

週刊朝日
増刊号

定価650円

2010/10/25

巻頭特集 最新治療のいま

患者をどうしまで救えるのか!

進化する放射線治療・ホウ素中性子捕捉療法

早期認知症診断、冠動脈レーザー治療、

老眼・白内障の多焦点レンズ、

320列エリアディテクターCT、

アンチエイジングの再生療法など

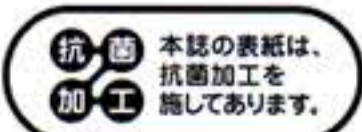
全国

163人

の名医が
登場!

53の最新治療

心・精神の病気、
中年や高齢者に多い病気、
がん、女性に多い病気、
美容医療、歯科、難病など



本誌は収益の一部を
「日本対がん協会」に
寄付します。

新

名医

の

全国「名医」がいる病院
都道府県別リスト付き

医師名からも簡単逆引き

その病気はこうやって治せ!

最新治療

2011

心臓突然死は、心疾患が原因の発症1時間以内の死亡をさす。直接の原因のほとんどは、心室頻拍と心室細動という頻拍性不整脈だ。心臓のリズムが乱れる不整脈は、脈が速くなる「頻脈」と、遅くなる「徐脈」がある。心室頻拍と心室細動は、心室から発する異常な電気信号によって異常な頻脈が起こり、血液を送り出すポンプ機能が正常に働かなくなつた状態をさす。致死性不整脈を起す原因となる心疾患のおもなもの、心筋梗塞、心筋症である。東京都に住む白石泰雄さん（仮名・62歳）は、勤めていた会社を定年退職する1年前に心筋梗塞を発症し、救急外来に運ばれた。幸い一命をとりとめ、その後は薬物療法と生活管理をすることで、再発予防に努めていた。しかし、2カ月前からときどきめまいを感じるようになり、かかりつけの病院でホルター心電図（24時間装着して記録する携帯式心電図）で検査したところ、「非持続性心室頻拍」と診断された。

