

そらごら

FREE



2025年8月号 発行：社会医療法人社幸会 行田総合病院



循環器内科 不整脈の治療

カテーテルアブレーション治療 & 左脚エリアペーシングについて

循環器内科

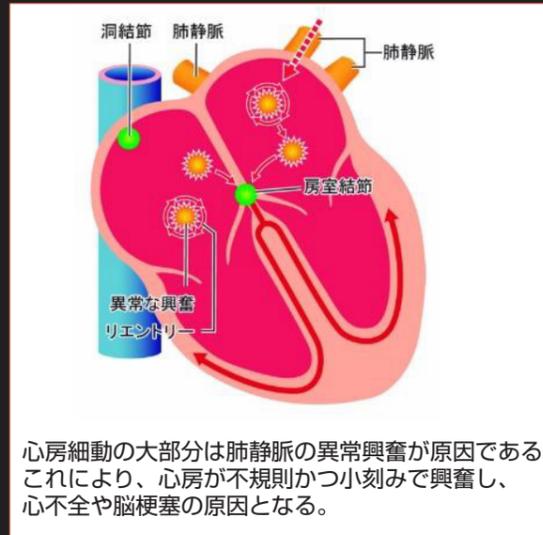
不整脈
に対する

カテーテルアブレーション治療

心臓の異常な回路や異常な部分に対して、カテーテルを用いて焼灼または冷凍凝固を行い、不整脈を抑える治療です。不整脈の中でも心房細動、発作性上室性頻拍、心室性期外収縮、心室頻拍などに行われる治療です。

