

## NEWS ハートセンターが1周年を迎え、救命救急センターが始まりました。

昨年4月に、学内の循環器専門教室が一体となった、九州初となる心臓病専門施設(病床数64)として、ハートセンターが発足いたしました。優れた専門知識や技術を持った医療スタッフが連携し(医師33人、看護師53人)、診断から治療まで迅速かつ高品位な医療の実現を目的として作られたセンターです。昨年度の入院患者数は1,300人を超え、手術数は270件を超えました。

また、昨年8月には救命救急センターが開設されました。これまで対応した患者数は、5,500人を超えます。救命救急センターでは、集中治療室での入院加療を必要とする3次救急患者の救急搬送症例を対象に、病院の総力をあげて24時間体制で治療を行っています。

救命救急センターには、集中治療室(ICU)10床、冠動脈疾患治療室(CCU)10床、ハイケア病床10床の計30床を確保しています。今年度は屋上にヘリポートが設置される予定です。循環器内科専門医、脳循環器専門医など各診療科から計20名の専任の医師や看護師のほか、オンコールの医師等が多数待機しています。さらに、救急救命士や研修医、医学生などが常時研修しており、救急施設のみならず、医療スタッフ育成という役割も担っております。



### ハートセンターホットライン：

急患や入院・心臓外科緊急手術の依頼などは、ホットラインまでご相談ください。病棟医長または当直医が24時間対応いたします。

(内科部門) 092-642-5100+2200/090-7980-1204

(外科部門) 092-642-5100+2295

(病棟直通) 092-642-5368/5369

(CCU 直通) 092-642-5877

(CCUFAX) 092-642-5878

救命救急センター：092-642-5871/5872 (直通)

## 循環器内科外来のご案内

受付は、月曜日から木曜日の午前8:30から午前11:00までです。予約は不要です。ご不明な点は、お気軽に外来までご連絡ください。

(外来直通) 092-642-5371

外来新患担当表 \*再来受診日は、担当者により曜日が異なります。

月	火	水	木	金
当番医1名	砂川 賢二	当番医1名	江頭 健輔	
	江頭 健輔		廣岡 良隆	
	廣岡 良隆		戸高 浩司	
	戸高 浩司		市来 俊弘	
	市来 俊弘		多田 英生	
	井手 友美		肥後 太基	

### 2007年度の各主任



医局長 戸高浩司  
S60年卒



外来医長 廣岡良隆  
S59年卒



病棟医長 江島健一  
H5年卒



CCU主任/副医局長  
多田英生  
H4年卒



心カテ主任 竹本真生  
H4年卒



心エコー主任 船越祐子  
H6年卒

# 心エコー部門

ハートセンターでは、院内の心エコー検査すべてを行っており、最新心エコー機器5台を用いて行った検査総数は、昨年1年間で6,500件をこえました。心エコーは非侵襲的に繰り返し行える利点があり、またエコー装置の進歩によりリアルタイム3次元エコーや組織ドップラー法などが登場し、評価可能なパラメーターも増え、より有益な検査として進歩してきています。心機能評価に関しては、組織ドプラ法やストレインレート法を用いた拡張能評価や協調運動不全の評価が可能となっています。特に難治性心不全に対する両心室ペーシング(CRT)の術前評価に有用であり、他院からのCRT適応評価目的の紹介も増えています。スタッフ一同、正確でより高いレベルの心エコー検査をめざして努力しています。(心エコー主任 船越祐子)

