侵襲が少ないとの理由で、従来手術では適応でない症例にも果敢に挑戦

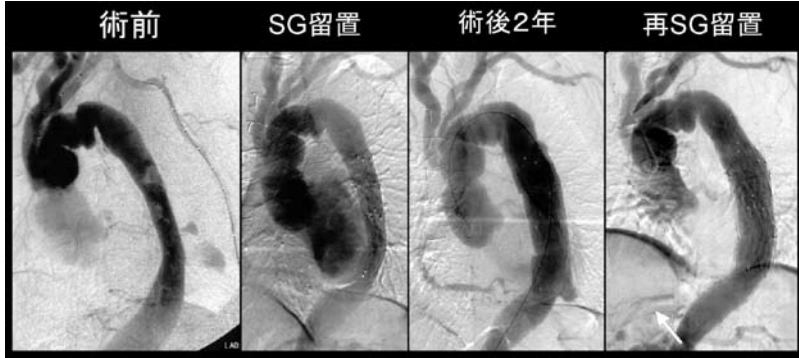


Figure 2 術後2年目に発生したULP(矢印)再留置で、ULPの拡大を防止した。

Table 3 全身合併症(胸部)

Period	前期 n = 12	中期 n = 20	後期 n = 1
呼吸不全		3*	
脳梗塞		3*	
敗血症	1		1**
再破裂	1**		
対麻痺	0	0	0
在院死亡	2 (17)	2 (10)	1 (7)

*: proximal neck 延長術症例

** : 破裂症例

Parenthesis: percentage

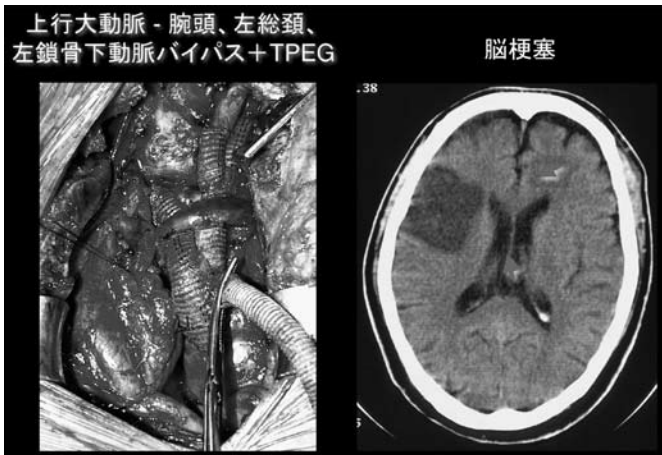


Figure 3 弓部大動脈瘤へのステント・グラフティング後の脳血栓発生例

上行大動脈-腕頭、左総頸、左鎖骨動脈バイパスを行い、瘤にはステント・グラフティングを施行した。術後、脳血栓を発生した。ステント・グラフティング操作に誘因したものと判断した(江里健輔：心臓血管領域におけるステントグラフトの進歩、外科治療，2002，86:313-320より引用)。

したために死亡数が増えています。後期では破裂症例のみの死亡で、待機手術例に死亡例はありませんでした (Table 3)。Fig. 3は弓部大動脈瘤に対し、脳への分枝に

は上行動脈との間にバイパスし、弓部大動脈瘤にはステント・グラフティングを装着したものです。しかし、術後脳血栓を来しました。この領域の動脈瘤に対し、ステン

Table 4 腹部大動脈瘤と endoleak

Endoleak	Straight (n = 10)	Tapered (n = 19)	Bifurcated (n = 17)	Total (n = 46)
Proximal				
None	9	13	15	37
Temporary	1	4	2	7
Persistent	0	2*,**	0	2 (4%)
Distal				
None	10*	18	16	44
Temporary	0	0	1	1
Persistent	0	1**	0	1 (2%)

*: open conversion in one case
 **: reTPEG

ト・グラフティングを行う場合には瘤内の血栓形成の状態を慎重に検討し、適応を決定しなければならないと強く反省させられた症例でした(**Fig. 3**)。

腹部大動脈瘤に対するエンド・リークの発生頻度は中樞側では Temporary 7 例, Persistent 2 例, 末梢側では Temporary 1 例, Persistent 1 例でありました(**Table 4**)。局所合併症では術中では動脈損傷, 遠隔期では stent-graft distortion, stent-graft 脚閉塞のようなグラフト材質に關与する合併症が多く見られました(**Table 5**)。

