

心臓の病気

# 不整脈・ペースメーカー

高齢化とともに増加傾向にある不整脈。以前は薬物治療が中心だったが、根治を目指すカテーテル心筋焼灼術（カテーテルアブレーション）や、体内で脈拍を調節するペースメーカー・植え込み型除細動器（ICD）といった治療法が道内でも主流になっている。技術進歩も目覚ましく、近年はペースメーカーのリード抜去の安全性をより高める最新器具が登場した。とはいえ、脳梗塞の危険性が高まる心房細動は半数以上の人に自覚症状がなく、早期発見には定期健診や自己検脈が大切だ。

## ◆不整脈の種類と治療法

—不整脈とはどのような疾患ですか。

心臓のリズムをコントロールする電気刺激がうまく伝わらず、リズムが乱れる状態です。心臓は規則正しいリズムで収縮しています。これは右心房上部にある洞結節からの電気信号が、房室結節—ヒス束—右脚—左脚—プルキンエ線維と呼ばれる刺激伝導路を介し

て心臓全体に伝わり、心臓の筋肉が興奮するからです（図1）。このリズムがさまざまな原因によって乱れたり、一定でも速くなったり遅くなったりする状態を総称して不整脈といいます。

—種類を教えてください。

①瞬間的に脈が飛ぶなどの症状がある期外収縮②脈が遅くなり、頭がボーッとするなどの症状が出

る徐脈③脈が速く、動悸などの症状を引き起こす頻脈—の大きく三つに分けられます。頻脈はさらに、異常な電気信号が発生する場

所によって上室性頻脈と心室性頻脈に分かれ、それぞれ心房細動・心房粗動・発作性上室頻拍と心室頻拍・心室細動などに分類されます（表1）。ほかの心臓病などを合併していなければ治療の必要が

札幌市東区

社会医療法人社団カレスサツポロ

**北光記念病院**

TEL 011-722-1133

循環器内科の主な執刀医／櫻井正之、四倉昭彦、吉田 泉、南部忠詞、鈴木文二、佐野文彦



北光記念病院  
循環器内科不整脈部門部長  
**四倉昭彦 医師**

Profile 1956年群馬県生まれ。北海道大学医学部大学院卒。市立札幌病院救急医療部、北海道大学医学部循環器内科を経て、98年から北光記念病院循環器内科部長。2006年より現職。日本内科学会内科認定医、日本循環器学会専門医、日本不整脈心電学会不整脈専門医。

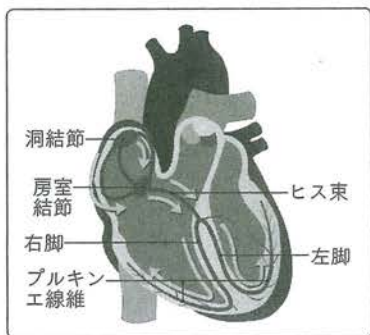


図1 心臓の電氣的刺激の流れ

心臓の病気

表1 主な不整脈の種類と治療法

主な不整脈の種類		心臓の状態	主な治療法
期外収縮		瞬間的に脈が飛ぶなど	放置または心筋焼灼術
徐脈		脈が遅くなる	ペースメーカー
頻脈	上室性頻脈	心房細動	心筋焼灼術
		心房粗動	
	発作性上室頻拍	副伝導路や遅延伝導路と呼ばれる余分な伝導路が働き、正常伝導路との間で興奮が旋回している状態	
心室性頻脈	心室頻拍	心室内で興奮が高い頻度で出現している状態	ICD、一部心筋焼灼術
	心室細動	心室がけいれんし、心室のポンプ機能が失われ、血液を送り出せない状態。突然死を引き起こす	

ないケースもありますが、心不全や突然死につながる危険なタイプもあります。

――不整脈はどのような原因で起こりますか。

多いのは、心筋梗塞や心筋症など心臓に病気がある場合です。加齢が原因のものや、高血圧、スト

レスなどによって発症する場合もあります。たばこはもとより、お酒もお勧めしません。高血圧や糖尿病などのある方は心房細動を発症しやすいため、血圧管理や食事療法、適度な運動などを心掛けることも大切です。

――登山家の三浦雄一郎さんやお笑い芸人の千原せいじさんなど、不整脈を公表される有名人も多いですね。

それほど身近な病気だと感じていただきたいです。自覚症状のない方も多く、患者数は国内に100万人以上いると言われています。高齢者に多い心房細動は、放置すると血液がよどみ、血栓（血の塊）ができやすくなります。血栓が脳の血管に詰まると、

脳梗塞を起こす危険性が高まります。認知症の発症リスクも高く、寝たきりになりやすい病気の原因のひとつとされています。

――早期発見にはどうしたらよいですか。

定期的な健康診断で心電図検査を受けたり、市販の家庭用心電計などを活用して自己検脈することがお勧めです。日本不整脈心電学会などは、3月9日を「脈の日」、3月9～15日を「心房細動週間」として啓発に取り組んでいます。

――不整脈の治療法は。

主な治療法は①経皮的カテーテル心筋焼灼術（カテーテルアブレーション）②ペースメーカー③植え込み型除細動器（ICD）――

## ◆カテーテル心筋焼灼術

――カテーテルアブレーションとはどのような治療法ですか？

先端に電極のついたカテーテル

の3種類です。カテーテルアブレーションは、脳梗塞発症のリスクなどを勘案し、手術後も血栓予防のため血液をサラサラにする薬（抗凝固薬）を飲む場合があります。抗凝固薬はワルファリンのほか、近年では食事制限や他の薬の影響が少ない直接抗凝固薬（DOAC）が広まっています。

