

MEWS

 MIE UNIVERSITY HOSPITAL

| 2024 SPRING

| TAKE FREE

| VOL.33

【特集】循環器 - 心臓と血管 -



心不全と主な心疾患の
治療と予防



MEWS

| 2024 SPRING | TAKE FREE | VOL.33

【特集】

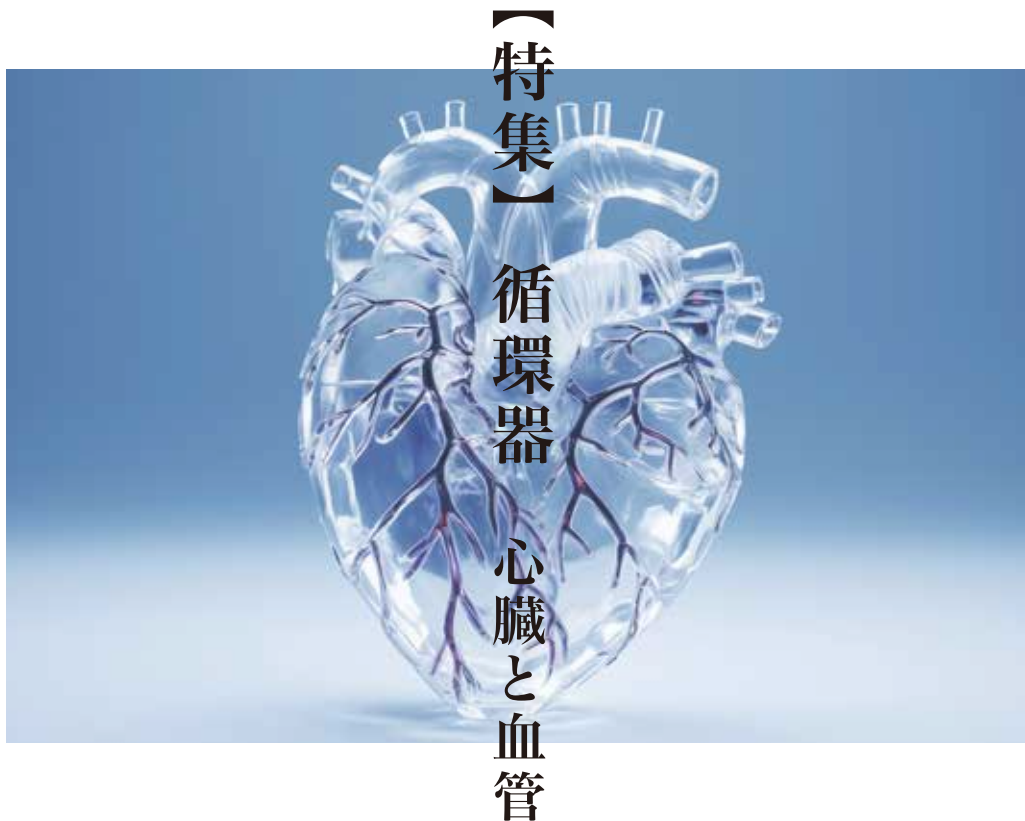
循環器 —心臓と血管—

心不全と主な心疾患の治療と予防

三重大学医学部附属病院 基本理念

本院は、信頼と安心が得られる地域医療の拠点として、未来を拓く診療・研究を推進し、人間性豊かな優れた医療人を育成します。

- 03 【特集】循環器 心臓と血管
心不全と主な心疾患の治療と予防
- 04 Dr.Dohiの誌上講義
- 08 解説1 狭心症と急性心筋梗塞
- 10 解説2 心不全
- 18 解説3 高血圧から長生きを考える
- 20 解説4 エコノミークラス症候群と肺高血圧症
- 21 解説5 不整脈
- 22 解説6 心臓リハビリテーション
- 23 心不全患者さんを支える看護
慢性心不全看護認定看護師としての取り組み
- 24 地域医療連携を通じた取り組み
脳卒中・心臓病総合支援センター
- 26 interview
使命は、人材を育て、地域医療の未来を担うこと



