一般口演-13
心血管発生・基礎研究

座長:
山岸 敬幸 (慶應義塾大学)
横山 詩子 (横浜市立大学)
Thu. Jul 16, 2015 11:00 AM - 11:50 AM 第8会場 (1F シリウス B)
I-O-61～I-O-65
所属正式名称：山岸敬幸(慶應義塾大学医学部　小児科)、横山詩子(横浜市立大学医学部　循環制御医学)

[I-O-64]新鮮脱細胞心臓弁に対する宿主幹細胞による再細胞化の検討

○小澤 秀登, 上野 高義, 宮川 繁, 平 将生, 松永 由里子, 金谷 知潤, 荒木 幹太, 戸田 宏一, 倉谷 徹, 澤 芳樹 (大阪大学大学院医学系研究科　心臓血管外科)

Keywords:幹細胞, 細胞工学, 脱細胞

背景: 近年、脱細胞化組織を再細胞化することにより、長期的機能維持を期待する人工材料の開発が進んでいる。再細胞化の際には、組織への幹細胞の生着が重要な役割を担うが、その詳細な検討は未だ充分でない。そこで新鮮脱細胞化心臓弁の再細胞化に関し、大動物実験を行い組織学的な検討をしたので報告する。方法:脳死心臓移植時に摘出された recipient肺動脈弁を0.5%のデオキシコール酸及び硫酸ドデシルにて脱細胞化し、このヒト脱細胞化心臓弁の ECMの構造を電子顕微鏡および免疫染色にて検討した。次に、このヒト新鮮脱細胞化弁をミニブタ肺動脈弁位に移植し、術後の弁機能を心臓超音波検査及び MRIにて評価した（術後１～６ヶ月）。また、術後6ヶ月で4頭を犠牲死とし、組織学的検討を行った。結果: 電子顕微鏡及び collagen I、 collagen III、 elastin及び Lamininに関する免疫染色での評価では、 ECMの構造は、脱細胞化前の状態が維持されていた。移植後の弁機能は、肺動脈弁逆流は mild以下、肺動脈弁狭窄は圧較差25mmHg以下で、全例で弁機能は維持されていた。免疫組織学的検討では、弁組織表層は CD31陽性細胞で覆われ、吻合部の移植組織内に CD31陽性細胞が宿主組織側から侵入している様子が見られた。また、同部位では、 vimentin陽性且つ collagen I陽性細胞を認め、これらの細胞では TGF-β、 VEGF及び SDF-1の産生を認めた。電子顕微鏡による評価では、これらの細胞内に microfilamentの構造を認め、 myofibroblastの存在が示唆された。結論:新鮮脱細胞化心臓弁では、細胞外マトリックスの構造が維持され、移植により宿主幹細胞の生着を認め、長期的な弁機能維持の可能性が示唆された。

©Japanese Society of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery