心房細動のカテーテルアブレーション

東京慈恵会医科大学循環器内科准教授
山　根　禎　一
（聞き手　山内俊一）

心房細動のカテーテルアブレーションの現状についてご教示ください。
＜埼玉県勤務医＞

山内　山根先生、心房細動自体、高齢化でかなり増えている印象があるのですが、心房細動がどうして起こるのかということと、このアブレーションの適応から教えていただけますか。

山根　心房細動はいろいろな原因で起こってくるものですけれども、多くの方は、特に何か特別な現象としてではなくて、一種の加齢現象として起こってきます。発生年齢は人によって異なり、70歳、80歳で起こってくる方もいらっしゃれば、場合によっては30歳、40歳ぐらいで起こってくる方もいらっしゃいます。ただ、平均しますと、50～60歳ぐらいから増えてくる、そういうイメージだと思います。

山内　非常に脈が速くなる、伝達系がおかしくなると考えてよろしいわけですね。

山根　そうですね。心臓の中は常に電気が流れています。これは心臓の上のほうと下のほう、つまり心房と心室が調和を取った動きをするために、その命令系統があるわけです。心房細動の場合には、その命令系統が働いていない状態になってしまいます。心房の中の電気が、めちゃくちゃに興奮し、１分間に600～1,000回という、脈拍が非常に速く混沌とした状態になってしまいます。この状態ですと、心房は収縮をするということはできなくて、ただ震えているだけ、痙攣しているだけです。この細かく動くという状態が、心房細動という名前の由来です。

病態としては、細かく動いているだけで収縮できていない状態なので、心房の中の、特に端っこのほうに血液の淀みができて、血栓が形成されやすくなります。その血栓が血流に流れていくと、頭で詰まったりして脳梗塞を起

こすわけです。これが心房細動の病態と、よく知られている合併症としての脳梗塞の起こる原因ということになります。

山内　心室は一応保たれているので、心臓としては何とか生きながらえていると考えてよろしいわけですか。

山根　そのとおりです。心房から心室への電気の通り道自体は働いておりますので、心房の非常に多い興奮が、ふるいにかけられながら心室へ非常に不規則な状態でおりていく。不整脈自体としては、基本的には命にかかわるものではなく、良性に分類されることも多い疾患です。

山内　さてそこで、昔から薬を使ったりもしましたが、どうも私自身、あまりよく効くという印象は受けないのですが、これはいかがですか。

山根　この心房細動という病気は、本当に長い間、オーバーなことを言えば、人類が長い間苦しんできた病気だと思います。いろいろな薬も開発されてきたわけですけれども、なかなか薬で抑え切れるわけではない。そして、何といっても薬には治す力はありませんので、抑えている間に心房細動という病気はだんだんと進行していきます。

多くの方は発作性心房細動という、時々起こるという状態から始まり、そしてそれが持続時間が長くなっていって、最終的に慢性心房細動（なりっ放しという状態）になっていきます。発作性から慢性へと移行していくのは、何年もかかって進行していく方もいれば、比較的短い数カ月の間に発作性から慢性へと進行してしまうという方もいらっしゃいます。

山内　慢性化したら、いろいろな問題も出てくるので、とりあえず薬の切れ味が悪いので出てきたのがカテーテルアブレーションということですね。どういうことをやるのか、原理的なものを教えていただけますか。

山根　カテーテルアブレーションという方法自体は、1990年代から広く広まった方法です。体の中に、主に足のつけ根から長いカテーテルという管を挿入し、先端を心臓の中に留置します。ここで使いますカテーテルは先端に電極が付いておりまして、その電極で心臓の中の電気を測ったり、またその電極から電気を流して心臓の筋肉や組織を加熱することができます。ですから、ごく簡単な表現をすれば、カテーテルアブレーションというのは、足のところから入れた管を用いて心臓の中の不整脈の原因の場所を焼いて治すという方法です。

カテーテルアブレーションは、当初は原因が小さい範囲に限局している不整脈から治療が始まりました。ワンポイントで治療が可能になるような不整脈についてはカテーテルアブレーションが非常に効果が高く、1990年代の初めから広く行われるようになりました。

しかし、心房細動は、心房全体が震えてしまっている疾患です。カテーテルの先端で加熱する限局した治療で心房細動を治すことは難しいと、長い間考えられてきました。

そういう中で1998年に心房細動の大きな原因が左心房の後ろにある肺静脈の中に存在することが発見されました。これは、まさにコロンブスの卵のような発見でした。心房細動というものは、心房全体が原因なのですけれども、その中でも特に悪い原因が肺静脈という血管および周囲にあるということがわかってきたのです。これはやや難しい話になってしまうかもしれませんが、簡単に考えていただきますと、全体が悪いと思われていた心房細動が、実は比較的限られたところに原因があったのだということがわかってきたということになります。

山内　カテーテルアブレーションの成績をおうかがいしたいのですが。

山根　開発当初、今から10年ほど前には、やや成績が悪いといわれておりました。この10年の間に成績は大きく向上し、今の成績としては、発作性といわれる比較的早い状態で治療しますと、９割方は治ります。

一方で、進行してしまってから治療する場合は話が異なります。これは慢性化してからということになりますけれども、原因が広がっていますので、治療の成績は落ちてしまいます。慢性化してからの治療では、根治率が５～６割というのが、今のだいたいの成績だというふうに思います。

山内　そうしますと、早期発見、早期治療ということに尽きるわけですね。

山根　そのとおりです。進行性の病気というのは、進行しないうちに、早期発見、早期治療するのが原則ですが、この心房細動でも非常に大切なポイントだと思います。

山内　技術的進歩で術中のトラブルや合併症も減ってきたと見てよろしいわけでしょうか。

山根　そのとおりです。現在、合併症として２点ほど、私たちが非常に注意しているものがあります。１つはカテーテルアブレーションをしている術中に脳梗塞を起こしてしまう可能性があるということ。そしてもう１つは、心タンポナーデといいまして、心臓の薄い場所に熱を加えているときに、心臓の壁に穴があくことがあります。この２点が合併症として、私たちが非常に注意して治療しているものです。どちらも発生率は１％を切る確率です。

山内　今まで、よく見るわりには放置されていた感じがあるものなのですが、今後は積極的な治療法で、予防も兼ねながら、いい方向に持っていきたいというところですね。

山根　そのとおりだと思います。

山内　どうもありがとうございました。