

心臓電気生理検査(EPS)・ カテーテルアブレーション治療について

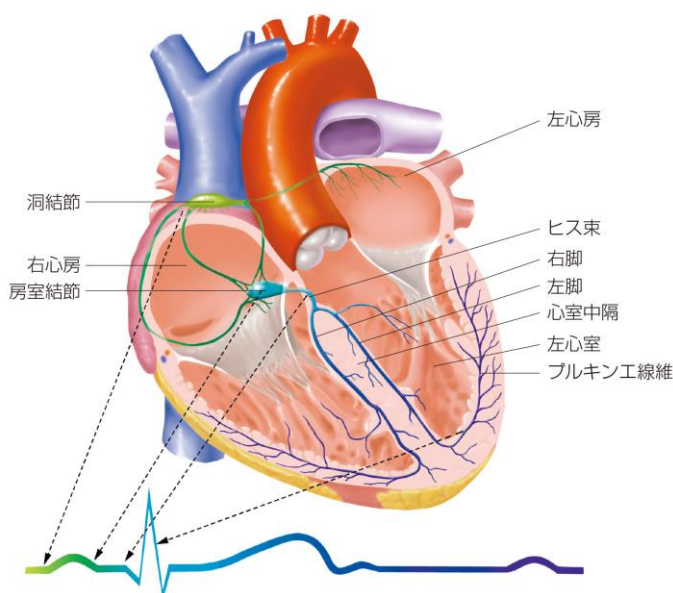
1) 対象となる病気—不整脈^{ふせいみやく}

心臓^{しんきん}は、心筋という袋状の筋肉でできています。この筋肉に電気刺激が流れて収縮し、心臓の中の血液を押し出すことで、全身へ血液を送っています。

電気刺激を伝える心臓の電気回路にトラブルが起きると、脈がゆっくりになったり、脈が途絶えたりすることがあります(徐脈性不整脈^{じよみやくせい})。

一方、異常な電気刺激が生じるようになると、脈が早くなったり、脈が乱れたりします(頻脈性不整脈^{ひんみやくせい})。このような脈の異常を総称して、不整脈と呼びます。不整脈には、症状のないものから、脈の飛ぶ感じやドキドキと動悸がするのを感じたり、息切れやめまいがしたりするもの、意識を失ったり、まれではありますが突然死につながったりするものまであります。心配せずに放って置いて良いものがほとんどですが、薬や手術などの治療が必要なものもあります。

不整脈は、心臓そのものには問題がなく電気刺激を伝える心臓の電気回路だけの異常であることもありますが、なかには狭心症^{きょうしんしょう}や心筋梗塞^{しんきんこうそく}、心筋症^{しんきんしょう}、弁膜症^{べんまくしょう}などの心臓病が関係していることもあります。その場合には、それらの心臓病の治療も必要になります。



心臓・血管病アトラス

2) 心臓電気生理検査(EPS)

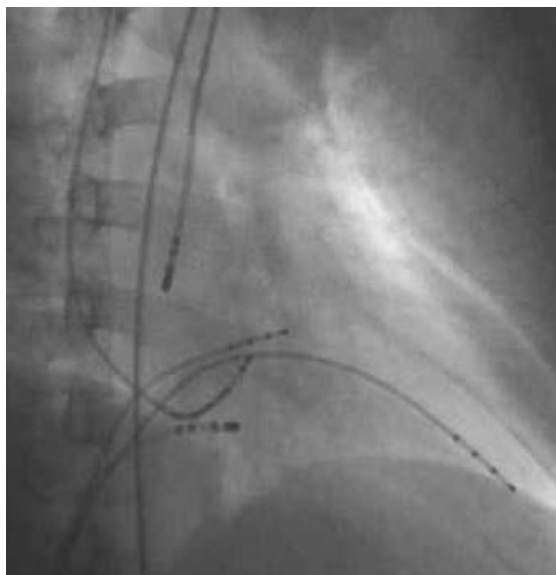
(一般的に局所麻酔^{きょくしょますい}、手術時間 2～3 時間、入院期間 3～4 日間)

不整脈の診断をしたり、不整脈の起こりやすさや重症度を判断したりす

るために行う検査が、心臓電気生理検査(EPS)です。

レントゲン透視を見ながら、先端に電極の付いたカテーテル(直径2mm の細い管)を数本、肩や首の静脈や足の付け根(股)の静脈から心臓の中まで挿入して行き、心臓の中の心電図を記録して検査します。検査は、カテーテルを刺す肩や首、足の付け根(股)に痛み止めの注射をする局所麻酔で行いますので、意識ははっきりしています。

