

4. 心不全と日常生活

心臓が悪いからといって寝てばかりいては生活の質が低下します。以下のことに注意しながら暮らしましょう。

心不全のリハビリテーション：運動選手のように高負荷で運動をしても、持病がある方の心臓を鍛えることはできません。10～20分程度のウォーキングを目安に軽めの有酸素運動から始め、徐々に運動量を上げていくことが大切です。心拍数が上がりすぎると心臓に大きな負担がかかるので、心拍数（脈拍）は安静時の心拍数+30程度までと考えて下さい。安静時に75拍/分なら、105拍/分程度です。息切れが強かったり、動悸がする場合はすぐに立ち止まって休んで下さい。

食事療法：心不全になると、心筋の運動や直結する肺での呼吸が活発となります。その結果、心拍数や呼吸数が増えるので、基礎代謝

（安静にしていても燃やしているエネルギー）が増えます。こうなると体重が減少し筋肉がやせ細るため、タンパク質やデンプン質を中心に普通以上に食べる必要性が生じます。また、水分と塩分は心臓の負担になるため、控えることが肝要です。塩分は6g/日未満と言われ、この数字は平均の半分です。イメージとしては味気ないくらいの塩分となりますが、余計な塩や醤油などの調味料を加えない、ハム、漬物物その他の保存・加工食品は避ける、うどんのだし汁やみそ汁はできるだけ残すなどの工夫でよいでしょう。減塩すると外食が塩辛く感じますが、こうなればしめたもの。水分は塩分を控えればある程度コントロール可能なので、摂りすぎないように心がけましょう。

編集後記

年末、年始の慌ただしい時期に入りました。今年は今までのところ、大船地区ではインフルエンザの流行は始まっていませんが、まれに東京などでもらってくる方もいるので時間の問題と思われれます。これからの時期は、電車などの公共交通機関を使うとき、人混みに入るときはマスクが欠かせません。近年は、自転車通勤の時も顔が冷気当たらないようにマスクをしています。坂道などでメガネが曇りますが、背に腹は替えられません。近年いくら分厚い手袋をしていても通勤時に手が氷のように冷たくなるため、自分も年を取ったためだろうと思ってあきらめていました。ところが、毛糸の帽子をヘルメットの下にかぶり、マスクをして、皮膚をできる限り冷気から遠ざけると、意外や意外、指先の冷え方が軽減しました。どうやら手の冷たさは、手袋の問題ではなく、他の部位の皮膚が冷気に触れ、そこから熱を逃がさないため交感神経が作動し、その部位だけでなく全身の皮膚の血管が収縮し、結果的に分厚い手袋に被われている指先までも循環不全が起こったと考えられます。人間の体は不思議ですね。これからの時期は皆さんも、できるだけ肌を冷気に曝さないことが、体全体を守ることだと心して下さい。

混み合う待合室や所狭し物であふれる院内を見るたび、もう少しスペースがあったらと思います。新しい年を迎え、そろそろ仕事のあり方など様々な事を見直す時期に来ているのでしょうか。



山口内科

(正月休みのお知らせ)

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

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>

〒247-0056

鎌倉市大船3-2-11

大船テイクビル201

(JR駅徒歩5分、大船行政センター前)

電話 0467-47-1312

すこやか生活

第20巻第7号

発行日平成30年12月25日

編集：山口 泰



目次:	ページ
心不全とは?	1
慢性心不全	2
慢性心不全の主な薬物治療	3
心不全に必要な検査	3
心不全と日常生活	4
編集後記	4

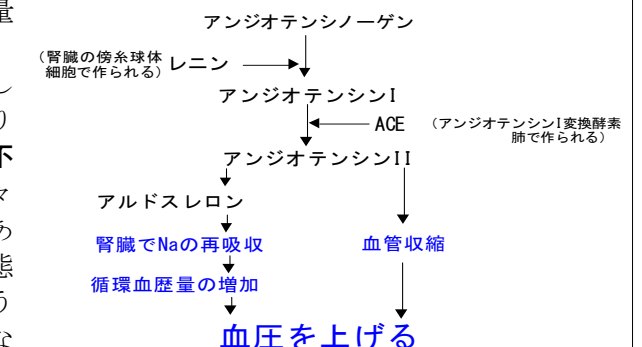


1. 心不全とは?