その他、特筆すべき所見 (dyssynchrony評価、収縮性心膜炎の血行動態etc.)を記載します。

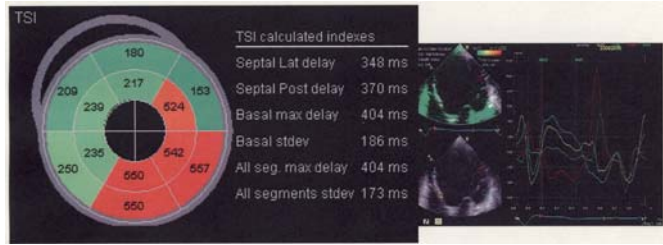
必要時はMOD法でも駆出率を計測します。

壁運動の評価

LV inflow, PV flow, TDI(組織ドップラー法)の計測値より、肺動脈楔入圧や左室拡張末期圧の推定、左室拡張能の評価を行います。

弁通過血流速度、圧較差の計測、弁口面積の推定、弁逆流の程度を計測します。逆流流量についての評価は、可能な限りPISA法などの定量的評価も行います。

# 当院での心エコーレポート例



**Tissue Synchronization Imaging**  
大動脈弁開放開始時からの収縮開始時間を各部位別に計測し、壁運動遅延(非同期)の評価を行います。

前回レポートとの比較を含め、総合的な評価を記載します。

九州大学病院ハートセンター 心臓超音波検査報告書

患者ID: [ ] 医師: [ ]

患者ID: [ ] 年齢: 68歳 身長: 160 cm 体重: 55 kg BSA: 1.56

性別: [ ] 臨床情報: Rhythm: Sinus, AF, Atrial flutter, others: 検査時心拍数 52bpm

生年月日: [ ] 検査理由: DCM, MR, TR 体重増加(原因不明), MR murmur増悪した印象

依頼科: 循環器内科 入院: 検査: 循環器内科 入院: Exam: P, TTE, ECG, others: Recording Condition: good

検査者: [ ]

Dimension	LV volume	LV inflow	PV flow	TDI-PW medial
LVDd 73 mm	EDV(teach) 278 ml	E 48.1 cm/s	S 36.7 cm/s	E': 2.7 cm/s
LVDs 63 mm	ESV(teach) 203 ml	A 70.0 cm/s	D 32.4 cm/s	A': 7.5 cm/s
LA 48 mm	EF(teach) 27.0 %	E/A 0.70	S/D 1.10	S': 4.9 cm/s
Ao 31 mm	EF(AQ) %	DoT 174 msec	A 21.3 cm/s	E/E' 17.60
IVS 10 mm	EDV(MOD) 173 ml	Ad 164 msec	DoT 222 msec	
LVPW 9 mm	EDV(MOD) 125 ml	MPI(Te) 1.09	Ad 129 msec	IVC: 11 mm
FS 13 %	EF(MOD) 28.0 %	LA Volume	STVI 12.5 cm	IVC: 3 mm
		LAVI 82 ml	DTVI 7.8 cm	respiratory movement: あり
		LAVI (mod) %	S Ration 62.0 %	

壁運動: paroxysmal motion なし, aneurysm なし, RV wall motionも低下(-)

PE: 無し, thrombus 無し

MV: MR severe, Prolapse 無し, Tension nature 無し, Tethering あり, Tethering length 38mm, EPSS(2mm) 1

Severe MR(-): 前庭より増悪(+), PV逆流なし, MR area 11.2cm², PISA: RV SineTND 0.31cm

AVV: AR 0/L, Tricuspid opening 良好

TV: TR mid, PISA-RV 28mmHg

PV: PR trivial, AoT:111/286 9:0:39

Aorta

Conclusion: Severe MR(+), 前庭より増悪, Severe LV dysfunction, LV & LA dilatation, 前庭より拡大, RV wall motion 低下

class: Myocardium, Interpreted by: [ ]

# 心臓リハビリテーション部門

昨年より、虚血性心疾患・心不全・心臓手術後などを対象に心臓リハビリテーションを実施しています。心疾患による入院や術後早期のみならず、回復期も重視して運動療法を積極的に進めており、これまでの参加人数は241人、昨年度1年間で延べ3,110人でした。本年度からはスタッフも増員となり、医師・理学療法士・看護師に加えて栄養士・検査技師なども含めた、多職種による包括的な心大血管リハビリテーションが可能となりました。5月からは施設認定(I)も認可され、より充実したリハビリテーションを行っています。いわゆるリハビリテーションに連想されがちな筋力増強や歩行訓練などに留まらず、エビデンスに基づいた適切な運動処方のもと、心筋梗塞の再発予防・狭心症症状の改善・心不全症状の改善ならびにQOL改善を目指して活動を行っています。また、定期的に筋力測定や運動耐容能測定をすることで、状態に応じて運動処方の見直しも行っています。

