

国立病院機構 災害医療センター

National Hospital Organization Disaster Medical Center

不整脈・重症心不全不整脈センターのご案内



ご挨拶

平成29年4月に東京医科歯科大学循環器内科・不整脈センターから災害医療センターへ赴任し、5年の月日が過ぎました。その間、高度で複雑化した不整脈診療を効率よく地域の患者様に提供すべく不整脈センターを開設し、地域の病院や診療所の先生方のご尽力により多くの患者様をご紹介いただき、深く感謝申し上げます。

2020年から始まったコロナウイルスのパンデミックもワクチンや治療薬の普及とともにそろそろ終焉に近づいているのではないかと思います。この期間に学んだノウハウも今後の日常診療に活かしつつ、それまでの日常に穏やかに戻るれことができればと考えております。

さて、当院不整脈センターが始まり約5年が経過しておりますが、新たな目標と地域への使命を果たすべく、2022年4月から名称を「**不整脈・重症心不全不整脈センター**」に変更しました。2030年に心不全患者さんの数は130万人となり、100人に1人は心不全での治療が必要となります。将来的な**”心不全パンデミック”**に立ち向かうべく、当院でも心不全療養指導士の資格を取得した10名以上のスタッフ（看護師、薬剤師、理学療法士、栄養士、社会福祉士）を中心として**”心不全チーム”**を立ち上げ、効率よく心不全診療・療養指導を提供できるような体制づくりが始まっております。

その中で、特に重症心不全患者さんの心房細動や心室性不整脈は生命予後に直結するため、薬物治療に加えたカテーテルアブレーションやデバイス植込みなどの積極的な非薬物治療が重要であると考えます。この5年間で、年間500件程度の頻脈性不整脈に対するカテーテルアブレーション、年間50件程度の新規CRTD(除細動機能付き両心室ペースメーカー)やICD(植込み型除細動器)を含む200件以上の心臓デバイス植え込みを行ってきましたが、重症心不全患者さんに対しても、可能な限り正常心機能の方と同じまたはそれ以上の積極的な非薬物治療を行ってきました。初回心房細動アブレーションにおけるマーシャル静脈に対するエタノールアブレーション、心室不整脈に対する心外膜アブレーション、冠静脈分枝に対するエタノールアブレーションや2本のアブレーションカテーテルを用いたbipolar ablationなど、すべての治療手段が施行可能であり、可能な限り手技のリスクを減らす方法を試行錯誤しながら実際に治療を行っております。当センターとしては、今まで以上に重症心不全を含めたハイリスクの患者さんの不整脈治療に目を背けることなく、十分な説明と十分な準備を怠らず、地域の不整脈診療に責務を果たすべく邁進していきたいと考えております。

今後も、up to dateでより有効性の高い治療法を患者様に提供することを不整脈専門医の使命として切磋琢磨するとともに、「病める、弱める、悩める」患者様に対して、自分の家族であれば、または友人であればどのような治療を行うのか、そのような思いを常に持って「**おもいやり**」のある診療を常に心がけてゆきます。引き続き、医師、看護師、診療看護師(NP)、臨床工学技士(ME)、放射線科技師、薬剤師、病院事務が不整脈チームとして一丸となって、より良い診療体制の構築に努め、日々の診療に従事してまいりますので、皆様のご協力をどうぞよろしくお願い申し上げます。



2022年4月1日

災害医療センター
循環器内科 医長
不整脈・重症心不全不整脈センター センター長

佐々木毅

不整脈（重症心不全不整脈）センタースタッフ紹介（令和4年度）

名前	佐々木 毅 Takeshi Sasaki
役職	不整脈/重症心不全不整脈センター センター長 / 循環器内科 医長 東京医科歯科大学 臨床准教授 東京医療保健大学 臨床教授
卒業大学	札幌医科大学 平成11年卒 東京医科歯科大学大学院 平成23年卒
資格	医学博士 総合内科専門医 循環器専門医 不整脈専門医 不整脈学会評議員 植込み型除細動器/ペースティングによる心不全治療研修履修 Hot Balloonアブレーションプロクター エキシマレーザリード拔去プログラム履修、経皮的左心耳閉鎖術トレーニング受講
専門分野	不整脈のカテーテル、デバイス治療（ペースメーカー） 不整脈の薬物治療、心臓画像診断（心臓MRI、心臓CT）、経皮的左心耳閉鎖術
勤務先	武蔵野赤十字病院 循環器科（平成13年-17年） 東京医科歯科大学 循環器内科（平成17年-29年、留学を除く） ジョンスホプキンス大学 心臓不整脈部門（平成21年-24年）
所属学会	日本内科学会 日本循環器学会 日本不整脈学会

