

患者目線のハイブリッド手術室と無駄な PCI 減らず FFRct

2021 年 11 月 2 日

※本コンテンツは、医師の方を対象とし、当医療機関についての理解を深めていただけるよう作成しているものであり、一般の方を対象とする宣伝・広告等を目的としたものではありません。

NTT 東日本関東病院循環器内科はその発足以来、虚血性心疾患、不整脈、弁膜症、心不全、心筋症、心膜・心筋炎、感染性心内膜炎、心不全などの各種心臓疾患の他、大動脈解離などの大動脈疾患、抹消動脈疾患、静脈血栓症（深部静脈血栓症および肺静脈血栓症）などの静脈疾患など幅広い循環器疾患の診断・治療を積極的に行ってきました。

昨年度から新たに心エコー専門医が赴任し、弁膜症などに対する診断精度が一層向上しました。また冠動脈 CT に加えて FFRct による精度の高い虚血診断を開始しました。さらに昨年 7 月にハイブリッド手術室が完成し、より安全清潔にペースメーカーなどのデバイス植え込み治療が可能となりました。本稿では当科の現状を紹介するとともに FFRct とハイブリッド手術室についても最後に触れたいと思います。



山崎 正雄
循環器内科
(非常勤医師)

当院の外来・入院診療

● 外来診療

- 月一金の毎日、初診、再診外来を計 3-5 名の循環器科医で担当します。
- その他、特殊外来としてペースメーカー（及び ICD）外来を月 4 回設けています。
- 心電図検査、心エコー、心臓シンチグラフィー、心臓 MRI、320 列冠動脈 CT、FFRct など迅速かつ正確な診断を心がけています。

● 入院診療

- 当科の入院ベッド（CCU8 床を含む）は、心臓血管外科と同じフロアーにあり、両科の連携に役立っています。
- 当科では入院期間の短縮を目指し、心臓カテーテル検査および治療入院は、日曜祭日入院も可としています（追跡冠動脈造影検査のための入院は検査当日でも可です）。
- また、クリティカルパスを積極的に導入することにより、入院期間の短縮*と医療の質の向上に努めています（*2019 年度の当科の平均在院日数は 6.9 日です）。
- 入院疾患の割合は狭心症、心筋梗塞などの虚血性心疾患が 60%と最も多く、心不全、不整脈がこれに続きます。

当科の行う様々な治療

当科では、以下の表の通り幅広い循環器疾患の治療を積極的に行っており、当科では常勤医師 10 名のもと 24 時間・365 日、専門医による緊急カテーテル検査・治療ができる体制を整え、緊急対応から予定治療まで専門的な治療をいつでも提供できる体制をとっております。

当科の心臓カテーテル検査・各種治療件数の年次推移

治療方法	2016	2017	2018	2019	2020
心臓カテーテル検査（CAG）	880	917	965	960	734
経皮的冠動脈形成術（PCI）	310	336	363	336	291
末梢血管インターベンション（EVT）	64	65	66	87	83
カテーテルアブレーション	71	134	142	120	108
ペースメーカー植え込み	70	59	59	56	65
除細動器植え込み（ICD）	8	12	7	8	4
心室再同期療法（CRT-D）	11	6	12	2	6

その中でも当科で特に注力している治療をいくつかご紹介いたします。

経皮的カテーテル血管形成術

狭心症、心筋梗塞に対する経皮的冠動脈形成術（PCI）の件数は前述の表に示すように年 350 件前後で推移しています。PCI の大部分で薬剤溶出性ステントを用い、全症例の約 8 割で血管内超音波（IVUS）、光干渉断層法（OCT）、血流予備量比（FFR）などを併用しながら優れた臨床成績を上げています。2018 年からは冠動脈の血栓性病変やステント内再狭窄病変に対してレーザー治療を導入しています。高度石灰化病変に対してはロータブレーターやダイヤモンドバック治療を実施している施設でもあります。

