

SAPIEN3、Harmony™を用いた肺動脈弁位におけるカテーテル治療

2002年にヨーロッパで初めて経カテーテル弁膜症治療が行われて以来、低侵襲カテーテル治療は日常診療で大きな役割を担うようになった。ついに本邦でも経カテーテル肺動脈弁留置術(TPVI)が臨床の現場で活躍することが現実味を帯びてきており、本領域におけるTPVIの役割が模索されている。本治療は成人先天性心疾患(ACHD)領域の一部にすぎないが、ACHD全体の治療戦略を大きく変える可能性がある。本治療の今後の展望を循環器内科、小児循環器内科、小児心臓血管外科という視点から成人先天性心疾患患者により良い医療の提供をするにはどうしたらいいか考える。



公益財団法人
榊原記念財団附属榊原記念病院
心臓血管外科小児医長
桑原優大



公益財団法人榊原記念財団附属
榊原記念病院循環器内科医長
成人先天性心疾患センター
佐地真育



国立研究開発法人
国立循環器病研究センター
小児循環器内科
藤本一途



司会

東邦大学医療センター
大橋病院循環器内科准教授
原 英彦

経皮的肺動脈弁植え込み についての確認

原：まず「経皮的肺動脈弁植え込みについての確認」ということで、実際に国内で二つの治療器具が認可されております。一つはメドトロニックのHarmony™バルブ。もう一つが今までも大動脈弁で使っていたSAPIEN3というエドワーズライフサイエンス（以下エドワーズ）のバルブ。その二種類の治療が国内に入ってきました。簡単にこの二つの治療

の確認という事で、実際には国内での適応が少しずつ違うじゃないですか。ファロー四徴症とその類縁疾患の術後の患者さんで、コンデュという導管を使用されている方。あるいは生体弁を入れられている方。その弁機能不全で狭窄とか逆流があった方はSAPIEN3が使えると。そしていわゆる自分の弁、ファロー四徴症の術後の方で元々の術式が肺動脈のバッチ付き弁形成だったりしている方はHarmony™というような、そんな理解でよろしかったでしょうか。

藤本：原先生がおっしゃった通りなんですが、一つ追加させてもらおうとすると、SAPIEN3の適応として、使える導管の種類・素材によってかなり制約があります。導管であれば何でもいいわけではなく、人工素材は基本的には適応外という事になっています。具体的には国内ですとePTFE、ゴアテックスの導管を小児期に使われている患者さんが多いと思うのですが、そのような素材は基本的には適応外です。これはSAPIEN3が国内で実際に導入される際、治験

とか国内での検討をして入った訳ではなく、海外で行われたデータを基に導入されたという経緯があります。海外ではePTFE導管は使わずに主はホモグラフトの素材なんですけど、人工素材に対してのSAPIEN3というのが、実際に症例数が海外では少ないという背景がありまして、適応外になっています。

原：実際に外科の先生にお伺いしたいのですが、循環器内科医をやっているとファロー四徴症自体、あまり目にしないと思うんですよね。先天性の心疾患があって、四つの特長があって、藤本先生から術式の話もあったと思うんですけど、実際に榊原記念病院でファロー四徴症のオペをする際、いろいろなパターンがあると思うんですけど、実際にホモグラフトを使うケースがどのくらいあるとか、パッチを付けて治すことが多いとか、ざっくりとどの程度なのでしょうか。桑原先生いかがですか？

桑原：ファロー四徴症に関しては乳児期早期に肺血流が少ない子たちに関してはBTシャントを行ってから、それから大体一歳くらい、体重で言うと8kg前後くらいで心内修復術をするんですけど、ホモグラフトというのは当院では使用しておりません。RVOTの再建をどう行うかがネッ

クになってくるのですが、カテーテルもしくは超音波検査でその子を持っている弁輪径が大体70~80%くらい、弁輪自体を残せるかどうかのボーダーになります。やはり弁輪を残せないケースは切開してRVOTを再建しなければならぬのですが、当院ではePTFEの一弁付きのパッチを使ってRVOTを再建します。ただその場合は遠隔期にPRの問題があるので、そういった場合は成人期に肺動脈弁の置換術が必要になってきます。逆に弁輪を温存できたケースにおいては、弁輪を切開してtrans annularで修復した子たちより、その後再手術になる例は少ないと考えております。

原：学会とかでRVOTのStentingの話は話題になると思うのですが、その辺りはいかがでしょう。

桑原：RVOTのステンティングについては海外では結構されているんですけど、日本ではまだあまり普及していない印象ではあります。

原：藤本先生どうでしょう。その辺りは？

藤本：徐々に普及しつつあります。ただその普及している患者層としては、どちらかというとなん生児・小児期ですね。特に早産の低出生体重児

の方でBTシャント手術をするにもリスクのある方だとか、染色体異常を伴っているとか、そういった方に対して最初にステントを置いて、体重を大きくして次の手術に持っていく、という流れの症例は徐々に増えています。海外におけるような成人期のRVOTのステントはやはり肺動脈逆流が高頻度に生じてきますので、今回話題になっている経皮的な肺動脈弁の植え込みがセットになることが多いですから、そこはまだ普及していないというのが現状だと思います。

原：SAPIEN3とHarmony™バルブの2種類ありますけれども、SAPIEN3の方は狭窄でも逆流でも良くて、Harmony™バルブは逆流だけ、という認識でよろしいんですよね？

佐地：SAPIEN3はradial forceが強いバルーン拡張型弁なので狭窄に対して広げる力があります。一方Harmony™バルブは自己拡張型でradial forceが弱いので狭窄部を拡張することはできません。狭窄かつ逆流がある方は事前にバルーンでしっかり広げてからHarmony™バルブを入れる、という方法が海外で行われています。レジストリの結果を見るとそのうちの何例かは再狭窄を来たしてしまうこともあったようです。そういう場合はHarmony™の中