心臓突然死

しんぞうとつぜんし



いけ たかのり
池田隆徳医師
杏林大学病院
循環器内科・不整脈センター責任者
東京都三鷹市新川6-20-2
0422-47-5511



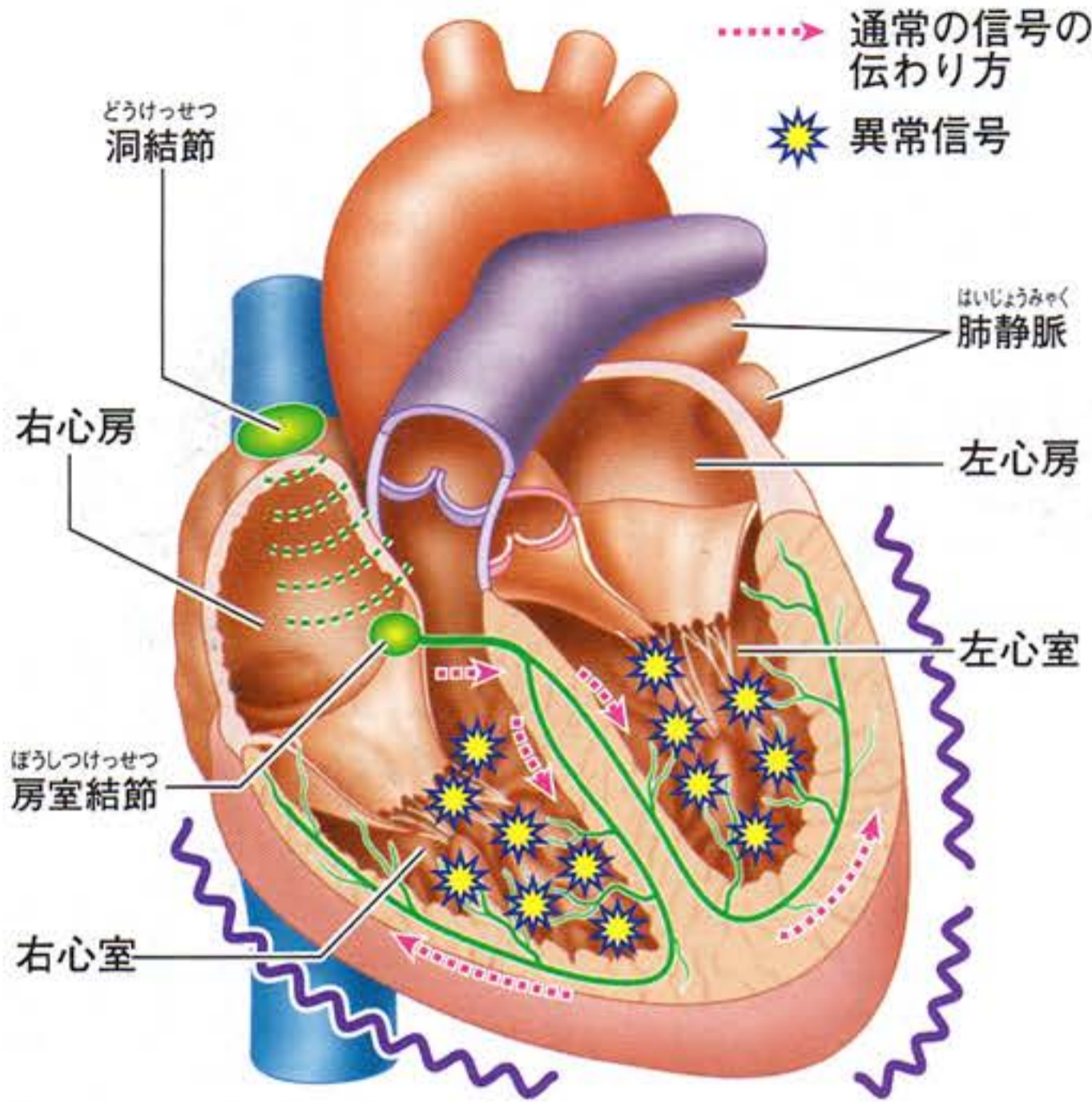
やましろうへい
山城荒平医師
豊橋ハートセンター
循環器内科部長・不整脈治療主任
愛知県豊橋市大山町五分取21-1
0532-37-3377

植え込み型除細動器と抗不整脈薬で予防 遠隔モニタリングシステムで早期治療可能に

心臓は、規則正しい血液の循環を維持するために電気信号を発し、心臓の筋肉（心筋）に収縮する命令を出している（左ページのイラスト参照）。心室頻拍とは、余分な電気信号が心室で発生する「心室期外収縮」が3連続以上起こるものをいう。非持続性心室頻拍とは、それが30秒以内に自然に停止するもので、持続性心室頻拍は30秒以上続く。白石さんは不整脈センターのある杏林大学病院を紹介され、循環器内科・不整脈センター責任者の池田隆徳医師に診てもらったことになった。

心臓超音波検査（心エコー）では、左室駆出率（心拍ごとに心臓が送り出す血液量）駆出量を、心臓が

■心室細動時の異常な電気信号



心室細動は余分な電気信号が心室に多数発生、心拍は300に達し、震えるだけで血液を送り出せない状態になる

拡張したときの左心室の容積で割った値。正常値は50〜60%以上)が約35%と、白石さんの心機能はかなり低下しており、めまいの発症時に非持続性心室頻拍が記録された。池田医師は、心電図検査でさらに精査し、今後、白石さんに心臓突然死が

起こる可能性が高いと診断、「植え込み型除細動器 (ICD) 移植術」を実施した。退院後、白石さんはごく普通の生活を送っていたが、3カ月後に家族のいない自宅で心室細動を発症。幸いICDが作動し、再び一命をとり

とめた。

ICDは現在、公共の場などに広く普及している自動体外式除細動器 (AED) と同じ原理だ。内蔵のコンピュータが心臓の動きを監視し、患者に合わせて医師が設定したプログラムに従い、必要に応じた電気刺激や電気ショックを発生し、正常な脈拍に戻す。

