

# 恵 Keiju 寿

Vol.99  
2018年心臓特集号

表紙の写真：レントゲン写真に写る心臓です。心臓は左胸にあると思っていましたが、意外に体の真ん中にあるのですね。ヒトの心臓は、1日に約10万回の拡張・収縮をくりかえしている働き者です。99号では、働き者の心臓を特集します。



恵寿ハートセンター（心臓血管外科と循環器内科）が  
心臓を守ります

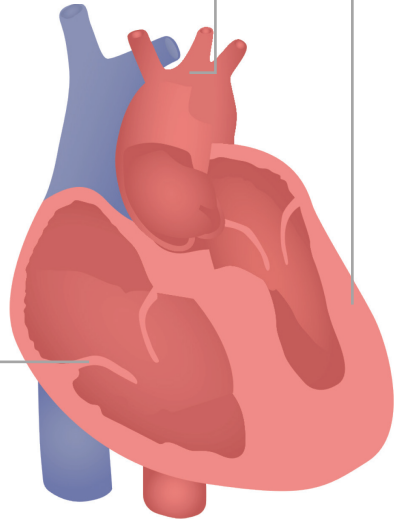
心

臓

日本人の死因の第2位

# 1 冠動脈疾患 (狭心症・心筋梗塞)

心臓の筋肉に栄養と酸素を送っている冠動脈が動脈硬化などで狭くなり、心臓が酸素欠乏に陥る状態「狭心症」があります。また、血管が詰まり、心臓の筋肉がダメージを受けて収縮できなくなってしまう状態「心筋梗塞」があります。生活習慣病とかかわる重大な病気で、最初の発作で『突然死』することもあります。



# 2 不整脈

心臓は規則正しい電氣的刺激とその伝導で働いていますが、この刺激が乱れ心臓が不規則に収縮する病気が「不整脈」です。無症状のこともあります。動悸として感じることも多く、時には前触れなく失神することもあります。不整脈は、「徐脈性不整脈」と「頻脈性不整脈」の二つに大きく分かれます。今回は徐脈性不整脈の治療をご紹介します。

- 徐脈性不整脈治療：ペースメーカーなど
- 頻脈性不整脈治療：アブレーションなど

# 3 弁膜症

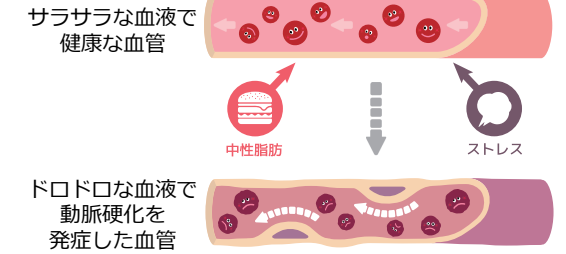
心臓の弁が故障してしまう「心臓弁膜症」があります。心臓の中には、血液の流れを一方通行にして逆流を防ぐ弁が4つあります。これらの弁の障害による病気が弁膜症です。これには、弁が硬く開きにくくなる「狭窄症」と、弁が閉じきらずに血液が漏れてしまう「閉鎖不全症」があります。以前は小児期にかかるリウマチ熱という病気の合併症でしたが、現在では動脈硬化症が原因の弁膜症が増加しています。弁膜症には、先天性のものや、動脈硬化などの結果生じるものもあります。

# 4 心不全

心臓の機能が低下して、体に十分な血液を送り出せなくなった状態を「心不全」と呼びます。心臓のポンプ機能が低下し、肺や全身に必要な量の血液を送り出せなくなるため、他の臓器に異常が起きる場合があります。心臓病以外にも、様々な病気によって心不全の状態が引き起こされることがあります。

