

心房細動治療のイノベーション

～ クライオバルーンによる冷凍アブレーションの導入 ～

循環器内科 医長 中 川 和 也

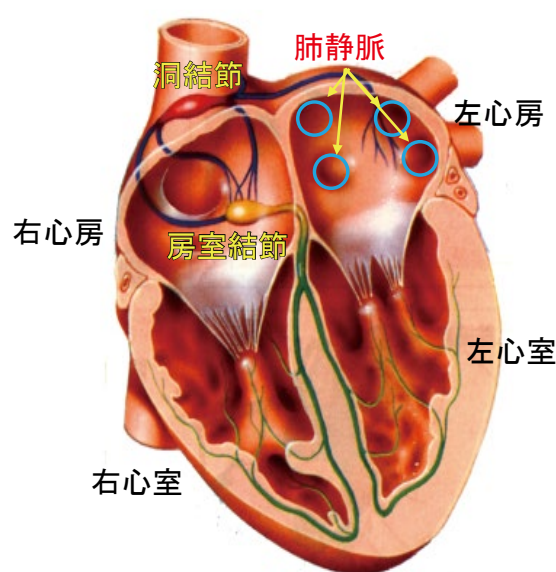
当院では今年4月に、心房細動に対する新たな治療法として大きな期待がもたれる、Medtronic 社製‘冷凍アブレーションシステム’を導入しました。現在のところ、発作性心房細動に対してのみの適応となっていますが、治療時間の大幅な短縮により、患者様の負担を軽減できるようになりました。これから治療の概要についてご説明いたします。

心臓には4つの部屋があり、上2つが心房（右心房と左心房）、下2つが心室（右心室と左心室）と呼びます。通常心房、心室が交互に収縮、拡張することで、全身に血液を送り出す大循環と体内に酸素を取り入れるための肺循環の2つの循環を制御するポンプとしての機能を果たしています。さらにこのポンプが規則正しく且つ効率よく働くことができるように刺激伝導系（心臓に指令を出す発電所とそれを伝える電線のネットワーク）が備わっています。

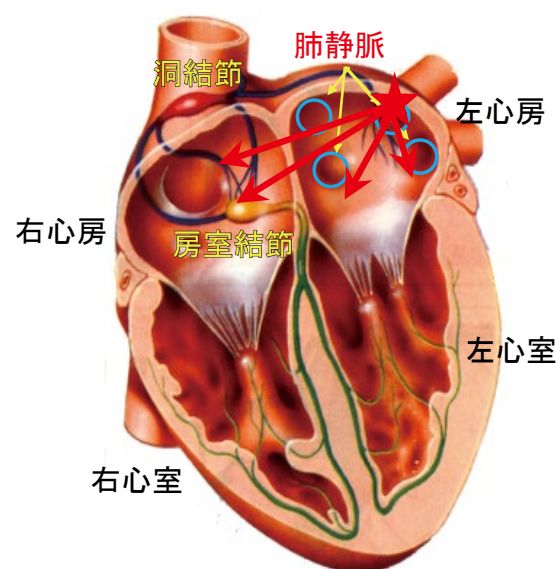
心房細動とは心房が小刻みに震えてしまう不整脈で、心房細動になることでポンプ効率がおおよそ20%低下するため、時に血液循環に支障をきたし息切れやむくみなどの心不全を引き起こします。また心房、特に左心房の中に血液が澱むことにより血栓という血液の塊が形成され、それが脳動脈に流れて行くことで、脳梗塞を引き起こす可能性のある看過できない不整脈です。現在日本では約90万人以上存在するともいわれており、高齢化とともに今後益々増加するものと推測されています。

心房細動には不整脈が発作的に出現しても7日以内に自然停止する発作性心房細動と7日以上持続する持続性心房細動、さらには年単位で持続している永続性心房細動に分類されますが、未治療にしていると発作性から持続性、永続性へと移行していくことが多く、発作性のうちに治療することが重要です。

発作性心房細動の発生メカニズムは肺と左心房をつなぐ4本の肺静脈での異常な電気信号をきっかけとして、心房全体に無秩序で不規則な電気興奮が広がることで生じるとされています。



