

心房細動の治療について

— クライオバルーンアブレーション —

循環器内科 医長
佐藤 光希



はじめに

私は、2019年4月より立川総合病院の循環器内科に勤務をはじめました。それまでの9年間は、新潟大学医学総合病院の循環器内科にて不整脈診療を中心に行っていました。2019年に立川総合病院に導入されたクライオバルーンを用いた心房細動カテーテル心筋焼灼術（アブレーション）について述べさせていただきます。

心房細動とは

心房細動は古くから知られている最も多い不整脈疾患です。年齢とともに発生頻度が高くなるため高齢化社会において爆発的に患者数が増えています。心臓には4つの部屋があり、上側2つを右心房・左心房といいます。整脈のときは周期的な電気の流れ（毎分50-100回）により収縮と拡張を繰り返してポンプとして働きます。異常な電気興奮の刺激をきっかけに心房内に電気興奮の渦が多数発生した状態（毎分300-500回）が心房細動です。心房は痙攣状態となりポンプとして働けなくなり、心臓全体のポンプ機能は3割ほど低下します。また、血液の淀みが生じることから稀に血の塊（血栓）が形成されて飛散し脳梗塞などの血栓塞栓症の原因となります。患者さんは、動悸・息切れ・胸の違和感・胸痛・疲労感・めまい・むくみなど、さまざまな症状を訴えますが、3人に1人は無症状と言われ、健診ではじめて指摘される場合も多くみられます。症状の強さと、心房細動の重症度・進行度は関係ないようです。

治療

治療には、①経過観察（無治療）、②薬物治療、③カテーテル心筋焼灼術の3通りあります。発作の回数が少ない場合には経過観察となります。血栓の危険性が高いと判定されれば、血液の凝固を抑える抗凝固薬の内服が必要となります。心房細動の症状が強い場合には、抗不整脈薬の注射や内服による抑制を行います。心房細動を長期的に抑制できるのは2-3割程度と言われています。そこで根治治療としてカテーテル心筋焼灼術

があります。治療では、異常な電気興奮の発生部位であり、その維持にも重要な4本ある肺静脈と左心房との接合部を標的とします。鼠径部から挿入したカテーテルを左心房まで運び、先端から高周波電流を流して心筋を熱することで心筋壊死巣を作成します。心筋壊死巣は電気興奮やその伝導を行えなくなるため、不整脈を抑制する防波堤になってくれます。60-120箇所の心筋焼灼を行って、点を線にして円周にします。手術時間がかかることや不十分な焼灼による再発が問題でした。

クライオバルーンによるカテーテル心筋焼灼術は、肺静脈の入口部に3cmほどの風船を当てて栓をした状態とし亜酸化窒素ガスを流してバルーン自体を冷却します。バルーンに接触した心筋がマイナス40-60℃まで低下して心筋壊死を生じます。3分ほどの冷却により円周状の心筋壊死巣が一度に形成されるため、簡便で手術時間も大きく短縮できます。高周波心筋焼灼に比べて、手術合併症が少なく、心房細動の抑制効果も良好であることが報告されています。ただし、肺静脈や左心房の形状によってはバルーンの使用が難しい場合があります。また、長期間持続している心房細動では肺静脈への心筋焼灼だけでは治療効果が低く、他の部位への心筋焼灼の追加が必要になります。その場合にもクライオバルーンは使用できず、高周波による心筋焼灼術が必要になります。高周波の心筋焼灼術にも技術革新が行われてきており、手術時間の短縮や安全性の向上、治療効果の向上が得られています。今後もどちらかの方法に集約していくのではなく、患者さんの条件に合わせて治療方法を選択していくことになると考えられます。

おわりに

心房細動のカテーテル心筋焼灼術は、この10年で大きく進歩し一般的な治療となりました。しかし、根治治療と言っても一回の治療で治る可能性は70-80%程度です。再発した場合には2回目・3回目のカテーテル治療が必要になります。さらに5年後・10年後まで治療効果が維持できるのか分かっておりません。無症状の患者さん、まだ一回しか発作の経験がない患者さんでは、すぐにカテーテル治療とはなりません。また、加齢だけでなく、肥満・アルコール多飲・喫煙・甲状腺疾患・睡眠時無呼吸・高血圧・糖尿病・脂質代謝異常症などは心房細動の発生や再発の誘因となりますので生活習慣の改善は重要です。心房細動を“持病”として考えていただき、カテーテル治療を受けるかどうかに関わらず、長期間の腰を据えた治療と経過観察が大切です。

今後も中越地区の不整脈診療が充実するように尽力していきたいと考えております。どうぞよろしくお願いいたします。



(左) 体外で拡張したクライオバルーン
(右) 左上肺静脈へのクライオバルーン治療