

4. 心房細動のアブレーション治療

洞結節で作られたリズムは心房を通り房室結節を介し、右室、左室へと伝わり(→)規則正しい心拍を刻みます。心房細動では、左房へ注ぐ4本の肺静脈にある放電点(★)から右房へ異常電流が襲来し、それが渦を巻きながら居座ります(リエントリー)。このため心房は震え、一部の渦巻き電流が房室結節へと伝わり心室へ向かって、全く不規則な心拍を起こします。



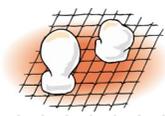
カテーテルを用いて図の緑の輪(O)の様に、心臓の内側から焼却したり凍結する事によって絶縁地帯を設ければ、理論的に渦巻き電流の元となる異常放電は絶縁地帯を通過することができず心房細動は起こりません。これがアブレーション治療です。心房が大きくなりすぎておらず、心房細動発生後2年以内の方はこの治療が成功する可能性が高いようです。また、発作性上室性頻拍症など他のリエントリー関連の不整脈もこれで治療可能な

ため、根本的な治療として、抗不整脈剤に取って代わろうとしています。

編集後記

あつという間に今年も早、一週間を残すのみとなりました。喪中でもあり、悲しい出来事が続きましたが一区切りがつくので来年に向けて前向きな気持ちを持つと思っています。12月始めに鼻カゼをひき、しばらく咳が続きましたが、カルテ庫となっている自分の部屋の掃除がゆきとどいておらず、ほこりっぽいことが原因らしいことに気づき、ふき掃除をしたところ、少し改善してきました。来年は身の回りのこともサボらずもきちんとやらねばと肝に命じた次第です。

12月15日は山口内科の創立記念日なので、16日から20年目に入りました！お陰様で、大した病気もせず、休診することなく走ってこれました。当初考えていたピークの50歳を過ぎ、その後半になっても依然、頂が見えません。第二の職場に移った同級生が多くなり、時間的余裕が増えて人生が豊になったように見える友達がうらやましく思えることもあります。しかし、頼りにして下さる皆様方の姿を見るにつけ、時間がある限り医者としての本分を全うすることが、課せられた責務なのかなと最近では達観しています。診療以外の仕事も増えてきたので、こらからは益々時間の使い方を工夫しながら、実りの多い中年時代の晩期を送るつもりです。高齢者の仲間入りを果たした暁に、やるだけやったと胸が張れるようにようにしたいですね。



山口内科

〒247-0056
鎌倉市大船3-2-11
大船行イカルビル201

電話 0467-47-1312

(正月休みのお知らせ)

12/27 28 29 30 31 1/1 2 3 4 5

通常どおり ← 休み → 通常

年末年始は、長めの休診になりご迷惑をおかけします。職員一同ゆっくり休息をいただき、新年から気持ちを新たに頑張っていくつもりです。

<http://www.yamaguchi-naika.com>

すこやか生活

編集 山口 泰

Yamaguchi Clinic



目次:	ページ
動悸と息切れ	1
動悸とその対応	2
息切れとその対応	3
息切れを起こす肺疾患の変遷	3
心房細動のアブレーション治療	4
編集後記	4

1. 動悸と息切れ

動悸、息切れは一緒に語られることが多いようです。動悸は普段意識することのない心臓の拍動を感じることで、息切れは普段意識していない呼吸をハアハアしているように感じることで、別物です。前者は心臓の異常、後者は肺など呼吸に関する異常を意味します。心臓は血液を全身に回すポンプ、肺は外気の酸素を体内に取り込む働きをしており、各々独立しているように見えますがそうではありません。酸素を取り込み全身の細胞へ届ける仕組みは、まず肺で外気から酸素を血液へ取り込み、老廃物の二酸化炭素をはく息へもどすことから始まります。血中に入った酸素は速やかに赤血球のヘモグロビンの鉄に付き、心臓のポンプの力で全身に運ばれます。最後に毛細血管で酸素は切り離されて、周囲の細胞へ取り込まれます。つまり、A)心臓とB)肺はC)赤血球との共同作業で酸素を末梢組へ運んでおり、末梢の細胞に対して、同じ方向の働きをしていることとなります。従って、この3つの全く別に見える体のパーツの、どれが働かなくても末梢の酸欠につながり、似たような症状をきたします。

