

論文内容要旨

Comparison of transcarotid versus transfemoral
transcatheter aortic valve implantation

(経カテーテル的大動脈弁植え込み術における総頸
動脈アプローチと大腿動脈アプローチの比較)

Circulation Journal, 2018, in press.

主指導教員：末田 泰二郎教授

(医歯薬保健学研究科 外科学)

副指導教員：檜山 英三教授

(自然科学研究支援開発センター 生命科学)

副指導教員：大毛 宏喜教授

(広島大学病院 感染症学)

渡邊 正済

(医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻)

はじめに：

近年、高齢などのハイリスク患者の重症大動脈弁狭窄症に対する治療として、経カテーテル的大動脈弁植え込み術（TAVI）が日本を含めワールドワイドに普及してきている。従来の治療法である大動脈弁置換術と異なり開胸や人工心肺の必要がなく、低侵襲治療として長期成績が期待されている。カテーテル経路としては大腿動脈が最も頻繁に使用されているが、閉塞性動脈硬化症の合併や下行大動脈の強彎曲、強石灰化、狭小腸骨動脈など解剖学的な理由で別経路からのアプローチを必要とすることがある。その際の選択肢として経心尖部アプローチ、経上行大動脈アプローチ、経鎖骨下動脈アプローチなどが考えられている。しかし、経心尖部アプローチは出血や術後心不全のリスクが高く、5年生存率で経大腿動脈アプローチにくらべ劣っている。経上行大動脈アプローチは開胸の必要があり、低侵襲性を落とすこととなる。経鎖骨下動脈アプローチは動脈径が足りないことも多く、また肥満患者での鎖骨下動脈露出は困難である。経総頸動脈アプローチはそういったデメリットを持たないアプローチとして有用性が期待されているが、大規模な他アプローチとの比較は未だ行われていないため、今回検討することとした。

方法：

フランスボルドー大学附属オーレベク心臓病院で2012年9月から2017年10月までに行われた経総頸動脈アプローチ TAVI の83例と経大腿動脈アプローチ TAVI の643例を比較した。ファーストチョイスは経大腿動脈アプローチとし、腸骨動脈径が5 mm 以下の際や下行大動脈・腸骨動脈に強彎曲や強石灰化がみられれば、経総頸動脈アプローチが選択された。総頸動脈径が5.5mm のときや右総頸動脈に強石灰化があるとき、その他左総頸動脈が狭窄している際や脳血管に奇形があるときは別のアプローチが選択された。

経総頸動脈アプローチ TAVI は全例全身麻酔下で施行された。右胸鎖乳突筋内側縁から総頸動脈を外科的に露出し、全身ヘパリン化の後、ペーシングリードを右室に留置、シースと TAVI 人工弁を右総頸動脈から挿入した。TAVI 人工弁を大動脈弁輪内で展開後、シースを総頸動脈から抜去し、総頸動脈をクランプ。挿入孔を閉鎖し、空気抜き後にクランプ解除し、大動脈造影で狭窄のないことを確認し、創部を閉鎖した。

結果と考察：

術前因子としては、経総頸動脈アプローチ群では男性、喫煙者、脂質異常症・下肢閉塞性動脈硬化症保持者が有意に多く、手術のリスク指標となる Euroscore II が高かった。これは経大腿動脈アプローチが困難である、悪い下肢動脈性状を反映している結果と考えられる。

手術中の因子としては、経総頸動脈アプローチ群では放射線曝露時間が有意に短かった。経総頸動脈アプローチでは、TAVI 人工弁挿入の際の大動脈弁輪軸と挿入デバイスが一直線で、経大腿動脈アプローチの場合よりも手技が容易となるためではないかと考えられる。総頸動脈露出にかかる時間のために総手術時間は両群で有意差が出ていないものと思われる。

術後の心エコー評価や、入院期間、30日死亡率、脳梗塞その他の合併症の発生率に関しては

両群有意差は認められなかった。経総頸動脈アプローチは頸部手術であり、脳梗塞や頸部出血、創部感染、脳神経損傷、入院期間の延長などが危惧されたが、今回検討した症例では両群に有意差がなく、十分満足のいく結果となった。

高齢者の増加に伴い、重症大動脈弁狭窄症患者は年々増えている状況で、今後も TAVI の需要は益々高まって行くものと思われる。経大腿動脈アプローチは長年の使用経験で安全性と有用性が証明されており、TAVI におけるファーストチョイスであることは言うまでもないが、下肢動脈の性状が悪く、経大腿動脈アプローチが難しい症例に対して、経総頸動脈アプローチのように安全かつ有用な選択肢が諸国において普及していくことを願う。