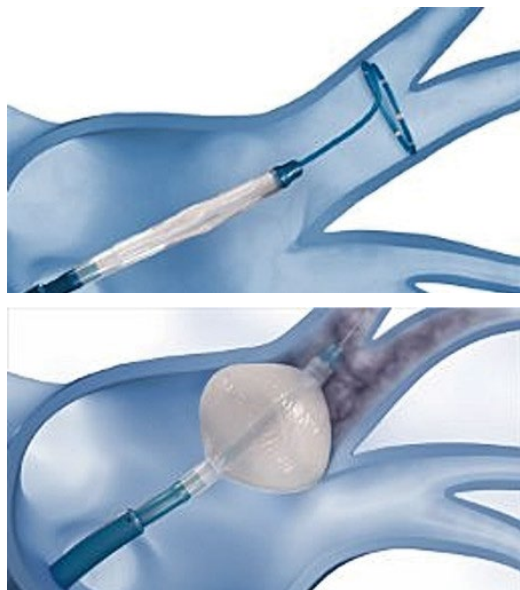
心臓の構造と刺激伝導系



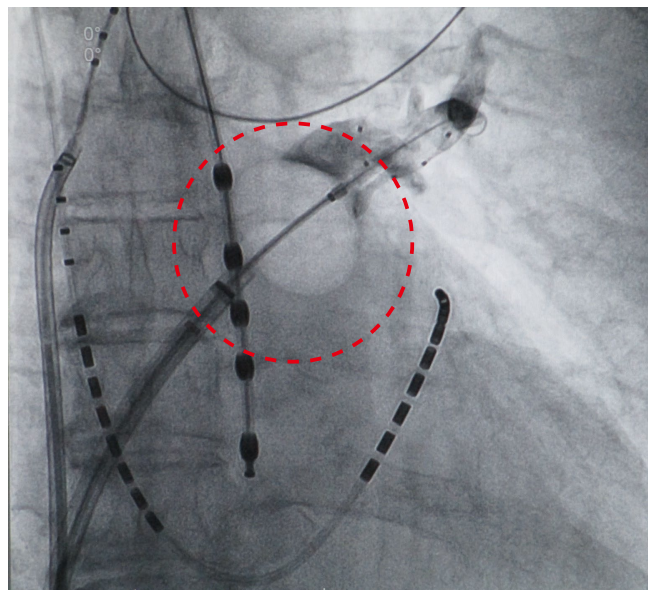
心房細動のもとになる電気信号

これまでは、足の付け根の血管からカテーテル（細い管）を入れ、4本の肺静脈の周囲を高周波電流によって熱で焼灼する高周波カテーテルアブレーションという治療法が普及しており、当院においても現在年間約60例に対して治療を行っています。しかしながらこの治療法は点をつなぐように焼灼するために比較的高度の技術を要し、合併症も数%あり手術時間も3～4時間かかっていました。

今回当院で新たに導入した「冷凍アブレーション」はカテーテルの先端に直径28mmの風船がついた「バルーンカテーテル」を4本の肺静脈に押し当ててマイナス60度程度の冷却ガスで風船を冷却することで組織を冷凍壊死させることにより肺静脈から生じた異常信号が心房に伝わらないようにする治療法であり、従来の高周波カテーテルアブレーションに比べ手術時間は半分程度に短縮でき、合併症も少なく、さらに成功率も高いといわれています。当院では4月から25例の患者様に施術し従来法の約半分の手技時間ですべて成功し、全員が数日で問題なく退院されました。



クライオバルーンを拡張し、肺静脈に圧着している様子



肺静脈を閉塞していることを確認の上、-60℃程度の冷却ガスで一気に冷却する

今のところこの治療法は「発作性」心房細動にのみ適応され、持続性や慢性心房細動には適応がありません。またバルーンカテーテルのサイズが1サイズしかないため、治療前に心臓CT検査を行い、肺静脈の形態を評価した上で適応の有無について判断する必要があります。さらには、冷凍アブレーションの際にバルーンカテーテルが肺静脈にうまく圧着しているかを確認するために造影剤を使用することから、従来法に比べて造影剤の使用量が増える傾向にあります。従いまして、冷凍アブレーションの適応とならないようなケースは従来法での治療を選択しております。



