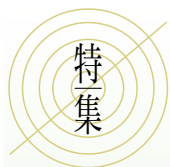


Vascular Street Journal



下肢閉塞性動脈硬化症に対する血管内治療 (EVT; Endovascular Treatment)1000例達成

福岡大学病院 循環器内科

准教授 杉原 充

こんにちは、福岡大学病院循環器内科の杉原です。これまで取り組んできた下肢閉塞性動脈硬化症に対する血管内治療(EVT)が2013年以降、1000例に達することができましたのでご報告いたします。これだけの症例を経験することができたのも、ひとえに、ご紹介いただきました先生方のおかげであります。心より感謝申し上げます。

2012年から循環器内科、形成外科、糖尿病内科、腎臓内科、心臓血管外科を中心にフットケアチームの結成にむけ行動を開始しました。これまでに市民公開講座や病診連携の会、フットケア実技勉強会などを定期的で開催してまいりました。症例数も年々増加傾向にあります(図1)。

現在は杉原、三根かおり助教、藤田崇史助手を中心に治療を行っています。2021年4月からの半年間は沖縄の

中部徳洲会病院から小畑先生が研修に来ていました。今は沖縄に戻り、自施設でフットケア外来を開設し、非常に多くの患者様が来院されているようです。こういった出会いのきっかけとなったのが学会です。カテーテル治療の学会はライブデモンストレーション形式で行われることがあり、光栄なことに様々な学会でライブのオペレーターや演者を務めさせていただきました<写真1>。そのような中で出会った先生方が下肢動脈治療を目的に当医局に入局してくれたことは、とても嬉しく思いますし、スタッフが増えることで、診療体制の充実化にもつながると考えています。三根先生は当院の重症下肢虚血患者の栄養状態と創治癒率について論文化していただき、名誉ある朔賞まで頂きました(Mine K, Sugihara M et al. Nutrients. 2021; 13: 3710)<写真2>。藤田先生は現在、九州の他施設の先生方と大腿-膝窩動脈領域に関するレジストリー研究を主導してくれています。これから先はアウトプットにも益々力を入れていきたいと考えています。

