人工心肺を用いない内視鏡下心臓内手術の基礎的研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-03-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Takahashi, Masao メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00061205

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.

Back to previous page

人工心肺を用いない内視鏡下心臓内手術の基礎的研究

Research Project

All

Project/Area Number	13770732
Research Category	Grant-in-Aid for Young Scientists (B)
Allocation Type	Single-year Grants
Research Field	Thoracic surgery
Research Institution	Kanazawa University
Principal Investigator	**高橋 政夫** 金沢大, 医学部附属病院, 助手 (70332666)
Project Period (FY)	**2001 – 2002**
Project Status	Completed (Fiscal Year 2002)
Budget Amount *help	**¥2,300,000 (Direct Cost: ¥2,300,000)** Fiscal Year 2002: ¥500,000 (Direct Cost: ¥500,000) Fiscal Year 2001: ¥1,800,000 (Direct Cost: ¥1,800,000)
Keywords	内視鏡手術 / 人工心肺 / 心臓内手術 / 心拍動下手術

Research Abstract

本研究は,従来不可能とされていたASD・VSD・TR・MS・MRなどの心臓内手術を人工心肺を用いず心拍動下に行うことを目的とし,ドーナツ型心臓固定装置を改良した心臓局所固定技術と内視鏡手術手技について,研究を施行した.特にASD(心房中隔欠損閉鎖術)を最初の対象疾患として心房用の内視鏡下心拍動心臓内手術装置の開発を行った.
装置の開発
(1)内視鏡挿入用の心固定装置の開発
内視鏡手術器具は何度も出し入れが必要であるため,ドーナツ型心臓固定器具を改良し,中心円に内視鏡器具挿入が可能となる出血防止弁付き心固定装置を制作した.雑種成犬にて右心房に装置を吸着固定し,内視鏡用手術器具を出し入れし,心臓内に空気が入らないか,また,出血しないかを実験した.ドーナツの部分は従来通り底面(心表面接触部位)に溝があり,空気吸引にて心表面に吸着固定される.
(2)心臓内観察用内視鏡の開発
心臓内は循環する血液で充満し,通常の内視鏡では観察困難である.内視鏡カメラの先端部位に透明のバルーンを装着し膨らませることで心臓内を観察可能とする.バルーンには針が刺入しても簡単に破裂しないよう肉厚のある破れにくい素材を用いる.見えにくい場合の対策として,周囲の血液を生食にて吹き飛ばす装置を開発中である.
動物実験
全身麻酔下に右開胸にて心臓を露出する.内視鏡挿入用の心固定装置を右心房に固定する.
ヘパリン投与後,ドーナツ中心円を切開し出血防止弁付き心固定装置を装着する.内視鏡を心臓内に挿入し,バルーンを膨らまし心臓内を観察した.現段階では,内視鏡にて継続的に明瞭な画像を得ることは困難であることが判明した.内視鏡の先端部バルーンの形状をさらに工夫し改良する必要がある.

Report (1 results)

2001 Annual Research Report

URL: https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-13770732/

Published: 2001-03-31 Modified: 2016-04-21