動悸：心臓の拍動を意識する原因は大きく分けて次の3つです。①心拍数が多い場

合、②不整脈がある場合、③何も起きていないのに心臓を意識してしまう場合です。心不全などでは①と②が合わさっていることもあります。

息切れ：体の酸素不足を深い呼吸を頻回にすることで補っている症状です。様々な肺の病気でおこるので、息切れだけで原因を診断することはできません。陳旧性肺病変(昔の結核の痕など)や肺の手術など過去の病気の後遺症や、COPDやぜん息などの肺の慢性疾患、肺炎やガンなどのこともあります。肺以外の病気では、A)心臓やC)赤血球に問題がある場合もあります。心臓病では、弁膜症や心筋症、心房細動などの不整脈で起こる心不全も酸素を体の隅々まで運べなくなるため、呼吸で酸素の取り込みを増やし補おうとして息切れを起こします。また、貧血が強い場合も酸素を十分運べず、体の末梢が酸欠になり、同様に肺で補おうとして息切れが起こります。

このように動悸、息切れは単純に心臓や肺の病気とは限らず、酸素の取り込み・運搬を行う各組織全体の問題として起こっているのです。

2. 動悸とその対応

動悸を起こす3つの原因について少し詳しく見てみましょう。

①心拍数が多い場合

原因は大きく分けて2つあります。交感神経が興奮している場合と、酸素を運ぶ機能が低下している場合です。

A) 交感神経の興奮：激しい運動や強いストレスなど、体が活動したり有事に対応するときに働く神経です。脳や全身に十分酸素を供給するために心臓をフル回転させるので、心拍数が増えます。全力疾走をして心臓が破裂しそうに感じるのはこの現象です。甲状腺ホルモンは交感神経系の働きをアシストするホルモンなので、バセドウ病などでT3やT4などのホルモン分泌が増えると、交感神経が興奮したのと同じ状態になり、動悸を覚えます。これらはアテノロールなどのβブロッカーによって、交感神経の働きを鎮めたり、抗甲状腺薬でバセドウ病の治療を行うことで解決します。

B) 酸素を運ぶ機能が低下している：心肺機能に問題がある場合または、貧血があり肺で取り入れた酸素を結合して末梢へ運ぶ赤血球が不足している場合です。心臓弁膜症（僧帽弁や大動脈弁の狭窄や閉鎖不全）や心筋症などの原因で起こる心不全、タバコが原因で肺を痛めるCOPDや結核の後遺症などの呼吸不全なども主な動悸の原因です。子宮筋腫や子宮内膜症などの月経過多、胃潰瘍や潰瘍性大腸炎などの消化管出血、偏食による鉄欠乏性貧血、胃切除後や抗ガン剤などによるビタミンB12不足が原因の大球性貧血などがよく見られる貧血の原因です。

心臓や呼吸器疾患の場合はそれぞれ疾患に対応した治療を行います。酸素を吸い続けなければ対応できない場合もあります。出血は各疾患に応じた治療を行うとともに、フェロミアなどの造血剤で鉄分を補います。造血剤は人によって気持ち悪くなったり便秘をするので、飲めない人には子供用のシロップを量を加減して飲んで

り、注射で補います。

②不整脈がある場合

多くの期外収縮は定期的な心拍より早く拍動が occurs。規則正しい心臓の拍動は、心室に十分な血液が溜まった時点で心筋が収縮し効率よく血液を送り出します。ところが期外収縮のように早めに心室が収縮してしまうと、心室に血液が十分溜まる前に押し出すので、十分な拍動とならず、空振りに終わります。十拍に一度の期外収縮であれば、心臓のポンプ機能は数パーセント低下するだけで済むでしょう。ところが、その頻度が増すと血液を送るポンプとしての機能が不十分となります。典型的なのは**心房細動**で、心臓の拍動が全く不規則になり空振りを連発します。こうなってしまうと、ポンプ機能が2割3割低下するため、心不全に陥ります。心拍数も増え、少し動くだけでも動悸を覚えます。なお、期外収縮が連発する発作性上室性頻拍症は、数秒から数十秒、空振りが続くため、心不全になったり脳が酸欠となり意識を失う場合があります。不整脈に対しては抗不整脈剤が使われてきましたが、不整脈を起こす心筋内でショートしている電流の流れをカテーテルで解消するアブレーション治療も心房細動等に対して普及してきました。