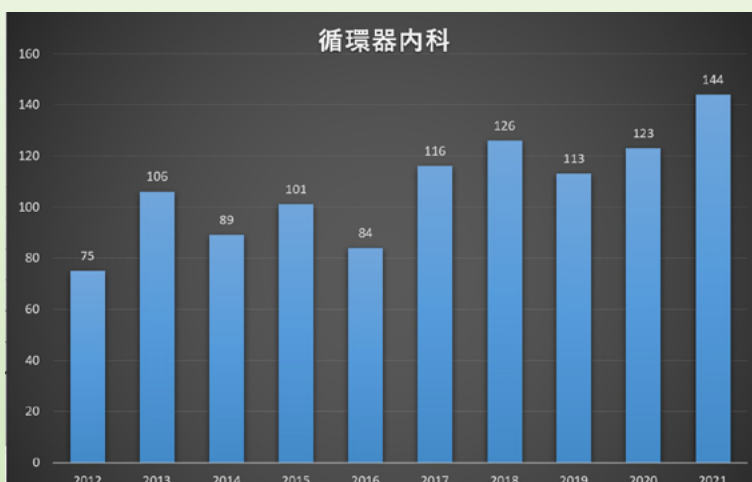


図1 当科での EVT 治療数の推移



写真1 CCT2021; 春日部総合病院にて
右奥: 杉原先生



写真2 第5回朔賞受賞 (2021年12月)
左: 朔先生 右: 三根先生

現在の EVT のトレンドについてご紹介します。

ひとえに EVT といっても、腸骨動脈領域、大腿 - 膝窩動脈領域、膝下動脈領域では全くの別物です。使用可能なデバイスも血管によって異なっています。

腸骨動脈領域は通常のベアナイチノールステントでも、十分な臨床成績が証明され、今では複雑病変においても EVT が治療第1選択として考えられています (図2)。

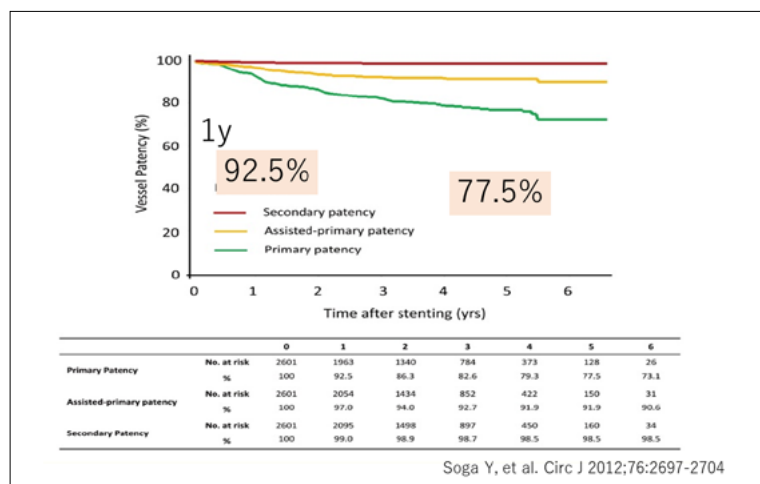


図2 腸骨動脈領域の EVT 治療成績

次に、大腿 - 膝窩動脈領域ですが、この領域は人間の血管の中で最も長い血管で、歩行動作などによる伸縮、捻転などの影響もあり、臨床成績がなかなか向上してきませんでした。この領域におけるデバイスの開発は目覚ましく、様々な特性を持ったバルーンやステントが開発され、それに伴いガイドラインも日々アップデートされ、EVT の適応となる病変長は長くなってきました (図3)。今の主流はやはりドラッグテクノロジーです。パクリタキセルが塗られている薬剤溶出性

ステント、薬剤コーティングバルーンなども登場し、一年開存率は80~90%と臨床成績も向上してきました。しかし、冠動脈治療と比べると、開存率はまだまだ及ばず、ステントを置くべきか、置かないべきかなど、この領域の治療方針については議論が続いています。そういった不十分な開存率も加味したうえで、患者背景、病変背景に応じた、デバイス選択を行い、個々の症例に最も適した治療が提供できるよう取り組んでいます (Sugihara M et al. Circ J. 2020; 84: 830; Eur Heart J Case Rep. 2020; 4: 1-5; Circ Rep. 2020; 2: 682-690)。

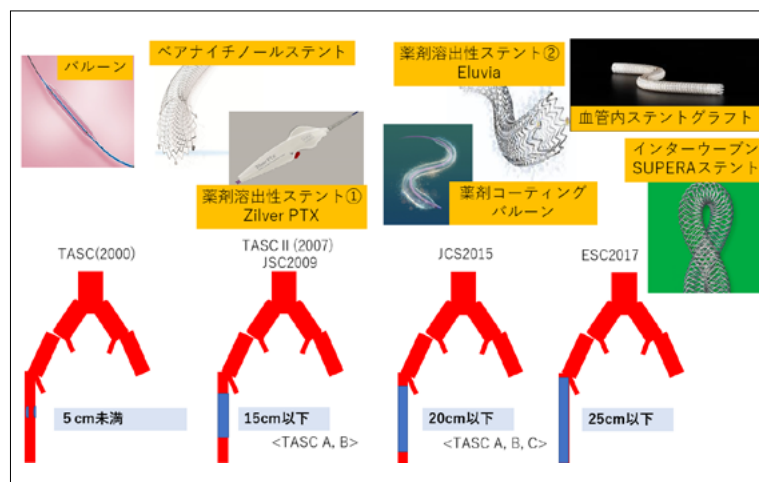


図3 腿-膝窩動脈領域の治療デバイスと
ガイドライン上の EVT 適応病変長の変遷

膝下動脈領域に対してですが、この領域の治療にはバルーン拡張しか行うことができません。十分な治療成績を持つステントが存在しないのです。従って、この領域への血行再建の適応症例は、下肢潰瘍が生じている包括的高度慢性下肢虚血(CLTI)となります。しかしバルーン治療では3 ヶ月で75%の症例に再狭窄が生じますし、また創治癒が得られる平均日数も約100日とされています。このように治療成績が悪く、方針決定が非常に難しいため、跛行への