名前	白井 康大
資格	不整脈/重症心不全不整脈センター 副センター長 / 循環器内科医長 医学博士 総合内科専門医 循環器専門医 不整脈専門医 東京医科歯科大学 平成17年卒業 東京医科歯科大学 循環器内科（平成24年～令和2年） ペンシルバニア大学 心臓不整脈部門（平成29年～令和1年）

名前	渡辺 敬太 Keita Watanabe
資格	医学博士 認定内科医 循環器専門医 不整脈専門医

名前	早坂 和人 Kazuto Hayasaka
資格	医学博士 認定内科医 循環器専門医 不整脈専門医

名前	田原 智大 Tomohiro Tahara
資格	JMECC履修、心電図検定1級

名前	長澤 頌 Ryo Nagasawa
資格	診療看護師（JNP）、副看護師長

不整脈センター外来

	月	火	水	木	金
午前9～12時	佐々木	佐々木	渡辺	早坂	白井
午後12～15時	佐々木	佐々木	渡辺	早坂	白井

月曜日から金曜日の午前を中心に、不整脈センター医師が専門外来を担当いたします。

■ 外来診療予約センター

TEL 042-526-5588

問い合わせ時間: 平日のAM8:30～PM5:00

不整脈センターで診療（診断）可能な疾患と治療（診断）法の概要

カテーテルアブレーション (主に頻脈の治療)	ペースメーカ (徐脈の治療)	カテーテルでの左心耳閉鎖術
➤ 心房細動 ➤ 心房粗動 ➤ 心房頻拍 ➤ 発作性上室性頻拍 ➤ WPW症候群 ➤ 心室頻拍 ➤ 心室細動 ➤ ブルガダ症候群 (心外膜アブレーション) ➤ 心室期外収縮 ➤ 心房期外収縮	➤ 洞不全症候群 ➤ 房室ブロック ➤ 徐脈性心房細動	➤ 心房細動患者で脳梗塞のリスクや抗凝固薬による出血リスクの高い患者さん
	植込み型除細動器 (不整脈による突然死予防)	診断の必要な疾患 (遺伝性疾患・心筋症など)
	➤ 致死的心室性不整脈 (心室頻拍・心室細動) ➤ ブルガダ症候群 ➤ 特発性心室細動 ➤ 先天性QT延長症候群 ➤ 低心機能例の突然死予防	➤ 先天性QT延長症候群 ➤ ブルガダ症候群 ➤ カテコラミン感受性多形心室頻拍 ➤ 心臓サルコイドーシス ➤ 不整脈源性右室心筋症 ➤ 拡張型心筋症
ペースメーカ、リード抜去	両心室ペースメーカ (心不全、心臓再同期療法)	不整脈を疑う症状、病歴
➤ ペースメーカ感染 ➤ リード線の不具合 (ガイドラインに準じる)	➤ 完全左脚ブロック+心不全 ➤ ペースメーカ植込み後の心不全	➤ 動悸、息切れ ➤ 失神、めまい、ふらつき ➤ 心臓病の家族歴

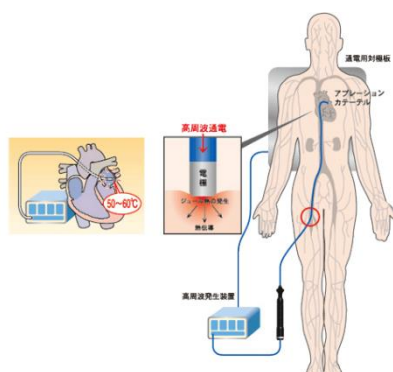
当院で診療可能な疾患、症状などに関して表をご参照ください。

不整脈治療の実績

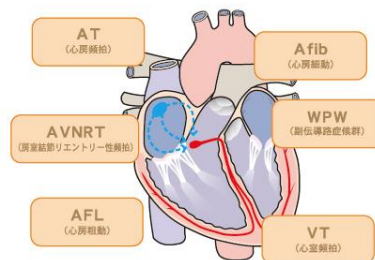
	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
カテーテルアブレーション	366	406	443	560	535	462	476
心房細動アブレーション	289	304	325	398	403	363	376
心臓植込みデバイス（全体）	123	123	164	197	222	185	175
ペースメーカ	93	99	121	133	125	119	120
植込み型除細動器 (ICD)	18	15	20	27	27	19	12
皮下植込み型除細動器 (S-ICD)		1	3	5	5	5	5
両心室ペースメーカ (CRT-P)	5	1	7	2	8	7	4
CRTD (ICD+CRT機能)	4	6	14	23	39	31	29
植込み型ループレコーダ (ILR)	3	2	3	13	18	5	5
経皮的左心耳閉鎖術						6	41