このように, ステント・グラフティングにはまだまだ解決すべき問題が多いことが判ります。従って, 胸部・腹部大動脈瘤に対し, 従来手術か, あるいは血管内手術かの決定は容易ではありませんが, 今後, ステント・グラフトの改良により, ステント・グラフティングの適応はますます拡大し, 日常手術になることは間違いありません。

(2) 従来手術と血管内手術の比較

対象は腹部大動脈瘤(AAA)のうち, 血管内手術(EA群)15例, 従来手術(OA群)15例, 計30例, 胸部大動脈瘤(TAA)のうち, 血管内手術(ET群)15例, 従来手術(OT群)13例の計28例です(**Table 6**)。経口摂取開始日, 歩行開始日, 入院日数はAAA群, TAA群いずれにおいても従来手術より血管内手術で短縮しました。特に, TAAで著明でありました。術後体温ではAAA, TAAとも血管内手術が従来手術より高く維持されました。しかし, 術後, 7日目にはほぼ平熱となりました。我々がこの発熱はカテーテルの血管内操作によるものと考えて, 血管内手術後にステロイドを投与しましたとこ

Table 5 局所血管合併症(腹部)

	例	手術
術中		
腸骨動脈損傷 → 血行再建		7
腸骨-腹部大動脈解離		1
術後早期		
Tapered グラフト閉塞 + endoleak	1	1
遠隔期		
Stent-graft distortion	2	1
Bifurcated stent-graft 脚閉塞	3	2

Table 6 対象

	EA 群	OA 群
	AAA	15
Tubed graft	2	
Tapered graft+I-I bypass	9	
Bifurcated graft	4	
	ET 群	OT 群
	TAA	15
Tubed graft	15	

ろ, 術後の異常高熱は減少しました(**Fig. 4**)。白血球数の変化はTAAでは従来手術と血管内手術の間で差がありませんでしたが, AAAでは血管内手術で術後高値が維持されました。これは血栓形成がAAAでは著明な症例が多いためと考えています。

(3) 胸部大動脈瘤手術における脊髄虚血

脊髄虚血はもっとも悩ましい合併症の一つであります。我々はこの合併症予防策として, 回収式ステント・グラフトを専ら使用しています。

Fig. 5は我々が使用している回収式ステント・グラフトと永久留置ステント・グラフトを示したものです。その方法は回収式グラフトを瘤内に20分間装着し, 装着部より分岐する肋間動脈の血流を遮断し, 脊髄虚血モニタリング, 筋運動誘発電位, MEPを行います。この間, MEPに変化なければ, 回収式ステント・グラフトを回収し, 改めて永久ステントを留置します(**Fig. 5**)。

動脈管開存症に対する胸腔鏡下手術

1994年6月から2001年1月までに胸腔鏡下動脈管遮

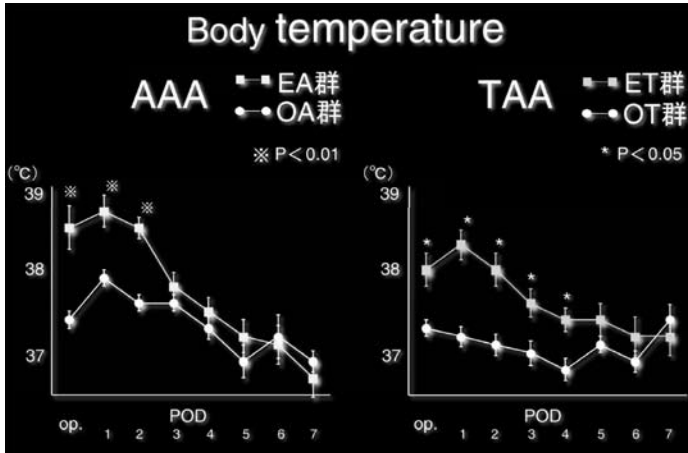


Figure 4 スtent・グラフティング後の体温変化
従来手術群(OA群およびOT群)に比較して、血管内手術群(ET群)で術後体温は高く維持された。しかし、ステロイドの投与で体温上昇は解消された。