当院での実際の治療の様子

高齢化社会を迎え今後急増することが予想される心房細動が原因の脳梗塞の発症を予防するために「発作性」の時期に心房細動を治療することが重要であり、その意味でこの治療法の有用性は極めて高く、患者様の病状改善に大きく貢献できる治療法であると考えております。

CGM外来(Continuous Glucose Monitoring:持続血糖モニタリング)の開設

糖尿病内科 医長 小 石 佐和子

当院の糖尿病内科では、今年 8 月から CGM 外来を開設しました。

CGM について説明します。メドトロニック社の iPro2 (アイプロツー) という小さな機器を腹部に装着します。初めに腹部の皮下に細くて短いセンサーを挿入しますが、挿入時の痛みはまったくと言っていいほどありません。そしてセンサーに機器をつなぎます。センサーは正確には血管内ではなく組織液のブドウ糖濃度を測定します。機器装着中は 1 日 4 回以上の自己血糖測定が必要になります。最長で 6 日間経って機器を外してコンピューターで解析にかけますと、24 時間 × 6 日間の血糖値が全て分かります。

普段私達が日常の医療の現場で患者様の血糖値を測定しますが、その血糖値はその瞬間の数値です。それでも多くの情報を読み取る事ができますが、CGM から得られる情報はそれとは比べものにならない膨大なものです。血糖値は、食事や運動で波のように動いています。食事を始めてどのくらいのタイミングでどの程度血糖値が上昇しているのか?あるいはインスリンや薬剤で夜中に眠っている時に血糖値が下がり低血糖の状態になってはいないか?何を食べると血糖値が上がるのか?運動するとその後血糖値はどうなるのか?

血糖フェチの私は、いつも解析結果をなめるように診ています。患者様にはどんなメリットがあるのでしょうか?糖尿病は「自覚症状に乏しい疾患」です。痛いところがありません。なので放置している人や、治療を中断する人が沢山います。そして何年かの後に酷い合併症で苦しむ事になります。血糖値が高くなると頭が痛くなるなら、しっかり治療するのに。そして糖尿病の治療がどんなに進歩しても、食事療法と運動療法を継続しなければ治療は成功しないのです。

私の外来に通院している大勢の患者様が一生懸命努力している姿には時に感動します。CGM の結果を患者様と共有する事で、患者様は自分の血糖コントロールの状態を可視化できます。正常範囲を示すグリーンの帯からどのくらいかけ離れているのかが一目瞭然なので病識を持てますし、治療のモチベーションが上がります。また、食事の内容や運動等の血糖値への影響を知り、より良く修正することが可能です。

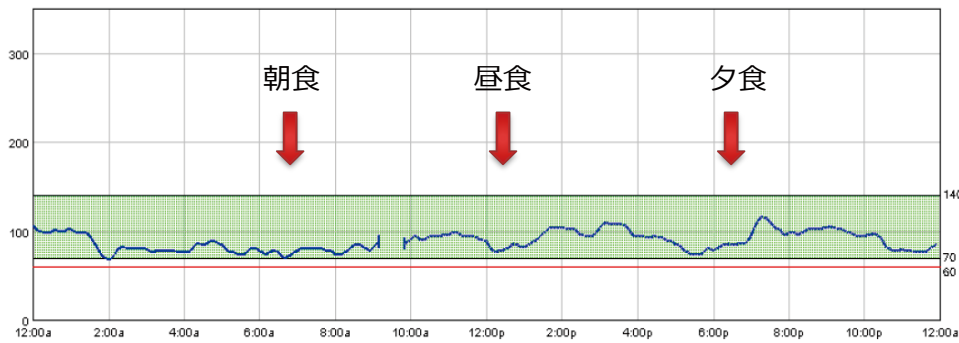
現在山梨県内でこの CGM ができるのは山梨大学、県立中央病院と当院の三病院だけです。当院では症例数が 100 例を超えその先頭を走っています。今までは入院患者様に限定していましたが、是非広く一般に CGM 外来を広めようと思います。開設にあたっては、私 1 人の力では無理なので検査部の 4 名の山梨糖尿病療養指導士 (Y-CDE) の資格を持った技師さんに手技を修得してもらい全面的に協力してもらっています。素晴らしい。そして病院もこの機器購入に関しては快く承諾してくださり感謝しています。薬剤やこういった医療機器の進歩には目を見張るものがあります。私達医療者は出来る限り、日々勉強して修得した事を患者様に還元しサポートする使命があります。糖尿病という疾患はそういったサポートの効果が大きいと思います。是非皆さんにも CGM 外来について知って頂き、広く宣伝していただきたいと思います。よろしくお願いします。