この1年余りの活動の中で、参加者が自信を持って毎日を過ごすことができるようになっていく姿をみて、心臓リハビリテーション施設の重要性を実感しています。心疾患を有する方ならどなたでも対象になります。平日は毎日15時30分より1時間程度のプログラムで実施していますが、定期的な参加が困難な方に対しては運動処方のみでの指導も可能です。日常生活における活動量などについて不安を抱えておいでの方がおいでしたら、いつでもご紹介をお願いいたします。心臓リハビリテーション担当新患外来は、火曜日は井手、木曜日は肥後です。(肥後太基)



心リハパンフレットを作成しました。

**心臓リハのご案内**

心不全や心臓大血管手術、心筋梗塞などの急性期を乗り越えられた今、これからは社会復帰に向けて本格的なリハビリテーションがはじまります。「このまま家に帰って大丈夫だろうか?」「どのくらいの運動はしていいのだろうか?」などさまざまな不安を抱えているかと思います。心大血管リハビリテーションでは、退院後の日常生活が不安なく自立して過ごせるように、あなたのペース・目的に合わせたプログラムを行っています。また、定期的(朝8時~11時/3月5日~9月)に様々な検査を行い回復の状況や体力の向上などリハビリの効果を確認していきます。リハビリテーションを安全に効果的に実施していただけるよう、このパンフレットをお読みください。

心臓リハパンフレット

心臓リハパンフレットは、再発予防と再発防止を目的として作られるものです。毎日読んでいくことが大切です。心疾患を乗り越えられた今、心臓リハパンフレットを大切に読んでください。心臓リハパンフレットは、あなたに合った内容で書かれています。ぜひ読んでください。

問い合わせ先  
心臓センター  
2-642-8069 (ハートセンター)  
2-642-8371 (循環器外来)



# 特集 心カテ室REPORT 不整脈

ハートセンターが開設されて早1年が過ぎました。スタッフやパラメディカル一同、新しい環境に慣れ、のびのびと楽しく仕事をしています。そこで「心臓カテーテル検査(心カテ)室の1年」と題して、現在心カテ室で行っている診療・治療内容と最近の業績について、3回シリーズ①不整脈、②虚血性心臓病、③その他の循環器疾患)で紹介いたします。第1回目は「不整脈」編です。



## 心臓カテーテル検査

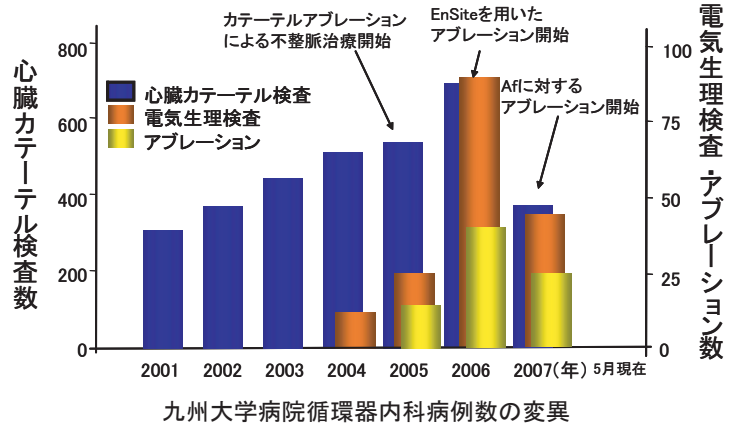
まずは心臓カテーテル検査(心カテ)室ですが、現在月曜から金曜日まで終日2つの心カテ室がフル稼働しています。おかげさまで症例数は右肩上がりに増加し、5年前に比べて心カテ総数は2倍以上へと増加しています。

## 電気生理検査とカテーテルアブレーション治療

動悸・失神を主訴に病院を受診される方も多く、症状の出現に不整脈が関与している事も少なくありません。また不整脈のために心機能が低下したり、突然死を来したりすることがあります。循環器内科では不整脈に対してエビデンスに基づいた薬物療法(Evidence-based medicine)を行っています。さらに2005年より不整脈の診断・治療のために電気生理検査・カテーテルアブレーション治療を本格的に開始しています。