カテーテルアブレーション

「カテーテルアブレーション」とは、主に高周波と呼ばれる熱源を用いて心臓の筋肉をカテーテルを用いて焼灼する方法です。多くの頻脈性不整脈に対して治療が可能であり、1回の治療は、平均2-4時間程度で、カテーテル終了後に6-8時間程度の安静時間が必要ですが、その後は歩行も可能です。



カテーテルアブレーションの治療対象となる頻脈性不整脈



頻脈性不整脈のほぼ全てが対象になります

◆ 3Dマッピングシステム

3Dマッピングシステムと呼ばれる装置の開発により、カテーテルアブレーションの有効性と安全性が大きく向上し、現在多くの施設で、CARTO (カルト)、Ensite (エンサイト)、Rhythmia (リズムミア)と呼ばれるシステムを用いてカテーテルアブレーションが行われています。当院では、CARTO/Ensite両方のシステムが使用可能です。



CARTOシステム

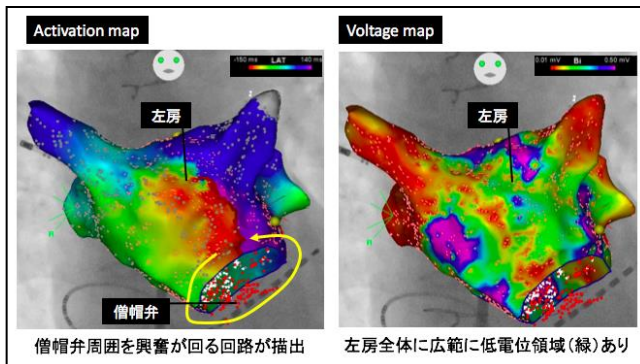


Real/Review画面

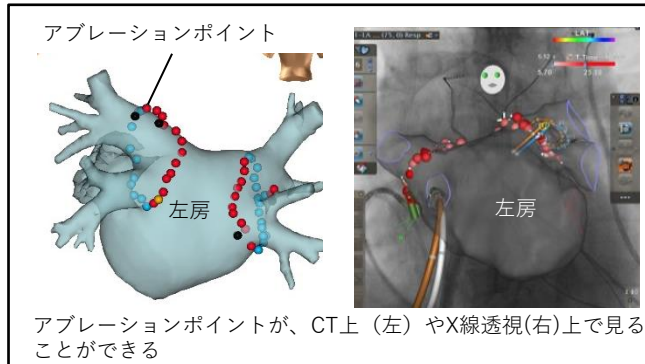
Ensiteシステム

3Dマッピングシステムでは、心臓の解剖学的形態の構築が可能な他、電気的興奮の大きさ(voltage map)や電気的興奮の流れ(activation map)を3D画像として可視化できます。例えば、回路で回る頻拍の場合には、どのような回路で興奮が回っているかが見た目で見分かります(図A)。また、CTやMRI画像をマップに取り込むことが可能で、マッピングの3D画像とCT・MRI画像を合わせることで、CTの3D画像を見ながらアブレーションをすることも可能です(図B)。

A. 心房頻拍の回路の描出



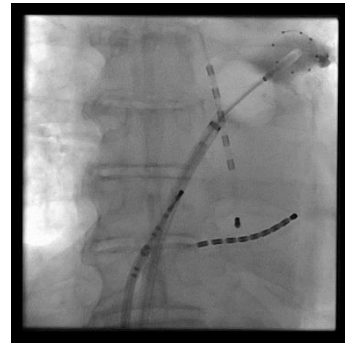
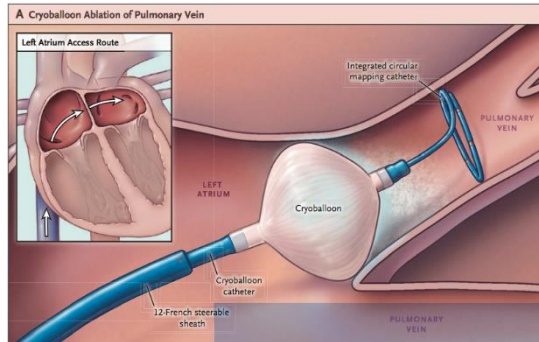
B. 心房細動アブレーション: CT画像との融合