メドトロニック社の「iPro2(アイプロツー)」

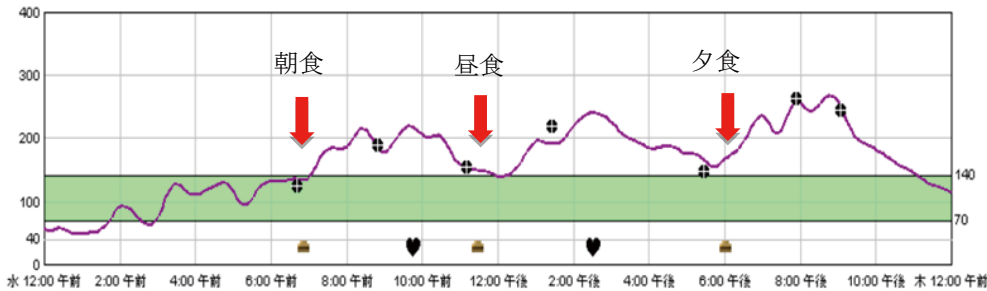
機器本体は小型化、防水化され、測定中の機器操作が不要なため患者様は機器を装着したまま (テガダームで保護) 帰宅が可能で入浴を含む日常生活を送りながら連続した測定が可能です。患者様は「あさりちゃん」の愛称で呼んでいます。

正常者の CGM 結果

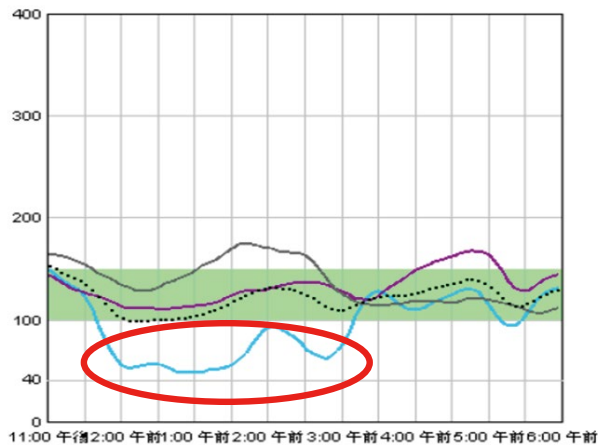


縦軸は血糖値を示し、横軸は時刻を表しています。正常者の CGM の結果はグリーンの帯（血糖値が 70mg/dL ～ 140mg/dL の範囲）内で収まり、決して 140mg/dL を超えない事が分かります。食事の影響もほぼ分からないくらい平坦な変化です。

糖尿病患者様の CGM 結果



他院から紹介された 80 歳女性の CGM。食後に血糖値が 300mg/dL 近くまで上昇している様子が分かります。



同じ 80 歳女性の夜間の CGM の結果です。夜間眠っている間に何時間か血糖値は 48mg/dL にもなる低血糖に晒されていました。経口血糖降下薬の選択を誤れば、食後の高血糖を抑えられず、夜間低血糖を起こし、糖尿病による血管合併症のリスクは非常に大きくなります。