心不全は、読んで字のごとく、心臓が十分働かなくなることです。具体的には、「何らかの心臓機能障害の結果、呼吸不全や倦怠感が出現し、それに伴い運動耐容能が低下する臨床症候群である」と心不全のガイドラインに明記されています。もう少し噛み砕くと、「様々な原因で心臓の血液を送り出すポンプ機能が低下し、その結果、息切れがしたり、体がだるくなり、体を動かそうとしても十分動かすことのできない体調不良の総称」といった感じです。心臓の最も大切な場所は左心室で、そこに溜まった血液を心筋の収縮で、全身に送り出します。心不全には、左心室の拡張容量が少なくなる場合（左室拡張機能障害）と、容量が十分でも、その血液を十分押し出せない場合（左室収縮機能障害）があります。また、急に心不全を起こす急性心不全と、ゆっくりとした経過をたどり、徐々に心臓の機能障害を起こす慢性心不全があります。慢性心不全の最中に、急激に状態が悪化する、慢性心不全の急性増悪という急性心不全のような場合もあります。な

お、心不全に陥ると、心臓の拍出量（送り出す血液量）が減ります。すると、手足や脳の血圧が下がるため、交感神経が刺激され、血管を収縮させて血圧を上げたり、**レニン、アンジオテンシン、アルドステロン系（RAA系）**が活発化し、血流量を保つため、血管内に水分や塩分をため込んで容量を増やそうとします。これが行きすぎると、弱った心臓が水分や塩分をもてあまし、肺や足など全身に水がだぶつき、息切れや、足のだるさなどにつながります。

RAA系に働く物質と働き



2. 慢性心不全

慢性心不全は、様々な原因で起こります。心筋梗塞などの虚血性心疾患、僧帽弁や大動脈弁など弁膜症、心房細動などの不整脈、心筋症、アルコールや薬物、感染症などの影響による心筋炎、COPD や間質性肺炎などの肺疾患に付随して起こる肺性心、心奇形、また心筋にアミロイドなどの異物が蓄積する代謝性疾患などが一般的な原因です。

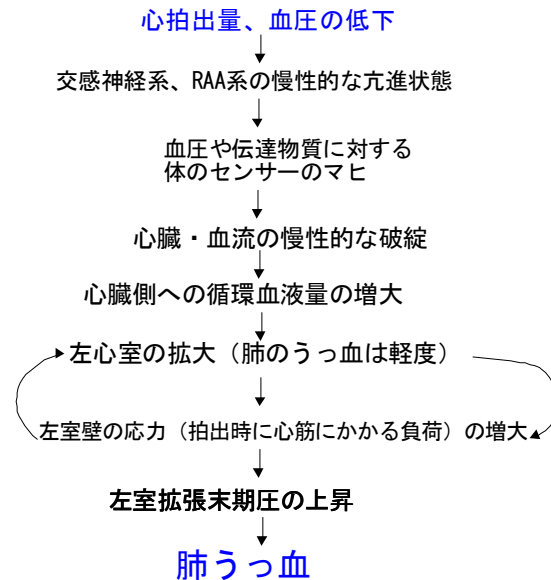
慢性心不全は、図のような順で起こってきます。前述の原因で、心拍出量が減って血圧が低下すると、それを補うために交感神経や RAA 系が活発になり、一時的に心拍出量が増え、血圧も保たれます。しかし、交感神経も RAA 系も、心・血管系など循環系に鞭を打つことになるので、打ち続けると徐々に痛み慣れし、体のバランスを保つためのセンサーがマヒしてきます。

血液が心臓に集まりすぎると、もてあまし気味になります。左心室は血液の充満で徐々に拡大してきます。心臓が収縮し血液を拍出するときの量が多いと負担となり、手に負えなくなります。こうなると、益々、左心室が拡張し、血液が溜まって負担が増えるという悪循環が起こります。

最終的に左室の拡張期圧が上がると、肺静脈、肺の毛細血管圧が上がり、血管から、肺泡や胸腔に水がしみ出て溜まる肺水腫や胸水を引き起こし、息が苦しくなります。これが、心不全の典型的な経過です。

原因の除去による慢性心不全の治療：

心臓弁膜症：逆流防止弁の機能が失われ、血液が逆流したり、弁が狭くなり血液が流れにくくなっているため、人工弁に取り替えたり、逆流しないように一部縫い合わせるような外科的な治療が行われてきました。近年は一部の治療が内科的なカテーテルで行える様になり、心臓を開けたり、人工心肺をつけるなど大掛かりで体に負担をかけなくても済むことが増えてきました。



