

カテーテル治療のコラムになります。

お手すきの時間になにか参考になることがあれば…、程度のお話です。

心臓低侵襲治療外来を受診される前に読んでいただく必要はありません。

心臓カテーテルの歴史を少し。

カテーテル… 語源としては、英語『Catheter』ドイツ語『Katheter』の日本語読みとなりますが、医療用の細い管一般を示す言葉になります。狭心症、心臓弁膜症、心臓の中に開いている穴を塞ぐ治療などに対し様々な工夫の末、カテーテルで行う治療が実現化されてきました。

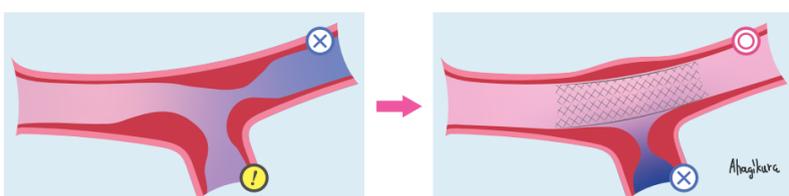
心臓を囲い養っている血管-冠(状)動脈といいますが、心臓の働き・動きに大きく関わっています。心臓は絶えず動く必要があります。10秒心臓が止まれば、多くの方は気を失います。10分止まると残念ながら脳に戻すことのできない損傷を受けます。心臓が絶えず動くためには血液によって酸素と栄養がたくさん必要で、それはすべて冠動脈から補給されます。その血管が狭くなる・詰まるといった病気を狭心症や心筋梗塞と呼びます。

心臓カテーテル治療は、その狭心症や心筋梗塞の治療の範囲で目覚ましい発展をとげました。世界で最初に行われた心臓カテーテル治療(冠動脈形成術、心臓の周りの血管のバルーン治療)は、1977年にスイス(University Hospital of Zürich, チューリッヒ大学病院)で行われたGrüntzig先生による狭心症の治療とされています。心臓は外科的に到達しづらい部分であり、特に急な治療を要する時-多くは急性心筋梗塞-に効果の高い治療法になります。また、1979年にはアメリカ(Mayo clinic, メイヨークリニック病院)でHartzler先生による世界で最初の急性心筋梗塞に対する冠動脈形成術が行われました。以降様々な改良が重ねられ、今や非常に安定した治療の選択肢の一つになっています。

ただ、カテーテル治療には特性や限界があることを知らなければなりません。

心臓の周りの血管は枝分かれをしますが、特に『バルーン』や『ステント』という治療器具は枝分かれの病気に不向きな点があります。例えば枝が分かれる部分に動脈硬化が広がって、一方の血管の先に狭心症の原因があるとします。

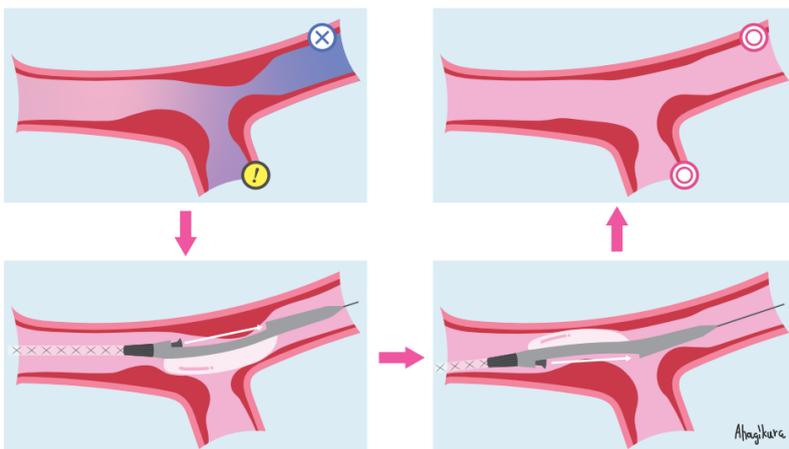
その血管を優先してステント治療を行えば、図のように側道側に新たな狭心症の原因を作ってしまうことがあります。困ったものです。



実際狭心症のカテーテル治療で問題ない経過であることが多いのは、側道をたとえ犠牲にしても、心臓の機能や患者さんの命の長さに影響がないような小さな枝であることが多いからですが、犠牲にできない側道だとしたらどうでしょうか。