【特集】
循環器
心臓と血管

心不全と主な心疾患の治療と予防

「一分間に約70回、一日あたり約10万回」

これは、私たちの心臓の鼓動、つまり拍動の数です。一度の拍動で約60ミリリットルの血液を全身に送り出すという重労働を、心臓は一時も休まず、一日10万回も繰り返しています。

「長さ10万キロメートル、地球約2周半」

こちらは、動脈・静脈から毛細血管まで、成人の全身の血管をつなげた長さです。体重や男女差もありますが、5リットル前後の血液が、この長い道のりを常時相当なスピードで駆け巡っています。

この心臓と血管が、今回のMEWSのテーマ「循環器」の主役です。

多くの循環器疾患が生活習慣と深い関係があること、またいろいろな心臓病のなれの果てとも言われる心不全が、国内で激増しているということなどを背景に、循環器と生活習慣のつながり、主な疾患、当院が行う最新の治療を中心に、循環器病診療の今を解説します。

「心臓について」

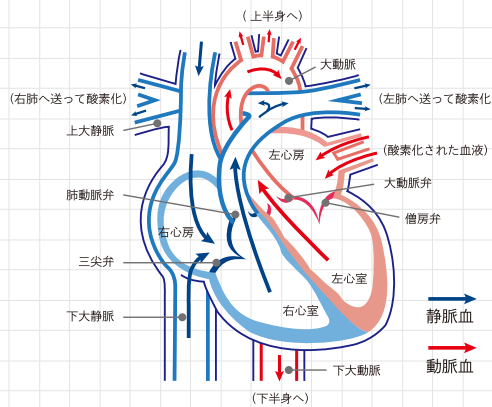
1 限目

そもそも循環器とは何ですか？

循環器というのは、いわば、全身に血液や体液を循環させるためのシステム。それを構成しているのが、全身に血液を送る心臓、全身に血液を運ぶ血管、リンパ液などを運ぶリンパ管です。

その中心的役割を担うのが心臓ですね。

心臓の一番の役割は、全身に「酸素化」した血液(動脈血)を送り出すことです。心臓から送り出された血液は、全身のあちこちに酸素を届け、代わりに二酸化炭素を回収します。すると、心臓に戻ってくる頃には、酸欠状態になっていますよね。心臓は、今度はそれ(静脈血)を肺に循環させて酸素を含ませ(酸素化)、もう一度全身に送り出しているんです。超高機能なポンプなんですね。



では、心臓のドクンドクンはポンプの音？

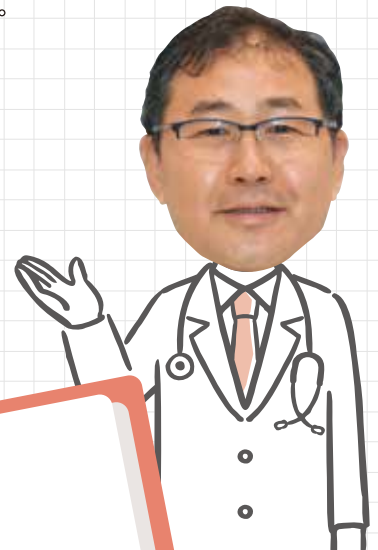
弁が閉じる音ですね。心臓は、全身に血液を循環させるために、中にある弁が開いたり、閉じたりしています。心臓と大動脈の間にある大動脈弁が開いたときに心臓から全身に血液が送り出され(収縮)、弁が閉じた後に心臓が拡がり(拡張)ます。この収縮と拡張の動きを「拍動」と言い、弁が閉じるときの音がドクンドクンという「心音」です。細かく言うと、初めのドクンは僧帽弁と三尖弁の音、二つ目のドクンは大動脈弁と肺動脈弁の音なんです。そう思って聞いてみると心臓の中が少し想像できませんか。

手や首で触れる脈拍は、心臓の拍動と関係あるのですか？

心臓から血液が勢いよく送り出されたときに、動脈に圧力がかかります。手首や首などで触れる脈拍は、その圧力が心臓から離れた動脈に伝わったものです。健康な人の平常時の心拍と脈拍の数はほぼ同じです。しかし、様々な理由により心臓の収縮が不規則になると、血流が弱くなり、圧力も小さいため、脈拍として伝わらないものが出てきて、心拍と脈拍が一致しなくなります。この不一致は、様々な不整脈の時にみられます。

Dr.Dohiの誌上講義 循環器の基礎知識 土肥教授に聞いてみよう!