CGM 外来は、毎週木曜日の午前中に開設しています。

- 1) 対象：1 型及び 2 型糖尿病
- 2) iPro2 を装着中に 1 日 4 回以上 SMBG（自己血糖測定）が可能である方
（機器の貸し出し、指導等は当院で施行可能です）
- 3) 行動記録を書ける方
- 4) CGM 外来の木曜日の午前中に装着時の受診と
→翌週の木曜日の午前中に脱着時の受診が可能の方

* 受診費用は 3 割負担の場合で 2 回受診で計約 5 千円前後となります

* 稀にセンサーの不具合等でデータがとれない時もあります

● 予約先 ●

山梨厚生病院 直通：0553-23-2299

内科予約室で予約を受け付けます。



地域包括ケア病棟(2号館3階)のご案内

山梨厚生病院は、従来の急性期医療の提供に加え、より地域の皆様の医療ニーズにお応えするために10月1日より「地域包括ケア病棟」を開設いたしました。

地域包括ケア病棟とは

急性期治療を経過し、病状が安定した患者様に対して、医師・看護師・リハビリ・薬剤師・管理栄養士・医療ソーシャルワーカー・医事部門等のスタッフが協力して、「在宅や介護施設への復帰支援に向けた医療や支援を行う病棟」です。

対象となる方について

- ①従来は、一般病床で症状が安定しますと、なるべく早期に退院していただくことが多かったのですが、在宅での療養に不安があり、もう少しの入院治療・リハビリで社会復帰できると主治医が判断した場合、患者様・ご家族に地域包括ケア病棟への転棟の提案をさせていただきます。

次のような方が対象です。

- ★継続したリハビリが必要な方
 - ★入院治療により症状は改善したがもう少し経過観察等が必要な方
 - ★退院へ向けた療養準備が必要な方
- ②その他、以下のようなケースにも対応いたします。
- ★在宅や施設で療養中に肺炎や発熱、ケガなどで入院治療が必要な方
 - ★在宅療養をされている方の一時的な入院治療

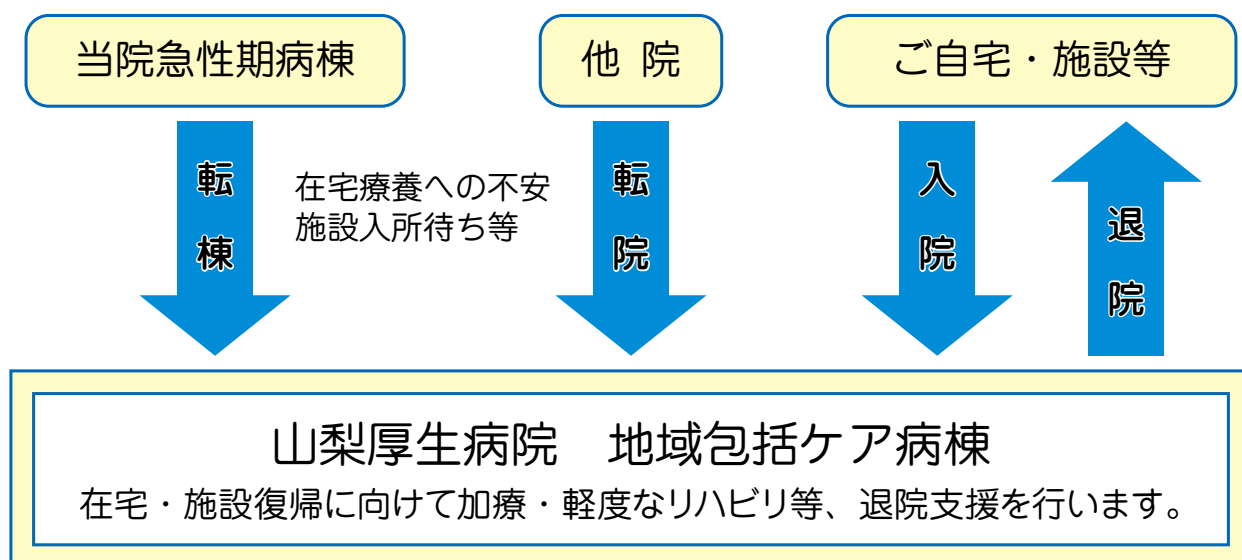
入院費について

地域包括ケア病棟の入院費は定額で、入院基本料・リハビリテーション・投薬料 検査料・処置料・画像診断料のほとんどの費用が含まれます。(食事代、部屋代などは別途料金がかかります) なお、月の医療費の負担上限が定められていますので、一般病床の場合と負担額は変わりません。

