

患者さんを家族のように愛する・いい医療をより多くの患者さんへ

奈良県西和医療センター情報誌

ファミーユ

～みむる～

循環器病特集号

第29号

令和5年
8月



院長あいさつ
新任医師の紹介
診療科案内と病気の話
(循環器内科)

各部門からの情報:

リハビリテーション部

薬剤部・中央臨床検査部

臨床工学技術部・中央放射線部・栄養管理部

西和医療センター便り:

中央放射線部

ファミーユ特集:病院探訪!!

お知らせ



QMS
JIS Q 9001
JSAQ 2957

「医療サービスの提供」



MS
CM001



地方独立行政法人 奈良県立病院機構

奈良県西和医療センター

Nara Prefecture Seiwa Medical Center

あいさつ



地方独立行政法人奈良県立病院機構
奈良県西和医療センター院長
土肥 直文

猛暑が続く毎日ですが、皆さま、体調管理は万全でしょうか？
さて、奈良県西和医療センター情報誌「ファミリーむろ」の最新号を
ここにお届けすることができ、大変うれしく思います。この情報誌は、当
センターの様々な職種の職員たちが力を合わせて作ってくれており、内容
も毎回充実してきています。皆さまにおかれましては、健康や病気の治療
に役立つ情報を見つけていただければ大変ありがたく思います。そして、
今号は「循環器病特集号」です。急性心筋梗塞や狭心症の原因になる冠動
脈という心臓の血管の異常に対する「カテーテル治療」や、心房細動のよ
うな不整脈に対する「カテーテルアブレーション治療」、さらにペースメー
カや植込み型除細動器などの体内に小さな医療機器を植込む「デバイス
手術」、また、時に集中治療を要するような「心不全」について解説されて
います。各部門からは循環器疾患に焦点をあてて、様々な方向から解説し
てもらいました。また「病院探訪」のコーナーでは、斎藤能彦総長のインタ
ビュー記事を読んでいただけます。斎藤総長は、これまでに多くの新しい
治療法や検査法を開発しており、循環器内科学領域において日本を代表す
るオピニオンリーダーでもあります。どうぞ、ご自宅にお持ち帰りになって、
ゆっくりお読みください。そして、猛暑の中、熱中症や脱水症状にはくれぐ
れも気をつけてお過ごしください。

令和5年8月

新任医師紹介

令和5年7月1日付

集中治療科 副部長



なかむら みちたか
中村 通孝

専門医・専門分野・所属学会

- ・日本集中治療医学会集中治療専門医
- ・日本循環器学会循環器専門医
- ・日本内科学会総合内科専門医・指導医
- ・日本心臓リハビリテーション学会指導士
- ・医療安全管理者修了
- ・ICD制度協議会 集中治療学会認定
Infection Control Doctor
- ・厚生労働省認定臨床研修指導医
- ・西日本補助人工心臓研修修了
- ・日本臨床栄養代謝学会認定Total
nutrition therapy修了
- ・緩和ケア研修修了
- ・集中治療、重症心不全、心臓デバイス、
心臓救急、循環器全般
- ・日本集中治療医学会会員
- ・日本循環器学会会員
- ・日本内科学会会員
- ・日本心臓リハビリテーション学会会員



呼吸器内科 医員



たなはし さほ
棚橋 早穂

専門医・専門分野・所属学会

- ・内科専門医
- ・日本内科学会会員
- ・日本呼吸器内科学会会員

外科・消化器外科 専攻医



すけがわ まさひろ
助川 正泰

専門・所属学会

- ・日本外科学会会員
- ・日本消化器外科学会会員
- ・日本臨床外科学会会員

循環器内科

【循環器内科の診療内容】

当院では24時間365日、急性心筋梗塞や急性心不全などの救急疾患の緊急対応をしており、また循環器のあらゆる領域の高度専門的治療を日々行っています。以下にその代表的な専門治療を挙げて、そのいくつかを紹介していきます。

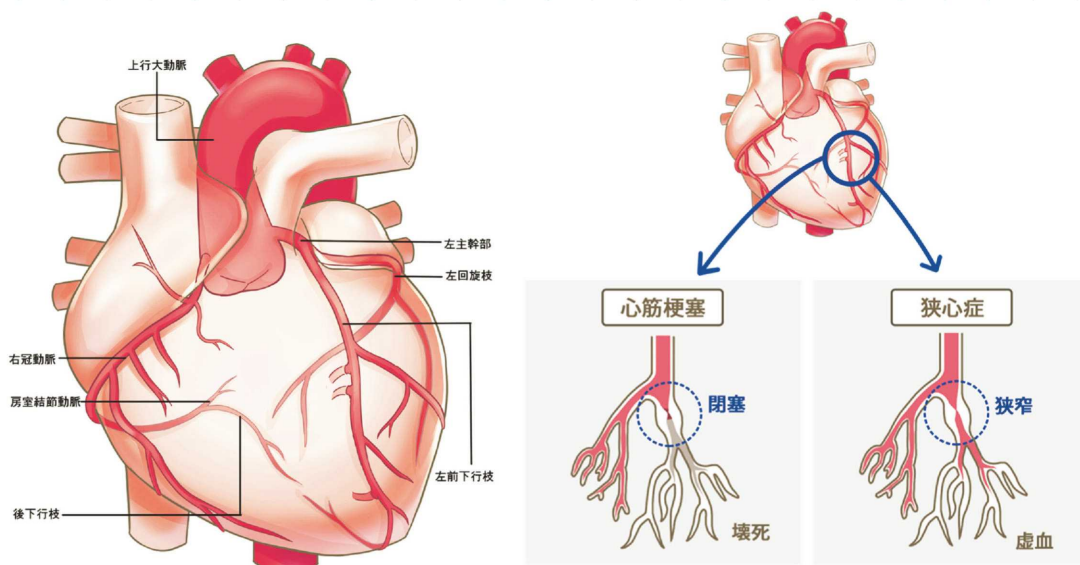
- ①狭心症・心筋梗塞などの冠動脈疾患のカテーテル治療
- ②心房細動に代表される頻脈性不整脈や心室頻拍などの致死的不整脈に対するカテーテルアブレーション治療
- ③徐脈性不整脈に対するペースメーカ植込み手術（リードレスペースメーカを含む）、致死的不整脈に対する植込み型除細動器（ICD）の植込み手術（皮下植込み型のICDを含む）、同期不全に由来する心不全に対する心臓再同期療法CRT（両室ペーシング）などのデバイス手術
- ④急性心不全に対する集中治療及び慢性心不全の管理
- ⑤心血管疾患患者の入院および外来心臓リハビリテーション
- ⑥心臓弁膜症や大動脈瘤、大動脈解離の診療など心臓血管外科での治療につなぐ管理
- ⑦難病である「拡張型心筋症」や「肥大型心筋症」の治療と管理
- ⑧下肢閉塞性動脈硬化症（重症虚血肢を含む）のカテーテル治療

【外来診療担当表】

	月	火	水	木	金
一診	土肥(午前) 岩井(午後)	斎藤(午前)	鈴木	岩井	鴨門
二診	岡山(午前) 藤原遼(午後)	御領			
三診					
四診	藤本	奥	大西	平井	服部(午前) 小倉(午後)
五診 (初診)			藤原柁		北井(午前)

●冠動脈疾患とは？

心臓病は日本人の死亡原因の第二位であり、その中でも代表的な病気が狭心症、心筋梗塞などの冠動脈疾患です。

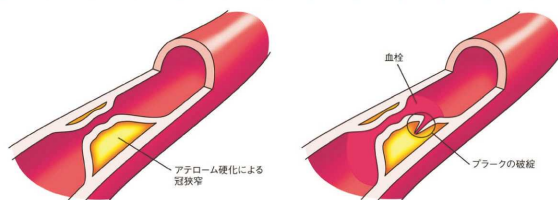


心臓の周りには心筋に酸素や栄養を運ぶ「冠動脈」という動脈が走っています。この冠動脈が狭くなったり、血栓で閉塞したりすることで心筋に障害が出る病気が冠動脈疾患です。

●動脈硬化とは？

ではどうして血管が細くなったり、詰まったりするのでしょうか。

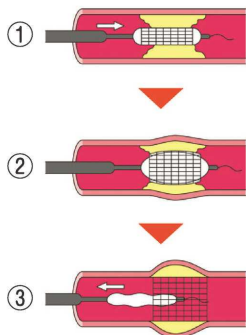
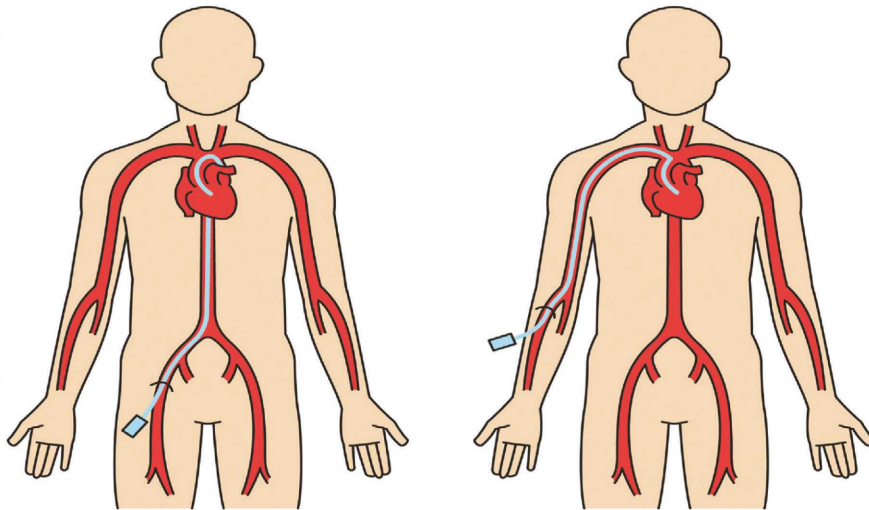
血管の壁は高血圧、喫煙、肥満などの原因で障害されると、血液を流れる余分な脂質などがその障害された部位に入り込み、「プラーク」という脂のコブを血管の壁に作ります。プラークが成長し血管が狭く硬くなり、血液の流れが悪くなった状態を「動脈硬化」といいます。プラークが大きくなるほど、血管の内部が狭くなるため、血液の流れが悪くなります。その部分に血栓が形成されることで血管が閉塞し、心筋梗塞を発症します。



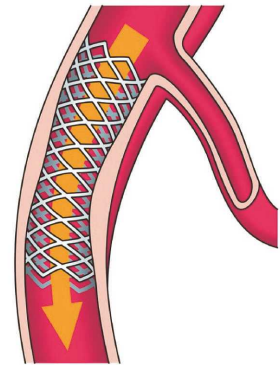
狭心症の血管の様子

心筋梗塞の血管の様子

●カテーテル治療とは？



- ①血管の狭窄部に折り畳まれたバルーンとステントを挿入します。
- ②バルーンを拡張すると、ステントも同時に拡張します。
- ③バルーンを閉じてもステントは開いたまま血流を維持してくれます。