突然死予防にはICD III群抗不整脈薬で補助

「心臓突然死の予知と予防法のガイドライン」(日本循環器学会など)作成委員でもある池田医師はこう話す。

「心臓突然死予防には、まずICDありきです。不整脈性の心臓突然死であれば、ほぼ防げます。しかし、短期間に何度も電気ショックを受けると、命は助かりますが、心機能はますます低下していきます。そこで、致死性不整脈の予防と心機能の保護のために、あるいはICDの必要性が低いと診断された頻拍性不整脈には、『III群抗不整脈薬』を使い

ます」

不整脈に使用される薬は、I〜IV群の四つに分けられる。近年の主流はIII群薬で、「カリウムチャネル抑制薬」ともいい、心筋の細胞にあるカリウムイオンが出入りして電気の刺激が起こるのを抑え、脈を遅くする作用がある。なかでも多く使われているのがアンカロン(一般名アミオダロン)だ。ただし、間質性肺炎や新たな不整脈を起こすという副作用もあるので、不整脈を専門とする医師の管理のもとで使用すべきである。

白石さんも、これらの抗不整脈薬を池田医師の処方どおり飲み続け、現在はICDの作動も起こらず、体調の安定した日々を送っている。

ところで、ICDには4種類の治療プログラムがある。患者の頻脈の速さによって、①「抗頻拍ペーシング」(心室頻拍より速いタイミングで電気刺激を送る)②「カーディオバージョン」(前者の効果が無い場合により強い電気ショックを与える)③「除細動」(心室細動に対する

電気ショック)④「徐脈ペーシング」(ペースメーカーとして働く)がある。

また、心不全治療のために実施する、右室と左室が同じタイミングで収縮するようにペースメーカーで電気刺激を送る「心臓同期療法」(CRT)があるが、この機能とICD機能を組み合わせた植え込み機器

「CRTD」もICD同様、近年よく使われている。そして、さらに日々の患者データを自動送信し、必要に応じて医師や臨床工学技士(ME)が確認できる、遠隔モニタリングシステム(下のイラスト参照)が近年承認された。