心臓カテーテル治療よりも外科手術(開胸バイパス手術)が優先される状態の一つに、どちらも犠牲にできない枝分かれの部分の動脈硬化が挙げられます。

こんな時、ステントを置いたら邪魔をするのであろう側道の動脈硬化自体を無くしてしまえばどうか、という特殊治療があります。方向性冠動脈粥腫切除術(DCA, directional coronary atherectomy)と呼ばれるカテーテル治療になりますが、犠牲にできない側道部分に非常に効果を発揮します。図中の特殊な形をした治療器具がその治療を行うことのできるカテーテルになりますが、動脈硬化の飛び出した部分をカテーテル内にはめて削り取り、体外に取り出すことができる治療器具になります。動脈硬化をある程度削り、血液の流れを取り戻した後は(血管の太さにもよりますが)ステントを置かず血管が狭くならぬにお薬を塗って終了することが多くになっており、ステントを置かない治療として発達している分野になっています。



ステントを置かない…。この事は側道を塞がないという点以外にも、利点とすることがあります。

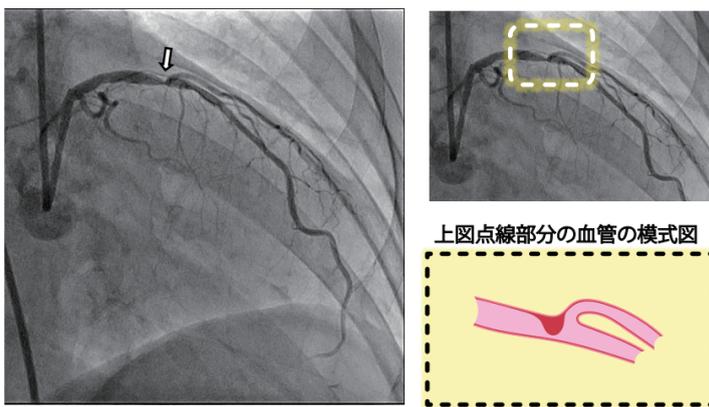
血液は金属を含め異物と触れると血液のカタマリを作ろうとする性質があります。ステントは金属なので、普段血管を流れている血液と反応を起こす事があります。ステントの中で血液のカタマリができてしまったら…カタマリの大きさにもよりますが、ステントの中身を占めるような大きな血液のカタマリにより血液の流れをせき止められてしまえば、心筋梗塞に至ってしまうこともあります。(ステント血栓症と呼ばれます。)

ですので、ステント治療後は、血液の固まろうとする反応を弱めてしまう薬-抗血小板薬といいますが-を基本的には一生飲み続けることが必要となります。抗血小板薬は、その後の心筋梗塞予防だけでなく脳梗塞の一部の予防にも働きますが、不整脈など別の理由で他の血液サラサラの薬を飲み続ける必要がある方、高齢などが原因で出血を起こしやすい方などによって、抗血小板薬による悪い点が先立つことがあります。

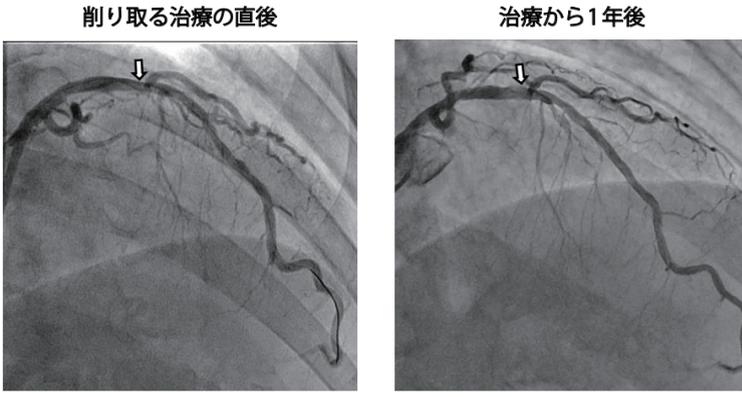
また、手術のときに、こういった薬を続けるべきか、否かという話が常について回ります。歯の治療など出血の危険が低い範囲の手術では、抗血小板薬などサラサラの薬を続けて治療が行われることが一般的となってきていますが、出血する危険が高い場合は薬を中止せざるをえないかもしれません。薬の中止によるステント部分の血栓症の危険は数%台とされていますが、ひとたび血栓症になると重度の急性心筋梗塞になるなど致死率が高い報告が多いため、カケをする必要が出てきます。

ステントが体内にないだけで危険なカケをする必要がなくなりますので、方向性冠動脈粥腫切除術は心臓低侵襲治療のひとつとして挙げられます。

以下は実際の治療例になりますが、この方は普段不整脈に対して、別の種類の血液サラサラの薬を飲まれている方でした。ステント治療によってさらに血液サラサラの薬(抗血小板薬)が増えることの危険性をよく理解されていた方で『出血する病気が怖い』『できればステントを使用しない治療を』と希望されました。動脈硬化のつき方としてもステント治療により側道となる枝を閉鎖してしまう可能性が高い方でしたので、この特殊カテーテルによる治療を受けていただきました。