図のように、手首や足の動脈から心臓まで管（カテーテル）を通し、そのカテーテルを使ってプラークや血栓で狭窄・閉塞した血管を風船（バルーン）で広げたり、ステントという金属の支えを置いたりすることで、血流を改善する治療がカテーテル治療です。穿刺する部位の局所麻酔のみで実施でき、予定入院であれば2泊3日程度の入院で治療が可能です。当院では2022年度200件以上の心臓カテーテル治療を行いました。

いままで経験したことのない胸部の圧迫感や冷や汗を伴う胸の痛みなどは心筋梗塞の可能性があります、また過去にも症状があった方で、頻度が多くなってきたと感じる方などは注意が必要です。心配な症状がある方は悩まず受診するようにしてください。



カテーテルアブレーション

(経皮的カテーテル心筋焼灼術：不整脈の治療法)

●不整脈とは？

心臓は全身に血液を流すポンプの働きをしていますが、正しくポンプとして働くためには「適切な速さ」で「心臓の部屋が連動して」動くことが大事です。心臓は図のように4つの部屋に分かれており、正しく動くために、筋肉の中を電気信号が流れています。その電気信号の通り道を刺激伝導系と言います。

刺激伝導系の図

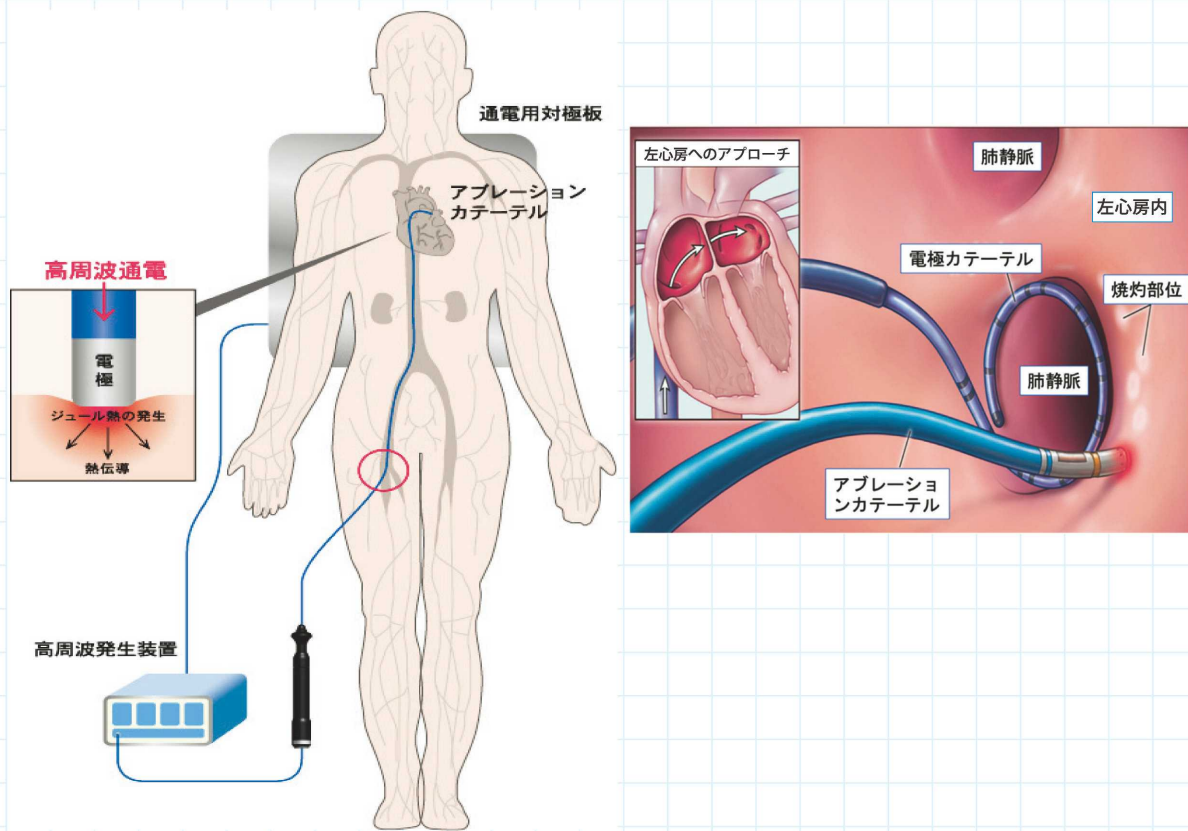


この刺激伝導系の信号が途中で止まってしまったり、別の場所から異常な信号が出たり、別の通り道を通ってしまったりすることで不整脈が起こります。

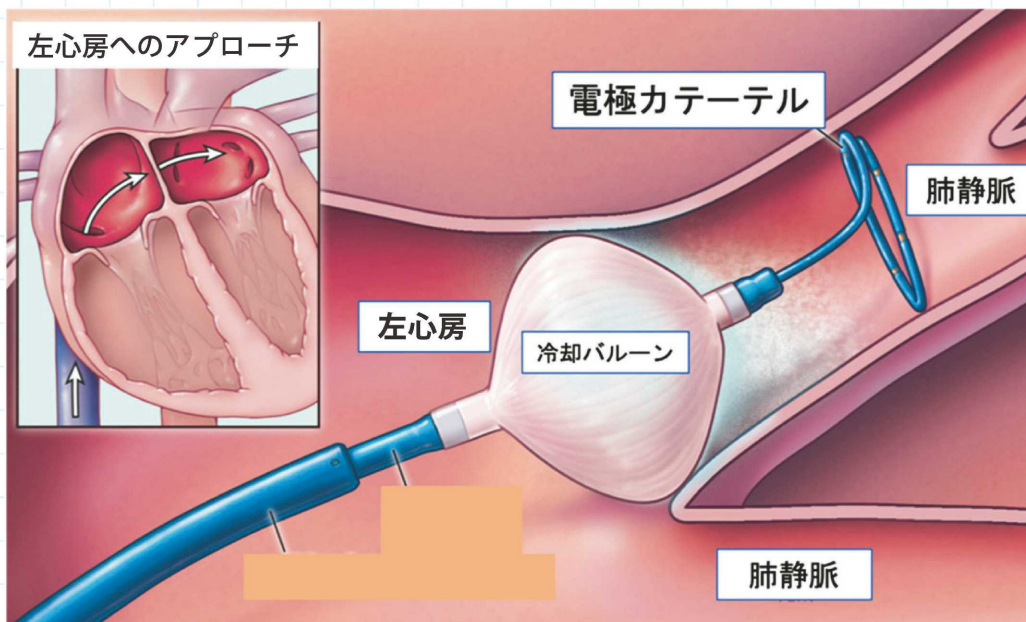
●カテーテルアブレーションとは

不整脈のなかで、頻脈性不整脈に対する根本的治療になるのがカテーテルアブレーションです。

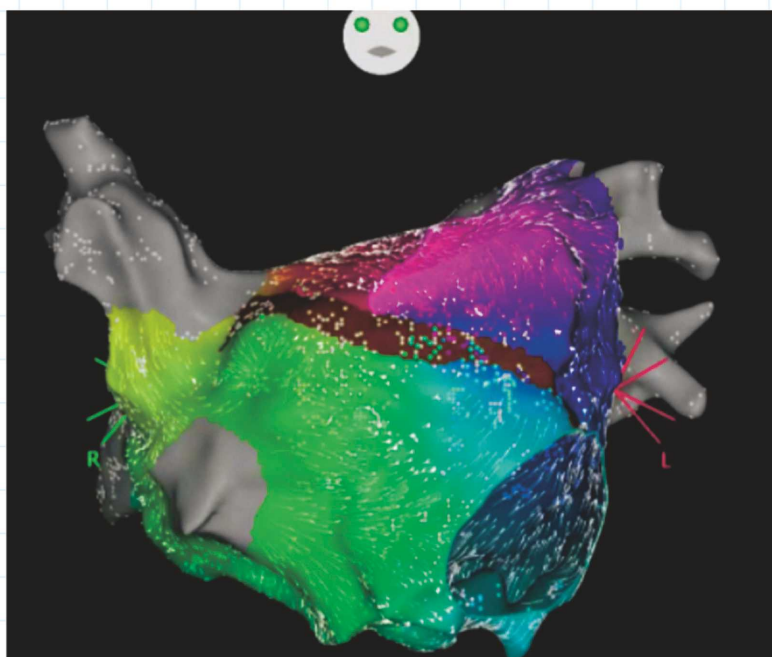
方法としては、右上図のように足の付け根の血管からカテーテルを挿入し、不整脈の発生源となることの多い、肺静脈が左心房に入ってくる場所の異常心筋組織をアブレーション(焼灼)することで異常な電気刺激や通り道を障害し、頻脈性不整脈を治療します。



- 当院では比較的新しい方法である冷却バルーンによる治療も実施しています。図のように、不整脈の発生源となることの多い、肺静脈が左心房に入ってくる場所をバルーンで塞いだあと、バルーンを冷却して異常のある心筋を冷凍凝固させる方法です。



- 心臓を三次元で描出する3Dマッピングと呼ばれる技術も使用しています。
カテーテルが心筋に当たる位置や強さが立体的に画面に表示されるため、より正確に安全に治療が実施でき、放射線量もかなり軽減することができます。



上図：リアルタイムで左心房と肺静脈を3Dで表示しています
電位によって色分けされ、不整脈の発生部位を特定します

アブレーション以外に薬物治療、外科的治療などを選択される患者さんもいらっしゃいますが、カテーテルアブレーションは手術としては患者さんへの負担は比較的少なく実施できる、根治を目的とした治療法です。当院では年間100例を超えるアブレーション治療を実施しております。胸がドキドキする、脈が飛ぶ感じがするなどの症状を自覚された時は頻脈性不整脈が原因であればアブレーションで根治できる可能性がありますので、迷わず受診するようにしてください。



植込み型デバイス(ペースメーカー)

植込み型デバイスとは、脈が遅くなる不整脈に対するペースメーカー、致死的不整脈である心室細動、心室頻拍から救命する植込み型除細動器、心不全に対するペースメーカーを用いた治療である両室ペースメーカーなど様々な種類があり、当院ではそのほとんどの手技を行っております。今回は徐脈性不整脈の検出に使われるデバイスや、その治療であるペースメーカーについてお話しします。

● 徐脈性不整脈

先ほどのアブレーションとは異なり、ペースメーカーが必要になるのは徐脈性不整脈という脈が遅くなる疾患です。脈拍が1分間に50回未満になると徐脈と言われます。具体的には刺激伝導系の図に出てきた洞結節や房室結節の障害で起こる「洞不全症候群」や「房室ブロック」といった病気です。では脈が50回未満の方は全員ペースメーカーが必要なのでしょうか?そうではなく、症状の有無が大事になってきます。

● どんな症状?