検査中は、カテーテルの先端の電極から心臓に電気刺激を流して脈を早く打ったり、心拍数を早くする点滴をしたりして心臓に負担をかけることで、不整脈の発作を起こして原因を調べたり、不整脈の起こりやすさを判断したりします。また、使用する薬の効果を判定することもできます。



検査の際、ドキドキと動悸を感じたり、脈が早くなり胸苦しく感じたりすることがあるかもしれませんが、困ったことがあれば、検査中にいつでもお声をかけて下さい。

検査が終わったら、すべてのカテーテルを抜きますが、出血しないように挿入していた肩や首、足の付け根(股)を強く押さえさせてもらいます。その後、ガーゼを置いてテープで強く固定します。検査後の数時間(2～8時間)は、ベットの上で仰向けのまま安静にしてもらい、出血しないことを確認してから圧迫をはずします。圧迫がはずれれば、トイレまで歩いて行くことができるようになります。

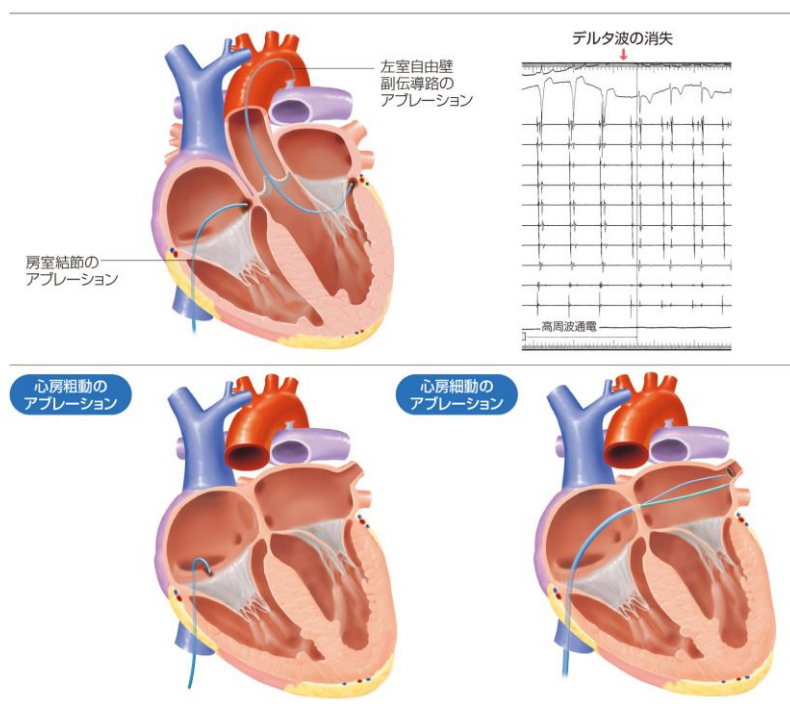
3) カテーテルアブレーション治療

心臓電気生理検査(EPS)で不整脈の原因となる電気回路や発生部位が分かったら、引き続きカテーテルアブレーション治療へと移ります。

アブレーション治療専用のカテーテル(直径 2-3mm の細い管)を静脈または動脈から挿入して、心臓の中の目標の部位に先端電極を押し当てます。アブレーションカテーテルの先端電極から高周波を流すことで、カテーテルの当たっている心筋を 50～60℃に温めることができ、不整脈の原因となっている部位にダメージを与える(焼く)ことができます。高周

波の通電は1回当たり2分間までで、1回の通電で5mm程度の範囲の心筋や電気回路にダメージを与えることができますとされています。これを繰り返して、不整脈が起きなくなるように治療していきます。通電中は胸の熱い感じや胸の痛みが生じることがありますが、症状が強くてつらい時には、途中で通電を中断することもできますので、お声をかけて下さい。

検査中に不整脈の発作を起こすことができず原因が究明できない場合や、不整脈の原因となっている部位にアブレーションカテーテルが届きにくい場合には、アブレーション治療ができず不成功に終わることがあります。また、不整脈の原因部位が複数あったり、広い範囲から不整脈が発生したりしている場合には、十分にアブレーションできずに不整脈の原因部位が残ってしまい完全には治療できないこともあります。