不整脈	症例数
発作性上室性頻拍症	16
WPW症候群	12
心房頻拍	8
心室性期外収縮	4
心室頻拍	16
心房細動	3
心房粗動	21
不適切洞性頻脈	2
初期成功率	95%

多くの不整脈はアブレーション治療により根治できます。2006年には循環器内科のアブレーション数がハートセンターでの全施行数の半分以上を占めるまでに増加しました。アブレーション成功率も95%と良好な成績を得ています。



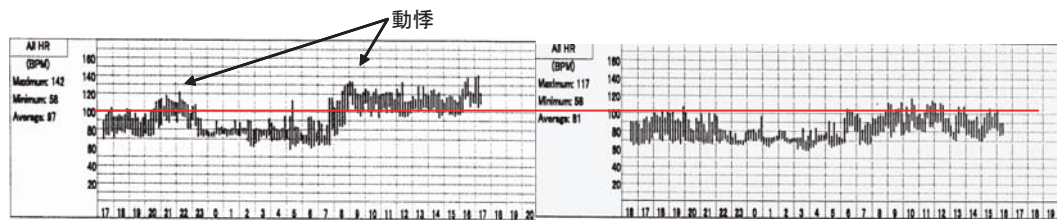
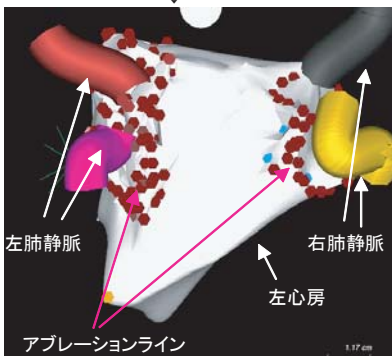
不整脈の分野では最近10年間でデバイスの進歩が進み、CARTOシステムやEnSiteシステムを用いて、以前は治療困難であった不整脈の診断・治療が可能になり、より質の高い医療を提供できるようになりました。徐脈性不整脈に対してはペースメーカー植え込みを行い、心臓に対して生理的なヒス近傍ペーシング植え込みも導入しています。

心室頻拍や心室細動といった致死性不整脈症例には至適薬物療法を行い、必要であれば植え込み式除細動器(ICD)の植え込みを、心機能が低下している症例には植え込み式除細動器機能を有する両心室ペーシングの植え込みを行っています。また65歳以上の4~10%が罹患するといわれる心房細動のアブレーション治療も開始しています。さらに最近話題となっている、突然死を来たしうるブルガダ症候群の診断も行っています。

## アブレーションの実績(2005年6月~2007年5月現在)

### CARTOシステムを用いた不整脈治療(左心房を背面から見た図)

発作性心房細動症例に対してCARTOシステムを用いてアブレーションを施行した。両側肺静脈が赤いアブレーションラインで隔離されている。



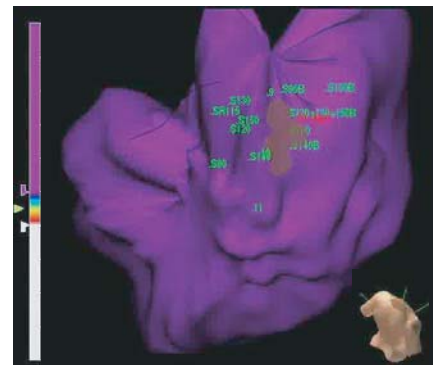
↑ ホルター心電図による心拍変動(施行前)

(施行後)

### EnSiteシステムを用いた不整脈治療(右心房を左正面から見た図)

数年来動悸を自覚されていたが、不安神経症として加療されていた症例。

左上図はアブレーション前(β遮断薬内服下)のホルター心電図で一日の心拍数変動を示す。日中活動時間に不適切な心拍数の増加を認め、それに一致して動悸を自覚された。不適切洞性頻脈と診断し、EnSiteシステムにてアブレーション治療を行い(下図)、一日の心拍変動は安定し(右上図)、動悸は消失しQOLが改善した。



## おわりに

不整脈に対するカテーテル治療の有用性が認識されています。薬剤抵抗性の心室頻拍症例に対して緊急アブレーション治療を行い救命した症例もありました。今後も質の高い医療を提供できるようスタッフ一同、日々精進して行きたいと考えています。24時間の救急体制も整っておりますので、是非ご紹介をお待ちしております。不整脈カンファレンスでは他院からの相談も受け付けております。お気軽にご相談下さい。(心カテ主任 竹本真生)