徐脈性不整脈による症状とは、全身、特に脳への血流が低下して出現します。

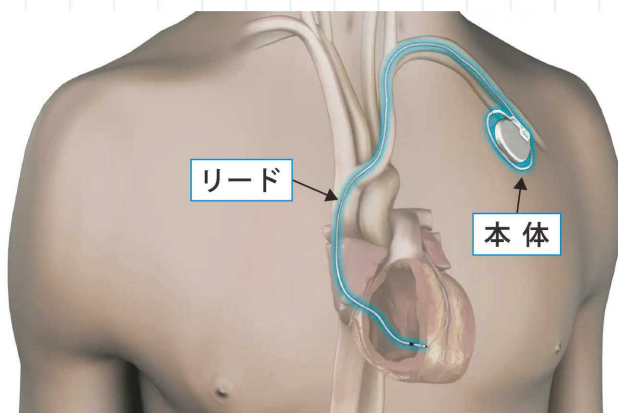
立ちくらみ、めまい、倦怠感、意識消失発作などです。また全身の血流が低下した状態が続くと心不全症状が起こります。



●恒久的ペースメーカー

ペースメーカーにはリードと言われる電線のあり・なしの2種類が存在します。双方にメリット・デメリットがあり、適応疾患や患者さんの背景などに応じて選択します。

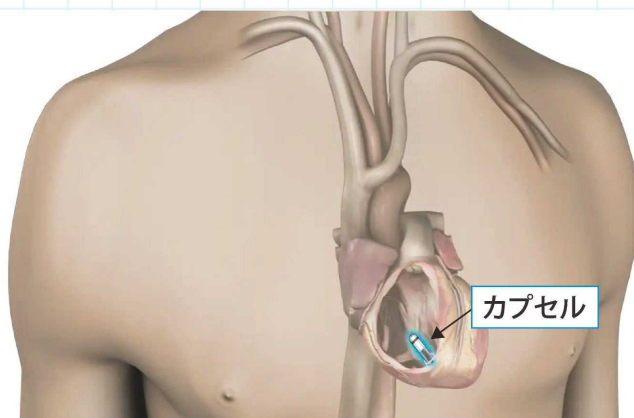
●リードありペースメーカー



リードと電気回路・電池を収める本体部分から構成されています。

手術は基本的には局所麻酔で約2時間程度です。鎖骨下に皮下組織と筋肉の間に本体を収納するためのポケットを作成します。リードは鎖骨下静脈を經由して右心房および右心室に留置します。

●リードなしペースメーカー



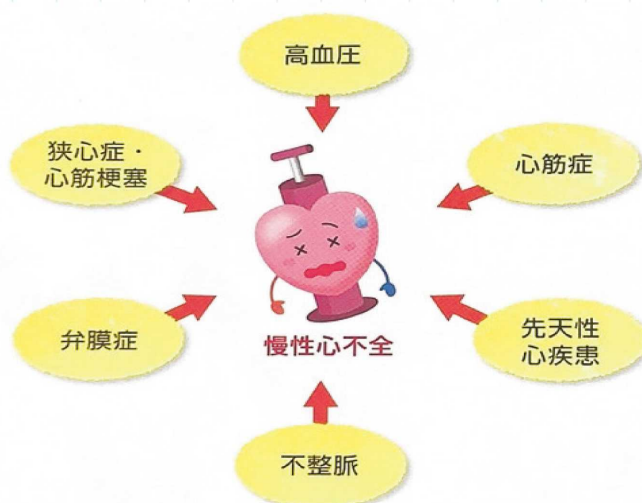
リードと電気回路・電池が一体化したカプセル型ペースメーカーです。

手術は基本的には局所麻酔で約1時間程度です。大腿静脈から右室まで専用カテーテルを誘導し、右室内に留置します。

病気の話 心不全診療

●心不全とは

心臓は酸素や栄養を全身に送りだし、また全身から戻ってきた血液を肺に送ってきれいにするポンプのような働きをしています。そのポンプ機能がなんらかの異常で低下し、息切れやむくみなどの症状が出て日常生活に支障をきたしている状態、または急激に呼吸状態が悪化したり、全身の臓器に障害が出たりする状態のことを心不全と言います。心臓のポンプ機能が低下する原因としては、次の図のように様々なものがあります。



●心不全の症状

心臓のポンプ機能が低下すると体の色々な部位に異常が起こります。

- 全身に血を送り出せない…動悸、易疲労感、尿量の減少
- 肺から心臓に血液が返りにくい…息切れ、夜間の咳、呼吸困難
- 全身から心臓に血液が返りにくい…浮腫、体重増加、食欲低下

息切れ



夜間の咳



尿量の減少



浮腫



● 心不全の治療

心不全の治療は原因疾患により様々ですが、急性期には人工呼吸器や酸素の投与、点滴により肺や体の水分バランスを調節し、呼吸状態の改善を目指す必要があります。

心不全は急性増悪を繰り返すと予後が悪化するとされています。そのため慢性期には基本的に内服薬を中断せず飲み続けること、日常生活での注意をしっかりと守っていただくこと、後に説明する心臓リハビリテーションを継続することなどが大切です。

● 日常生活での注意

● 塩分を控えましょう: 塩分は1日6g未満が勧められています。

当院では外来でも管理栄養士による栄養指導を実施しており、食事内容、味付けや食べ方などに関するアドバイスを受けることができます。



● 毎日の血圧、体重測定を欠かさないようにしましょう。


体重の増加や急激な血圧の変化は心不全増悪の重要な指標となります。

当院では以下のような心不全手帳をお渡しして毎日の記録をしていただき、しっかり患者さんご自身でも自身の健康状態を把握していただく指導を実施しています。


毎日の記録

体重・症状などを毎日記録すると、心臓の状態を把握することができます。変化にいち早く気づき、悪化を防ぐために「毎日の記録表」をつけましょう。


● 血圧測定
血圧を測定し、記録しましょう。




むくみの確認方法



ふくらはぎや足の甲を指で押すと跡がつく




靴がきつくなる




靴下の跡が残る

● 服薬チェック
お薬を飲んだら□にチェックしましょう。




● 症状の観察
症状の変化を観察しましょう。該当する症状があれば□にチェックを入れ、受診時に医師に伝えましょう。

緊急を要する症状があらわれたら、すぐに医師に連絡しましょう。(裏表紙参照)



● 体重測定
体重の増加は、体に余分な水分がたまっていないかどうかを知る大切な指標です。毎朝、トイレに行ったあとに体重を測り、記録しましょう。



毎日の記録表

日付	体重	血圧 (最高/最低)	脈拍	服薬 (朝 昼 晩)	症状
8/12	65.6	135/80	70	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 息切れ <input type="checkbox"/> 食欲低下 <input checked="" type="checkbox"/> むくみ <input type="checkbox"/> 不眠 <input type="checkbox"/> 寝れやま <input checked="" type="checkbox"/> その他 靴下の跡が強い
8/13	65.2	147/90	85	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 息切れ <input type="checkbox"/> 食欲低下 <input type="checkbox"/> むくみ <input type="checkbox"/> 不眠 <input type="checkbox"/> 寝れやま <input checked="" type="checkbox"/> その他 寝ているとき息苦しい
/	/	/	/	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 息切れ <input type="checkbox"/> 食欲低下 <input type="checkbox"/> むくみ <input type="checkbox"/> 不眠 <input type="checkbox"/> 寝れやま <input type="checkbox"/> その他
/	/	/	/	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 息切れ <input type="checkbox"/> 食欲低下 <input type="checkbox"/> むくみ <input type="checkbox"/> 不眠 <input type="checkbox"/> 寝れやま <input type="checkbox"/> その他

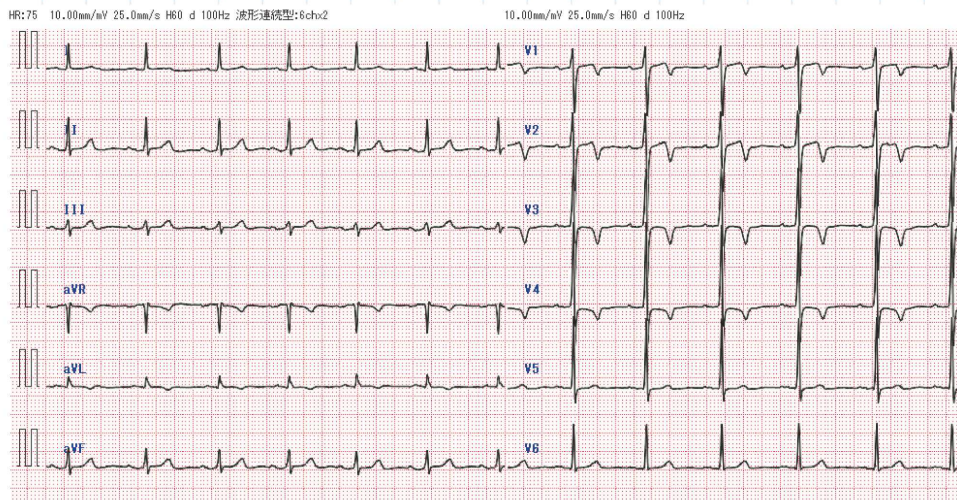
以上のように、心不全は患者さんご自身の様々な自覚症状から発見することができます。

急な浮腫や息切れなど、日常生活での違和感があれば受診をご検討ください。

今まで述べてきたような心疾患が疑われる患者さんには、状態を把握するため色々な検査を行います。今回はその一例をご紹介します。(全ての方が必ずこの検査を実施されるわけではありません)