皆さんの疑問を
すっきり解決します



心臓とは？

血管とは？

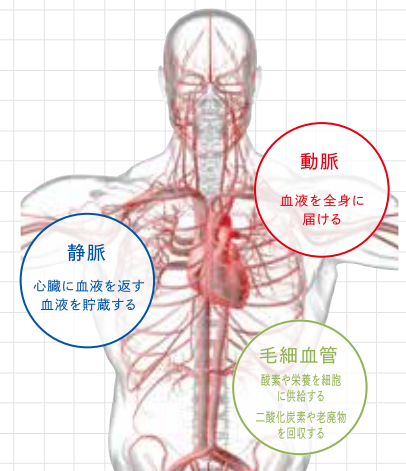
「血管について」

2 限目

血管は血液の配送インフラという理解であっていますか？

血管というのは、身体の隅々にまで張り巡らされたすごいインフラで、大きく「動脈」「毛細血管」「静脈」に分けられます。

心臓から送り出された血液を全身に届ける管としての役割があるのが動脈。動脈から血液を受け取って、酸素や栄養素を隅々の細胞にまで供給し、代わりに二酸化炭素や老廃物を回収する交換の役割を担っているのが、網目状に張り巡らされた毛細血管です。毛細血管を通り抜け、仕事を終えた血液を心臓まで運ぶとともに、血液を貯蔵し、全身の血液量を適正に保つ役割を担っているのが静脈です。



血圧というのは、血管の何の圧なのですか？

血圧というのは、血液が血管内を流れるときに、血管の壁にかかる圧力のことです。一般的に言う血圧は、動脈での圧力を指しています。心臓が収縮して血液がドッと送り出されるときは、当然、血管が膨らみ、圧力がかかりますよね。これが「上の血圧」。反対に、血液が送り出されていないときは、膨らんだ血管が元に戻り、圧が下がります。この時が「下の血圧」となります。

それが高い、または低いと高血圧や低血圧になるのですね。

高血圧も低血圧も、血圧が高い、あるいは低い状態が、一時的ではなく、続いている状態を言います。低血圧は、極端でない場合は、それほど心配はいりません。より深刻なのは、高血圧です。

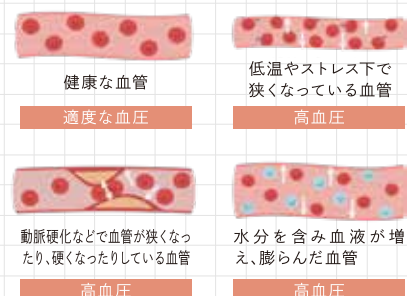
もともと動脈は、血流や圧力に合わせて膨らんだり縮んだりできるよう弾力があります。しかし、強い圧力を受け続け、がんばりすぎていると、血管の壁は、だんだんと硬くなり、厚くなります。これが動脈硬化と言われる状態です。

血管内が強い圧力を受けるのはこういった時なのですか？

血管にかかる圧力が高くなるのは、血管を通る血液量が多くなる場合、あるいは、血流に対して血管が細かったり、硬くなったりしている場合です。一つ目の血液量が多くなる原因としてわかりやすいのは、塩分の取りすぎです。塩分を多く摂ると、身体は余分な塩分を体外に排出しようとして、血液に水分を多く取り込み、腎臓を介して尿の排出を促がします。このように血液量が増えた状況が続くと高血圧を招くのです。

