



## HEADLINE

### 冠疾患科

狭心症・心筋梗塞、  
さらに虚血性心疾患が原因の心不全の方が  
より良い生活を送ることができるように

## 健康講座

### 大動脈解離とは

## 移転後の国循

脳定位放射線治療機器

「レクセルガンマナイフアイコン」

「ハイブリッド手術室」

## 最新の医療 研究の話題

新センター PET について

## Division of Coronary Diseases

## 冠疾患科

狭心症・心筋梗塞さらに虚血性心疾患が原因の心不全の方が、より良い生活を送ることができるように、最適な治療と心臓リハビリテーションを提供します



冠疾患科では、冠動脈カテーテル検査に加えてCT(コンピューター断層撮影)・MRI(核磁気共鳴法)・PET/RI(核医学診断)など最新の画像診断を用いて狭心症に対する的確な診断と高度の治療、急性心筋梗塞の緊急カテーテル治療と再発予防のための薬物治療・心臓リハビリテーション、さらに急性および慢性心不全に対する最新の治療に取り組んでおり、ひとりひとりの患者さんに症状が急激に起きた場合の緊急治療から原因となる動脈硬化に対する継続的治療まで、一貫して高度な技術・最新の医学的知識・豊富な臨床経験を駆使して対応します。

## 急性心筋梗塞症／重症心不全に対する集学的治療の提供

当科では年間約200例以上の急性心筋梗塞症に対して24時間体制でPCI(冠動脈カテーテル治療)を実施するとともに、救急車内の心電図をインターネットでリアルタイムに伝送することで患者さんが病院に到着する前から診療体制を整え早期治療を開始することに効果をあげています。その結果、心筋梗塞患者の院内死亡率は年間5%以下と高い救命率を達成しています。一方、現在でも救命が困難な重症心不全合併の心筋梗塞患者に対しては、人工肺とポンプを用いて心臓や肺の代替を行うことができる体外式膜型人工肺：ECMO(extra-corporeal membrane oxygenation)に加えて、2018年末よりカテーテル型の補助循環装置であるインペラ(impella®)を積極的に導入して更なる救命率の向上を目指しております。

## 心血管イメージングとカテーテル治療・薬物療法を組み合わせた虚血性心疾患に対する最適な治療の提供

CT・MRI・PET/RIなどの体の負担の少ない＝非侵襲的な心疾患イメージング検査を用いて、心血管病の評価を行っています。特にCTによる冠動脈疾患の外来診断、被曝もなく造影剤も使用しないMRIによる不安定冠動脈プラークの診断、さらにアンモニアPETによる正確な心筋虚血診断に取り組んでいます。MRIによる冠動脈不安定プラークは世界に先駆けた国産独自の診断技術です。また、アンモニアPETは従来の心筋シンチと比較して低被曝で、かつ心筋を灌流する血流量を非侵襲的に計測することができるため、更に高い精度で冠動脈の枝ごとに心筋虚血の評価をできる検査方法で、国産の強みのひとつです。

最近注目を集めている家族性高コレステロール血症患者の冠動脈病変の特徴を明らかにするために、冠動脈カテーテル検査時にOCT(Optical Coherence Tomography)：光干渉断層法(近赤外線を冠動脈内で放射し、その反射を測定することにより冠動脈内組織の断面図を高解像度で



カンファレンス風景

構築することが可能な冠動脈内画像診断機器)やNIRS-IVUS(near infrared spectroscopy-IVUS)：冠動脈内近赤外分光法(プラーク内の脂質成分の含有の程度を評価できます)を用いて、冠動脈プラークの破綻のし易さなどプラークの質的診断も積極的に行っています。

## 心血管治療としての心臓リハビリテーション

心臓病の患者さんが、低下した体力を回復し、精神的な自信を取り戻して、社会や職場に復帰し、さらに心臓病の再発を予防し、快適で質の良い生活を維持することをめざして、運動療法、患者教育、生活指導、カウンセリングなどの活動プログラム＝「心臓リハビリテーション」を行っています。広い心臓リハビリテーション室でエアロバイクやウォーキング、エアロピクス、集団講義など様々なプログラムを準備しています。今年より、心臓リハビリに十分参加できない患者さんのために、自宅でも同様のプログラムを受けることができる遠隔心臓リハビリテーションの研究にも取り組んでいます。全国から多数の見学および研修を受け付けている全国有数の施設です。



冠疾患科 部長  
血管ゲノム医療部長  
野口 輝夫  
Teruo Noguchi

〈専門領域〉  
心筋梗塞 狭心症 心不全  
心臓画像診断(MRI)