ペースメーカーはめまいなどの症状を伴う徐脈の場合、ICDは突然死の予防効果があるため心室細動などの場合に選択します（表1）。こうした治療法の広がりやペースメーカーはめまいなどの症状を踏まえ、2020年に改訂された不整脈薬物治療ガイドラインでは、薬物治療の目的の見直しや心房細動における抗凝固薬法の推奨図などが盛り込まれました。

（細い管）を脚の付け根などの血管から挿入して心臓まで到達させ、不整脈の原因になっ

てくる心筋の電気回路を焼く（焼灼する）、あるいは冷凍することで、異常な電気を伝わらなくする治療

表2 主な心筋焼灼術の種類

種類	特徴	対象となる不整脈
高周波カテーテルアブレーション	先端が40～50度に熱くなるカテーテルを患部に当て、焼いて壊死させる	発作性上室頻拍、心房粗動、持続性心房細動、心室頻拍
冷凍アブレーションカテーテル	先端がマイナス80度のカテーテルを患部に当て、冷凍壊死させる	発作性心房粗動、正常伝導路近傍に原因を有する発作性上室頻拍・心室頻拍など
冷凍バルーンアブレーション	マイナス45～55度の冷たいバルーンを心臓の肺静脈に押し当て、冷凍壊死させる	発作性心房細動

法です。外科手術に比べて体の負担が少ないのがメリットです。手術時間はどのくらいですか？  
心房細動以外の不整脈なら1時

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

# ◆ペースメーカー・植え込み型除細動器（ICD）

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の

ペースメーカー、ICDの対象となる症状と機能を教えてください。  
ペースメーカーは、不整脈の



図2 心臓内の電気信号の興奮様式3タイプを映像化できるエクストラマッピングのモニター画面

心臓の病気

きそうな人が対象で、「心室細動」と、心臓病により心機能の低下した患者さんの「心室頻拍」が該当します。従来型のペースメーカーと同様に鎖骨より下の皮下に植え込み、リード（導線）を心臓内まで伸ばします。

—— 機器本体やリードは交換が必要なのですか？

種類や作動状況などによりますが、ペースメーカーやICD本体の電池は平均7〜10年で交換します。リードは断線したら原則追加し、細菌感染の合併症などがない限り交換はしません。ところが近年は、感染症以外のリード交換が増えていきます。たとえば若い頃に植え込んだ患者さんが、リードと心筋や静脈との癒着を避けるため本体の電池交換時に一緒に交換したり、MRI対応型の新しいリードに交換したりするケースです。

—— リード除去に関する新技術があるそうですね。

リードの抜去は専門的・高度

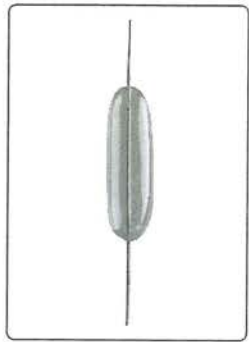


写真1 ブリッチバルーン

な技術が求められる手術です。1%程度の死亡率があり、その主な原因はリードと癒着した血管壁が裂け、多量出血して開胸手術が必要になることです。その際の一時的な緊急処置として、血管内で風船を膨らませて止血する「ブリッチバルーン」と呼ばれる器具（写真1）が2018年11月から保険適用になりました。

—— ペースメーカーやICD治療に関してアドバイスをお願いします。

リードの必要のないリードレスペースメーカーは、日本では術後早期の死亡例もあり、こうしたリスクを理解した上で、感染症の疾患をお持ちの方や、認

知症で手術部分をどうしても触ってしまう方など、患者さんの事情に応じて選んでください。また、植え込み手術後には「条件付きMRIカード」を病院で必ず発行してもらいましょう。「ペースメーカー手帳」とともに、MRI検査時の必需品になります。

—— 新型コロナウイルス感染症に関して、患者さんへのメッセージをお願いします。

国の緊急事態宣言を受けて日本不整脈心電学会が出した提言に基づき、2020年はペースメーカーのチェック外来や不要不急の交換手術、緊急性のないカテーテルアブレーションを一時中止する動きが広がりました。当院でも電話診療を優先させましたが、初診の患者さんの場合、症状がしっかりと伝わらなかつたり、「今は治っているから大丈夫」と自己判断されたりすると、正しい治療につながらないことがあるのでご注意ください。胸痛や動悸、息切れ、め

まいなどを感じたら、まずは循環器科のある病院にご相談ください。

私は日本環境感染学会に所属し、院内の感染対策を専門にするインフェクションコントロールドクターの認定医でもありますが、新型コロナウイルス感染症予防対策のポイントは「面倒くさがらないこと」。当院では、外来受診時には体調や2週間以内の行動を確認する問診票の記入、サージカルマスクの着用をお願いします。入院患者さんへの面会制限などを行っています。発熱やせき、鼻水などの症状がある場合は必ず申し出て、PCR検査や接触飛沫対策をきちんと行えば、コロナを予防しながら安全で十分な医療診察を受けることができます。どうかご協力ください。

（聞き手・新目七恵）