それで特に高血圧の方は、塩分を控えなくてははいけないんですね。

もう一つ、動脈が細くなったり、硬くなって通りにくいときにも、血液が一生懸命通り抜けようと血管の壁を押ししてしまうので、圧がかかり、高血圧となります。だから、動脈硬化になると、さらに高血圧に拍車がかかるという悪循環になってしまいます。また、暖かい部屋からお風呂の寒い脱衣場に行ったようなときにも、血管が急に締まって、血圧が上がります。さらに湯船に浸かると血管が拡張し、急速に血圧が下がります。このような急激な血圧変動がヒートショックと言われる危険な状態を招くため、高血圧傾向の方は気を付ける必要があります。



血管の健康はやはり心臓の健康にも影響するのですか？

血管と心臓が密接に関係していることは、皆さんのご想像通りです。

血管側が詰まり気味で、血液がすんなり流れないと、心臓も心臓で血液をなんとか送り出そうとがんばらないといけません。そうすると心臓の筋肉も厚く、硬くなり、ポンプが柔軟に収縮できなくなってしまう、結果的に心臓肥大や心不全につながっていきます。

心臓病のすべてが高血圧や動脈硬化が原因ではありませんが、大きな要因であることは確かです。

循環器病について

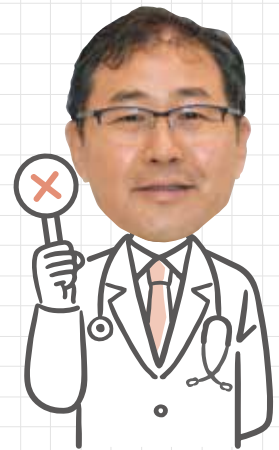
3 限目

国内の循環器病患者さんは増えているのでしょうか？

一般的に、心臓病は欧米人に多く、脳卒中は日本人に多いと報告されてきました。

しかし、国内の脳卒中の患者さんは年々減少傾向にあります。

一方、国内で大変な勢いで増加しているのが、心臓病の終末期とされる心不全です。



心不全が激増している背景はわかっていますか？

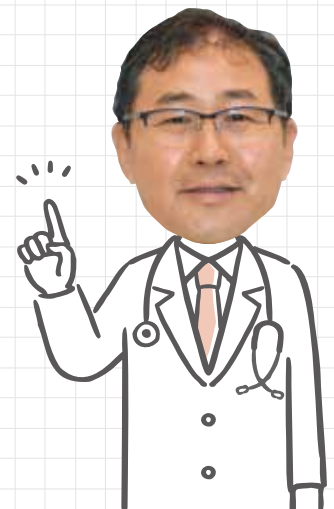
主な背景として考えられるのは、食事を含む生活習慣の欧米化や高齢化です。

心臓は、いきなり心不全になるわけではありません。高血圧による心臓肥大、心臓の細胞が部分的に壊死してしまう心筋梗塞などいろいろな循環器病を経た結果です。その循環器病の多くが、生活習慣病と呼ばれるように生活習慣に起因します。また、糖尿病や脂質異常症、慢性腎臓病の方も心不全のリスクが高いのですが、これらの疾患もやはり生活習慣が関与していると言われていたものです。

逆に生活習慣を改善すれば予防できるという意味でしょうか？

循環器病の中には、先天的、あるいは特定の遺伝的な原因で起こるものもあり、すべてが生活習慣の結果というわけではありません。しかし、循環器は生活習慣に影響を受けやすい臓器なので、その見直しをすることで多くの循環器病の予防や改善が期待できます。

特に、喫煙、過度の飲酒、塩分やコレステロールの多い食事、運動不足、肥満が高リスク。逆を言えば、これらをやめて、規則正しい生活、適度な運動、健康的な食事を実践すれば、循環器病のリスク軽減になることが多くの研究で明らかになっています。



循環器病が、がんや他の病気の要因になることもありますか？

循環器に問題があれば、身体の隅々にまで血液が届かず、全身の細胞に十分な酸素や栄養分が送れなくなります。すると、さまざまな臓器の健康を損なう可能性も高まるでしょう。