● 週1回の胸痛を訴えて受診された50歳代のAさん

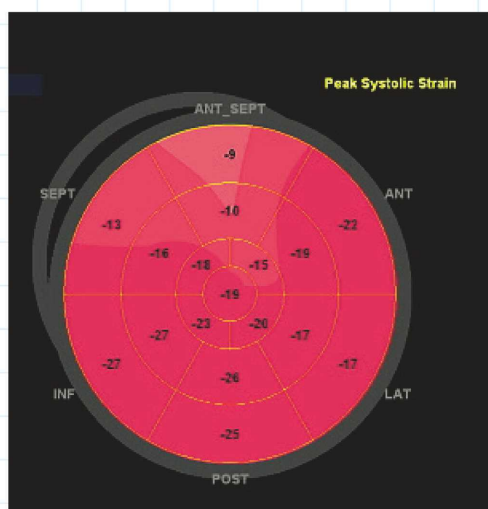
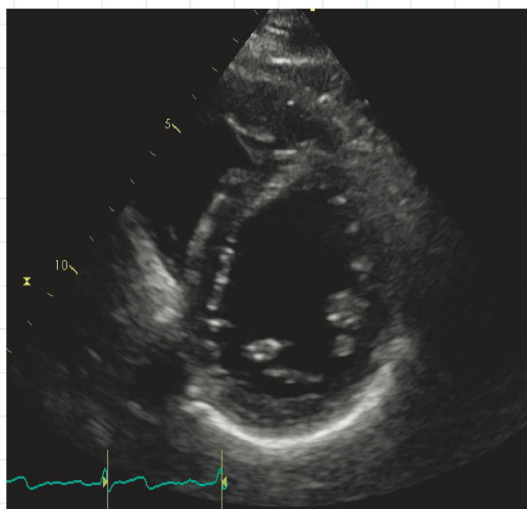
まず「心電図検査」が実施されました。



「心電図検査」は心臓の筋肉を通る電気刺激を見る検査で、心臓の病気それぞれに特徴的な変化がみられることがあります。

心電図検査で冠動脈の異常が疑われたAさんは次に

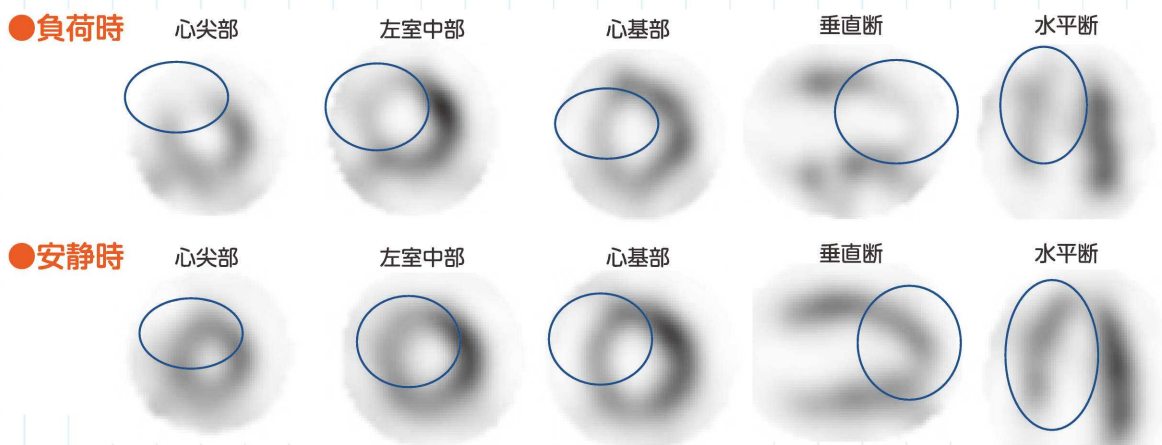
「心臓超音波検査」を実施されました。



「心臓超音波検査」は超音波で心筋の動きを見る検査です。当院では前頁の右図のようなGLSという心筋の局所的な動きをとらえた、前頁の左図のような従来の心臓の動きを見るだけでは判定できない、早期の微細な異常を捉えることができる項目も測定しています。

この検査の結果、心臓の前の壁の動きが悪いことが判明したAさんは次に

「負荷心筋シンチグラフィ」の検査を実施されました。



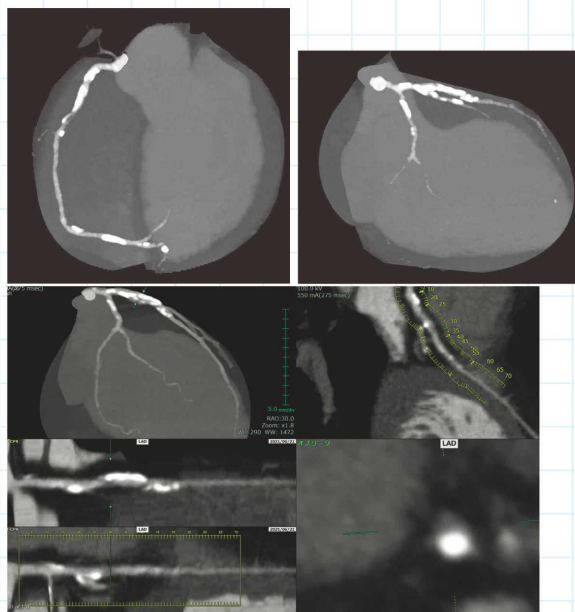
「負荷心筋シンチグラフィ」とは、運動もしくは薬物で心臓に負荷をかけ、その際に核種と呼ばれる微量の放射性物質を体に注入する検査です。その物質が心臓の筋肉内に取り込まれてこのような画像ができます。負荷時と安静時の2つの画像が出ていますが、マルで囲まれた部位を上下で比較すると、負荷時には白っぽい部分が負荷時には黒く染まっているのがわかるでしょうか？これは心筋への血液が、負荷がかかった時には足りていないということを示しています。そしてこの部分は「心臓超音波検査」で動きが悪かった部分と一致しています。いよいよAさんの心臓の状態が明らかになってきました。次にAさんが受けたのは

「冠動脈CT検査」です。

「冠動脈CT検査」は冠動脈の形態や、狭くなっている部分が無いかを造影剤というお薬を血管内に注射して確認する検査になります。カテーテル検査と似たような冠動脈の評価を入院せずに外来で実施することができます。以上の検査から、Aさんは心臓の前を走っている血管に狭窄があり、またその狭窄部分は石灰化という動脈が石のように固くなっている部分があることがわかりました。これらの情報から、その血管にどのような方法で、どのような器具を使用してカテーテル治療を実施する

のかを予め検討することができ、Aさんは無事カテーテル治療を終えることができました。

以上のように、循環器内科では安全に確実な治療、診断を行うために様々な検査を実施しています。同じ症状でも患者さんそれぞれに適した検査があります。日常ではなかなか耳慣れない検査ばかりだと思いますので、検査に関して疑問などがあればしっかりと医師に確認するようにしてください。



冠動脈CT

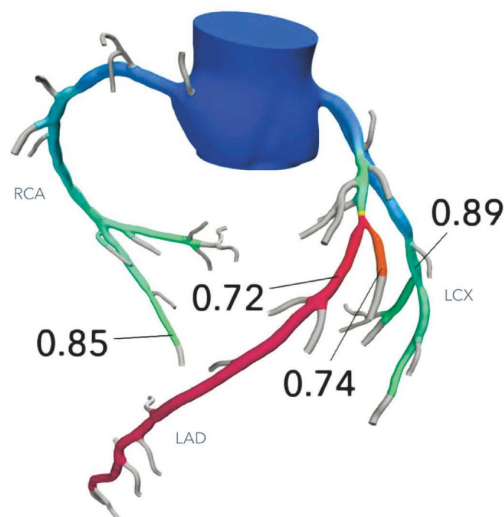
● FFR_{CT} (CT画像を解析し、冠動脈の血流を評価する方法)

今述べた検査以外に当院では新しくFFR_{CT}という解析を導入いたします。

FFR_{CT}は冠動脈CT画像で狭窄が見つかった場所の「血流」について調べる検査です。冠動脈CTでは冠動脈の形態を評価することで、治療が必要かどうかを判断していました。しかしながら狭窄度が中等度である場合や、狭窄を認める部分が複数ある場合にその部分が実際に症状の原因となっているか判断できない場合があります。

このような場合に、これまでは追加で別の検査を行うか、カテーテル検査を行い血流の状態を調べる必要がありました。FFR_{CT}解析検査では心臓CTの画像データをもとにコンピューター解析を行うため追加の検査は必要ありません。そのためカテーテルでの侵襲的な検査を行うことなく実際に心臓の血流が低下しているかどうかを診断することができるようになりました。

冠動脈CTのデータから血流の低下の程度が色と数字で右図のように表示されます。



この赤く示されている箇所は血流が低下した状態を示しており、例えるなら赤信号のような意味です。数字は今までであればカテーテルを体に挿入しないと測定できなかった血流低下の指標となる数字で、これが0.8未満であれば治療の対象となります。

●FFRCT検査の良い点

- ・外来での検査が可能です。
- ・既に撮影された冠動脈CT画像データを用いて解析を行うことができます。
- ・非侵襲的検査（痛みを伴わない検査）であり、患者さんに優しい検査です。

いかがでしたでしょうか？当院で実施している診療、検査の一部をご紹介します。いただきました。

当院では循環器内科専門医が10名常勤しており、集学的循環器病治療センターとして、医師のみでなく、看護師、薬剤師、臨床工学技士、理学療法士、管理栄養士をはじめとする関係する医療スタッフが、患者さんの情報を共有し、緻密な連携のもと高度な集学的治療を組織横断的に行い、よい医療を提供するように日々活動しております。

今まで述べてきた病気に当てはまるような症状や、少しでも普段と違う症状を自覚された際には、一人で悩まずかかりつけ医の先生にご相談の上、是非、当院循環器内科を受診して下さい。



西和医療センターの心臓カテーテル・アブレーション治療室

リハビリテーション部

理学療法士 吉田 陽亮



心臓リハビリについて

心臓リハビリテーション(心臓リハビリ)とは

◆心臓病の患者さんが、体力を回復し自信を取り戻し、快適な家庭生活や社会生活に復帰するとともに、再発や再入院を防止することをめざしておこなう総合的活動プログラムのことです。

(日本心臓リハビリテーション学会 HP より引用)

内 容

- ◆運動療法と学習活動・生活指導・相談などを含みます。
- ◆心不全、心筋梗塞、狭心症、心臓手術後などの患者さんは、心臓の働きが低下し、運動能力やからだの調節の働きも低下しています。そのためすぐには強い活動はできませんし、またどの程度活動しても大丈夫なのかが分からないために不安もあります。これらに対して心臓リハビリで適切な運動療法を行うことが役に立ちます。
- ◆心臓病の再発を防止することをめざして、食事指導や禁煙指導も行います。
- ◆心臓リハビリでは、専門知識を持った医師、理学療法士、看護師、管理栄養士など多くの専門医療職がかかわって、患者さん一人ひとりの状態に応じた効果的なリハビリプログラムを提案し、実施します。

当院の急性心筋梗塞患者の心臓リハビリテーションプログラム

入院	退院
<p>急性心筋梗塞</p> <p>【病棟】心筋梗塞リハビリパス</p> <p>1日目 立位保持</p> <p>2日目 トイレ歩行</p> <p>3日目 200m歩行(5分)</p> <p>4日目 200m歩行(3分)</p> <p>5日目 200m歩行(2分半)</p>	<p>【心臓リハビリ室】</p> <p>監視下運動療法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歩行 ・自転車エルゴメーター <p>【在宅運動療法】</p> <p>【外来通院リハビリ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歩行 ・レジスタンストレーニング ・自転車エルゴメーター <p>運動耐容能評価</p> <p>CPTX(心肺運動負荷試験)</p> <p>【在宅運動療法】</p> <p>【外来通院リハビリ】</p> <p>運動処方に基づいて実施</p>