【症例】60歳代、男性。慢性腎不全のため30年来血液維持透析を行っている方であるが、明らかな器質的心疾患は認めない。数年前から発作性頻脈性不整脈をくり返し生じ専門医にもコンサルトされているが、発作性上室性頻拍や発作性心房細動の診断で薬物治療を推奨されていた。今回、頻拍が終日持続するため、福岡市民病院循環器科(久保田徹医師)を紹介受診。発作中の12誘導心電図ではQRS幅130ms程度の比較的幅の狭いwide QRS tachycardia (140 bpm)で、注意深く観察すると房室解離を示唆するP波があり、心室頻拍(VT)が疑われ(図1)当院で紹介され緊急入院となった。

アデホス、ワソラン、キシロカイン、シンビットはいずれも無効で、直流除細動も無効であった。頻拍中も意識は清明で血圧は若干低下する程度であったが、頻拍中に透析を試みると著明な低血圧となり、維持透析が不可能な状態であったため、緊急的に電気生理学検査を行った。心内心電図で心房電位と心室電位が完全に解離していること(房室解離)が確認され、心室頻拍と確定診断した。

心室電位の最早期興奮部位は冠静脈洞入口部であり、左室起源のVTが疑われた。さらに左室内に電極を挿入すると(図2)、中隔基部にて頻拍中に心室電位に先行するスパイク状の電位を認め、プルキンエ電位と考えられ、左室中隔起源の特発性心室頻拍(IL-VT)と考えられた。経大動脈的に左室中隔に沿ってアブレーションカテーテルを挿入し、頻拍中の左心室内心電位を記録したところ大動脈弁直下にて、大きな拡張期の異常電位および前収縮期電位を認めた(図3)。同部位で通電を行ったところ(図4)VTは停止し洞調律に復した(図5)。以降VTは誘発不能となった。以後洞調律を維持し、透析が通常通り行えることを確認の上、入院8日目で退院となった。

【考察】IL-VTは中隔のプルキンエ網および左脚を回路に含むリエントリーを機序とするVTであり、興奮伝導の一部は伝導路を経由するため、比較的QRS幅の狭いwide QRS tachycardiaとなり、右脚ブロック+左軸偏位を示すことが多い。ベラパミルが有効であることも特徴の一つであるが、本例では無効であった。

本症例の診断/治療の第1のポイントはまず心室頻拍であることを体表面心電図から疑うことであった。洞調律時もややQRSが幅広で心室内伝導障害が示唆され、発作中の心電図は一見上室性頻拍かと思える心電図であり、VT中の心電図では左軸偏位ではなく、IL-VTとしても非典型的であったが、注意深く観察され房室解離を見抜かれた点をご紹介いただいた先生の卓見であった。第2のポイントは、積極的に確定診断を得る必要があると考え、緊急で電気生理学検査を行ったことである。心室頻拍の確定診断と起源の同定、ひいてはカテーテルアブレーションによる根治へとつなげることができた。

数年にわたり診断がつかず、難治性であった心室頻拍を緊急の電気生理学検査、カテーテルアブレーションにより確定診断根治することができました。貴重な症例経験と考えご紹介させていただきます。