また、循環器病のリスクとなる生活習慣は、がんをはじめ多くの疾患に共通のリスクです。循環器病の予防や改善は、結果的に全身の健康にもつながると考えていいと思います。

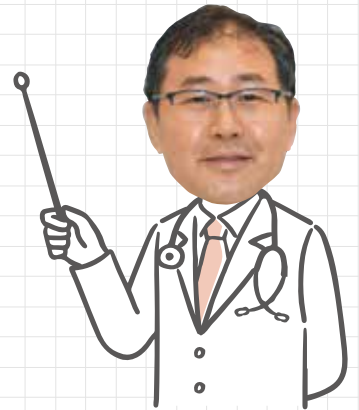
循環器病の治療についてはどうでしょうか？

多くの循環器病において、「症状を改善する」、「機能を回復させる」、「悪化を止める」ための治療を薬物、カテーテル、手術によりかなりできるようになっています。また、症状の改善や悪化の防止に非常に有効なのが運動療法です。心臓や血管、さらには肺の機能を改善し、結果的に全身の健康にもつながりますので、専門医の指導による運動療法をぜひ取り入れていただきたいです。今後としては、心臓再生医療などの最先端医療の進歩にも注目したいですね。

治療もだいぶ進んでいるんですね。

治療法が進んでも「予防」に勝るものはありません。また、治療法がより生かされるのは、「早期発見・早期治療」です。早期であれば完治の可能性もあります。

そして、治療後は悪化を防ぐ「二次予防」をすることが大事です。やはり、ここでも生活習慣の改善が大いに力を発揮します。



ホームルーム

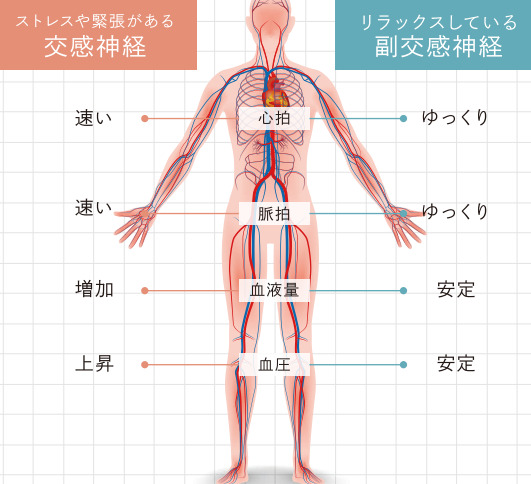
4 限目

人前で話したり、好きな人と目が合ったりしたときに、心臓がドキドキするのはなぜでしょうか？

身体が非常事態と感知しているからです。

私たちの身体には、いろいろな機能をコントロールしている「交感神経」と「副交感神経」という自律神経があります。

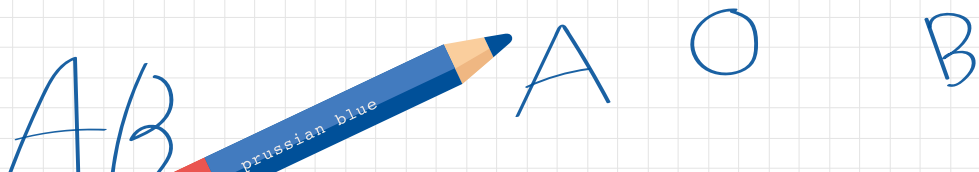
緊張やストレスがあると、それに備えるために活発になるのが交感神経です。すると、その指令に応じて心臓も援護として全身に血液をたくさん送ろうとするので、ドキドキと心拍数が増え、血圧も上がるというわけです。



血液型占いに医療的根拠はありますか？

血液型により、血が固まりやすい・固まりにくいという違いが若干あることがわかっていますが、性格の傾向が決まるという医学的な報告は見たことはありません。

血液型占いは循環器内科の専門外ですが、医学的根拠がなくても楽しめたらいいのではないのでしょうか。それがマイナスのストレスになって、血圧が上がっては困りますけれど。