急性心筋梗塞患者に対する心臓リハビリテーションのステージアップの判定基準

- 胸痛、呼吸困難、動悸などの自覚症状が出現しないこと。
- 心拍数が120/min以上にならないこと、または40/min以上増加しないこと。
- 危険な不整脈が出現しないこと。
- 心電図上1mm以上の虚血性ST低下、または著明なST上昇がないこと。
- 室内トイレ使用時までは20mmHg以上の収縮期血圧上昇・低下がないこと。
(ただし2週間以上経過した場合は血圧に関する基準は設けない)

【患者教育】
疾患、服薬、食事、運動などについて多職種が介入










外来心臓リハビリのご紹介

こんなお悩みのある方、**心臓リハビリ**に参加してみませんか？

- ◆運動は大事だけど、どのくらい動いていいのか不安。
- ◆病気になって落ちた体力を戻したい。
- ◆病気の管理方法について相談したい。
- ◆おひとりでは運動が続かない・・・。

対象となる疾患

- ①急性心筋梗塞
- ②狭心症
- ③開心術後
- ④大血管疾患（大動脈解離、解離性大動脈瘤、大血管術後）
- ⑤慢性心不全
- ⑥末梢動脈閉塞性疾患

当院では、対象となる疾患の方に専門の医師と看護師、心臓リハビリテーション指導士による外来通院型の**心臓リハビリ**を受けていただけます。

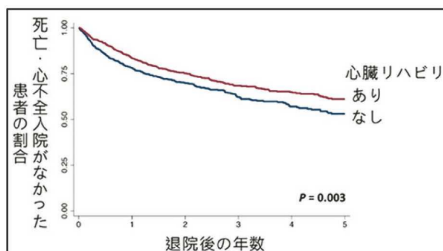
心臓病にとって効果的な運動が、人それぞれ違うことをご存知でしょうか？

安静も運動しすぎも良くありません。

心臓病経験者も適度な運動が大切です。

心臓リハビリテーションを行った心不全患者では、退院後の死亡および再入院のリスクが23%減少したとする研究結果があります。

(Circulation Heart Failure.2020)



参加をご希望の方は、今号の最後のページにあります、「心臓リハビリ申込の流れ」をご覧ください。

当院の外来心臓リハビリテーション

心リハ1クルの流れ～1時間～

問診
バイタルサイン
体調チェック
体重測定
心電図装着

準備体操
ストレッチ

有酸素運動
レジスタンストレーニング

整理体操
ストレッチ



安全性

心電図、血圧、心拍数、自覚症状を確認しながら**安全**に運動を行います。

筋力トレーニング

筋力を向上させ**動きやすい**体を作りましょう。正しいトレーニング方法をお伝えします。



有酸素運動

酸素の取り込み能力を上げ**疲れにくい**体を作りましょう。



病気の管理

管理の**ポイント**をお伝えいたします。一緒に**再発**を**予防**していきましょう。



薬 剤 部

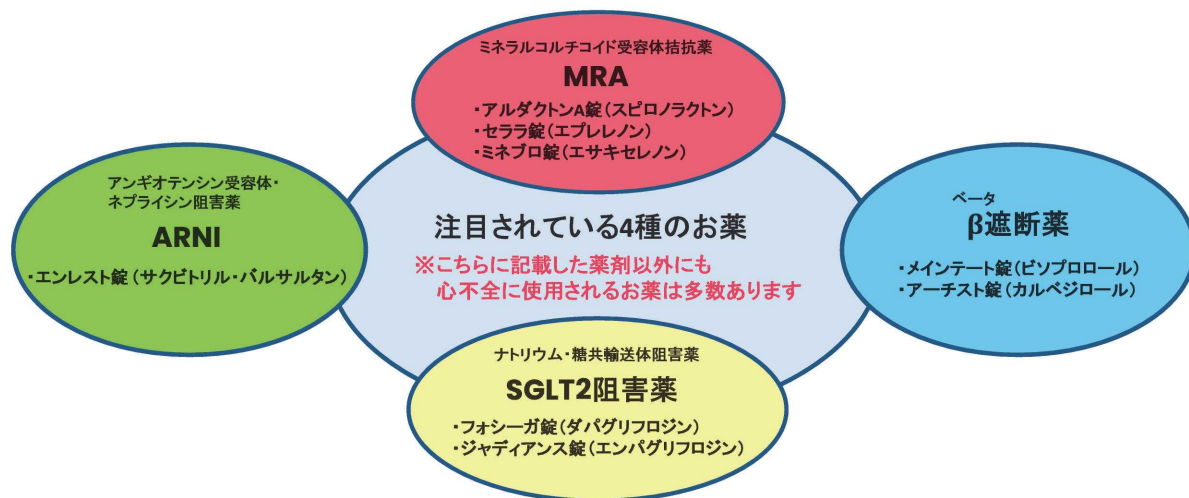
薬 剤 師 井 上 晃 宏

心不全治療薬について

心不全とは心臓のポンプ機能が低下し、酸素を含む血液を全身に十分に送り出せなくなる状態をいいます。

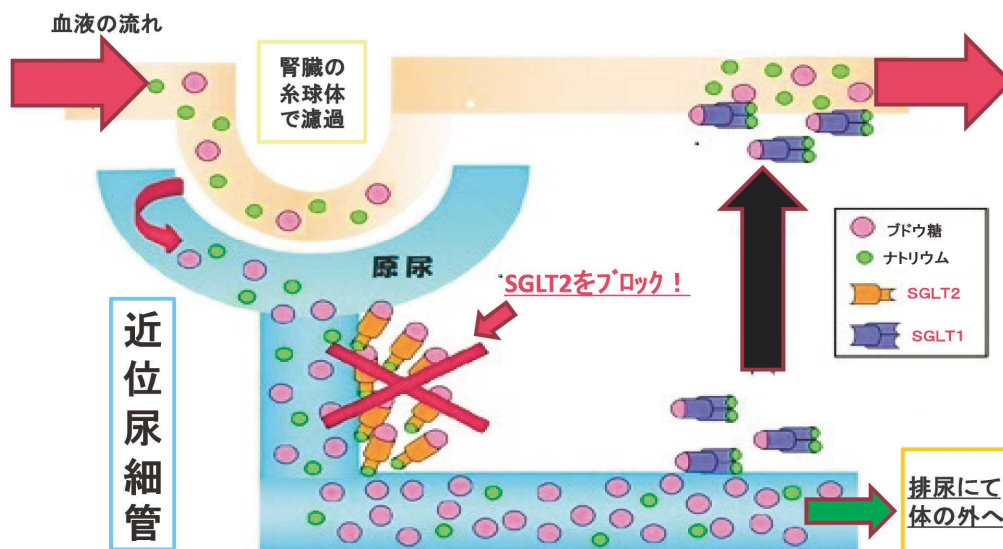
治療薬の服用によりコントロールする事が、心不全の症状改善や予防に重要です。

心不全治療薬はここ数年で新しい薬剤が次々発売されており、治療の幅がかなり増えてきています。その中でも、こちらの4種の薬が今後の心不全治療の中心となると期待されています。



今回はSGLT2阻害薬について解説します

糖分やナトリウムなどの電解質は腎臓の近位尿細管に存在するSGLT2というタンパク質によって体へ再吸収されます。SGLT2阻害薬はその働きを抑えることで、余分な糖分とナトリウムを尿と一緒に排泄し、血糖値を下げたり、**尿量を増やすことで、心臓の負担を軽減します**。もともとは血糖値を下げるお薬として登場しましたが、蛋白尿を抑えることで腎臓を守る作用を発揮するなど、幅広い病態に使用されるお薬となっています。



服用中に注意することは?

■ 排尿量が増えることで、脱水症状があらわれることがあります。

脱水による症状
(喉が渇く、めまいがする、疲れやすい、食欲がないなど)

水分補給時の注意点
脱水予防のため、喉の渇きを感じなくてもこまめな水分補給を心がけてください。
※ただし、心不全がある方は水分を摂り過ぎると病態が悪化する可能性がある
ので必ず医師の指示に従ってください。



■ 尿路感染症(尿道炎、膀胱炎) 性器感染症(膣カンジダなど)にかかるとの可能性があります。

尿に糖が多く出るので、陰部からの感染症に注意が必要です。
(排尿時の痛み・灼熱感、陰部のかゆみ・痛み
女性の場合はおりものの匂いが強くなる、色が変わるなど)
症状が強ければ直ちに医療機関を受診してください。

※日頃からトイレを我慢しないようにしましょう。
※排尿・排便の後は清潔を保ちましょう。



■ 低血糖症状があらわれることがあります。

低血糖による症状
(手足の震え、冷や汗、顔が蒼白い、動悸など)
※低血糖症状には個人差があります。

低血糖症状が現れた場合は?
糖質を含む食品や砂糖をすぐに摂りましょう。
(例)ブドウ糖や砂糖を含む飲料水など
糖分摂取後も改善がみられない場合は、早急に医師にご相談ください。



■ ケトアシドーシスの症状に注意してください。

ケトン体という物質が血液中に溜まりケトアシドーシスになることがあります。

ケトアシドーシスによる症状
(吐き気・嘔吐、倦怠感、腹痛、意識低下、激しい喉の渇きなど)
上記症状が現れた場合は早期に医療機関へ受診し、ケトン体を測定してもらってください。

特に注意が必要な時
・過度な糖質制限を行っているとき(薬の影響も相まってケトン体が溜まりやすくなります。)
・飲酒したとき
・過度な運動を行ったとき
・熱、下痢・嘔吐があり、食事がとれないとき