「冠疾患科」サイト





# 大動脈解離とは

血管外科医長 佐々木 啓明



「血管外科・対象疾患」サイト

**突**然、大動脈が裂けた状態を大動脈解離といいます。大動脈の、外膜、中膜、内膜の3層の最も内側の内膜に裂け目ができ、そこから血液が中膜の中に入り込んで大動脈が裂けることです。長ネギを縦に裂く状態と似ています。

その中膜に流れ込んだ血液は、血圧によりさらに裂け目が進展し、新たな血液の流れ道（解離腔または偽腔）をつくります。その事により、大動脈から分かれて行く分枝の流れが悪くなったり、止まったりして様々な状態を突然起こします。心臓を養う冠動脈が傷害されれば心筋梗塞、頭に行く血管が傷害されれば脳塞栓、等々です。また解離腔を支える膜が外膜一枚しかないため、破裂の危険性もあります。

明らかな原因は不明ですが、動脈硬化や高血圧、マルファン症候群など、大動脈の中膜が弱い体質との関係も知られています。

## 症状

突然の胸と背中での痛み(突き刺さる様な、耐えがたい痛み)が見られ、解離の進展と共に痛みが動いて行く事が多いです。しかし、程度の軽い場合や、咽頭部違和感だけの事も希にあります。

## 診断

患者さん自身での診断は不可能です。病院での造影(薬物で血管を染めた)CT検査が最も簡便な診断方法です。上行弓部大動脈から解離が存在する Stanford A型と下行大動脈以下に解離がある Stanford B型に分けます。

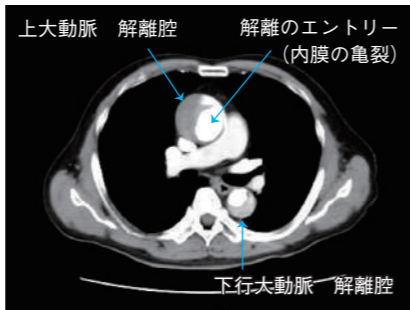
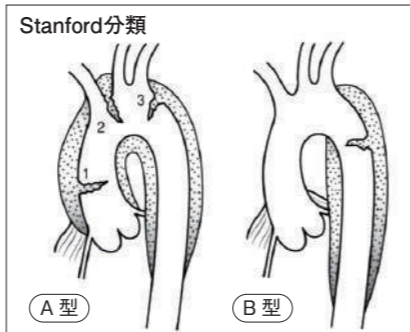
## 治療

まずは痛みを和らげ、血圧を100~120mmHgに保つ様に十分な薬物療法を行いつつ、救命に向けての治療方針を決定する為の診断検査を迅速に行います。

- 上行弓部大動脈から解離が存在する Stanford A型は人工心肺装置を用い、裂けた血管を人工血管に変える手術。
- 下行大動脈以下に解離がある Stanford B型は様々な臓器の血流状態の変化を見ながら、血圧を下げ様子を見ます。しかし、必要であれば、カテーテルによりステントグラフトの挿入や手術を考慮します。

## 予防

高血圧、特に急に上がる高血圧は危険が高いと考えられます。また、体質が係わることもあり、血縁者にこの疾患が多い場合は、一度、医療機関に相談される事をお勧めします。



術前 CT Stanford A 急性大動脈解離



術後 全弓部置換術+オープンステント内挿術後

## 移転後の国循

# 脳定位放射線治療機器 ガンマナイフ最新モデル 「レクセルガンマナイフアイコン」 大阪府下では1号機

「ガンマナイフ外来」サイト



脳定位放射線治療は照射位置がずれないように固定する必要があります。最新モデルアイコンでは従来のフレーム固定に加えマスク固定システムが導入されています。



ガンマナイフ治療のながれ

- マスク固定システムでは照射精度を維持する機能\*があり、フレーム固定と同程度の高精度治療が可能です。
- マスクによる固定方法により、ガンマナイフでの寡分割照射\*\*が可能となりました。これにより治療できるターゲットのサイズも大きくなりました。
- とくに転移性脳腫瘍(新病変や再発)でガンマナイフ治療を何度か受けられる患者さんは固定の痛みの心配をせず、安心して治療を受けていただけます。日帰り治療も行っています。

\* 赤外線によるリアルタイムモニタリング。規定値以上動いた場合には自動的にビーム停止し、0.15mmの高精度を維持  
\*\* 一回線量を増やし照射回数・総線量を減らす照射方法