解説 1 狭心症と急性心筋梗塞

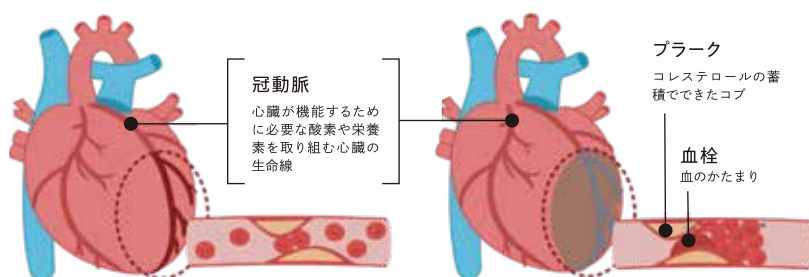
心臓の生命線ともいえる冠動脈に動脈硬化が起こると、狭心症や急性心筋梗塞を発症します。急性心筋梗塞は、その名の通り、急に発症し、時に命を落とすこともある循環器病の中でも特に注意すべき疾患です。これらの疾患の原因や警告としての症状、治療などについて解説します。

狭心症・急性心筋梗塞とは

心臓は、酸素、栄養を含んだ血液を全身に送る「ポンプ」の働きをしています。この機能により、血液が脳や全身の筋肉に運ばれることで、人は考えたり、動いたりすることができています。また、心臓自身の筋肉（心筋）もポンプとして働いたために、酸素や栄養を必要とし、心臓表面の冠動脈と呼ばれる血管からそれらを受け取っています。

この冠動脈の血管の内腔が狭く

なるのが「狭心症」、完全に詰まるのが「心筋梗塞」です（図1）。そして、狭心症・急性心筋梗塞をまとめて虚血性心疾患と呼びます。



狭心症

動脈硬化で血管内腔が狭くなり、酸素が不足した状態（心筋虚血）となる

心筋梗塞

動脈硬化や血栓で血管内腔が完全にふさがり、心筋の細胞が壊死する

図1. 冠動脈で発生する狭心症と心筋梗塞

狭心症・心筋梗塞の原因

冠動脈が狭くなったり（狭窄）、詰まったり（閉塞）するのは、「動脈硬化」が原因です。動脈硬化は、動脈が硬く、弾力性のない状態で、主な危険因子は、①高血圧、②脂質異常症（高コレステロール血症）、③糖尿病、④肥満、⑤喫煙、⑥遺伝です。

特に、悪玉コレステロールが動脈の壁にコブを作ったり、そのコブが破裂して血栓になると動脈硬化が進行し、冠動脈の内腔はどんどん狭くなっていきます。

注意すべき胸痛

狭心症、心筋梗塞の主な症状は、なんとといっても「胸痛」です。狭心症の場合は、運動時の胸痛が一般的となります。胸痛は特別な症状です！冷や汗を伴う胸痛は、すぐに救急車を呼んでください！

☑ 冷や汗を伴う胸痛

循環器内科 副科長・准教授

栗田 泰郎 KURITA TAIRO

Message

心筋梗塞は突然死を招く恐ろしい病気です。しかし、発症（胸痛出現）から治療までの時間を短縮することで心筋細胞の壊死を最小限に食い止めることができます。適切な時期に適切に治療を行うことができれば元気に退院し、元の生活に戻ることができます。冷や汗を伴った胸痛は心筋梗塞のサインです。迷わず、救急車を呼んでください。



解説 1

- 胸が締めつけられる胸痛
- 胸の圧迫感
- 胸痛時の左肩の放散痛、下顎、歯茎の痛みを感じることもあります。
- みぞおちの痛み、背部痛を感じることがあります。

診断と治療

急性心筋梗塞が疑われれば、緊急に冠動脈造影検査をします。その結果、血管の閉塞を認めれば、直ちにカテーテルによる冠動脈形成術（風船治療／図2）を行い、閉塞を解消します。

症状の安定している狭心症の患者さんにおいては、まず血管の狭窄の診断です。当院では、心臓CT検査、心臓MRI検査、心臓核医学検査など、外来で行える非侵襲的（患者さんの負担が少ない）検査を行います。

症状により狭心症が疑わしければ、1泊〜2泊程度入院の上、冠動脈造影検査を行うことがあります。冠動脈造影検査だけであれば10〜15分で終了します。検査にて閉塞や狭窄を認めれば、冠動脈形成術を予定します。