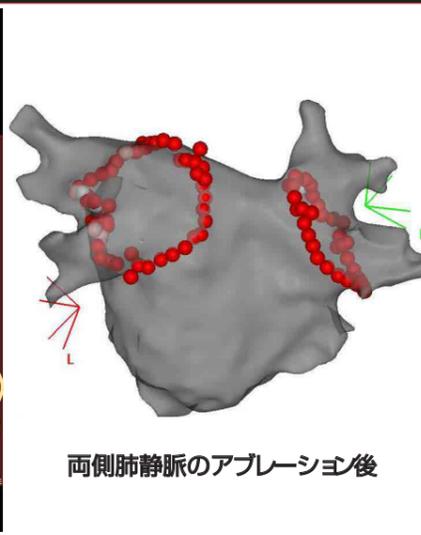


循環器内科・須藤雄也 医師

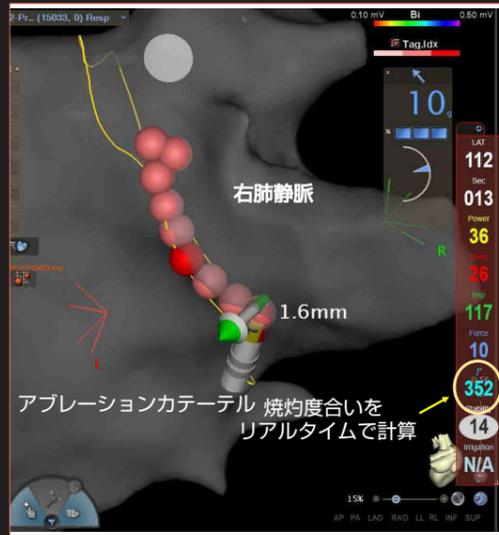


心房細動の大部分は肺静脈の異常興奮が原因である。これにより、心房が不規則かつ小刻みで興奮し、心不全や脳梗塞の原因となる。

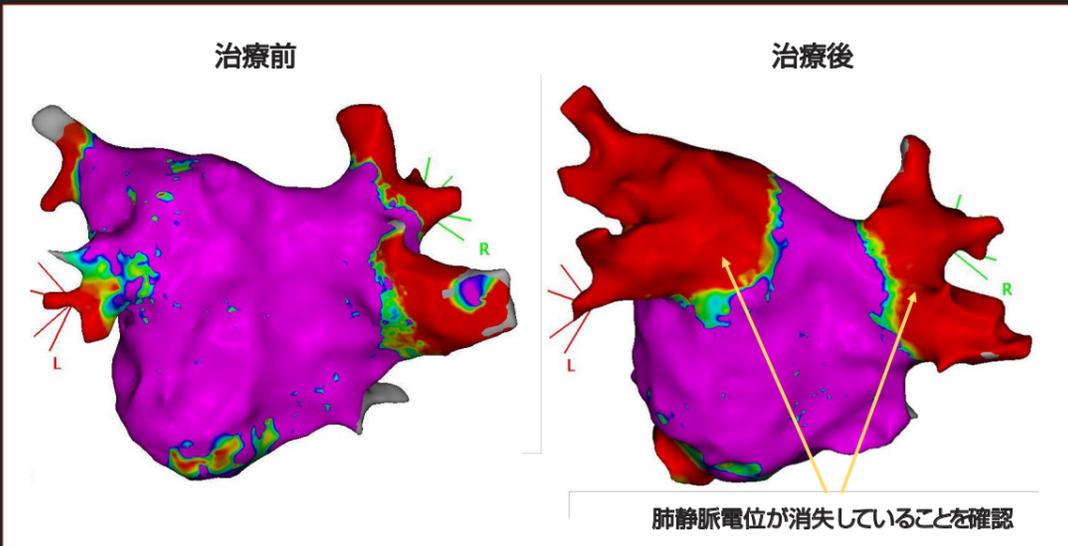
▲図1：心房細動 波形のメカニズム (心電図ナビカドより)



両側肺静脈のアブレーション後

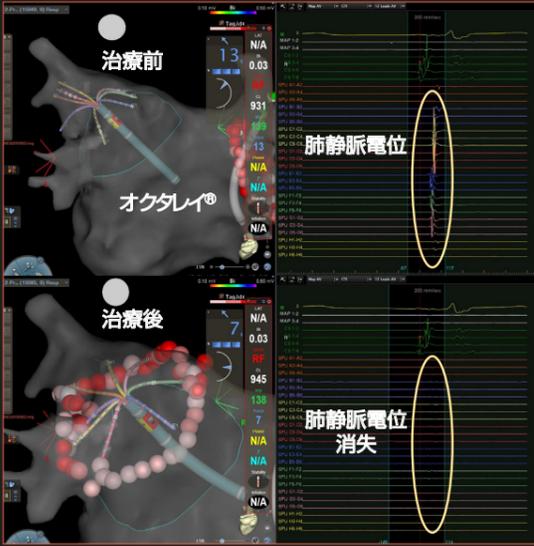


▲図2：アブレーションカテーテルで肺静脈隔離を行っている様子。カテーテル先端に加わる力（コンタクトフォース）を確認し通電をしている。通電中は焼灼度合い（アブレーションインデックス）をリアルタイムで計算し、有効かつ安全な通電が可能となっている。



肺静脈電位が消失していることを確認

▲図4：両側肺静脈隔離の前後でオクタレイ®を使用して左心房のポルテージマップを作成したもの。治療後は肺静脈電位が消失し赤色で表示されている。十分な隔離範囲が得られていることや左心房に傷んだ心筋（低電位領域）がないことも同時に確認できる。



▲図3：心臓の微細な電気信号を取得できる多極カテーテル（オクタレイ®）で肺静脈の電位が消失していることを確認。

●心房細動とは
心房細動は約100人に1人が罹患している最もポピュラーな不整脈の一つであり、高齢者ほどその頻度は高くなります。過去の報告では、80歳以上の100人中6〜10人が心房細動であったと報告されています。その一方で、心房細動は心臓突然死リスクが3〜4倍、心不全発症リスクが4〜10倍、脳卒中リスクが約5倍となる危険な不整脈でもあります。心房細動になると動悸や脈の乱れ、全身倦怠感、息切れ、めまいなど多彩な症状を自覚することがありますが、全く症状を自覚されない方も半数ほどあります。無症状の方の中には心不全や脳梗塞を発症してから心房細動がみつかる方も多く、無症状であっても治療が必要ということはありません。心房細動に対する薬物治療は脳梗塞予防のための血液をさらさらにする薬（抗凝固薬）や不整脈をおさえる薬（抗不整脈薬）などを使用しますが、薬物治療では心房細動を根本的に治療することは困難です。