愛知県に住む会社員の名波和良さん(仮名・58歳)は、10年前に心筋

梗塞を発症。近

くの病院で経

過観察を続け

ていたが、最近

になって、気を

失いそうにな

る前失神の症

状が現れた。24

時間の心電図

をとったところ、心室頻拍と

診断された。I

CDの移植が

ベストと判断

した主治医に紹介され、名波さんは

豊橋ハートセンターを受診、循環器

内科部長の山城荒平医師が担当に

なった。

左室駆出率は約30%と、心機能は

かなり低下していたため、山城医師

は遠隔モニタリング機能付きのIC

D移植術を実施した。薬物療法も併

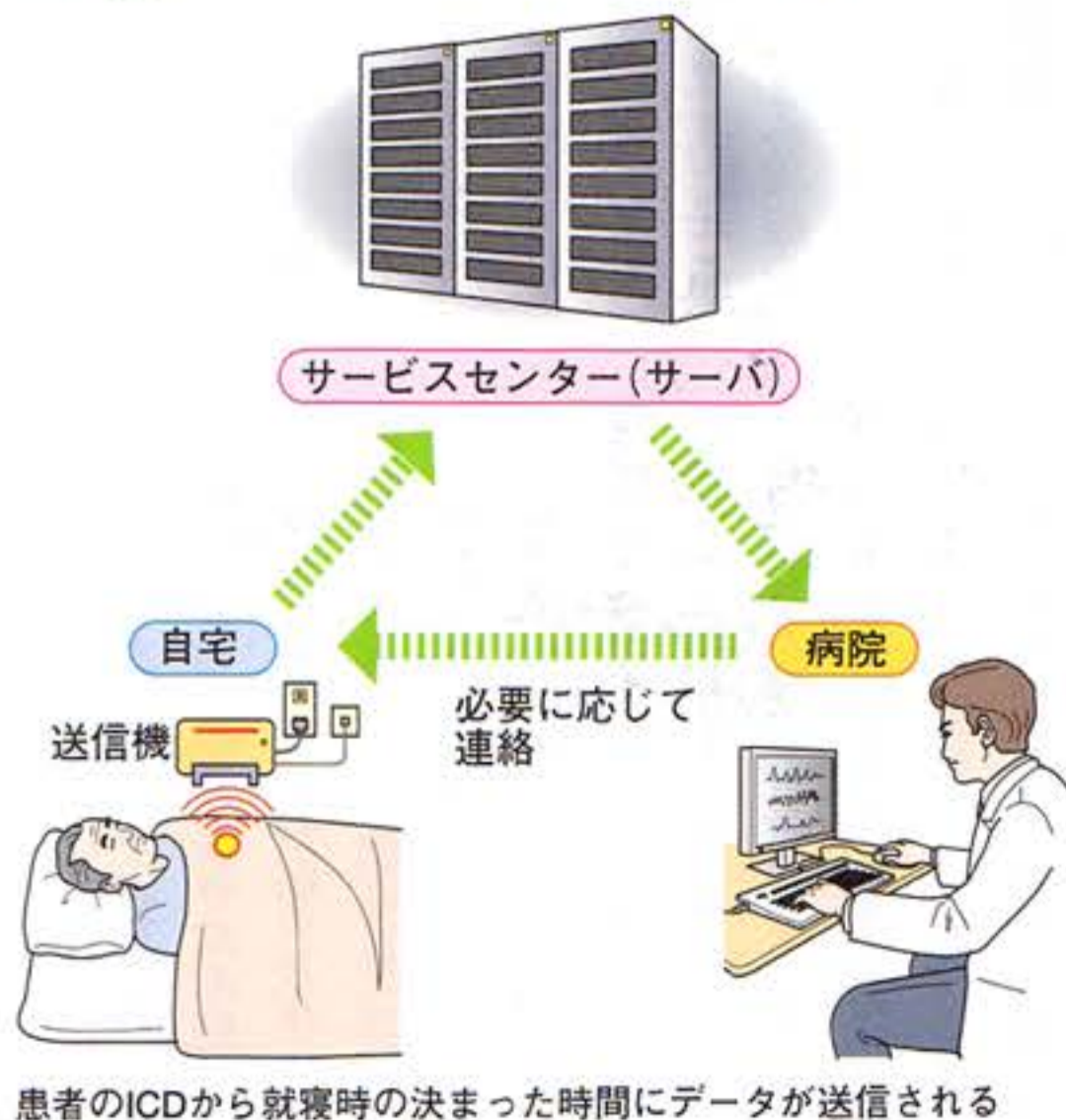
用し、抗不整脈薬のアンカロンを経

口投与。その後退院した名波さん

は、3カ月ほど発作などは起こらな

かった。

■遠隔モニタリングシステムのしくみ



名医のセカンドオピニオン

心疾患既往歴があれば 一度は専門病院へ

日本循環器学会前理事長で、薬物療法の研究とICD等の遠隔モニタリングシステムにいち早く取り組んだ、国際医療福祉大学三田病院院長の小川聡医師に、心臓突然死を防ぐ、実証に基づいた治療法を聞いた。



おがわ さとし
小川 聡 医師
国際医療福祉大学三田病院
病院長
東京都港区三田1-4-3
03-3451-8121

現在、ICDは日本で年間3千数百台、CRTDは2千台、合計で5千台以上の植え込み型除細動

器が使われています。心臓突然死を引き起こす致死性不整脈になる原因の心疾患(心筋梗塞、心筋症

ところが退院3カ月を過ぎたところから、名波さんは心室頻拍が何度も起こるようになり、ICDによる抗頻拍ペーシング治療が実行されていたことが、遠隔モニタリングシステムでわかった。