AAA：腹部大動脈瘤，TAA：胸部大動脈瘤

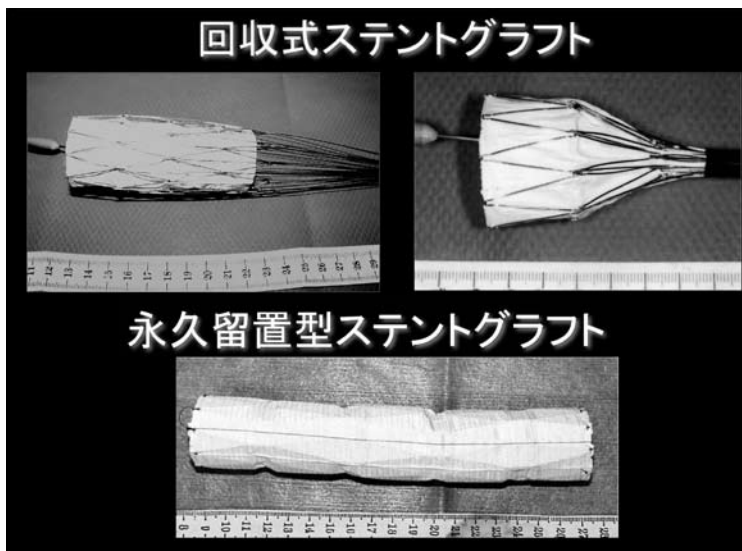


Figure 5 回収式ステント・グラフト
このグラフトを用いることで、脊髓麻痺発生在り予防された。

断術を男性8例，女性9例，計17例に行いました。年齢は生後7カ月から7歳です。切断は1例もなく，すべて遮断術です(**Table 7**)。手術死亡例は1例もなく，一過性のhoarsenessを1例に認めましたが，再疎通もなく，満足すべき結果が得られました(**Table 8**)。

おわりに

21世紀に求められる医療は低侵襲であること，cost performanceであること，専門領域が協力する集学医療であることなどの条件が整わなくてはなりません。とく

Table 7 胸腔鏡下動脈管遮断術連続 17 例
(1994 年 6 月～2001 年 1 月)

男：女	8：9	
年齢	3.1 ± 2.0 歳	(7 mo-7 yo)
体重	12.7 ± 5.1 kg	(4.1-21.4)
Pp/Ps	0.33 ± 0.16	(0.21-0.83)
Qp/Qs	1.8 ± 0.6	(1.15-2.93)
Shunt rate	39.4 ± 16.2%	(13-67)
PDA 径	3.7 ± 1.6 mm	(1.8-6.8)

Table 8 手術成績

手術時間	206 ± 77 分	(59-371)
手術死亡	0 例	
病院死亡	0 例	
合併症	一過性嘔声 (1 例)	
在院日数	7.8 ± 3.6 日	(4-17)
PDA 再疎通	0 例	

に、少子高齢化社会になるほど、低侵襲医療のニーズは高まってまいります。私が学会でこのような経験を報告するたびに、既に述べたように「今の治療で十分な効果が得られているのに、遠隔期成績が証明されていない医療を何故行うことが必要なのですか？ 貴方の医療倫理に大きな憤りを覚えます」と非難されたものです。その度に、手術を受けずに命を全うしたい、これが人類の夢ではないか、と言い聞かせました。

10 年前の経験であるので、現在の成績からみれば赤

面の至りですが、ステント治療や内視鏡手術の普及を考えると私の予想はまさに的中したと自負しています。

極端に申せば、この世から切って治す治療がなくなることが、もっとも喜ばしいことですが、そこに達するには長い歴史と豊富な経験が必要であることは当然であります。

若い研究者が汗水垂らして頑張っている時には、そのことが人類を不幸に陥れないものであれば、万雷の拍手で声援を送るのが先人の為すべきことであると確信するものであります。