当院で可能な心房細動に対する治療

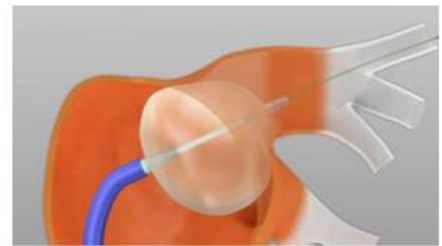
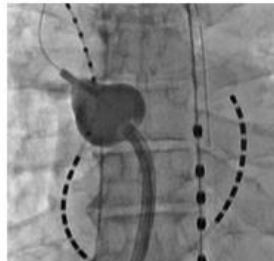
◆ 心房細動に対する冷凍凝固バルーンアブレーション

冷凍凝固バルーン(Cryoballoon)は、心房細動アブレーションの標準的な治療方法である「電氣的肺静脈隔離」を行うためのバルーンで、短時間でより確実なアブレーションが可能で、現在多くの施設で導入されて治療が行われています。当院でも2017年7月より使用が可能となり、件数が増加しています。



◆ 心房細動に対するホットバルーンアブレーション

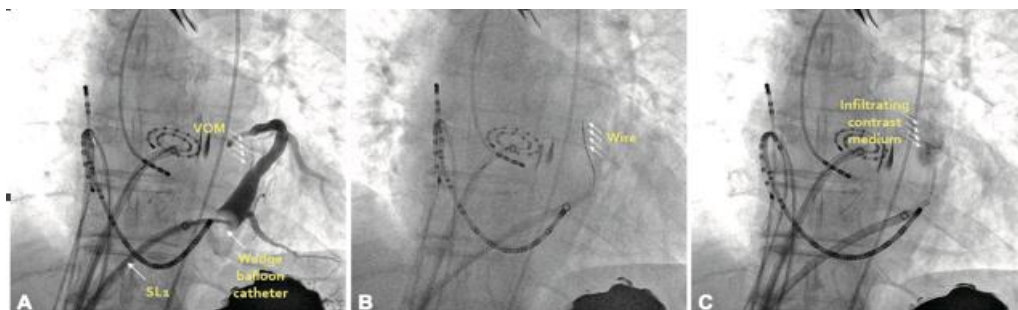
ホットバルーン(Hot balloon)は、冷凍凝固バルーンと同様に心房細動アブレーションにおいて電氣的肺静脈隔離を行うためのバルーンで、高周波でバルーンを加熱することによりアブレーションを行います。日本で開発されたバルーンで、肺静脈のサイズに合わせてバルーンを大きく合わせることが可能ですが、まだ全国的に導入されている施設は少なく、当院では2018年4月より導入して治療を開始しています。



・1サイズのパルーンで様々な肺静脈形状、サイズに適応

◆ 心房細動に対するケミカルアブレーション： マーシャル静脈に対するエタノール注入

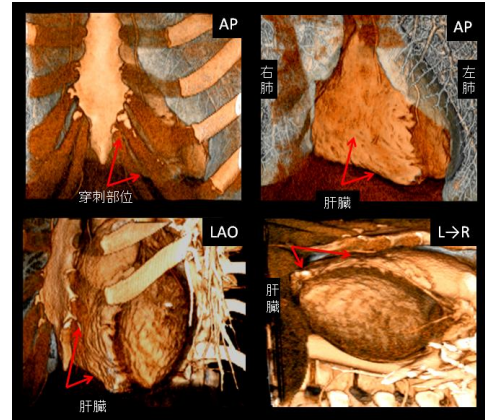
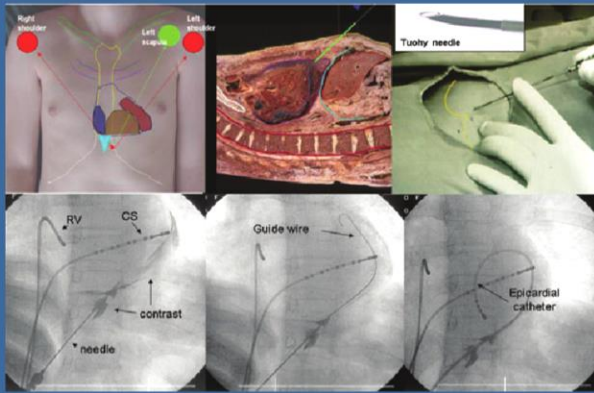
僧帽弁輪のブロック作成や左心耳周囲からの期外収縮に対するアブレーションに難渋する場合、または心房細動基質のmodificationを目的として、マーシャル静脈と呼ばれる細い静脈をバルーンで閉塞して無水エタノールで焼灼する方法が可能です。リスクを考慮し、必要性の高い患者様に施行しています。