特殊カテーテルによる治療から1年経過しても非常にきれいな血管の状態を維持されており、出血のトラブルを気にされることなく精力的にお仕事を継続されています。



心臓外科手術もまた着実に進歩しており、MICS (minimally invasive cardiac surgery, 低侵襲心臓手術)と呼ばれる小さな傷での手術が当院でも行われています。

『病気が治った!』と感じることのできる(根治的な)治療ですが、今までの外科手術と同様の耐久性が見込まれる治療となっています。全身の血管の状態や現状の心臓の機能などによりMICSでは難しいこともあります。

『耐久性…? 耐久性とは。』

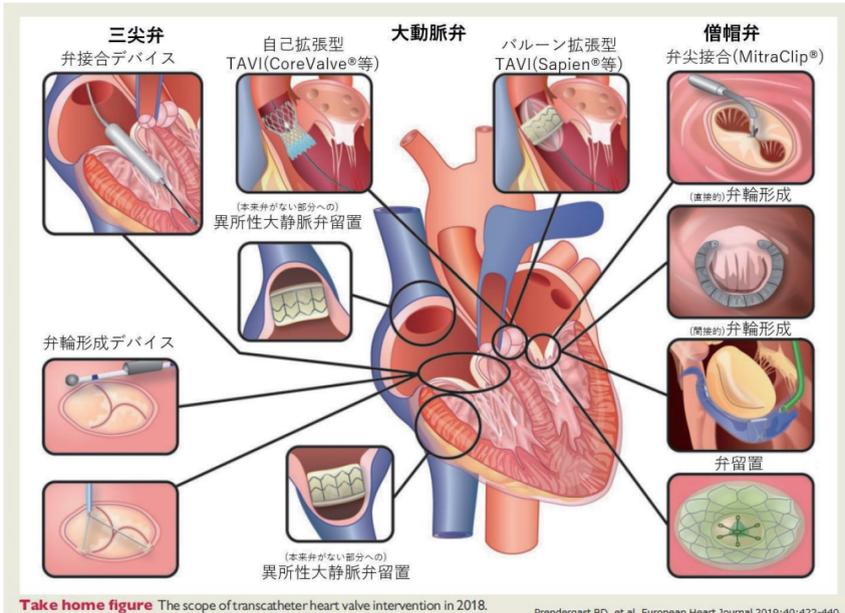
外科手術も、カテーテル人工弁手術も、いわば『消費期限』を見込んだ治療であることはご存じでしょうか。例えば心臓のとびらの病気(心臓弁膜症)に対して取り換える弁の選択肢として、大きく2種類挙げられます。

一つは機械弁と呼ばれ、外科手術の時しか使用できません。適切な血液サラサラの治療を継続すれば一生の耐久性があるものになりますが、同時に強力な血液サラサラの薬を飲み続ける必要があり、このことは長い人生でいろいろな制限を課し、またトラブルのもとになります。硬い弁に血液が絶えず通り抜けるため、溶血と呼ばれる血液が壊れる現象が強くみられることがあります。

もう一つは生体弁とよばれるウシの心臓の一部などを用いたヒトの弁に近い柔らかさをもった弁で、外科的治療でのもう一方の選択肢です。カテーテルでの弁膜症治療は、生体弁一択となります。一生飲み薬を続ける必要はありませんが、徐々に硬くなってきてしまうことがあり、『10年』が一つの目安とされてきました。外科手術で生体弁を用いたときに『10年』なんていうのは一昔前の話で、現状では10年で1~2割程度の方が再手術を勧められるほどの硬さになってしまう報告を受けていますので、10年経っても問題ない方の方が多いのが現状です。ちなみにカテーテルでの弁膜症治療は、外科的生体弁治療ほど長い歴史がないため、10年以上の耐久性については不明点が多いです。10年未満では外科的生体弁治療と大差のない報告が多くなっています。

心臓低侵襲治療…。この言葉を聞いてどういった印象を持たれるかは人それぞれかと思えます。

2022年4月現在、すべての心臓病に対しカテーテル治療ができる訳ではありませんが、Grüntzig先生が心臓カテーテル治療を始めて半世紀近くで高度の進歩をしており、また今後半世紀で図のように多くの心臓病がカテーテルによって治療されると考えられています。



今日、日本で実現しているのは図のうち半分以下ですが、図にないような新たな構造の治療法も出てきています。これから発展していく分野です。それぞれの方にとっての、『低侵襲』を共に考え実現化していく外来としていきたいと考えています。