# 1 冠動脈疾患 (狭心症・心筋梗塞)

わが国では食生活の欧米化に伴い、狭心症や心筋梗塞と呼ばれる冠動脈疾患が急激に増加しています。その原因は脂肪分の過剰摂取、喫煙、高血圧、糖尿病、ストレス、運動不足などが複雑に関連しあっているといわれています。これらが原因となって冠動脈という心臓を取り巻く血管が狭くなったり、詰まったりして、冠動脈疾患が引き起こされます。冠動脈疾患の治療にはいくつかの方法があり、その1つとして、ステントと呼ばれる小さな網目状の金属製チューブを用いて治療する方法（PCI）があります。ステントはすでに10年以上にわたって、何百万人もの患者さんの心臓機能を改善するために使用され、健康の回復に役立っています。ここでは、冠動脈疾患の診断検査や治療の選択肢をご紹介します。



## ■狭心症とは？

冠動脈が狭くなって、心臓に十分な酸素を供給できなくなると、心臓が酸欠状態になり、胸の痛みなどの症状が出ます。これを「狭心症」といいます。狭心症の痛みは数分で治まります。またニトログリセリン舌下錠を服用すると痛みはすぐに治まります。



## ■心筋梗塞とは？

血管の内側にたまったコレステロールのかたまり（血栓）が血管を完全にふさいでしまうと、その先の心臓の筋肉には酸素が届かず細胞が死んでしまうのです。それが「心筋梗塞」です。心筋梗塞の急性期死亡率は30%とされています。これはたいへん危険な状態のため、心筋梗塞の急性期治療はきわめて大切です。出来るだけ早い時期に、つままった血管を再開通させる治療が行われると、死亡率が10%を切るということが知られています。

## ■検査は？

- ・ 負荷心電図
- ・ 心臓超音波検査（心エコー検査）
- ・ 冠動脈CT
- ・ 心臓カテーテル検査
- ・ 負荷心筋血流シンチグラフィ等があります。

## ■冠動脈疾患に対する治療法

心臓カテーテル検査で病気に関わる詳細がわかると、最善の治療計画が立てられます。

3本の冠動脈の2本以上で病変が認められる場合は、心臓血管外科と循環器内科で相談し、治療方針を検討しています。

### 【治療法】

1. 薬物療法
2. 経皮的冠動脈形成術（PCI）
  - A) バルーン血管形成術
  - B) ステント留置術
3. 冠動脈バイパス術（CABG）



## ■経皮的冠動脈形成術（PCI）とは？

開胸手術をせずに、腕や足のつけ根の血管からカテーテルを通して、狭くなった血管を直接的に治療する方法を経皮的冠動脈形成術または、経皮的冠動脈インターベンション（PCI）といいます。

## ■冠動脈バイパス術（CABG）とは？

冠動脈バイパス術（以下、バイパス術）は、狭くなった、または詰まってしまった冠動脈の先に、胸の動脈や足の静脈から取り出してきた血管をつなげ、心臓に血液が流れる新しい血管の道（バイパス）をつくる手術です。カテーテル治療が難しい場合に推奨されます。バイパス術は全身麻酔下で行われる開胸心臓手術で、天皇陛下が2012年にお受けになられた手術です。



## 2 不整脈 【徐脈性不整脈のお話】



### ■どんな症状でしょうか？

症状は、動悸、息切れ、生活に支障をきたすほどのひどいめまいや、からだの力が抜けるような疲労感、失神、目の前が真っ暗になるなどが一般的なものとして挙げられます。

### ■なぜそのような症状がおこるのでしょうか？

徐脈（脈が遅くなる不整脈）により脈拍が少ないため、心臓は日常生活や運動に必要な酸素を体中に行き渡らせることができません。このため、めまいや息切れを起こすのです。

### ■なぜ徐脈性不整脈はおこるのでしょうか？

- ・ 遺伝性心異常
- ・ 薬物治療の副作用
- ・ 老化現象
- ・ 心臓発作による組織変化

### ■どのような検査がありますか？

- ・ 心電図検査 (ECG)
  - ・ 運動負荷心電図検査
  - ・ ホルターモニター (24～72時間ECG)
  - ・ ヘッドアップチルト試験
  - ・ 電気生理 (EP) 検査
- などがあります。