循環器内科 向井靖・松浦広英・竹本真生

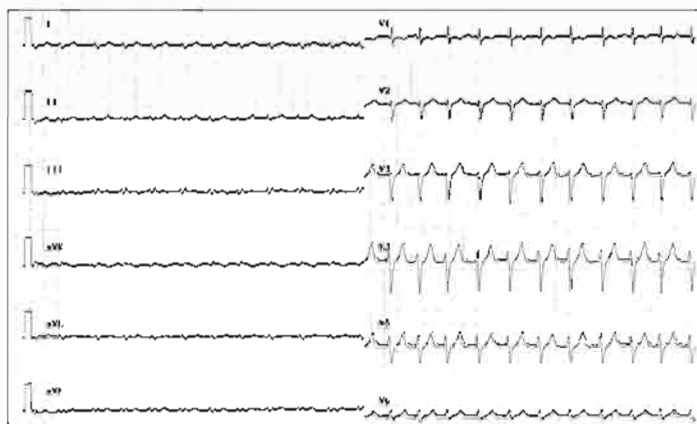


図1:入院時心電図 比較的QRS幅の短い頻脈性不整脈を認める。

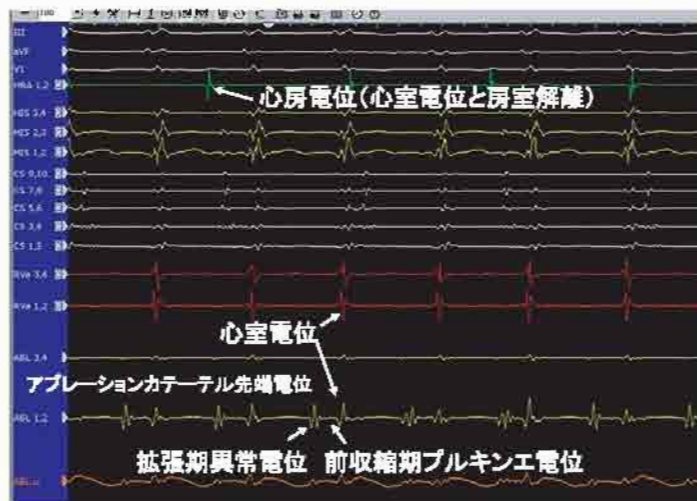


図2:心内心電図

頻拍中左心室内心電位を記録したところ、大動脈弁直下にて、大きな拡張期の異常電位および前収縮期電位を認めた。

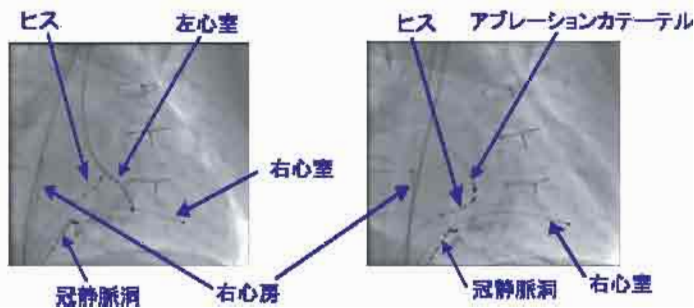


図3:電気生理学検査・心内マッピング

図4:アブレーション成功部位

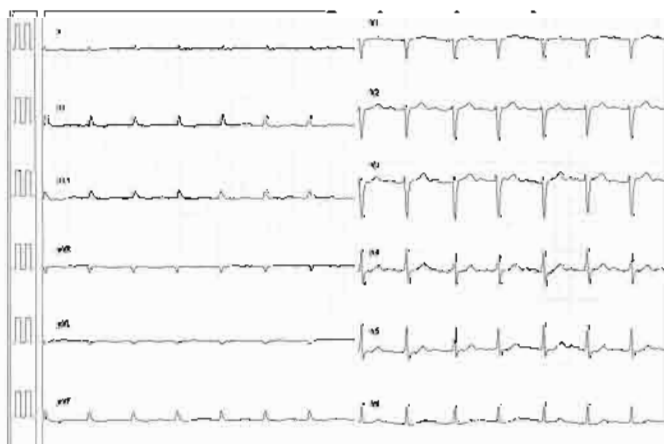


図5:アブレーション後心電図(洞調律)

## 編集後記

広報誌BEATも今年で9年目を迎えました。今号から、心エコー室、心カテ室、心リハ室からの病棟便りに加え、特集項目、病棟での症例をご紹介するClinicalConference項目を盛り込みシリーズ化してまいります。より質の高い広報誌として、病棟や研究室からの情報を発信し、皆様との架け橋となるよう努めていく所存です。検査・治療に対するご意見・ご要望がございましたら、ご遠慮なくお寄せください。また、ホームページも随時更新してまいりますので、Beatではお伝えできなかったより詳しい情報についてはそちらをご覧ください。<広報誌担当 井手、高橋 beat@cardiol.med.kyushu-u.ac.jp>