

## しんぼうさいどう 低侵襲による心房細動の治療法

# カテーテルアブレーション

高齢化の加速と共に、不整脈の患者さんは年々増加傾向にある。不整脈の中でも特に心房細動に対しては、カテーテルアブレーションという治療法が有効で、高い治療成績が得られているという。同治療を積極的に行っている札幌白石記念病院（白石区）の宮本憲次郎不整脈治療センター長に解説して頂いた。

### 心臓がけいれんした状態となる心房細動

不整脈はその原因や発生の仕方により、細かく分類されているが、心拍の状況をもとにすると、心拍数が早くなる「頻脈性不整脈」、心拍数が遅くなる「徐脈性不整脈」、心拍数が飛んだり抜けたりする「期外収縮不整脈」に分類される。特にカテーテルアブレーション治療の対象となっている心房細動は、このうちの頻脈性不整脈に分類される。

正常な心臓は安静時には1分間に60〜80回のペースで規則正しく収縮しているが、心房細動の場合、心房は1分間に300〜600回もの速さで興奮した状態となっている。「心臓は右心房、右心室、左



札幌白石記念病院  
不整脈治療センター長  
宮本 憲次郎 副院長

心房、左心室という4つの部屋で構成され、筋肉の収縮によって血液を循環させています。心房細動は電氣的に心臓

がけいれんしている状態です。心臓の各部位は一樣に収縮せず、結果的に脈はばらばらになっていきます。症状としては労作時の息切れや動悸、胸の違和感、失神等がみられますが、無症状の場合もあり、健康診断等で発見されたり、脳梗塞で病院に搬送され、初めて心房細動が指摘されると

いったケースもあります」（宮本センター長）。

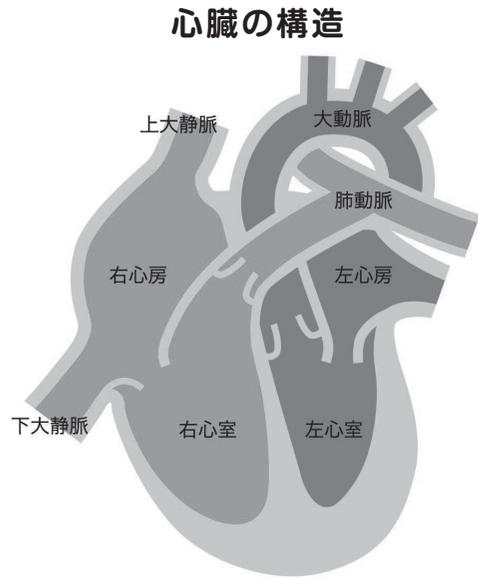
心房細動の原因の多くは加齢で、70歳以上の5〜10%が発症しているという。また、高血圧や肥満、アルコールの多飲、睡眠時無呼吸症候群等は心臓に負担をかけやすく、心房細動の要因になっている。心房細動それ自体で死に至ることはないが、心房細動の状態が続くと、心臓のポンプ機能が低下し、心不全のリスクとなる。また、心臓のポン

プ機能が十分に発揮されな  
いことで  
血液が滞  
り、血栓  
ができや  
すくなる。  
血栓がは  
がれ、血  
流に乗っ  
て脳の血  
管にまで  
流れれば、  
脳梗塞の  
リスクに

### 心房細動の薬物療法

心房細動の治療は、不整脈の治療と脳梗塞の予防という二本柱となる。

「心原性脳梗塞に対しては、血栓予防のために抗凝固薬という血液をサラサラにする薬の有効性が示されています。特に高血圧や糖尿病、心臓の機能低下、70歳以上の高齢者、脳梗塞の既往のある方はよりリスクが高まります。また、血栓予防は持続性心房細動（7日以上持続する心房細動）の



### 心臓の構造

方だけでなく、発作性心房細動（7日以内に自然に停止する心房細動）の方も同様に必要です」。

心房細動の治療の目的は症状をとることもあり、動悸や息切れ、易疲労感の改善を目標にした薬物治療も行われている。主には心拍数をコントロールする薬や不整脈になりにくくする抗不整脈薬が処方されている。