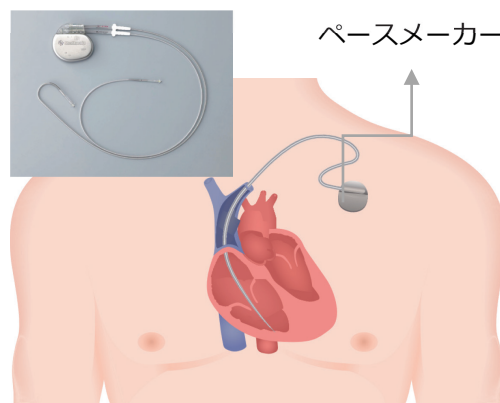
### ■どのような治療法がありますか？

ペースメーカーの植え込み術が一般的です。ペースメーカーはいろいろな種類があります。最近ではリードのないペースメーカーも開発されました。患寿総合病院では、最新の世界最小リードレスペースメーカーも使用しています。

## ペースメーカーのお話

# 58件/年

(年間手術件数)



### ■ペースメーカーの構造と仕組み

頑丈なチタンケースに密閉されたペースメーカー本体の内部は電池と電気回路を組み合わせた発振器 (ジェネレータ) が組み込まれています。このペースメーカー本体と心臓へ電気刺激を伝えるための細長い電極 (リード) がセットでペースメーカーは構成されています。電極の先を心臓にとりつけペースメーカーを接続すると、発振器から一定のリズムで心臓に電気刺激が伝わり、それに応じて、心臓が拍動する仕組みになっています。

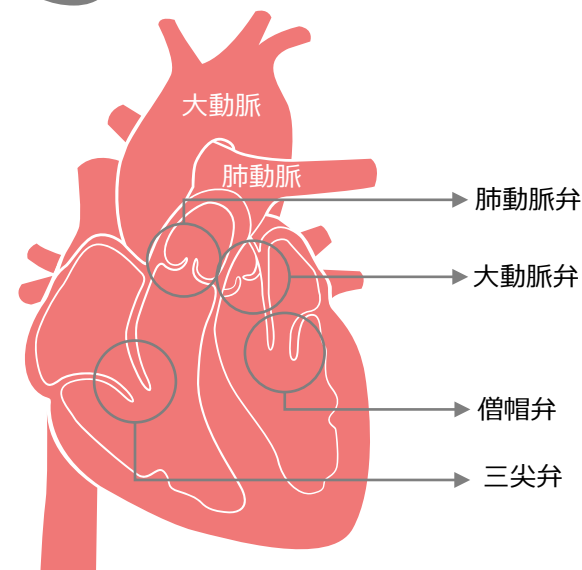
### ■世界最小リードレスペースメーカー

リードレスペースメーカーは本体を皮下に植え込むのではなく、カテーテルを用いて直接心臓内に送り込み、右心室内でペーシング治療を完結するという新しい発想から生まれました。これにより、胸部の皮下ポケットやペースメーカー本体と心筋をつなぐリード (導線) に関連する合併症のリスクが根絶されました。ペースメーカーは、約60年の歴史の中で、小型化やペーシング技術の向上など、大きく発展してきましたが、一方で、リードの断線、静脈閉塞、皮下ポケットからの感染は依然として大きな問題でした。また患者は、胸部皮下の膨らみを意識する必要のない、クオリティ・オブ・ライフを手に入れることが可能となりました。



GOOD DESIGN AWARD 2017  
**BEST 100**  
世界最小

## 3 弁膜症



### ■心臓弁膜症とは？

心臓弁が老化・外傷・感染症・生まれつきなどの問題によって正常に機能しなくなることにより起こる病気が「心臓弁膜症」です。血液の逆流をおこさず、流れを滞らせずに一方向に保つことが心臓弁の役割です。胸に耳を押し当てたときに聞こえてくるドキドキという音は心臓弁が閉じるときの音です。心臓弁が開きにくくなり、血液が通過しにくくなった状態を「狭窄症」、きっちりと閉じず血液が逆流してしまう状態を「閉鎖不全症」と呼びます。