# 「ハイブリッド手術室」

「ハイブリッド手術室システム」サイト



高性能画像撮影装置と多機能手術台、そして多くの画像モニターや手術・麻酔関連機器の支柱となるシーリングサブライユニット、これら3つのシステムを組み合わせたハイブリッド手術室は、安全で確実な低侵襲治療を提供するためには必要不可欠です(図1)。循環器病研究センターでは、2019年7月に新病院での診療が始まり、12室ある手術室のうち、4つがハイブリッド手術室として稼働しています。

手術室番号	画像撮影装置	手術台	シーリングサブライユニット
4	島津製作所 Trinius C16	島津製作所 カテーテル台	ゲティング
5	キャノンメディカルシステムズ Alphenix INFX-8000H	ゲティング マグナス手術台	ゲティング
6	フィリップス Azurion	ゲティング マグナス手術台	ゲティング
7	SIEMENS Healthineers ARTIS pheno	ゲティング マグナス手術台	ゲティング

ハイブリッド手術室で施行している主な低侵襲治療を以下に示します。

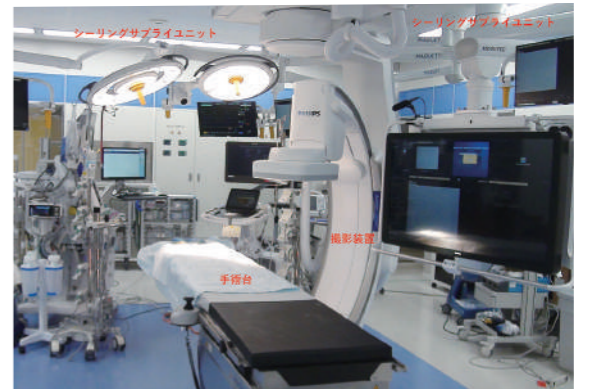


図1. 手術室6のハイブリッド室

- 大動脈弁狭窄症に対するカテーテル大動脈弁置換術(TAVI)
- 僧帽弁膜症に対するカテーテル僧帽弁置換術(TMVR)
- 僧帽弁閉鎖不全症に対する経皮的僧帽弁形成術(MitraClip)
- 心房細動に対する経皮的左心耳閉鎖術(WATCHMEN)
- 大動脈瘤に対するステントグラフト留置術
- ペースメーカー植え込み術
- レーザーを用いた経皮的ペースメーカーリード除去術
- 脳動脈瘤根治術・脳動脈静脈奇形治療・頸動脈狭窄症治療

上記の他、通常の手術とカテーテル治療を組み合わせた治療も行っており、今後さらに発展していく高度医療に対応できるように体制を整えております。

最新の医療  
研究の話題

## 新センターPETについて

放射線部 立石 恵実



「放射線部」サイト

### Discovery MI-AM edition

X線CT 組合せ型ポジトロンCT装置

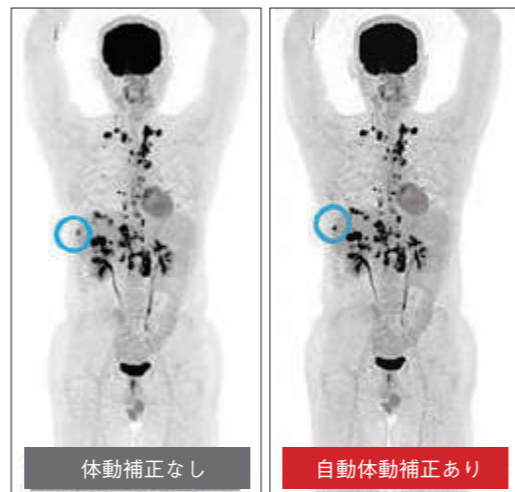


**P**ET 検査を耳にしたことはありますか？ PET 検査の PET とは「陽電子放射断層撮影」の英語表記ポジトロン・エミッション・トモグラフィ（Positron Emission Tomography）を略したものです。この検査では、微量の放射性を出す薬剤（PET 製剤）を注射し PET カメラで撮影して、脳や心臓、全身の画像を作ります。がん細胞の検出、心臓や脳の血流量の測定などが可能な PET 製剤があります。

よく使われる PET 製剤の 1 つに FDG があります。FDG はブドウ糖に類似した物質で、ブドウ糖と同じように細胞に取り込まれるため、ブドウ糖を使うエネルギー代謝が活発ながん細胞や炎症細胞の診断に使われます。PET カメラで全身を撮影し、FDG が多く集まる箇所を特定することで、がんの病期診断や再発・転移診断ができます。また心臓サルコイドーシスや高安病といった循環器系の難病疾患の活動性評価などにも広く用いられています。

