

心臓カテーテル検査

・心臓カテーテル検査

心臓カテーテル検査では、手足や首の血管から心臓・大血管にカテーテルを挿入し、心内圧・心拍出量を測定したり、カテーテル先端から採取した血液を血液ガス分析装置で測定することで心機能を評価することができます。また、病理学的検査のために右心室の心筋を採取し、心筋症の鑑別や心臓移植後の拒絶反応の有無を診断することもあります。造影剤を用いた検査では、心臓の壁運動や冠動脈の形態を診断したり、不整脈の検査では、心臓やその周辺の血管に電極カテーテルを挿入し、電気刺激を加えながら電氣的な興奮（反応）をみる、心臓電気生理学的検査が行われます。



心臓カテーテル検査の様子

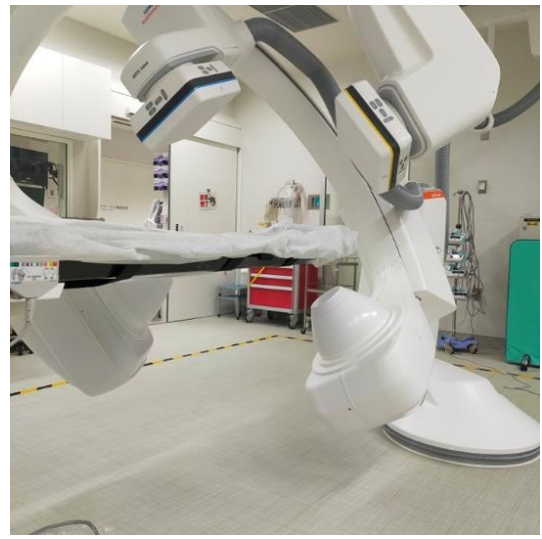
・心臓カテーテル検査装置

当院では最新の血管撮影装置3台(バイプレーン装置2台とIVR-CT装置1台)を用いて、安全に検査・治療を行っています。

また、当院では最新のアブレーション装置・イメージングデバイス・補助循環装置を備え、万全の態勢で最先端の治療を行っています。



IVR-CT 装置



バイプレーン装置



アブレーション装置



イメージングデバイス
(IVUS, OCT, 血管内視鏡)



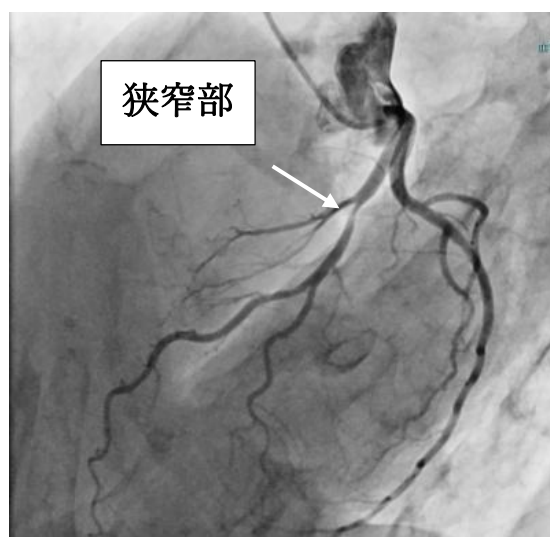
人工呼吸器, 補助循環装置
(ECMO, IABP)

・カテーテルを用いた治療

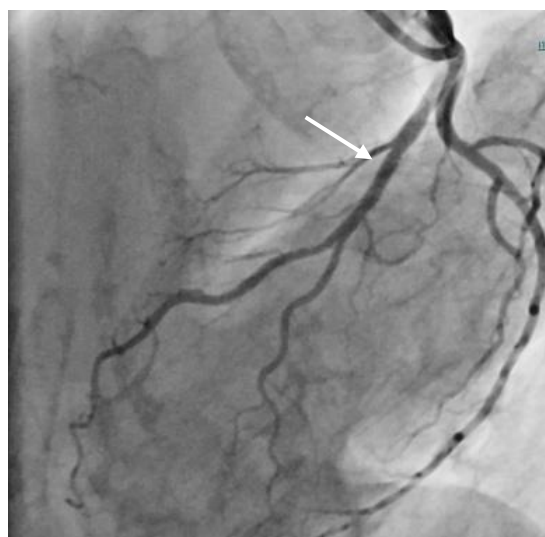
カテーテルを用いた治療をインターベンショナルラジオロジー(interventional radiology: IVR, 画像下治療)といいます。心臓カテーテル検査室で行なわれる IVR には経皮的冠動脈形成術 (Percutaneous Coronary Intervention : PCI)、不整脈に対するカテーテルアブレーションやデバイス植込み術 (ペースメーカー・CRTP・ICD・CRTD) などがあります。感染症の恐れが少ないリードレスペースメーカーの留置を行うこともあります。