不整脈：心房細動は、起こって2年以内など、比較的時間が経っていないものはカテーテルアブレーションという方法で、心臓内で電気的なショートを起こしている部分を焼き切り心房細動を起こさないようにする治療が増えてきました。以前はショートの部分をチマチマ焼いていたのですが、近年は膨らませたバルーン（風船）に通電し、広くまんべんなく焼くことで、焼き残さず綺麗に解消することができるようになりました。房室ブロックなどの徐脈性の不整脈では、ペースメーカーが設置されたり、心室頻拍、心室細動などの危険な不整脈では、埋め込み式徐細動器を入れることもあります。

心臓の負担を取る：

主に、薬物療法ですが、様々なアプローチがあります。心臓が取り扱っている血液（水分）の量を減らす、血液を押し出す力を押し返す血管抵抗（血圧）を減らす、心筋の毒となる薬物やアルコールを排除する、貧血や呼吸機能を改善させ、心臓が頑張らなくても済むようにするなどです。

3. 慢性心不全の主な薬物治療

急性心不全は大病院の集中治療室で行う治療なので、ここでは外来で行われる治療や薬を紹介します。

β-ブロッカー：カルベジロール、ビソプロロールなどで、交感神経のβ作用を抑制し、心筋の緊張を弱めたり心拍数を減らし、心臓の負担を軽減します。急性心不全で使うと心臓の働きを抑えて心不全を悪化させてしまうため、慢性心不全でも高血圧などで使われるよりずっと少ない量で使われています。

RAA系阻害剤：ACE阻害剤とアンジオテンシン拮抗薬（ARB）と呼ばれる薬剤で、主に血圧を下げる薬としてお馴染みです。これらは、腎血管を収縮させたり、アルドステロンという遠位尿管でナトリウム（Na）や水の再吸収を促すホルモン分泌を起こす、アンジオテンシン-IIと呼ばれる物質の働きを抑えます。これによって、心臓がもてあましている水分や塩分を減らし、心臓の負担を軽減します。また、血管抵抗が減り、血圧が下がることによって心筋の押し出す力を減らして、心筋を楽させます。

利尿剤：心臓最大の負担は、循環する血液の水分です。この水分を、塩分といっしょ

に尿へ排泄させるのが利尿剤です。最もよく利用されるのはループ利尿剤と呼ばれるもので、腎尿細管のヘンレの係蹄に作用し、代表はフロセミドです。これは即効性があり持続時間が短いため、内服後30～60分で尿が出始め3時間くらい効果が持続します。急性心不全にも用いられます。その他、トラセミド、アゼセミドなど持続時間が長いものも使われています。新薬のトルブタパン（サムスカ）は腎集合管のバソプレッシン受容体に働き、水の再吸収を抑え尿への排泄を促します。現在、フロセミドとの比較研究が行われており、第2の選択肢ができたことは朗報です。サイアザイド系という降圧利尿剤もありますが、心不全治療にはあまり使われません。

ジギタリス：かつて強心剤としてよく使われていましたが、そもそも弱った心筋に鞭を入れても効果が期待できないこともあり、心房細動などで頻脈になっているケースなどで、心拍数を減らし、拍出の効率化を目指すために使われるくらいです。

血管拡張薬：亜硝酸剤などで、心臓で持てあましている過剰な血液を静脈にプールさせ、心臓の負担をとります。

心不全に必要な検査

胸部レントゲン：心臓の大きさ（心肥大など）や心臓に直結する肺の状態がわかります。また、肺静脈の拡張や、胸水の有無など心不全の重症度も確認できます。

心電図：不整脈や虚血性心疾患など心不全の直接原因が推定でき、治療方針の決め手になることもあります。

心臓エコー（超音波検査）：心臓の筋肉や弁の動きをリアルタイムに動画として知ることができ、病因の推定に非常に有効です。また、弁の広さやそこを通る血流、逆流の程度を確認できるほか、心筋の厚さ、内腔の大きさ、そして、EF（左室からの拍出量/左室拡張容量=左心室の拍出効率）を示す心不全の重症度の最重要指標）等が推定・計測できます。また、胸水、心嚢液など胸に溜まった

液体の有無もわかります。

カテーテル検査：大がかりになりますが、冠動脈、EFの計測その他多くの情報が得られます。

BNP, NT-proBNP：心室が伸びるような力がかかると心筋から分泌されるホルモン関連物質で、利尿作用、血管拡張作用、交感神経抑制、心肥大抑制などの作用があり、心筋を保護する作用があります。血液検査で心不全重症度の指標として用いられ、各々100pg/ml, 400pg/ml以上が要注意です。

パルスオキシメータ：指のツメの下の血流で血液酸素飽和度を知ることができ、心不全の重症度を知ることができる便利な装置です。