

論文内容の要旨

論文提出者氏名 本宮 久之

論文題目

Late results of half-turned truncal switch operation for transposition of the great arteries

論文内容の要旨

左室流出路狭窄を伴う完全大血管転位症、いわゆる完全大血管転位症 III 型、または大血管転位型両大血管右室起始症 (false Taussig-Bing 奇形) に対する従来の手術術式は、Rastelli 手術 (心室内血流転換を行い、心室中隔欠損を経由した左室→大動脈血流路の作成、および心外導管を用いた右室流出路の再建) や REV 手術 (肺動脈を前方に転位し、肺動脈後壁の自己組織での連続性を維持する術式) が一般的とされてきた。しかしながら、遠隔期の右室流出路狭窄、および左室流出路狭窄により再手術となるケースが少なからず報告されてきた。その理由として、心室内血流転換によって作成された左心室から大動脈への血流路が必然的に迂曲し、流体力学的に不利となることにより遠隔期の狭窄の一因となると考えられている。更に、大きな心室内血流路は右心室の有効な容積を著しく減少させてしまうため、右室低形成の症例には Rastelli 手術ならびに REV 手術は適用しにくいというの不利な点である。また、Nikaidoh 手術に代表される aortic translocation はその難易度と手術侵襲により長年第一選択とはされてこなかった経緯があるが、心室内血流転換が不要であるため広く直線的な左室流出路が再建でき、Rastelli 手術のような心外導管の使用を回避できる等の優位性が再認識されている。しかしながら、Nikaidoh 手術も大動脈の後方転位に伴う冠血流不全等の問題点が残されている。特に、転位距離の大きな症例 (主に肺動脈幹径が比較的大きな症例) では冠動脈の転位距離も必然的に長くなり、冠血流不全の危険性も大きくなってしまふ。そこで当院で開発した Half-turned truncal switch 手術 (HTTISO) は上記の既存手術の欠点を克服した術式であり、2002 年から当疾患群に対し適用している。今回、当研究におき HTTISO の遠隔期成績を検討した。2002~2017 年の 14 例において、手術死亡はなく、遠隔期死亡は不整脈による 1 例のみであった。冠血流不全を呈した症例はなく、左室流出路および右室流出路の流速は全例で 1.5 m/s 以下であり、狭窄をきたした症例は全く認めなかった。15 年生存率は 92.3% と非常に良好な成績であった。再手術に関しては術後の左室伸展による僧帽弁閉鎖不全症に対する僧帽弁形成術を要した症例が 3 例認めしたが、5/15 年再手術回避率は

78.6/58.9% と概ね良好な成績であった。従来術式の問題点であった右室流出路および左室流出路に対する再手術介入は 1 例を除き認めなかった。その 1 例も大動脈二尖弁に対して HTTISO を適応拡大した症例であり、術後 8 年で大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈弁形成術を施行したものの、左室流出路 (大動脈弁下および弁上) に関しては狭窄を認めず、HTTISO の優位性を示す結果であった。HTTISO では、大動脈および肺動脈基部を一塊として切除し、180 度回転 (half-turn) して対側の心室流出路 (大動脈弁を左室流出路、肺動脈弁を右室流出路へ) に位置する。これによって広く直線的な左室流出路を再建できるという aortic translocation の利点を残しつつ、冠血流不全の risk も低減することができる。また、大動脈が後方転位するため、前方転位した肺動脈が胸骨との間で圧迫される危険性を回避することができる。心外導管使用 (人工物の使用) を回避できるため、Rastelli 手術等で必須になってくる成長による再手術の可能性が低くなることも利点の一つと考える。大動脈が前、肺動脈が後の大血管関係であること、大動脈と肺動脈の間を走行するような冠動脈起始異常ないこと、また重度肺動脈狭窄および肺動脈閉鎖症は適応外と、また適応には遵守すべき点はあるものの、当疾患群において Rastelli 手術等に代わる標準術式となり得ると考える。