インフォームドコンセントのための
心臓・血管病アトラス

なお、検査や治療の最中に造影剤を使って、心臓の中の構造や位置を確認することがあります。

また、検査、手術の際には、治療器具や治療機械の設定や操作のために、専門の業者も立ち合いますので、ご了承下さい。

4) 心臓電気生理検査(EPS)・カテーテルアブレーション治療の合併症

手術中に起こり得る合併症として、出血(皮下出血、皮下血腫)、薬剤

(局所麻酔薬、造影剤など)に対するアレルギー反応、気胸(肺にまで針が刺さり、呼吸が苦しくなること)、血管や心臓の損傷(カテーテルの圧迫で穴が開いたり、血管が裂けたりすること)、心臓内にできた血栓が血流^{けっせんそくせんしゅう}によって飛んで行き脳梗塞などを起こす血栓塞栓症^{けっせんそくせんしゅう}、放射線被曝^{ほうしゃせん ひばく}の問題などがあります。カテーテルを刺す血管周囲の多少のあざや腫れは自然に吸収されてしまうことがほとんどですが、肺や血管、心臓の損傷などが生じた場合には、外科的処置や手術が必要になることがあります。レントゲン透視を見ながら、カテーテルを操作して検査や治療を進めるため、放射線の被曝^{ひばく}は避けられませんが、一般的には集団検診の胃の造影検査くらいの被曝とされています。手術中に必要なレントゲン透視の時間は短いため、放射線皮膚障害^{ほうしゃせん ひふしょうがい}(皮膚の紅斑や壊死など)^{こうはん えし}を起こす可能性は極めて低いと考えられます。

実際、カテーテルアブレーション治療は心筋や電気回路の一部にダメージを与える治療方法なので、治療範囲が広がると心臓の機能が低下したり、正常な電気回路の周辺でアブレーション治療が必要な場合に正常な電気回路にまでダメージがおよび脈がうまく伝えられなくなるとペースメーカーを植え込まなければいけなくなったりすることがあります。

突然死につながる可能性のある危険な不整脈の検査や治療の場合には、検査中に不整脈発作を起こすように心臓に負担をかけますが、不整脈が長く続いて血圧が下がってしまったり、意識を失ってしまったりした時には、電気ショック^{でんきてきじょうさいどう}(電氣的除細動)で正しい脈に戻したり、救命処置として心臓マッサージ^{じんこうこきゅうぎ}、人工呼吸器管理などが必要となったりすることがあります。

手術後の合併症としては、心臓内にできた血栓や治療部位のかさぶたが血流によって飛んで行き脳梗塞などを起こす血栓塞栓症^{けっせんそくせんしゅう}や、不整脈の再発などがあります。検査中にはアブレーション治療で不整脈が出現しなくなっても、時間経過とともにアブレーションで与えたダメージの影響が一部回復して不整脈も再発してしまうことがあります。

その他に予期し得ない合併症が起きることがありますが、そのような場合にも、スタッフが総力を挙げて最善の治療を行います。

5) カテーテルアブレーション治療に代わり得る治療方法

不整脈発作が起きないように、抗不整脈薬^{こうふせいみやくやく}(点滴や内服薬)を使うこと

ができます。不整脈の種類により、抗不整脈薬での治療をお勧めしたり、カテーテルアブレーション治療と抗不整脈薬を併用したりすることもあります。

心臓電気生理検査(EPS)中に抗不整脈薬を使って、その後に不整脈発作が起きなくなれば、その薬が有効であると判定することもできます。

6) 心臓電気生理検査(EPS)・カテーテルアブレーション治療後について

* シャワー、入浴など: 治療翌日は体拭きまでですが、翌々日からはシャワーを浴びることができます。3日後からは湯船に浸かっても大丈夫です。

* 運動、スポーツなど: 退院後、日常生活動作は問題ありません。ただし、数日間はカテーテルを刺した足の付け根(股)に負担がかからないように、走り回ったり階段を駆け上がったたりすることは避けて下さい。1ヶ月もすれば、運動やスポーツなどをして頂いても構いません。

* カテーテルを刺した肩や首、足の付け根(股)の部位: 退院後にカテーテルを刺した部位が腫れたり、痛みが強くなったりした時には、病院へ連絡して下さい。感染を起こして腫れたり、内出血を起こして腫れて痛みが出たりしていることがあります。

* 検脈: ドキドキと動悸がするのを感じたり、息切れやめまいがしたりした時には、脈を数えて記録することを習慣づけましょう。脈拍数を自分で数えるのが難しい場合には、自動血圧計を用いても自分の脈拍数を知ることができます。治療前と同じような動悸や息切れ、めまいなどが出現した時には、病院へ連絡して下さい。

* 外来: カテーテルアブレーション治療で不整脈が完治できた場合には、退院後に1回外来へ来て頂くだけで終了となります。不整脈のコントロールのために薬での治療が必要な場合や心臓病を併せ持っている場合には、定期的に外来へ通院して頂きます。

* 生活習慣の改善: タバコやアルコール飲酒、不規則な生活、疲労、ストレス、睡眠不足、脱水状態などは不整脈を起こしやすくします。生活を整えることも大切ですので、生活習慣の改善に努めて下さい。

2026 年 1 月 作成
東京慈恵会医科大学西部医療センター 循環器内科
連絡先電話番号 TEL: 03-3480-1151(代表)