1). PCI

PCI は、冠動脈狭窄病変を拡張し、必要な栄養が心筋に供給されるようにする治療で、主に進行性の心筋障害を起こしうる急性冠症候群 (不安定狭心症・急性心筋梗塞) に適応されます。冠動脈狭窄部の病状によって、薬剤を塗布したバルンで拡張したり、金属製のステントを留置することがあります。ステント留置後の再狭窄は問題点としてあげられますが、新生内膜増殖を抑制する薬剤が塗布された薬剤溶出ステント (drug eluting stent : DES) を用いることで、再狭窄率は数%程度に抑えられています。



治療前



治療後

2). カテーテルアブレーション

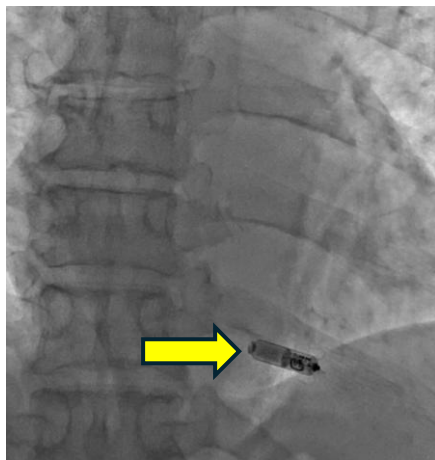
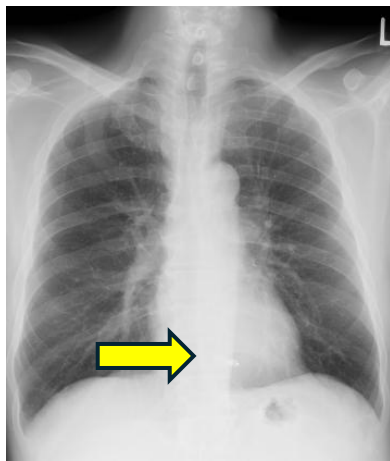
カテーテルアブレーションは、頻脈性不整脈の代表的な治療法で、正常な刺激伝導系のルートを阻害する異常ルートを遮断したり、異常な電気興奮の発生箇所を焼灼する治療です。頻脈性不整脈にはいくつかの種類あり、それぞれ焼灼部位や治療法が異なります。

3). 植込み型心臓デバイス治療 (ペースメーカー・CRT-P・ICD・CRT-D)

徐脈性不整脈や重症心不全に対する治療とし、デバイス植え込み術があります。デバイスには、洞不全症候群や房室ブロックの治療に用いられる恒久式 (植込み型) ペースメーカーをはじめ、心臓再同期療法 (Cardiac Resynchronization Therapy : CRT) に用いられる両心室ペースメーカー (CRT-P)、心室頻拍や心室

細動の治療に用いられる植込み型除細動器 (Implantable Cardioverter Defibrillator: ICD)、また、これらの機能を兼ね備えた、両心室ペースティング機能付き植込み型除細動器 (CRT-D) などがあります。これらのデバイスは機能の違いやメーカーによって、サイズや重量が異なります。

リードレスペースメーカーは、一般的なペースメーカーのように本体を皮下に植え込むのではなく、カテーテルを用いて本体を直接、右心室に留置します。対象疾患や適応基準に制限はありますが、従来のペースメーカーとは異なり、胸部の皮下ポケットやリードがないため、一般的な植込み型ペースメーカーにあるような生活制限がなく、デバイスポケット感染やリード断線などの合併症のリスクがないという特徴があります。



4). 血管拡張術(Percutaneous Transluminal Angioplasty: PTA)や血管塞栓術(Transcatheter Arterial Embolization: TAE)

乳幼児の先天性心疾患で肺動脈や肺静脈の狭窄に対し、バルンや時にはステントを留置し狭窄部を拡張します。また、動脈幹開存症では開存部に金属コイルを留置することで血管を塞栓し血液の流れを止めます。大動脈から肺動脈へ異常血管が流れている場合もコイルを用いて治療を行います。