当院で可能な心室性不整脈に対する特殊治療

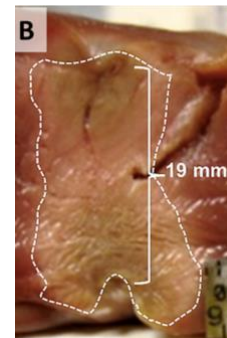
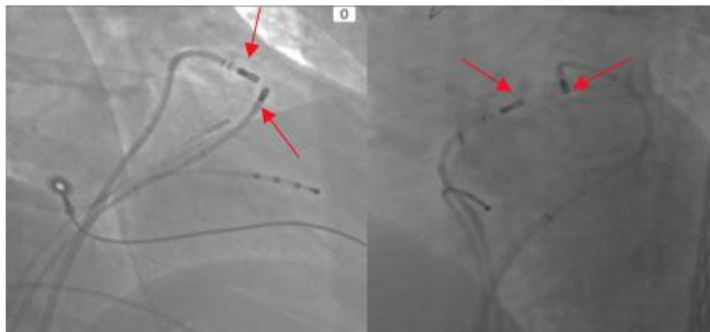
◆ 心室性不整脈に対する心外膜アブレーション

心外膜アブレーションでは、心臓の外側にある心膜と心臓の間のスペースにアブレーションカテーテルを挿入し、心臓の外側から心筋を焼灼する方法です。通常の焼灼は心臓内部から行いますが、心室不整脈の起源や回路が心室筋の外側に位置する場合には、心外膜からのアブレーションが必要になります。



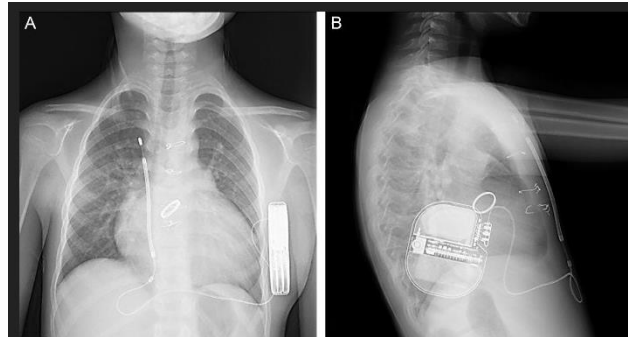
◆ 心室性不整脈に対するバイポーラーアブレーション

バイポーラーアブレーションは、2本のアブレーションカテーテル間で通電を行う方法で、1本のアブレーションカテーテルで焼灼できない心筋深部の焼灼を行う場合に行われます。ただし、保険承認外の使用方法であり、当院では、バイポーラーアブレーションの有用性と安全性を明らかにすることを目的とした臨床研究として倫理審査による承認を経て、従来のカテーテル治療や薬物治療などで治療できない難治性心室性不整脈を対象として、患者様の同意を得て本治療を行っております。



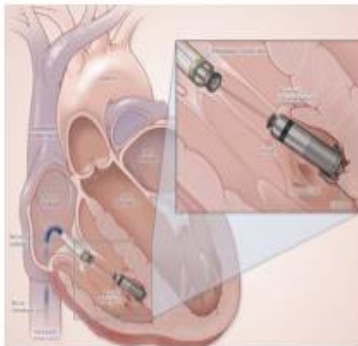
◆ 心室細動に対する皮下植え込み型除細動器の植込み

徐脈によるペースングの必要がない心室細動の予防では、静脈内へのリード留置の不要な皮下植え込み型除細動器の植え込みが可能です。静脈リードでは、感染や静脈の閉塞、リードの断線やリード抜去時の問題などが生じるため、特に若年者での心室細動の予防においては第一選択の治療方法と考えます。