●心房細動の根治治療〜カテーテルアブレーション〜
心房細動に対するカテーテルアブレーションは治療効果や安全性が高く、現在では世界的に広く普及しています。心房細動は左心房に入る「肺静脈」からの異常電気信号が主な原因であることが分かっています。心房細動アブレーションは足の付け根の静脈から2〜3本の細い管（カテーテル）を挿入し、左心房と肺静脈の接続部を焼灼することで異常電気信号が心臓に入ることないように断ち切る治療です。発症早期ほど治療効果が高く、発作性心房細動であれば高い確率で根治が望めます。正確な治療を行うため、当院では3Dマッピングシステム（CARTO3 system）を導入しています。これによりミリ単位でカテーテルの位置を正確に把握し、適切な焼灼度合いで安全に治療することが可能となっています。安全な治療とはいっても、心臓の治療と聞くと不安に感じる方も多いと思います。治療中は通電焼灼に伴う苦痛や不安感を伴うため、当院では静脈麻酔により深く眠っていただき、苦痛を感じない状態で治療を行っております。治療後は2〜3時間ほどベッド上で安静が必要となりますが、カテーテルを挿入した傷口は非常に小さいため、出血がないことを確認できれば歩行していただくことが可能です。

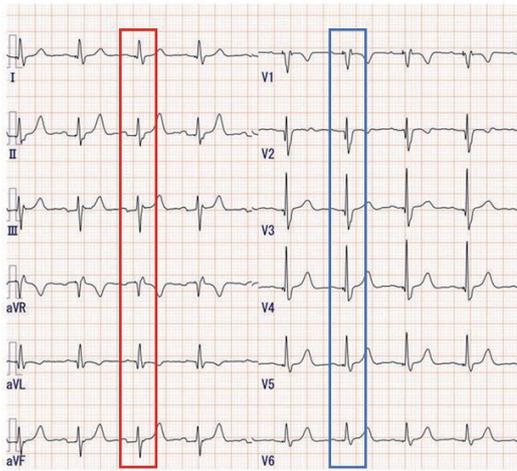
心房細動に対するカテーテルアブレーションの効果は、心房細動が発作性か持続性が、年齢、左心房拡大の程度、心房細動の持続期間、併存疾患などによって変わります。患者さんごとにアブレーション治療がどの程度勧められるか検討し、治療をご提案させていただきます。また、当院では心房細動の併存疾患の検査にも力を入れています。CTでの全身スクリーニングに加え、心房細動に悪影響を与える睡眠時無呼吸症候群や歯周病の検査も全例で行っています。心房細動はカテーテルアブレーションのみでは改善が難しい患者様もおられるため、生活習慣も含めたトータルマネジメントを行うことを心がけています。
心房細動の患者さんは一度当院にご相談ください。また心房細動以外の頻脈性不整脈（発作性上室性頻拍、心房頻拍、心房粗動、WPW症候群、心室期外収縮など）につきましても対応しておりますので、ご相談いただければ幸いです。