末梢血管病変（主に下肢の動脈硬化病変）に対するインターベンション（EVT）も近年増加傾向です。2015 年にはクロッサーが導入され、透析患者さんに多い石灰化病変や膝から足関節以遠の病変に対しても積極的に取り組んでいます。当科は血管内バイパス治療を可能にしたパイアバースtentグラフトの実施施設に登録されています。院内では皮膚科・腎臓内科・糖尿病代謝内科・血管外科・形成外科・整形外科・リハビリ科とコメディカルを含むネットワークを形成し、全ての足病変に対してとことん向き合って治療しています。

カテーテルアブレーション

当科では不整脈に対するカテーテル治療（カテーテルアブレーション）を 1998 年より開始し、発作性上室性頻拍、WPW 症候群、心房粗動・心房細動、心室頻拍などの各種不整脈の根治治療の実績を積み重ねています。アブレーション治療は経験豊富な不整脈専門医によって行われており、2017 年からは発作性心房細動のアブレーションに用いる冷凍バルーン（クライオバルーン）が導入され、治療件数が増加しています。

心室再同期療法（CRT-D）

様々な原因で心臓のポンプ機能が低下すると、心不全と呼ばれる状態に陥ります。心不全は通常は薬物で治療しますが、中には通常の治療に抵抗性で難渋する例があります。このような場合、ペースメーカーによる特殊なペーシング法

(両心室同時ペーシング)で心機能の改善が得られる場合があります。この治療のことを心室再同期療法(CRT)と呼び、当科では2000年からこの療法を開始しています。近年はCRTに加えて除細動機能も付加されたCRT-Dも導入されておりま。

患者さんの負担を大きく減らす、FFRct

これまで、循環器内科に狭心症の疑いのある患者さんをご紹介いただく際に、カテーテル検査を実施することの不安をご心配される患者さんもいらっしゃったのではないのでしょうか？

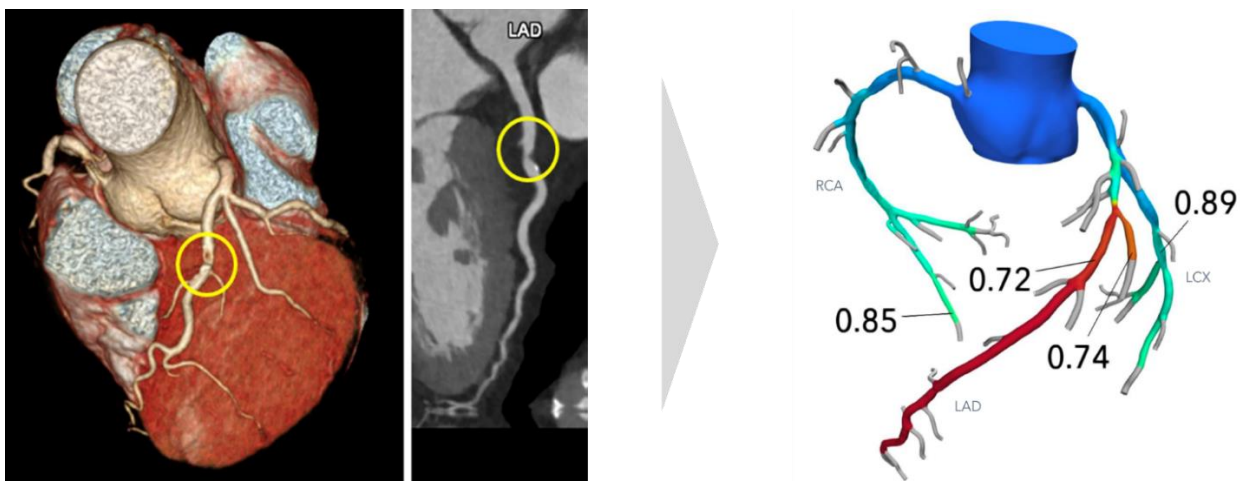
当院では、そのような患者さんの不安を極力払拭し、かつ更に正確な治療を行うために、FFRctという新たな心臓の検査方法を導入いたしました。

FFRctは、冠動脈CTで見つかった50%以上の狭窄部位に対して、侵襲的治療を行うべきか否かを判定する生理学的指標であるFFR(本来はカテーテル検査時にFFRワイヤーを冠動脈に直接挿入して測定する)をソフトウェア解析により算出する方法です。