入院に対する留意点

一般的な血液検査、レントゲン検査、投薬治療は可能ですが、急性期病棟で行うような特別な医薬品の投与や特殊な検査、手術等には対応できません。病状の変化のため、主治医が集中的な治療が必要と判断すれば、急性期病棟にて対応させていただきます。

なお、当病棟の入院期間は、転院・転棟後 60日 となっております。



その他、ご相談やご不明な点がございましたらお気軽にお問合せください。

☆お問い合わせ先：山梨厚生病院総合相談センター 担当 志村 0553-23-1372(直)

回復期リハビリテーション病棟(塩山市民病院)のご案内

塩山市民病院 院長 多和田 眞 人

当院では平成27年4月から、3階に回復期リハビリテーション病棟を開設いたしました。回復期リハビリテーション病棟は、脳卒中や運動器疾患などの急性期疾患治療後の機能回復を目的として、患者様のリハビリテーショントレーニングを集中的に実践し、日常生活の自立をできる限りお支えするための病棟です。回復期リハビリテーション病棟へ入院された患者様は、当院の常勤医が担当医となります。そして下記にご紹介する如く、病棟看護職員、リハビリテーションスタッフ、そして社会福祉士がリハビリテーションチームとして患者様およびご家族をお支えするために連携しています。これらの努力の結果、患者様の機能回復の程度や在宅復帰率などの実績で、関東信越厚生局より高い評価を受けるに至りました。

【看護課】 回復期リハビリテーション病棟看護師長 古明地 文子

看護は、入棟時より患者様の全身状態の管理とADL(日常生活動作)拡大に向け、多職種に情報を発信し連携を図りながら個々の自立に向けたリハビリテーションへの支援を行っています。また、ケースカンファレンスの充実、リハビリテーションゴールの図式化、家屋調査への参加など、多職種間との協力体制を強化し、患者様・ご家族との関わりに力を入れています。

【リハビリテーション室】 回復期リハビリテーション担当理学療法士副主任 藤岡 宏明

患者様の入院日より1週間以内に、ご希望により家屋調査を行っています。家屋調査は、入院時からご家族にも自宅への退院を具体的にイメージしていただくとともに、それに伴って生じる不安を解消していただくための早期介入です。また、スタッフ全員が家屋の現状を共有することで「自宅には10センチの段差があるのに、病院では5センチまでの段差昇降しか行っていない」などといった『訓練プログラムの誤差』の解消に努めております。患者様の状態に合わせ、リハビリテーション3部門で基本1日各3単位(1部門60分、3部門で最大180分)という貴重な時間を有効に使っています。

【医療福祉相談室】 回復期リハビリテーション担当社会福祉士 大柴 きくみ

回復期リハビリテーション病棟は、原疾患により入院できる期間が決められています。そのため、入院直後から医師、看護師、リハビリテーションスタッフと共に、退院を見据えての関わりを始めています。患者様・ご家族を交えての話し合いを定期的におこない、入院中の生活の様子やリハビリの経過を報告させて頂き、退院後の方向性を確認し、必要なサービスの検討・調整などを行っています。ひとりでも多くの患者様が希望される場所に退院できるように、病院スタッフや関係機関との密な連携を実践しています。

塩山市民病院回復期リハビリテーション病棟スタッフは、入院される患者様を私ども家族の一員として接しております。急性期疾患治療後に、患者様またはご家族が機能回復をご希望される場合は、お気軽に当院までご相談下さい。リハビリテーション室や病棟の見学もご希望があれば、対応させて頂いております。