中央臨床検査部

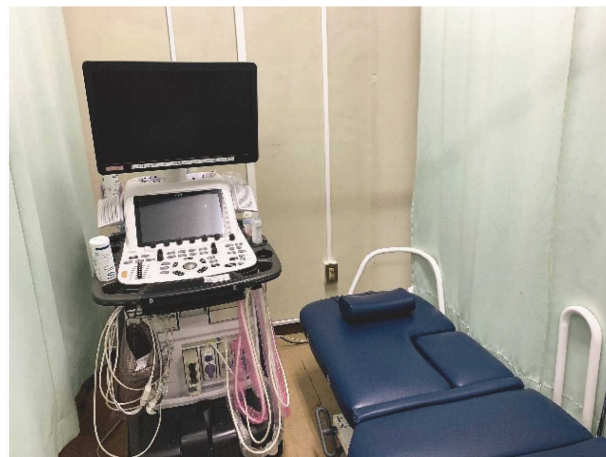
臨床検査技師 伊藤 みなみ

心エコー検査について

●心エコー検査とは

超音波（エコー）を用いて、心臓の状態を調べる検査です。
胸にゼリーを塗り、プローブ（超音波を発する器具）を心臓の位置にあてて検査を行います。

身体への負担はなく、特に痛みもありません。



●検査でわかること

心エコー検査を行うと、心臓の大きさや壁の厚さ、動き、弁の状態や機能を知ることができ、これにより、心臓の状態を知ることができます。

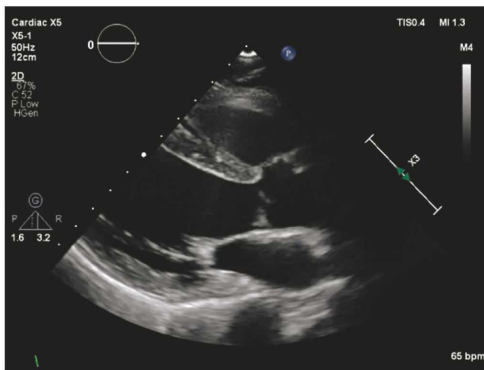
心筋梗塞や肥大型心筋症、拡張型心筋症、弁膜症、
先天性心疾患などのさまざまな疾患の診断に用いられています。



● 拡張型心筋症

心臓の筋肉の収縮する機能が低下して心臓が通常よりも大きくなり、全身に必要な量の血液を送り出すことができなくなる状態です。

正常な心臓に比べて、拡張していることがわかります。



正常

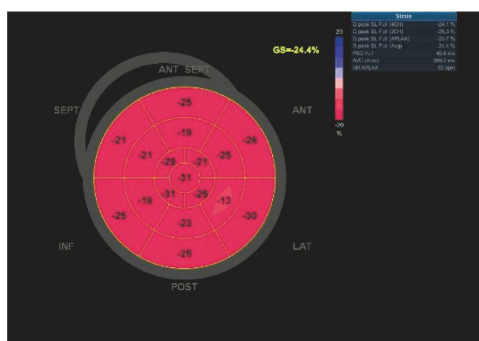


拡張型心筋症

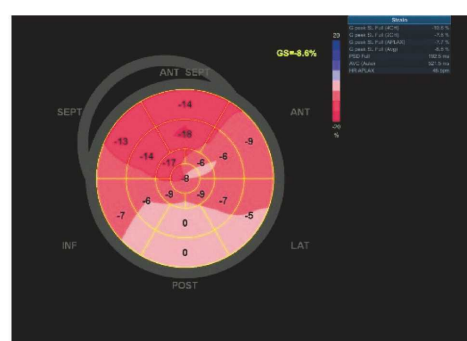
● 心筋梗塞

心臓に血液と酸素を送る冠動脈が閉塞することにより、心筋に血液を送ることができない状態になり、心筋の一部が壊死してしまう状態です。

下の画像は、左室壁運動異常を評価できるシステムを用いて、正常な心臓の壁運動と心筋梗塞の心臓の壁運動を比較したものです。



正常



心筋梗塞

正常な心臓の動きでは赤色に表示され、心筋梗塞などの動きが悪い部分は白色に表示されます。



臨床工学技術部

臨床工学技士 上村 義昌

心臓カテーテル室で活躍する医療機器

● 心臓カテーテル検査・治療

私たち臨床工学技士は、冠動脈狭窄を血管内超音波(IVUS)や光干渉断層法(OCT)を操作して、検査・治療のサポートを行っています。治療が難しい症例でも特殊な機器を使用し治療できる環境が整っています。IVUS画像やOCT画像の紹介と当院の最新の特殊な機器の一部を紹介したいと思います。



● IVUS (血管内超音波)

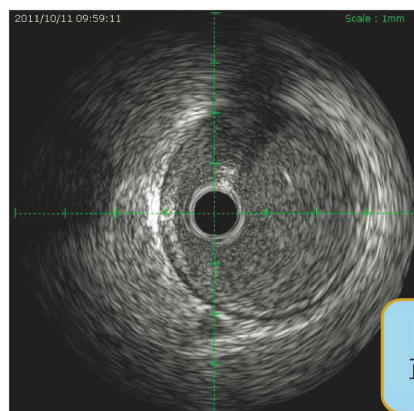
超音波を用いて血管内部の情報を得られるものです。具体的には直径1mm以下の細いカテーテルという管の先端に超音波を発振、検出するプローブがあり、そのプローブを360度回転させることで、血管を輪切りにした断面図をリアルタイムに観察できます。



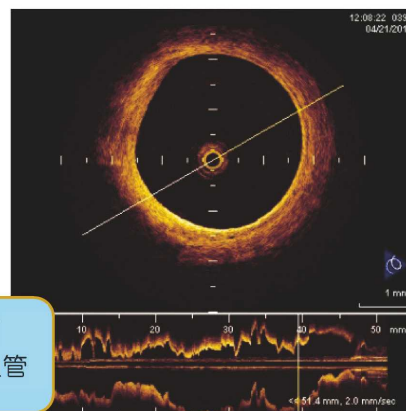
● OCT (光干渉断層法)

近赤外線を用いて血管内部の情報を得られるものです。IVUSの約10倍の高い分解能があり、IVUSの弱点である石灰化や血栓などの評価に優れています。手技を行うためには血管内から血球を完全に除去する必要があり、造影剤や低分子デキストランを血管内に注入しながら観察します。

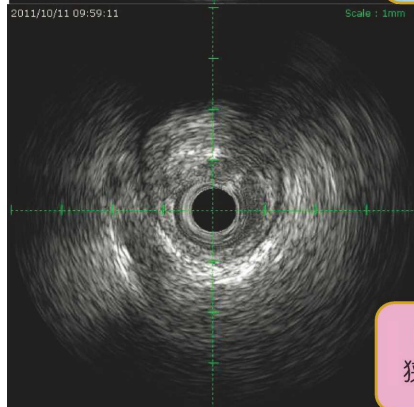
次に、心臓の血管(冠動脈)のIVUS画像とOCT画像を見てみましょう。



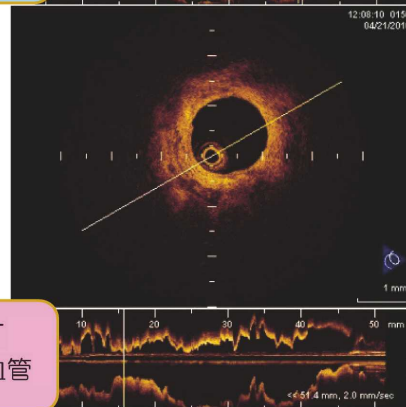
IVUS
正常な血管



OCT
正常な血管

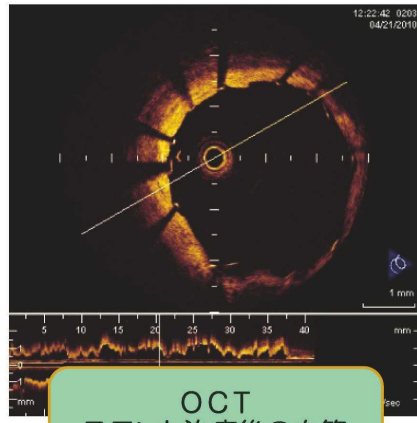
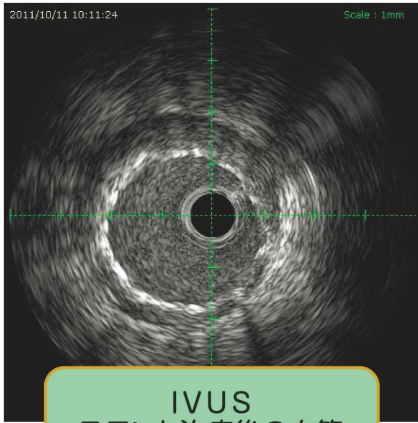


IVUS
狭窄の血管



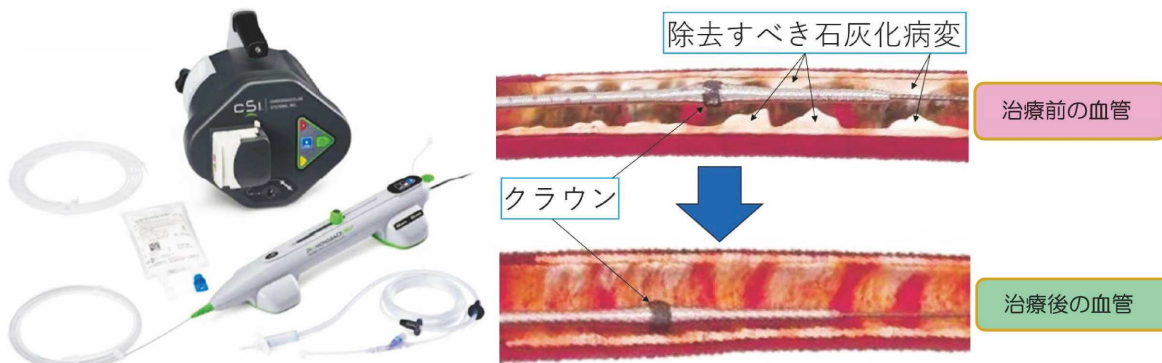
OCT
狭窄の血管

最後に、ステント治療を行った後の冠動脈のIVUS画像とOCT画像になります。



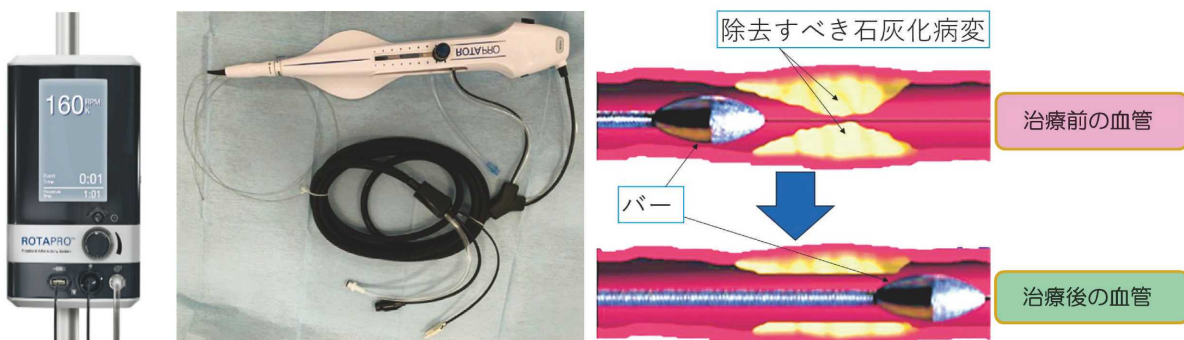
● 当院の心臓カテーテル治療に使われる最新の特殊な機器を一部紹介

ダイヤモンドバック（2023年3月導入）



ダイヤモンドバックは先端から6.5mmのところクラウンと呼ばれるダイヤモンドで構成された部分があり、冠動脈の高度石灰化病変に対し1分間に8万回転または12万回転の回転でクラウンが遠心力で軌道回転することで、病変を除去し、管腔の開存性を回復させる器具になります。