### ■なぜ心臓弁膜症はおこるのでしょうか？

弁膜症の原因には、先天性と後天性 (リウマチ熱、動脈硬化、心筋梗塞、変性など) があり、原因を特定できないものも多くあります。かつては、リウマチ熱の後遺症として弁膜症になることが多かったのですが、現在は抗菌薬の普及により、リウマチ熱を原因とする弁膜症は減少しています。一方、加齢や動脈硬化変性によるものが増えています。

### ■どのような検査がありますか？

心臓弁膜症は、診察時の聴診による心雑音や、心電図異常がきっかけで指摘をされることが多い病気です。正確な診断やその重症度の評価には、心臓超音波検査 (心エコー検査) が必要になります。心臓超音波検査は、痛みがなく、放射線による被ばくもない検査です。

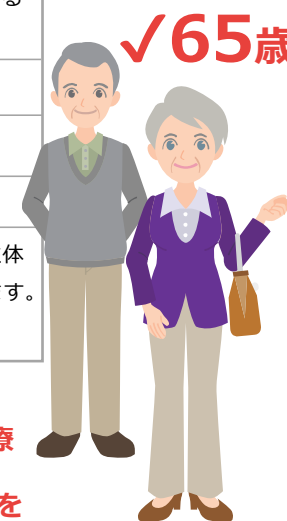
### ■どんな症状でしょうか？

- ・ 疲労、倦怠感
- ・ 息切れ
- ・ 動悸
- ・ 胸痛
- ・ 顔や足のむくみ
- ・ めまい
- ・ 失神

### ■どのような治療法がありますか？

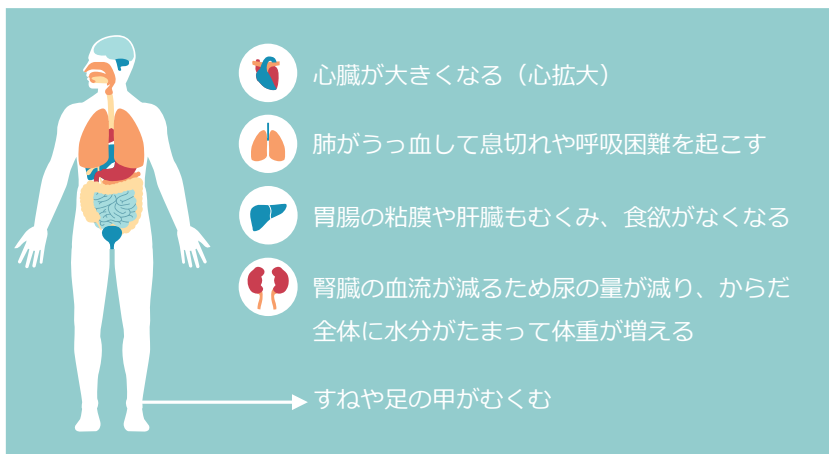
症状が軽い場合は、安静、食事制限、投薬などの薬物療法を行います。重症の場合は、手術が必要です。弁の悪いところだけを修復する「弁形成術」と障害のある弁を切除し、新たに人工弁を取り付ける「弁置換術」の2通りの手法があります。

内科的治療	薬物療法
	「血管拡張薬」と「利尿薬」が中心に使われています。血管拡張薬は血管を拡張することでうっ血や逆流を改善します。利尿薬は心臓のポンプ作用が不十分なために起きるうっ血、むくみを尿量の確保によって改善させます。
外科的治療	弁形成術
	自分の弁を残しながら、逆流を起こしている弁を「修理」する手術法です。
	弁置換術
	弁置換術は、壊れてしまった弁を人工弁に取り換える手術です。人工弁には、「生体弁」と「機械弁」の2種類が使用されます。障害の程度や病状等によって使い分けられます。また、開胸術・カテーテルによる弁置換術を行っています。



弁膜症は自然に治ることはないで、心筋の障害が進行する前に早期の診断と治療をすることがとても大切です。65歳を過ぎたら、心臓の検査 (ABIなど) を受けましょう！