解説 2

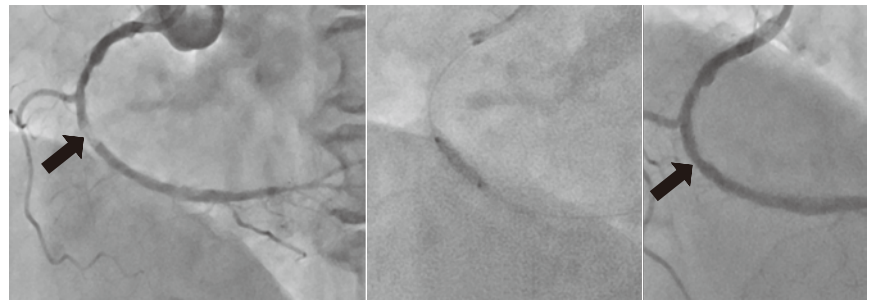


図2.冠動脈の閉塞による心筋梗塞に対するカテーテル冠動脈形成術

三重県の心筋梗塞治療の状況

三重県では、約10年前から心筋梗塞の予後の改善のため、急性心筋梗塞の患者さんの登録を実施しています。

その登録データをもとに、東京都、三重県、青森県、石川県、愛媛県で比

解説 3

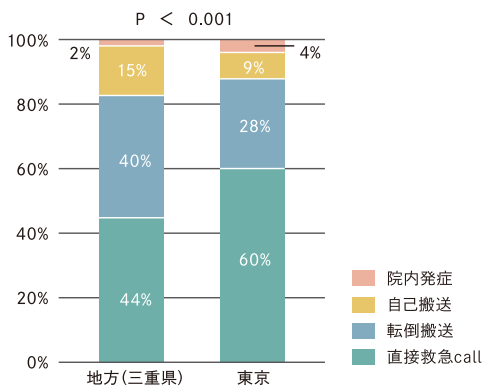


図3.心筋梗塞患者の搬送手段

解説 4

較検討をした研究では、東京都に比べ、三重県の心筋梗塞患者さんは、治療可能な病院への救急車による直接搬送率が低いことが明らかになりました（図3）。

他方、救急車を呼ばずに、かかりつけクリニックを受診したり、心筋梗塞の治療に対応できない病院で初期対応を受ける率が高いこともわかりました。このような状況が死亡率の若干の上昇につながっている可能性があることが、この登録研究により示唆されました。（Circulation Journal 2018;82:1666）

解説 5

三重大学病院を中心とした取り組み
こうした結果も踏まえ、三重県内では、三重大学病院が中心となり、県内の心筋梗塞患者さんが早期に適切な治療を受けられる体制づくりを進めています。その一つとして、津市では、救急車から医療機関へ心電図データが送信されるようになって、いることを、みなさん、ご存じでしょうか。

三重大学病院がある津市の面積は広大で、救急車による搬送でも時間がかかることがあります。しかし、心筋梗塞は迅速に治療を行うことが必要であるため、救急車に収容された直後に計測した12誘導心電図のデータを搬送中に救急車から病院に送信します。病院側は、受診したデータを基に早期診断を開始し、患者さんが到着する前に診断の確定と治療の準備を整えるという体制になっています。

このような取り組みを通じて、三重県内の心筋梗塞による死亡率の低下に寄与していきたいと考えています。

解説 6

解説 2 心不全 — パンデミックに立ち向かう— 的確な診断・最適な治療を目指して

心不全は、個別の疾患ではなく、様々な原因により心臓のポンプ機能が悪化した状態を指す言葉です。心臓病による死因のトップでもある心不全は、今、日本で急激に増加しており、的確な診断や最適な治療の体制づくりが求められています。心不全の主な原因や治療、パンデミックに立ち向かうべく当院の取り組みについてご説明します。