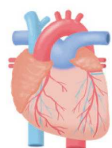
ロータブレータ（2023年新製品にバージョンアップ）



ロータブレータは、冠動脈内に挿入し、固い狭窄病変を切除するために用いられます。先端にバーと呼ばれるドリルがありマイクロダイヤモンドが埋め込まれています。このバーを1分間に14~19万回転で高速回転させることによって、冠動脈内の固い動脈硬化病変を切除します。

中央放射線部

診療放射線技師 上田 拓



心臓CT検査とは？

- 造影剤を腕の静脈から注入することにより**冠動脈（心臓の血管）**の評価が可能です。
- 心臓カテーテル検査に比べて**苦痛の少ない検査**で、心臓の血管の狭窄や石灰化などを見ることができ**治療方針を決めるために有効な検査**です。
- **短時間で多くの情報が得られ**、当院の320列CT装置では1心拍を0.275秒で撮影して、320枚の画像を作成します。数秒の息止めで検査できます。

検査当日の流れ

① 検査の2時間前からの絶食

- 検査中に副作用で嘔吐などがあると、誤嚥してしまうので絶食します。
- お茶やお水などの**水分は十分に摂ってください。**



② 問診、心拍数の確認、 β 遮断薬の服用

- 造影剤を使用するので**問診**を行います。
- 心拍数が60以下と低く安定している方が血管のキレイな画像が撮影できます。

そのために**心拍数を抑える薬 β 遮断薬（錠剤）**を飲みます。

- * **1時間程度**で効果があらわれますが、個人差があるので待ち時間が発生することがあります。



③ 検査の準備

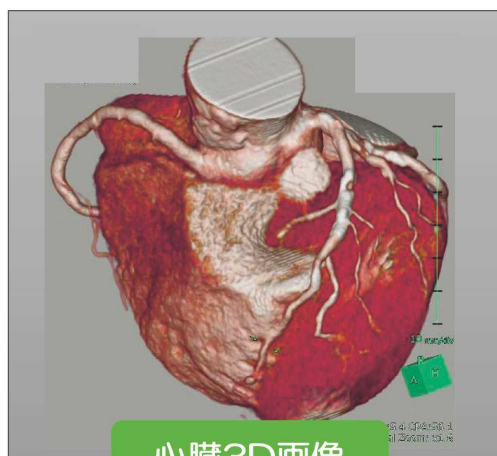
- 心電図のシールを貼るので着替えをしてもらい、血圧を測定し検査を行います。
- 造影剤を入れるための静脈路を注射して確保します。
- 血管をよく見えるようにするために**血管を広げる薬（ニトログリセリン）**を舌の裏にスプレー（噴霧）します。



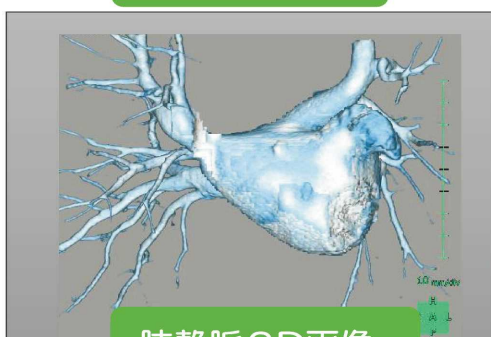
④ 検査開始

- 造影剤を入れる前に、心臓の**位置や大きさの確認**のために撮影します。
- 造影剤を注入して、心臓の拍動に合わせて撮影します。

* 造影剤を血管に注入すると、熱い感じがしますが直ぐに和らぎます。



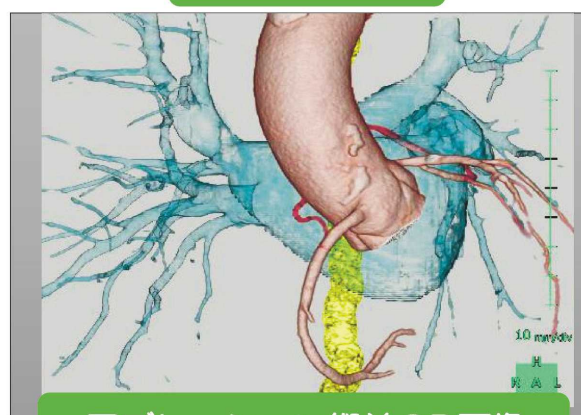
心臓3D画像



肺静脈3D画像



冠動脈画像



アブレーション術前3D画像

- ✓ 当院では、カテーテルアブレーション（不整脈の治療）の前に心臓CTを行い、**左房容積や血栓の有無、肺静脈の解剖学的特徴、臓器の位置関係や形状の把握の評価**を行うことで治療に役立てています。

中央放射線部

診療放射線技師 山出 裕樹



心臓MRI検査とは？

- 心臓の収縮や拡張を動画でとらえ、心機能解析や形態・組織性状の評価に適する検査です。
- 造影剤を使用すれば、組織内の変化やダメージを見つけ、より詳細に診断することができます。



最新のドイツ・シーメンス社製
3テスラMRI

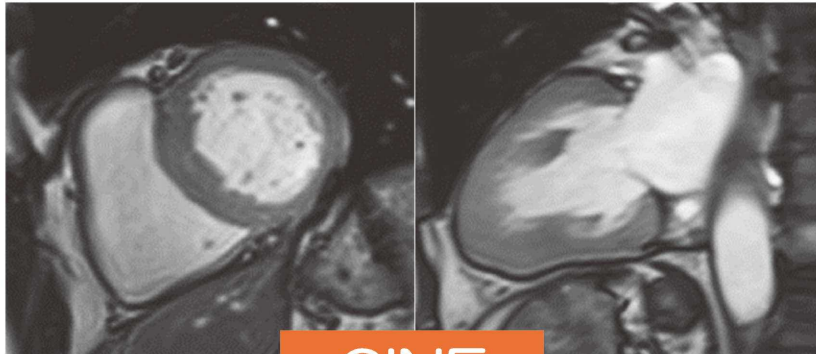
2023年
装置更新しました。

心臓MRI検査でどんなことがわかるの？

1. 非造影心臓MRI
 - 心臓の動き、形態、心臓内の血流などを動画で描出
 - 心筋の炎症や浮腫を描出
2. 造影心臓MRI
 - 心筋組織の障害や範囲、重症度を可視化
(心筋梗塞や心筋症の障害部位がわかります。)
 - 負荷検査薬を用いると心筋に十分な血液が取り込まれているかがわかります。(虚血の心筋を描出)

➤ 造影剤なしで得られる画像(CINE画像)

- 心機能、形態評価を動画で描出することができます。



CINE

➤ 造影剤を用いて得られる画像

- 遅延造影画像

心筋組織障害を可視化し、心筋疾患の病態の鑑別や重症度の判別に用いられます。

心筋梗塞や線維化などの変性部位(→)が高信号で描出されます。



遅延造影

- 心筋パフュージョン画像

心筋に負荷をかけて心筋内に血液が取り込まれているかを画像化します。

負荷をかけると安静時では見られない血流異常を見つけられます。(○、→)

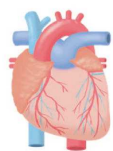


負荷時

安静時

中央放射線部

診療放射線技師 瀧野 千里



負荷心筋シンチ検査とは？

シンチグラフィ検査とは、健康を害しない微量の放射性医薬品(ラジオアイソトープ)を体内に投与し、薬の流れや集まり具合を画像化して病気の診断を行う検査です。



放射性医薬品

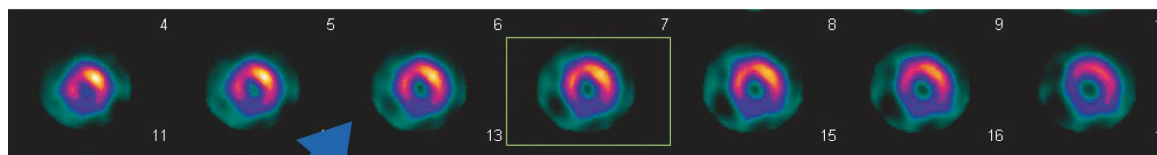
こちらが検査で使われている放射性医薬品です。検査当日の朝に製造されている工場より配達されます。



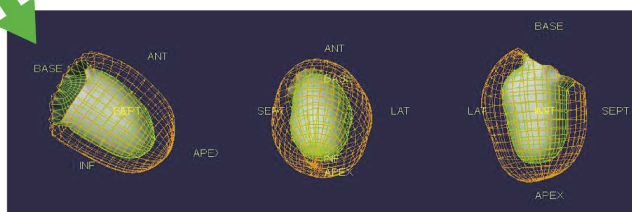
この検査でしか使えない**特別なお薬**です。放射線を出す能力も、時間と共に弱くなっていきますので、翌日などの転用が出来ません。予定変更等は前日までに連絡をお願いします。



心臓のシンチグラフィにはいくつかの種類がありますが、代表的なものは、心臓全体の血流状態を調べる「**負荷心筋シンチ**」です。



心臓の血流状態が断面で示され、全体的な動きの様子がわかります。



午前中に 運動や薬剤で心臓に**負荷をかけた状態**でお薬を注射します。
注射の後で**1回目の撮影**をします。

午後から心臓が**落ち着いている状態**でお薬をもう一度注射します。
注射の後で**2回目の撮影**をします。

負荷時と安静時の心臓を撮影し血流の差を解析して評価します。



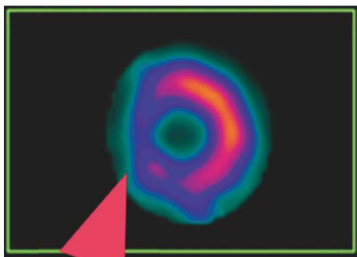
エルゴメータ
で心臓に負荷を
かけます。

心臓に負荷をかける運動

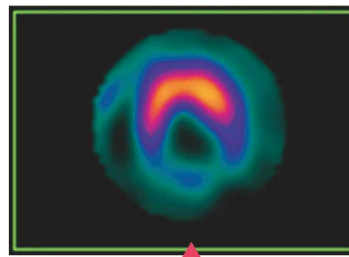


約30分ほど
ガンマカメラで
撮影します。

撮影を行うガンマカメラ



薬の集まりが少ない場所は
血流が少ない場所(虚血)を
反映しています。



狭心症や心筋梗塞などの
虚血性心疾患を診断します。
カテーテル治療や手術の
効果判定にも有用です。

入院の必要は無く、高い感度の解析ができる検査です。

栄養管理部

管理栄養士 西川 照子

..... 適塩レシピ

夏は汗をかくので塩分は多めに摂ることが良いと思われがちですが、日本人の1日あたりの塩分摂取量は平均10g（2019年実施国民健康・栄養調査より）であり、高血圧症や動脈硬化症がある人は、塩分を控えて1日6g未満の摂取にすることが推奨されています。薄味でも美味しく食べられるように薬味、酸味、香辛料を効かせた適塩メニューで夏の暑さを元気に乗り切りましょう。