# 4 心不全



## ■なぜ心不全はおこるのでしょうか？

様々な原因があり、心臓の機能に原因がある場合とそうでない場合があります。心不全の原因をはっきりさせることが大切です。心不全の種類や程度は、心臓のどの働きがどの程度低下しているのか、急激に心不全の症状が悪化したのか（急性心不全）、長期にわたり徐々に心不全の症状が悪化してきたのか（慢性心不全）により、様々です。

## ■どのような治療法がありますか？

「薬物療法」と「原疾患治療」があります。

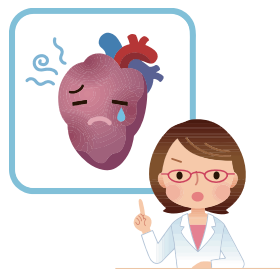
心不全治療においては、症状の悪化を最小限におさえ予後を良くするために、症状の進行や程度に合わせて、「薬物療法」だけでなく「原疾患治療」を組み合わせる治療を行うことが重要と考えられています。

### ■薬物療法について

内服薬や点滴による治療です。ほとんどの心不全は長い時間をかけてだんだんと症状が進みます。心不全は、治療によりその進行をおさえながら生涯つきあっていく病気です。

- 利尿薬：心不全によるむくみの改善等が目的です。塩分制限だけではむくみが改善しない場合に使用します。
- 強心薬（ジギタリス製剤等）：不整脈を伴う慢性心不全等に使用します。心臓の働きを強めて運動能力を向上させます。
- 抗不整脈薬：脈を整える薬です。
- ベータ遮断薬：自律神経の興奮を遮断する働きによって、心筋の興奮を抑えます。
- アンジオテンシン変換酵素阻害薬（ACE阻害薬）/アンジオテンシン受容体拮抗薬（ARB）：心不全の防止等を目的として使用します。

毎日の体重測定、塩分や水分の制限、服薬等、病院で指示された自己管理をしっかり続けることが何よりも重要です。そして心不全を悪化させない日常生活を送りましょう！



## ■どんな症状でしょう？

心臓の機能が低下しているため、十分に血液（酸素）を送り出せなくなります。そのため「疲れやすい」「だるい」「動悸がする」などの症状がおきます。また肺にうっ血が起きて「動いた時に息苦しい」「横になると苦しい」などの症状があらわれます。体の各部分にうっ血が起こると、むくみが生じます。肝臓がうっ血すると、おなかのはったり、鈍痛を覚えたりする場合があります。細い血管に血液がいきわたらなくなるため、手足の先が冷たく、肌の色が悪くなります。

### 心臓の機能を低下させる原因

心臓の機能に原因がある場合	心臓の機能以外に原因がある場合
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 虚血性心疾患心筋症</li> <li>・ 心筋炎（ウイルス感染症）</li> <li>・ 心臓弁膜症</li> <li>・ 不整脈</li> <li>・ 先天性心疾患</li> <li>・ 高血圧性心疾患</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 悪性腫瘍に対する化学療法・放射線療法</li> <li>・ 貧血</li> <li>・ 腎臓病</li> <li>・ 甲状腺機能亢進症・バセドウ病</li> <li>・ 薬物中毒</li> <li>・ 過度のアルコール摂取など</li> </ul>

### ■原疾患治療について

- 植え込み型除細動器（ICD）  
患者さんの心臓の電氣的活動を常に監視し、命を危険にさらす心室頻拍や心室細動を感知するとすぐに電気ショックによる治療を行い、心臓の働きを正常に戻すことで突然死を予防します。ペースメーカーのように体内に植え込みます。
- 心臓再同期療法（CRT）  
ペースメーカーをつかって心臓のポンプ機能をとりもどす方法です。
- 手術療法  
弁置換術、冠動脈バイパス術などがあります。
- 補助人工心臓（VAD）  
人工心臓の一種で、働きが低下した心臓のポンプ機能を助けるものです。
- 運動療法（心臓リハビリテーション療法）
- 心臓移植
- 睡眠呼吸障害の治療
- 和温療法等