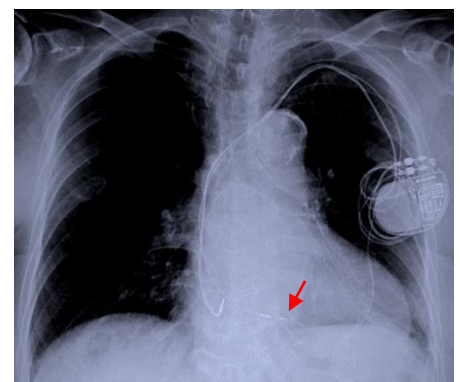
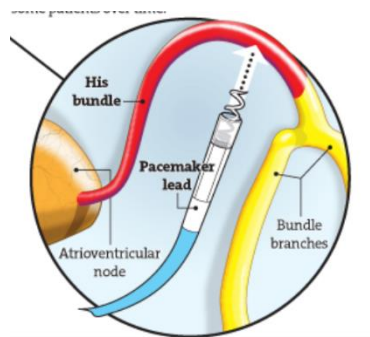
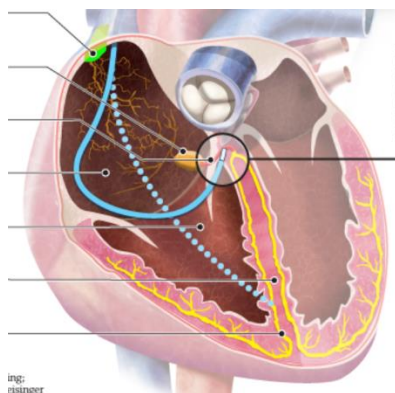
◆ リード留置の不要なリードレスペースメーカの植え込み

リードレスペースメーカでは、皮下植え込み型除細動器と同様に静脈内へのリード留置が不要な画期的なペースメーカです。現在心室のみへの留置が可能のため、徐脈性心房細動や一時的にしか徐脈を認めない発作性の徐脈性不整脈が良い適応と考えます。植え込み時間が非常に短く、創部の処置も不要なため早期退院が可能です。



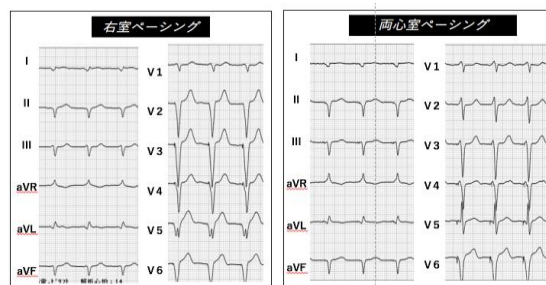
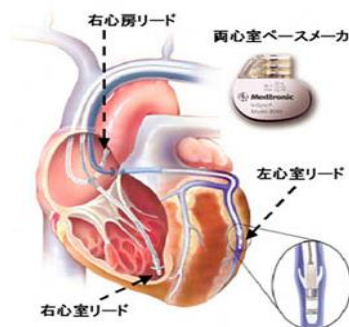
◆ ヒス束ペースングを用いたペースメーカ植込み

心室リードを房室中隔に位置するヒス束近傍へ留置することで、より生理的な心室ペースングが可能であり、従来の右室ペースングによる心機能への影響をヒス束ペースングでは軽減することが可能です。



心不全に対するデバイス治療：両心室ペースメーカによる心臓再同期療法

心臓再同期療法は、重度の心不全患者を対象とし、左心室内での伝導時間の延長により左室側壁領域の興奮の遅れが生じる場合に、左室側壁を走行する静脈内にペースメーカリードを留置して両心室でペーシングを行い、非同期によるズレを改善する心不全治療です。



その他の新規治療

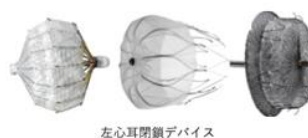
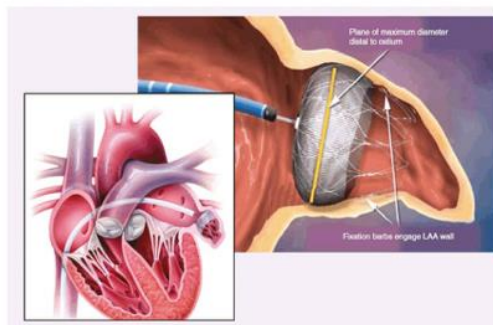
◆ ペースメーカリードのカテーテルによる抜去術