あじ 鱈の竜田揚げ



【材料】(2人分)

鱈160g、浸け汁（醤油10g、酒10g、みりん10g、生姜汁大さじ1）、片栗粉適量（約10g）、揚油適量（吸油量約10g）、お好みの野菜適宜

【作り方】

- ①骨を除いた鱈の切り身と浸け汁をポリ袋に入れて冷蔵庫で30分程度おく。
- ②①に片栗粉をつけ、180℃の油で揚げる。
- ③お好みの野菜を添えて盛り付ける。

栄 養 × モ

1人分のおよその栄養量はエネルギー206kcal、たんぱく質16.3g、塩分0.5gです。今回のレシピでは浸け汁からの吸塩量は1人分0.3gとしています。生姜をよく効かすと少々薄味でも食べやすくなります。夏が旬の鱈を使いましたが、定番の鯖や鶏肉にもアレンジできます。

きゅうりとイカの辛子酢味噌和え



【材料】(2人分)

きゅうり100g、塩ひとつまみ（約0.5g）、レモン汁適量、いか60g、白みそ大さじ1、酢小さじ1弱、砂糖小さじ1弱、辛子適宜、みょうが適宜

【作り方】

- ①きゅうりは輪切りにして塩とレモン汁をふりかけ、水が出てきたら絞る。
- ②いかは切れ目を入れて食べやすい大きさに切り、湯引きして冷やしておく。
- ③みょうがは千切りにする。
- ④白みそ、酢、砂糖、辛子を合わせた和え衣で①②の具材を和えて器に盛り付け、③のみょうがを天盛りする。

栄 養 × モ

1人分のおよその栄養量はエネルギー59kcal、たんぱく質5.9g、塩分0.8gです。きゅうりの下味にレモンを使うと味が良くなり、減塩にもなります。

FFRCT解析検査

5月末より新規導入!

- ✓ FFRCT解析検査とは、心臓CT検査の画像で血管が狭くなっている場所の血流について調べる検査です。

どの程度、影響を与えているのか？ 症状の原因か？

- ✓ この検査では、撮影した心臓CT検査の画像を専門機関のコンピューターで解析し、**血液の流れをシミュレーション**することができます。

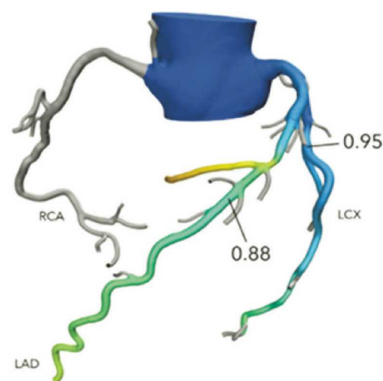
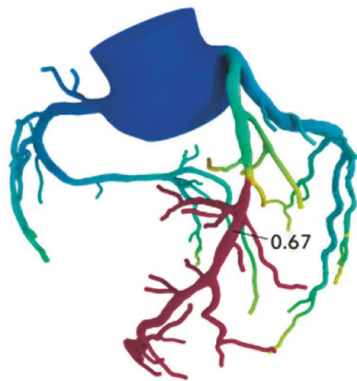
メリット

- 外来で検査が可能です。
- すでに撮影したデータを使用するため追加の検査は必要ありません。
- 検査の精度が高いことが、多くの研究で検証されています。

デメリット

- 撮影した画像によっては解析できないことがあります。
- 検査に一定の費用がかかりますが、保険診療の範囲内で行えます。

解析の一例



このFFRCT解析を導入するには基準が設けられており、この基準を満たしている施設のみ導入することが可能です。

※本検査は、担当医が検査の適応を判断します。
病状や既往歴によっては検査を行えない場合があります。



この度、当院情報誌ファミリーでは、様々な職種の人々の日頃の仕事の様子などについてみなさまにご紹介する「病院探訪!!」という新しいコーナーを開設いたしました。

今回はその第1弾として、当院の総長であるさいとうよしひこ齋藤能彦先生にいろいろなお話を聞きました。

Q1. 総長就任のいきさつについて聞かせてください。

奈良県立医科大学附属病院で定年を間近にしておりました頃、上田理事長より西和医療センターに総長として就任して欲しい、とのお声掛けを頂きました。上田理事長より言われたのは、西和医療センターでは比較的自由に活動して下さいということと、病院機構においては教育・研究担当理事として業務にあたって欲しい、ということでした。私自身の長年にわたる大学病院での様々な経験と知識を役立てられるのであれば、これ以上の光栄なことはないと思い、有り難く総長の職を受けさせていただきました。

Q2. 総長に就任してから当院に対して、どのような印象を持ちましたか？

働く職員みなを非常に近くに感じることができ、同時に温かみも感じることができました。それぞれ違う職種、部署の人同士であっても、顔を合わせれば挨拶を交わすことがごく自然にできていることに驚きと嬉しさを感じました。

また、教育・研究担当という観点から申しますと、残念ながら未開発の部分があり、課題が少なからず有ることは否めないとも感じました。日頃の診療、救急患者さんの受け入れに邁進することは勿論のことではありますが、学術的側面の向上も非常に大切なことと考えており、その為には病院内の臨床研究のサポート体制の強化も必要だと思えます。しかし、焦りは禁物です。医療の質の向上には、患者さんを科学的に捉える研究的側面が必要です。まずは、目の前の患者さんひとりひとりに真摯に向き合っていくことが第一で、そこから自ずと学術的側面も磨かれると思えます。

Q3. 総長としてのお仕事について聞かせてください。

現在、一番エネルギーを投入しているのは、病院の移転・新築に向けた計画と活動です。西和地区の基幹病院である「新西和医療センター」にはどのような機能が必要かを考え、現在は基本計画の作成に注力しています。現場のひとりひとりの声に耳を傾けること、また、開院が少し延びましたので、それまで職員みなをの士気を維持することが大切だと思っています。そして、人材の確保にも頭をめぐらしております。

他には、大学病院時代から継続している研究活動、AMED（国立研究開発法人日本医療研究開発機構）における審査委員としての活動、学会での活動などがあります。

Q4. 医師を志したきっかけ、または影響を受けた人物や出来事があれば聞かせてください。

私自身の両親が医師であったことが大きく影響しているのではないのでしょうか。子供の頃から医師として働く両親の姿を間近に見て、気づけば自身も医師になるものだとして自然に考えていました。

Q5. 西和医療センターのこれからの目標について、総長としてどのように考えていますか？

まずは患者さんから好かれ、そして職員が誇りを持って働けるような病院でありたいと思います。そして、全国のみなさまから西和医療センターのような病院にかかりたい、働きたい、また新築する時にも目標となるような「日本一の中規模病院」となることを願っております。

Q6. これから医師を目指す若い方々に向けたメッセージなど聞かせてください。

患者さんに優しく、志を高く持ち、そして教えられ上手になって欲しいです。教えられ上手というのは、舞い込んでくるどんな仕事もポジティブに捉えて快く引き受ける、ということですが、そうしていると色々な“おまけ”が付いてきて、自分自身の仕事への考え方やスキルの向上に繋がります。小さなもしくは誰もがあまり望まない仕事であっても、その仕事を通じて大きな助言を得たり、次の大きな仕事に繋がることがあると思います。この3つは医師としての心と技術の向上への近道であり、より良い充実した人生に繋がると信じております。



奈良県西和医療センター総長 齋藤能彦先生

最後に・・・

病院には様々な職種のひとが働いています。その中でも今回は、総長にお話を聞きました。みなさま、いかがでしたでしょうか？ 今後も広報委員会では様々な検討を重ねながら、いろいろな職種の人々の日常について、ご紹介できればと考えております。どうぞよろしくお願いたします。

● お知らせ ●

在宅ケアに関わる職種対象の講座

西和MC在宅支援講座 (Web)

- 令和5年9月7日 (木) 17:30~18:30
心不全看護認定看護師 乾 早紀子



医療職対象の講座

地域医療連携講座 (会場とWebのハイブリッド開催)

- 令和5年9月21日(木)14:00~15:00
腫瘍内科・総合内科
薬剤部
- 令和5年11月16日(木)14:00~15:00
循環器内科
中央臨床検査部

*変更の可能性も
あります。詳細は
お問い合わせ下さい。



❤️ 心臓リハビリの申込の流れ



①初診予約

まずは地域連携室へご連絡いただき、循環器内科の初診予約をお取りください。
ご予約が取れましたら、かかりつけ医にご相談いただき、紹介状をご持参ください。
(電話番号:0745-32-0505)



②問診・診察・検査

ご来院いただき、問診・診察、患者さんの体調や症状を検査します。



③病状説明、運動処方

患者さんの病状を説明させていただき、医師、理学療法士など専門のスタッフと
相談し、患者さんにとって最適な運動処方をご提案します。

④心臓リハビリテーション開始

心臓リハビリテーションのご予約を取っていただき、リハビリ開始です。

★表紙掲載のロゴマークについて

奈良県西和医療センターは安全で良質な医療サービスを提供するため、国際基準を満たした品質マネジメントシステムを構築し、2022年12月12日にISO9001の認証を取得しました。継続的な改善活動に取り組んで「いい医療をより多くの患者さんへ」提供し、奈良県民に貢献します。

「ファミリー」は年に4回の発刊を予定しております。地域の皆様の健康に役立ち、親しまれ愛される紙面作りをめざしてまいります。「ファミリー」とは、フランス語で「家族」という意味で、病院の理念「患者さんを家族のように愛する」から情報誌の名前としました。

住民の皆様役に役立つ情報・当院との連携についてなど、地域の登録医の先生方の投稿をお待ちしております。詳細は地域医療連携室にお問い合わせください。

発行・編集

奈良県西和医療センター情報誌

発行日 令和5年8月1日

編集者 地方独立行政法人奈良県立病院機構

奈良県西和医療センター 広報委員会

〒636-0802 生駒郡三郷町三室1-14-16

TEL:0745-32-0505(代表) FAX:0745-31-1354(地域医療連携室)