# 心臓 リハビリテーション （心リハ）



心臓病は、心臓に負担をかけないため安静にして回復を待つことが一般的な治療と考えられていたこともありましたが、しかし現在では、急性期の治療方法や手術方法の進歩によって、心臓が受けるダメージも格段に少なくなりました。そのためできるだけ早くベッドから離れ、積極的に運動をして、早期の社会復帰を目指すという考え方が主流になっています。

## ■心臓リハビリテーション（心リハ）とは何ですか？

心臓病により失われた身体機能を取り戻し、元の生活に戻れるように機能回復を図るものです。リハビリテーションには、理学療法と作業療法があります。理学療法は、運動が中心です。作業療法は日常生活における動作の効率的な方法や指導をします。例えば、食事、排泄、入浴などの動作を評価しながら確認し、より良い日常生活を目指します。



心臓リハビリ室

## 心リハのポイント

心臓病で低下した体力を戻そう

最適な運動内容を知ろう

生活の質を上げよう

## 恵寿こだわりの心リハ

### ✓365日急性期リハ

土日祝日もリハを行っています。週末に手術を受けても大丈夫！

### ✓心臓リハビリテーション指導士

### ✓眺めのよい安全な心リハ室

恵寿総合病院本館4Fハートセンター隣に心臓リハビリ室があります。急な状態変化があっても即座に対応可能で安心してリハビリを受けることができます。また、窓から見える風光明媚な能登島の景色を楽しみながら快適な気分でリハビリが行えます。

## 心リハの流れ

### ■病室でリハビリを開始しよう！（1日目から）

治療直後はベッドに横になっていたため起こる筋力低下など「廃用症候群」を予防するため、ベッドサイド横でリハビリテーションを始めます。起き上がり・立ち上がり動作やベッドに座り足の運動を行います。脈拍変化や自覚症状を確認しながら実施していきます。

### ■廊下へ出よう！（3日目から）

病棟での廊下歩行へと進めます。運動は、血圧・心拍数および心電図変化を確認しながら行い、次第に歩行距離を伸ばしたり、階段昇降を実施したりと徐々に運動強度を上げていきます。また、退院後に運動を行う習慣をつけるために運動指導も行います。

### ■退院にむけて頑張ろう！（6日目から）

退院に向け家庭や職場へ復帰できる体力をつける事を目的に有酸素運動を中心としたリハビリテーションを行います。主に心臓リハビリ室内でエルゴメータやトレッドミルを使用して負荷量を調節し、モニターで心電図や血圧を監視しながら安全に行なっています。また、運動負荷試験を行い適切な運動を示します。

### ■良い状態を維持しよう！

運動療法を続けることで心肺機能や足の筋力を強め、血圧を低下させ、中性脂肪を減少するといった効果が認められています。また再入院の減少や生活の質が向上することも認められています。再発予防のために、禁煙や食事療法を行い、外来でのリハやスポーツクラブなどで運動を続けていきましょう。



# 恵寿ハートセンター（心臓血管外科・循環器内科）



恵寿ハートセンター長・心臓血管外科 科長

西澤 永晃（にしざわ ひさてる）

- ・ 日本外科学会 外科専門医
- ・ 日本胸部外科学会 胸部外科認定医

能登全体の医療機関・各種施設と連携し、地域に密着した心臓血管治療を提供します。



循環器内科 科長

宝達 明彦（ほうだつ あきひこ）

- ・ 日本内科学会 総合内科専門医、指導医
- ・ 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 認定医

トップクラスの医師を招聘し、カテーテル治療を行うなど安全に配慮しながら最新治療を取り入れ、研鑽しています。そして能登北部と連携を深め、「心臓なら恵寿」と言われるように地域の中核を目指しています。



血管造影室（アンギオ室）に集まるハートセンタースタッフ

2018年11月

発行：けいじゅヘルスケアシステム

〒926-8605 石川県七尾市富岡町94番地

Tel：0767-52-3211（代）