「薬物療法によって、症状は一過性によくありませんが、心房細動を根本的に治療する方法ではありません。心房細動は発作の頻度が次第に長くなっていき、薬が効かなくなることも起こります。こうした場合に有効となるのが、カテーテルアブレーションという治療法です」。

### カテーテルアブレーションの具体的な治療方法

カテーテルアブレーションとは、足の付け根や頸部の血管から直径2mm程度の細いカテーテルを心臓に挿入し、カ

テーテルの先端から高周波という特殊な電流

を心臓の筋肉に流し、不整脈の発生源を焼灼・治療する方法。

「カテーテルアブレーションは静脈麻酔

（点滴による麻酔）を使用し、眠っている間に実施しています。まず、治療用とモニター用の約3本のカテーテルを足の付け根や頸部から挿入します。心房細動は肺から左心房に還流する肺静脈という血管から発生するため、カテーテルは右心房から心房中隔（右心房と左心房を隔てる筋肉の壁）を抜けて、治療の第一目標となる左心房の前庭部を指します。心房細動の発生源を特定したら、カテーテルの先端から高周波を流し焼灼します。このことで、肺静脈か

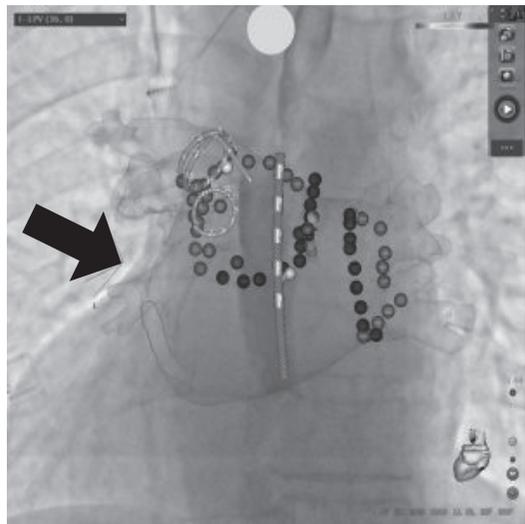


高齢化と共に増加傾向にある心房細動

「この機器の導入によって、レントゲン透視下の治療中に被爆することはなく、被爆は通常のレントゲン撮影時だけで済みます。さらにGPS的な機能を持つので、安全で正確な治療の実施を可能とし、患者さんの負担を軽減すると共に治療成績の向上に大きく貢献しています。治療時間はおおむね1時間半〜2時間程度。手術翌日には歩行も可能で、ほとんどの患者さんが3泊4日程で退院されています」。

また、2021年より超高

電位密度マッピングが可能な「リズムア」のシステムを導入した。これまで描出できなかった微細な心臓の電気興奮伝播を同定できるシステムであり、難治性不整脈に対する治療ツールを用いて治療精度の向上を図っている。同病院では2016年からカテーテルアブレーション治療を導入。高齢化の影響もあって、患者数は右肩上がりに増え、手術症例数は年間約300例に及んでいる。発作性心房細動では、1回の治療で9割近くが治癒しているという。



CARTO UNIVUの画像。レントゲン透視がなくてもカテーテルの位置と、カテーテルが心臓にどの程度の力で接触しているかを判断できる

心房細動治療の低侵襲化を実現するカテーテルアブレーションだが、近年はこうした治療の進歩が著しく、

らの異常な電気を心臓に伝わらないようにするのがカテーテルアブレーション治療で、これを肺静脈隔離といいますが。同病院では、「CARTO UNIVU」と呼ばれる機器を導入し、放射線被爆量と被爆時間の軽減も実現している。同機器は、一度レントゲン撮影した画像を同機器に取り込むことで3次元化し、術中にはカテーテルの位置や心臓にどの程度の力で接触しているかを1g単位で示すことができる装置となっている。

カテーテルによるレーザー治療や肺静脈の組織を冷凍壊死させる冷凍アブレーションなどといった方法も登場しているという。また、心房の壁を切除・縫合することで異常な電気の通り道を断ち切るメイズ手術という開胸手術も一般的には症例に応じて行われている。