治療とは全く別の領域と考えられています。CLTI 例については、フットケアチームでカンファレンスを行い、患者様のこれからを見据えた全人的な治療計画を建てることできるよう取り組んでいます。

また当院では、重症下肢虚血肢に対する新たな治療も行っています。一つは、ヒト肝細胞増殖因子(HGF)という遺伝子を組み込んだプラスミド DNA を用いた、血管新生療法を行っています。下肢潰瘍が生じた原因となっている閉塞血管領域に筋肉注射することで、HGF の血管新生作用によって、虚血部位の血管数と局所血流量を増加させます。

もう一つは、LDL 吸着療法です。このレオカーナは『潰瘍を伴う閉塞性動脈硬化症』に適応を取得した吸着型血液浄化器で、LDL 及びフィブリノーゲンの吸着による血液レオロジーの改善により、閉塞性動脈硬化症患者の末梢血液循環を改善させます。

これまでの標準的な薬物治療の効果が不十分でカテーテル治療やバイパス手術といった血行再建が困難な患者さんの潰瘍を改善することが期待されています。

印象的な症例を提示させていただきます。この患者さんは間欠性跛行を主訴に来院されました。動脈硬化リスクを複数有しているため、全身血管の精査を行ったところ、下肢動脈はもちろん、冠動脈、頸動脈にも高度の狭窄を発見することができました。冠動脈、頸動脈に対する治療を優先して行い、最終的に当科で EVT を行い、元気に日常生活を過ごされています(図4)。