国立循環器病研究センターが使用している半導体 PET/CT 装置（Discovery MI-AM edition）は西日本で 7 施設、近畿圏では当センターにのみ導入されている最新鋭の PET/CT 装置です。従来の装置よりきれいな画像を、短時間かつ少ない FDG 投与量で撮影することができるため、検査時間の短縮と患者さんの被ばくを

下げることが可能となり、患者さんの負担が大幅に軽くなりました。更に、従来の装置では呼吸をすることによって生じる体動が原因で、画像のブレや病変の誤認が生じることがありましたが、この最新鋭の PET/CT 装置には呼吸などによる体動を自動で補正する機能が備わっているために、今までより診断精度が向上いたしました。



画像提供：Courtesy Zurich University Hospital  
出典：GE ヘルスケア・ジャパン

当センター放射線部では患者さんへの負担は最小限に、臨床には最大限寄り添った検査を目指しています。いつでもお気軽にご相談ください。

RI検査室：06-6170-1070(代) 内線 31045

## 連携医紹介 ③

内科・循環器内科

### ま え ば 前羽クリニック

当院は、平成 30 年 JR 茨木駅近くに開院したばかりのクリニックです。標榜は一般内科、循環器ですが、特に専門としている心臓超音波検査や心臓核医学検査を駆使した診断、疾患管理に力を入れています。国立循環器病研究センターは、大学院生時代に心臓超音波の研修でお世話になった施設であり、とても親しみを感じています。これからも国立循環器病研究センターのご協力のもとに、精度の高い細やかな心疾患管理を行い、少しでも患者様の健康寿命増進に貢献できれば幸いです。今後ともご指導よろしくお願いたします。



ま え ば ひろふみ  
院長 前羽 宏史 先生  
【診療科目】 一般内科・循環器内科  
【所在地】 〒567-0031  
茨木市春日 2 丁目 2-18  
【TEL】 072-625-6600  
【アクセス】 JR「茨木」駅より徒歩約 8 分、  
阪急バス「府民センター」前  
【駐車場】 3 台（クリニック裏、専用駐車場）



「前羽クリニック」  
サイト

診療時間	月	火	水	木	金	土	日・祝
午前 9:00～12:30	○	○	○	○	○	○	/
午後 16:00～19:30	○	○	○	/	○	/	/

【休診日】 木曜午後・土曜午後・日曜・祝日

## 減塩食のレシピ

一品料理レシピ



かるしおプロジェクトは「塩を軽く使って  
美味しさを引き出す、減塩の新しい考え方」です

### 白菜とツナのナムル風



1人分エネルギー  
73kcal  
塩分0.2g

● 材料（2人分）

白菜	200g	（付け合わせ）
マグロフレーク（油漬）	35g	
いりごま	2g	
おろしにんにく	2g	
しその葉	2枚	
ミニトマト	2個	

● 八方だし

（作りやすい分量）  
かつおだし 1300ml（6と1/2カップ） 塩 6g（小さじ1杯）  
砂糖 30g 薄口しょうゆ 50ml（1/4カップ）  
（作り方）  
鍋にだし汁を入れて火にかけ、砂糖、塩、薄口しょうゆの順に加えてしっかり溶かす。ひと煮立ちしたらすぐに火を止める。

作り方

- 鍋に八方だしを入れ火にかけ、1cm幅に切った白菜を入れ、火を止める。汁気を切る。
- ①にマグロフレーク、いりごま、おろしにんにくを加え、混ぜる。
- 器にしその葉を敷き、②を盛り付け、輪切りにしたミニトマトを飾る。



「かるしおプロジェクト」  
サイト

## 電車利用の場合

JR大阪駅・新大阪駅・京都駅から

■ JR 京都線「岸辺」駅より約300m  
(連絡通路で直結)

阪急大阪梅田駅・京都河原町駅から

■ 阪急京都線「正雀」駅より約800m

## 自動車利用の場合

■ 名神高速道路「吹田 IC」より約6km

■ 中国自動車道「中国吹田 IC」より約6km

■ 近畿自動車道「摂津北 IC」より約10km



新センター住所

〒564-8565 大阪府吹田市岸部新町 6 番 1 号

国立循環器病研究センター理念

私たちは、国民の健康と幸福のため、高度専門医療研究センターとして循環器疾患の究明と制圧に挑みます。

基本方針

- 1 循環器病のモデル医療や世界の先端に立つ高度先駆的医療を提供します。
- 2 透明性と高い倫理性に基づいた安全で質の高い医療を実現します。
- 3 研究所と病院が一体となって循環器病の最先端の研究を推進します。
- 4 循環器病医療にかかわるさまざまな専門家とリーダーを育成します。
- 5 全職員が誇りとやりがいを持って働ける環境づくりを実践します。