ペースメーカ感染やリード断線などの理由によりペースメーカリードの抜去が必要となった場合に、開胸手術を行わずに、経静脈的にリードを抜去する方法で、血管壁や心筋、弁と強く癒着したリードを抜去するために、レーザーシース やメカニカルシース といった専用カテーテルを用いて抜去を行います。(2020年夏から開始予定です。)



◆ 心房細動に対するカテーテルによる左心耳閉鎖術

経皮的左心耳閉鎖術は、心房細動時に血栓のできやすい左心耳という左心房に繋がる袋を、カテーテルを用いて閉鎖する手術であり、当院では2020年夏から開始します。主に、抗凝固薬の内服中に脳梗塞を発症した患者さんや、抗凝固薬の継続により出血を生じる可能性が高い患者さんを対象に、心房細動患者さんにおける脳梗塞予防として行う治療です。



左心耳閉鎖デバイス

◆ カテーテルアブレーション

【心房細動】

入院期間は2泊3日～4泊5日で、手術時間は発作性心房細動で1.5-3時間、持続性心房細動では2-4時間程度で、治療の内容により変動します。術後4～7時間程度のベッド上での安静が必要で、退院後は通常の日常生活が可能です。腎不全や心不全、高齢者(80歳以上)などの患者様でも必要性に応じて治療を行います。また、当院では術後の心房細動再発予防を最重要視した内容でアブレーションを施行しております。

【発作性上室性頻拍】

入院期間は1泊2日または2泊3日で、当日入院、手術翌日の退院が可能です。手術は1-2時間程度で、全例においてマッピングシステムを使用し、より確実に再発の少ない方法を行っています。術後の安静は4～7時間程度で、小学校高学年から高齢者まで手術が可能です。発作性上室性頻拍は、最も症状が典型的であり、突然発症し、停止がはっきりと自覚可能で、息こらえや飲水で停止することがあり、頻拍の心電図が記録されない場合でも、症状のみでカテーテルでの誘発・治療を行うことも可能です。

【心室頻拍】

リスクの高い心機能の悪化した患者様でも積極的に治療を行っており、必要性に応じて心外膜アブレーションやバイポーラーアブレーション、エタノールアブレーションなども施行しております。入院期間や治療の時間については、患者様の背景、不整脈の状態によります。

【心室期外収縮】

1日約7500-10000回以上の心室期外収縮を認める患者様で、症状の強い場合、無症状でもBNP上昇や心エコーで壁運動異常を認め将来的な心不全リスクのある場合、器質的心疾患を有する患者様を適応と考えアブレーションを行っています。入院期間は、1泊2日から2泊3日で、手術時間は1.5-3時間で、期外収縮の起源(左室または右室、流出路または乳頭筋など)により手術時間は変動します。

◆ デバイス治療

【ペースメーカー】

入院期間は最短で3泊4日で、年齢や心機能などにより1週間入院が必要になる場合もあります。手術時間は1-1.5時間程度で、90歳以上の方でもQOLの向上に有用である場合には植え込みを行っております。

【植え込み型除細動器、両心室ペースメーカー】

入院期間は約1週間で、両心室ペースメーカーでは退院前にペーシングの設定を心エコーを用いて調整します。手術時間は、植え込み型除細動器では1-1.5時間で、両心室ペースメーカーは2-3時間程度です。皮下植え込み型除細動器のみ手術室で全身麻酔下で手術を行っていますが、その他はカテーテル検査室で静脈麻酔を使用して手術を行い、すべての手技において痛みの軽減に努めています。

左室駆出率30-35%以下の低左心機能例では、致死的心室性不整脈や心不全の増悪リスクがあるため、特に若年齢ではガイドラインに準じて植え込み型除細動器+両心室ペースメーカー機能を備えたCRTDデバイスの植え込みを積極的に行っています。



独立行政法人 国立病院機構

災害医療センター

Patient first



Benevolent art for SMILE

災害医療センター 不整脈センター外来 月曜日から金曜日



■ 外来診療予約センター

TEL 042-526-5588

問い合わせ時間: 平日のAM 8:30~PM 5:00

病院電話番号: 042-526-5511

地域医療連携室: 042-526-5613