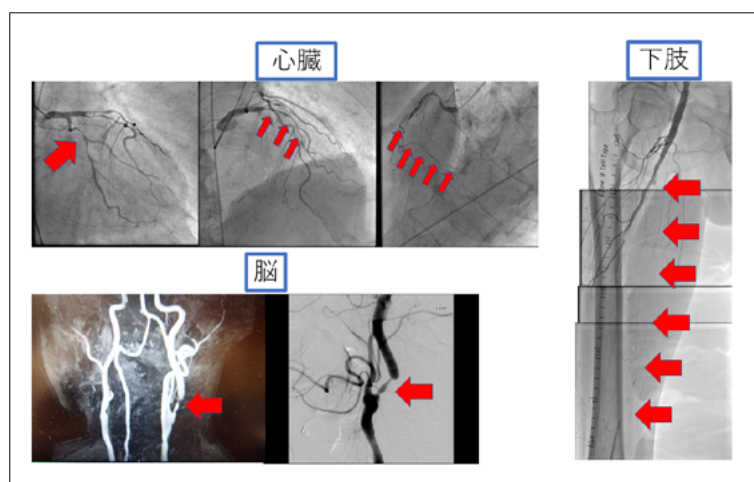


図4 全身血管病：冠動脈、頸動脈、下肢動脈の狭窄、閉塞

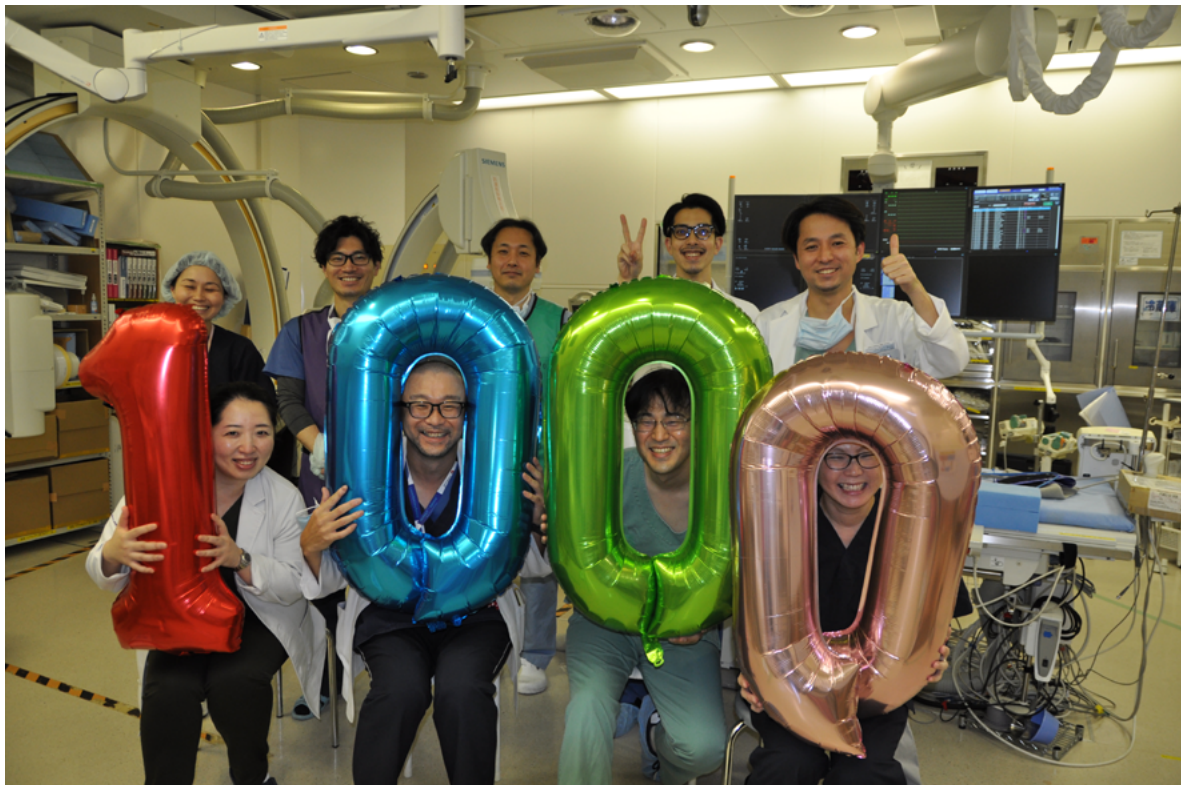


写真 3 福岡大学病院 EVT1000 例達成記念写真 (2021 年 12 月)

動脈硬化は全身の血管で進行していきます。この症例のように下肢閉塞性動脈硬化症をきっかけに早期発見、治療介入し、心血管イベントを回避し、予後改善につなげることも一つの目標と考えています。何よりも下肢閉塞性動脈硬化症は ABI(足関節上腕血圧比)で診断できる簡便さが、その窓口として最適です。

最後になりましたが、当院でチームを構成してから、約10年が経過しました。これまでうまくいくこともあれば、難渋する症例にも出会い、多くの臨床経験を積ませていただきましたことを、あらためまして御礼申し上げます。これからも微力ながら地域医療に貢献できるよう取り組んでまいりたいと思います。今後ともご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

Prof. S. Miura's Commentary

末梢動脈閉塞症、特に、重症下肢虚血は、循環器医療の領域において大きな問題となっています。現在、こういった疾患に著効する効果をもたらす薬剤が存在せず、運動療法も効果のある程度は認めますが、外科的バイパス術やカテーテルを用いた血行再建術が主流になります。当科でも 10 年前より、カテーテル治療に力を注いできました。杉原准教授を中心に 1000 例の血行再建術が達成され、今後もこういった成果をもとに、ますます患者様に貢献できるように務めて参ります。