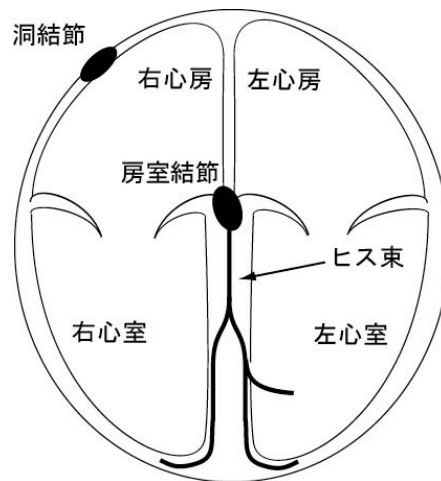


# 心臓電気生理学的検査・カテーテルアブレーション (心室性不整脈) 説明書

## 1. 病気について

### 【正常の心臓における電気現象】

心臓は全身に血液を循環させるポンプとして働いていますが、拍動のリズムは電気信号によって調節されています。毎回の心拍のたびに、右心房の上部にある洞結節から発生した電気信号が左右の心房に広がり、続いて房室結節、さらにヒス束と呼ばれる部分を通して左右の心室へ伝わります。このように心臓全体に伝わった電気信号を合図として、心房の筋肉、わずかの時間をおいて（通常は 0.2 秒程度）心室の筋肉がそれぞれ収縮して血液を送り出しています。



### 【現在の病状に関して】

心室が振動するだけで収縮しなくなり、血液を肺や全身に送り出せなくなる、心室頻拍 (VT)・心室細動 (VF) といった頻脈性心室性不整脈は、一般に治療が難しく、特に、心臓に何らかの病気 (器質的心疾患) がある場合には、突然死の原因になる可能性があります。

## 2. 検査の必要性・目的

### ● 心臓電気生理学的検査 (EPS) とは？

電極カテーテルを用いて心腔内の電氣的活動を記録し、また、電氣的刺激を与えることにより、各種不整脈の診断並びに誘発、発生機序の解明、重症度判定、及び治療方針の決定 (ペースメーカーや植込型除細動器 (ICD) の適応、モード設定の決定など) や治療効果の判定を行う検査です。さらに、以下に説明するカテーテルアブレーション治療には EPS が不可欠です。

### ● カテーテルアブレーション治療 (電氣的焼灼術) とは？

心臓に挿入したカテーテルの先端を頻拍の原因となる部分に接触させて、背中に貼ったシール電極との間で電気を流すと (高周波の通電)、カテーテル先端の周囲に部分的なやけどが出来ることを利用して、頻拍を根治する治療法です。治療に先だって行う EPS によってアブレーション治療が十分可能なタイプの頻拍であると判明した場合

に、行うことができます。

### 3. 検査の方法とその特徴

検査用の電極カテーテルは、左または右の大腿静脈（あるいは動脈）から血管へ挿入します。また、左（あるいは右）鎖骨下静脈から電極カテーテルを挿入することが必要になる場合があります。

局所麻酔をした後、シースと呼ばれる細い筒を血管に挿入し、そこから電極カテーテルを心臓に向かって進めます。エックス線による透視像とカテーテル先端からの信号（心内電位といいます）を確認しながら、カテーテルの先端を右心房、房室結節の近傍、右心室（あるいは左心室）などに配置します。

続いて、普通の状態と、カテーテル先端から人工的に電気信号を流した（ペーシングと言います）状態での、心臓内部で電気信号が伝わる様子や、電気信号の発生状態を観察します。また、検査によって頻拍が誘発されれば、その状態における心臓内部の電気信号の様子を調べることにより、頻拍のタイプや起源が明らかになります（カテーテルアブレーション治療に際しては、重要な情報になります）。

検査の終了後、カテーテルおよびシースを抜いて、傷口を手で圧迫して止血をします。静脈であれば10分程度、動脈であれば20～30分で出血は止まりますが、再出血を予防するために、止血用の圧迫ベルトを巻きます。

検査の結果、しばらくカテーテルを残す必要があると判断した場合（後日に確認検査を行う時や、治療後に徐脈の状態が残った時）には鎖骨下静脈から電極カテーテルを右心室へ挿入し、これを残して帰室することもあります。また、血管内にカテーテルがうまく挿入できないときには、造影剤を使用して血管の様子を確認することもあります。

検査終了後は病室へ戻りますが、止血ベルトをはずして起きられるのは、約4時間後（動脈を使用した場合は約7時間後）となります。

#### 【予測される効果】

予測される効果は以下のとおりです。

- ICD 植込み、薬物治療、カテーテルアブレーションといった治療方針の決定に有用。
- ICD 植込み時の情報として、及び、植込み後の設定の決定に有用。
- 失神といった症状の原因が判明し、今後の治療方針の決定に有用。
- カテーテルアブレーション治療により、心室頻拍を根治し、あるいは発作回数を減らすことができる（薬剤の併用が必要になる場合もあります）。

なお、カテーテルアブレーション治療に関しては、根治できたと判断された場合であっても、5～10%程度において再発することがあります（特発性心室頻拍の場合）。

### 4. 検査に伴う危険性・合併症

#### 【重篤な合併症について】

カテーテルを挿入する時に血管に大きな傷ができる事（血管の裂傷：約1%）、鎖骨下静脈からカテーテルを挿入する時に血管に隣接する肺に傷がついて、漏れ出した空気が胸郭と肺の間に溜まって肺を圧迫する状態（気胸：約1%）、動脈穿刺、神経損傷、カテーテルの先端によって心臓に穴が開いて（穿孔）、漏れ出した血液が心臓を包む膜と心臓の間に溜まって心臓を圧迫する状態（心タンポナーデ：約1%）、心臓や血管内

にある血の固まりや動脈硬化の破片がとんで細い血管に詰まる状態（脳梗塞を含む血栓・塞栓症：約1%）、カテーテル挿入部位からの出血や皮膚の下に血液が溜まる（血腫）状態（約5%）などが、主な合併症として考えられます。

心タンポナーデによりショック状態となった時は、心の方に管を入れて溜まった血液を抜く治療（心の方の穿刺）を、気胸により呼吸状態が悪化する時には肋骨の間から管を入れて溜まった空気を抜く治療（胸腔ドレナージ）を、緊急に行う場合があります。房室ブロックの状態が続く場合には、日をあらためて、体内式のペースメーカーを植込む手術が必要となる場合があります。