つまり、これまでは冠動脈CTにて狭窄が見つかった場合、狭窄の度合いから判断しカテーテル検査などの侵襲的な検査が必要だったものが、事前のFFRct検査による解析を行うことで症状が安定している患者さんについてはカテーテルが不要となる、ということです。

FFRct解析では、既に撮影されたCTデータを使用しますので、新たな被ばくなど身体的危険性がなく検査を行うことが可能です。また予めPCI治療のシミュレーションを行うことが可能となりより治療のプランが立てやすくなります。

この検査は保険適応となっていますが、施設基準にPCIの実施件数や医師体制など様々な要件があり、まだ都内でも少数の病院でしか始められていません。検査結果は下図のように血流の低下が数値(0.8以下が有意狭窄)と色で表示されますので、患者さんに結果説明する場合にもわかりやすく好評です。



カテーテル検査やコロナ禍に入院することに不安を感じる患者さんもいらっしゃるかと思います。当院にご紹介いただければFFRctを用いることで、極力患者さんの負担を軽減することが可能ですので、患者さんには是非「NTT 東日本関東病院であれば、少しでも負担を少なく検査できるかもしれないよ」とご紹介ください。

更なる低侵襲治療を実現する、念願のハイブリッド手術室

当科の念願でもあったハイブリッド手術室が第4手術室として手術室エリアに昨夏オープンし、8月より稼働を始めました。カテーテル室と手術室の両方の機能を持つハイブリッド手術室の誕生は今後の低侵襲治療やハイブリッド治療、あるいは各科の血管治療や手術にも対応できるという点において非常に有用と思われます。



実際当科以外にも心臓血管外科、脳神経外科、ペインクリニック科、整形外科がすでに使用を始めています。

当院のハイブリッド手術室にはシーメンス製のロボティックアームを持つケーブルレス床置き式の最新装置が導入されました。手術台は血管内治療だけでなく各種の手術に対応できる設計になっています。また55インチの大画面モニターを含む多数のモニターには高精細な画像が映し出され、3DやCTライクイメージを含む多数の画像処理が可能です。勿論手術室の一つですのでHEPA1000のクリーン環境を達成しています。

前述の表でご紹介をした通り、毎年60-70件前後のペースメーカー植え込みを行っています。昨夏ハイブリッド手術室が稼働を始めてからは全例ハイブリッド手術室のクリーンな環境下で植え込み治療を行っています。

また、全身麻酔の必要なEVTでもハイブリッド手術室を使用しています。長時間治療が予想される場合や安静が保てない患者さんに対して麻酔科管理の下に治療に集中できるのは術者にとって大変メリットがあります。将来的にはハートチームで議論を重ねながらMitraClipなどの低侵襲な構造的心疾患治療の場としたいと考えています。

地域の先生方へ

当科は城南地区の循環器診療の中核として、今後も地域の先生方と協力しながら最新・最善・安全な治療を提供いたします。断らない医療は当科のモットーです。急性期疾患から慢性疾患まで幅広く対応させていただきます。24時間

365 日、当院の循環器内科医が直接お電話をお受けします「胸痛ホットライン 03-3448-6292」を是非ご利用ください。今後とも宜しくお願いいたします。

連携医登録にご協力をお願いします



山崎 正雄(やまさき まさお)
循環器内科(非常勤医師)

■主な経歴

- ・徳島大学医学部(1988 年)
- ・東京大学医学部附属病院
- ・三井記念病院
- ・スタンフォード大学

■得意分野

- ・虚血性心疾患
- ・インターベンション治療(心血管、末梢動脈)

■取得専門医・認定医

- ・日本内科学会 認定内科医 総合内科専門医
- ・日本循環器学会 循環器専門医
- ・日本心血管インターベンション治療学会 心血管カテーテル治療専門医

お問い合わせ先



NTT 東日本関東病院 医療連携室

TEL:03-3448-6192 平日 8:30~17:00 まで

FAX:03-3448-6071

メールアドレス nmct_renkei-ml@east.ntt.co.jp

ホームページ <https://www.nmct.ntt-east.co.jp/>