通常は3カ月に1回ほど受診してもらい、検診と機器のチェックを実施するが、山城医師は名波さんにそれより早く連絡し、心筋焼灼術(カテーテルアブレーション。先端に電極のついた管で、心臓内部の異常な

など)の患者さんが増加している
ので、今後も増えていくでしょう。
これまで、そのような心疾
患を患ったことのある方は、ぜひ
一度、不整脈の専門外来を受診し
てください。

欧米では、ICDは一度も致死
性不整脈を起こしていない人に
も、あるリスク条件がそろえばす
ぐに使うことになっていきます。一
度倒れたことのある人に植え込む
2次予防に対して1次予防とい
ますが、日本ではまだ1次予防は
推奨されていません。しかし、こ
れまでの研究データなどで、日本
でもICDの1次予防への使用が
拡大しており、実際に助かる人が
増えていきます。そのためガイドラ
インも整備しているところです。

医療費の問題もあるので、むや
みに植え込むべきではありません
が、本当に必要な人にはぜひ受け
ていただきたい治療です。

ただし、ICDも万能ではな
く、医師がどんなに適正なプログ
ラムを組んだつもりでも、運動し

たときの脈で作動してしまうな
ど、20〜40%程度の誤作動は起こ
ります。極めて可能性は低いもの
の不具合が生じる場合もあります
し、数年に1度は電池交換もしな
くてはいけません。

3カ月に1回程度の検診を受け
てもらいますが、遠隔モニタリン
グシステムを使えば、早くプログ
ラムを修正したり、不具合を見つ
けたりすることができます。ま
た、症状によっては検診を受ける
回数を減らすこともできます。そ
うなれば、近くに不整脈の専門外
来などが無い患者さんにも大きな
利点となります。患者さんのケア
もより深くできます。

心室頻拍・心室細動の治療は、
まずはそのもとになった心疾患の
進行を薬物で抑えることから始め
ます。それでも心臓突然死のリス
クが高いとなればICDを使用し
し、補助にアンカロンを使用しま
す。副作用はあるものの(本文参
照)、突然死予防に現在もっとも推
奨される抗不整脈薬です。

電気信号を出す部位を焼く)を実施
した。その後は心室頻拍は起こつて
おらず、良好な経過をたどってい
る。

**情報管理が容易になり
患者ケアがきめ細かに**

「ICDが自動でするペーシング治
療の段階、つまり心室頻拍が起き始
めた段階で介入できたので、通常だ
と最長3カ月後になってしまいう治療
を早めることができました。また、
治療とはいえ何度も電気ショックを
受けると、心機能も低下しますし精
神的にも苦痛です。それを薬や心筋
焼灼術で早期になくしたり回数を減
らしたり、あるいはほかの不整脈を
早期に発見できたりすることもあり
ます」

と、山城医師は遠隔モニタリン
グシステムの利点を語る。患者の利点
ばかりではない。このシステムで可
能になった情報共有によって、ほか
の循環器内科の医師やスタッフが、
不足しがちな不整脈の専門医の指示
を仰いだり、相談したりすることが

できるので、病院側の利点も大き
い。とはいえ、同システムは緊急対
応のためのものではない。患者や家
族にはその点の了承を得て移植して
いる。

ICDの大きさは約36cc、約80^{グラム}
おもに左胸鎖骨下の皮膚下に植え込
む。小さくない異物が体内にある不
快感と、運動時の頻脈などで起きる
誤作動による電気ショックを経験す
ることによって、ICDに対する恐
怖感を募らせてしまう患者もいる。
そのような患者の心の問題を早期発
見するのにも、遠隔モニタリングシ
ステムは役に立つだろうと山城医師
は話す。

「私は、誤作動を経験した患者さん
にも「ICDが作動してよかったで
すね」と言います。誤作動とはい
え、突然死を防ごうときちんと働い
ているということですから。この機
器が登場したおかげで、現在は心臓
突然死をなくせる時代になりました。
だからこそ、ICDを嫌いに
なつてほしくないんです」

ライター・石井悦子