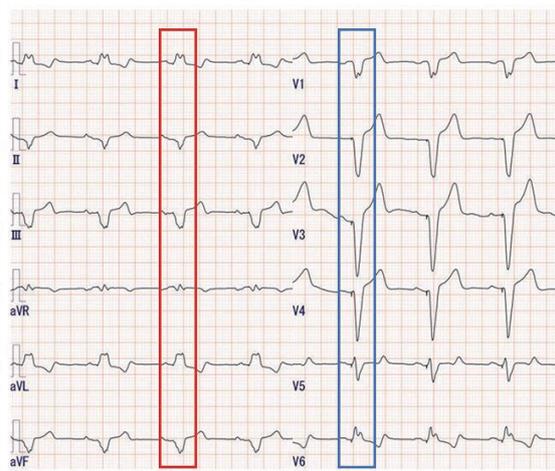
左脚領域ペーシング

同じく不整脈に対してペースメーカーを用いたデバイス治療があります。左脚エリアペーシングは、ペースメーカー埋込に対する手技のこと。最近承認されたこの手技についてご紹介します。もちろん当院では須藤医師によってこの埋込方法に対応が可能です。

左脚領域ペーシングの波形



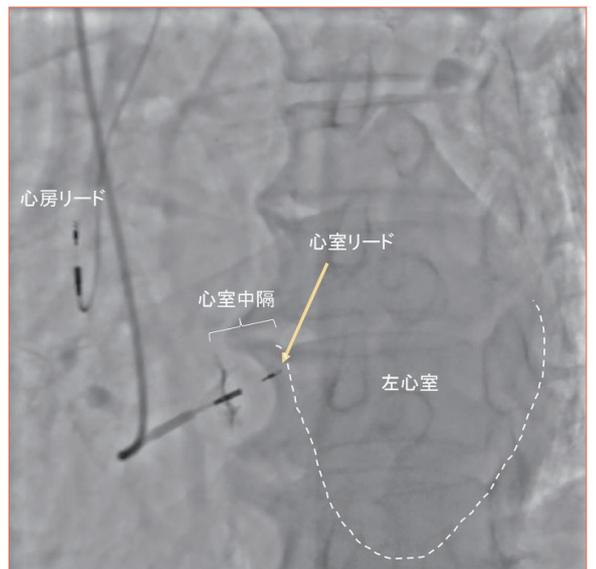
従来の右室ペーシングの波形



左脚領域ペーシングは左心室が生理的に動くため、QRS幅(心室全体が興奮するのに要する時間)が短い

●新たなペースメーカー治療 ～左脚領域ペーシング～

洞不全症候群や房室ブロックによる徐脈性不整脈はめまい、失神、突然死などの原因となります。これに対する最も確実な治療はペースメーカーの植え込み手術です。従来のペースメーカーは心臓の右心房(右心耳)と右心室(心尖部)の2か所にペーシングリードを留置することが主流でした。これにより徐脈は改善することができますが、右室心尖部からペーシングを行うことは非同期収縮(心臓がいびつに収縮すること)を招き、心電図では心臓全体の収縮に時間がかかるためQRS幅(心室の興奮時間)が長いことが分かります。これにより長期的には心機能が低下することが指摘されてきました。以前この問題を解決するため心室基部(根本部分)に近い右室中隔でペー



▲左脚領域ペーシングの術中の透視画像

心室リードが右室中隔から左室内膜に向かって深く挿入されている。これにより全身に血液を送り出す左心室が生理的に(全体がほぼ同時に)収縮できるようになる。

シングすることも試みられましたが、予後の改善は得られませんでした。近年この問題に対して、左脚領域ペーシングという新たな手法が開発されました。これは右室中隔に留置したリードを心室中隔の深部まで挿入し、左室内膜直下でペーシングする方法です。左脚領域ペーシングは心室をほぼ正常のレベルで収縮させることが可能であり、心室ペーシングが必要な房室ブロックで特に推奨されています。当院は4月から適応のある患者さんに対しては積極的に左脚領域ペーシングを行っております。ペースメーカーは徐脈を治療するだけではなく、心機能を考慮する時代になっています。一度留置したペーシングリードは一生ものです。ペースメーカーの適応となる徐脈性不整脈の患者さんは一度当院までご相談ください。