③異常が無いのに心臓を意識する場合

ストレスが多かったり、心配性の方に時々みられます。心配して心電図をとっても異常がなく、24時間心電図でも概ね大きな問題はありませぬ。これは心臓神経症といわれ、精神安定剤などで治療されてきました。ただ、一分間に80拍程度と全体的に心拍数が多かったり、一時的に心拍数が増えている場合もあります。交感神経を含む神経が高ぶっている状態なので、心臓の検査をして大きな異常がないことを確認すれば安心です。その上でどちらの場合も、心拍数を減らすアテノロールのようなβブロッカーを服用すると、動悸が去って落ち着くことが多いようです。

3. 息切れとその対応

まずは体の酸素不足を起こしている原因を調べることから始めます。

呼吸機能の評価と対応

肺のレントゲン検査を行い、場合によっては肺のCT検査を加えて、空気を肺へ十分吸い込み、そこで酸素をきちんと血液に取り込むことができる構造が保たれているか確認します。酸素を取り込めているかは、動脈から採血し酸素濃度を測るのが基本ですが、**パルスオキシメーター**を使って指の爪の下の血管を通る赤血球の色を測れば、ヘモグロビンがどの程度酸素と結合しているかの酸素飽和度を一瞬で確認できます。また、スパイロメーターで肺活量や一秒率などの呼吸機能測定も病態を把握するために大切です。

COPDやぜん息などの場合、可逆的な（修正かできる）部分は気管支拡張剤や吸入ステロイド、ロイコトリエン拮抗剤などの抗アレルギー剤で治療します。呼吸のリハビリも有効です。**口すぼめ呼吸**は、口をすぼめてゆっくり息をはくと、呼吸が狭い口元でじゃまされ滞るため、気管支の内圧が高まり、狭まっている気管支を広げることができます。また、肋間筋による胸式呼吸だけでなく、横隔膜を使った**腹式呼吸**をすると、効率よく空気を取り込みます。歩行などの軽い有酸素運動も呼吸訓練になり、足の筋肉を維持すること

ができるため、一石二鳥です。

心機能の評価と対応

心電図、24時間心電図、心エコー（超音波）などで心拍のリズムや弁の異常、ポンプ機能の評価、心筋の動きなどを確認します。不整脈でリズムが狂っていたらその解消を行い、ポンプの働きが悪ければ心不全の治療や弁膜症の手術を行うなど、問題を起こしている心臓病個別の治療に入ります。

貧血の評価と対応

採血一つで赤血球の数、酸素と結合するヘモグロビンの量、鉄分や赤血球の核酸合成に必要なビタミンB12や葉酸の量がわかります。各々不足している成分があれば、内服薬や注射で補います。どうしても貧血を治すことができない場合は輸血します。

HOT（在宅酸素療法）

治療によっても、動脈血の酸素濃度が上がらない場合は、自宅で酸素を吸いながら生活する方法もあります。パルスオキシメーターで測定した酸素飽和度が90%を割るあたりが導入の目安です。自宅にストーブ大の酸素濃縮器を据えて、空気中の酸素を濃縮し吸入します。外出時は小型の酸素ボンベを携帯します。

息切れを起こす肺疾患の変遷

陳旧性肺結核

終戦後、昭和25年くらいからストマイやパス、ヒドラなどが普及し、肺結核は死病ではなくなりました。しかし、30年代くらいまでは結核に苦しむ方も多くいました。近年は、予防や治療が進みほとんど見かけなくなりました。しかし、昭和20年代に結核をやり、人工気胸術や胸郭形成術などの治療を受けた方を中心に、若いころは何とか肺が持ちこたえていたのに、高齢になって肺に余力がなくなり息切れに悩む方が多く出てきました。現在でも85歳、90歳になって初めて息切れを訴える方の中には今でもこのようなケースが時々見られます。

COPD（慢性閉塞性肺疾患）

以前は、肺気腫と慢性気管支炎と呼ばれていた呼吸器疾患です。近年は気道（気管～肺）を傷める物質を吸入し、慢性の気道の炎症が進んで、アレルギーとは違った仕組みでぜん息のような症状をきたす病気として広く知られるようになりました。気道を傷める物質の代表は現代ではタバコの煙です。このため、COPDはタバコ関連の疾患として、肺ガン以外にも憂慮されるようになりました。近年では、息切れを起こす中高齢者の病気としてクローズアップされ、HOT（在宅酸素療法）が導入されるケースも増えています。肺ガンにならなくとも、年をとると確実に出てきますので、自分の努力で予防できる疾患です。タバコを吸っている方は、何歳からでも今すぐに、禁煙してください。