■ 心不全パンデミック

心不全とは、「心臓の機能が悪いために息切れやむくみが起こり、だんだん悪くなって、生命を縮める病態」と定義されています。心臓のポンプ機能に異常があると、全身に十分な血液を送り出せなくなり、さらに過剰な負荷がかかってしまうだけでなく、血液の循環が悪いことで他の臓器にも影響を与えてしまう状態です。

高齢化に伴い、心不全の患者数は

毎年約1万人の割合で増加しており、2020年には120万人、2030年には130万人になると推計されています。こうした急激な増加は、警鐘を鳴らす意味から、感染症拡大の言葉になぞらえて「心不全パンデミック」と呼ばれています。

しかし、心不全は高齢者に限った病気ではありません。心外膜や心筋、心内膜疾患、弁膜症、冠動脈疾患、大動脈疾患、不整脈、内分泌異常など様々な原因によって、心機能障害が生じた結果起こるため、若い方でも発症する可能性があります。

■ 心不全を引き起こす心筋症

心不全を引き起こす原因の一つに心筋症があります。これは、心臓の筋肉(心筋)になんらかの異常があつて心機能が低下する疾患です。拡張型心筋症や肥大型心筋症など、原因の特定がしにくい「原発性心筋症」と、虚血や炎症、蓄積疾患を原因

とする「二次性心筋症」があります。

最適な治療には的確な診断が不可欠ですので、当院の循環器内科では、心エコー図検査はもとより、心臓CT、MRI、核医学*といった画像検査と、心筋生検を積極的に行い、心筋症の診断と病態の解明に取り組んでいます。

例えば、アミロイドという異常な蛋白質が心筋に蓄積する心アミロイドシスという疾患がありますが、発症早期では、心機能低下も認めにくいいため診断が困難なことが多いです。そこで、心臓MRIや^{99m}Tcピロリン酸心筋シンチグラフィといった画像診断と心筋の病理組織診断(図1)を活用し、細かな病型も含めた診断を可能にしています。

最近では、特定の治療薬について、早期投与により症状が改善したとする有効性も報告され、当科は県内で唯一、その治療を導入できる医療機関となっています。

血管ハートセンター 助教

森脇 啓至 MORIWAKI KEISHI

Message

長期でつきあわなければいけない疾患だからこそ、地域の関連病院やかかりつけ医の先生方の協力も得ながら、患者さん一人ひとりに合った医療を提供できるように、これからも努めてまいります。的確な診断に基づいたエビデンス(科学的な根拠)と共に治療選択肢を提案しながら、どのような治療を望み、どのような生活を送りたいのか、一緒に考えていきたいと思っております。ぜひ、お気軽にご相談ください。



解説 1

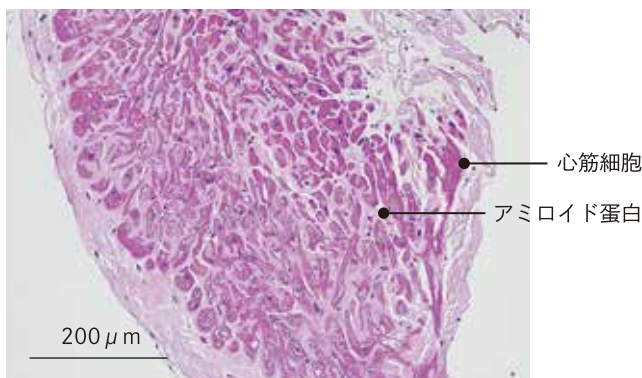


図 1. 心アミロイドーシスの心筋の生検病理組織診断の所見

*核医学とは、ごくごく微量の放射線を発する放射性同位元素を目印として含まれた薬剤を投与した上で画像診断を行い、疾患の進行や状態を正確に診断する放射線学の専門分野。PET検査やTc-99mピロリン酸筋シンチグラフィなどがある。

また、従来、原発性の心筋症は原因不明とされてきましたが、近年数多くの遺伝子がある原因として同定されてきています。当科では、患者さんへの十分なインフォームド・コンセントのもとに、他施設と共同で遺伝子検査も進めています。原因遺伝子の究明は、今後、予後の層別化や治療法への応用につながると期待されております。

解説 2

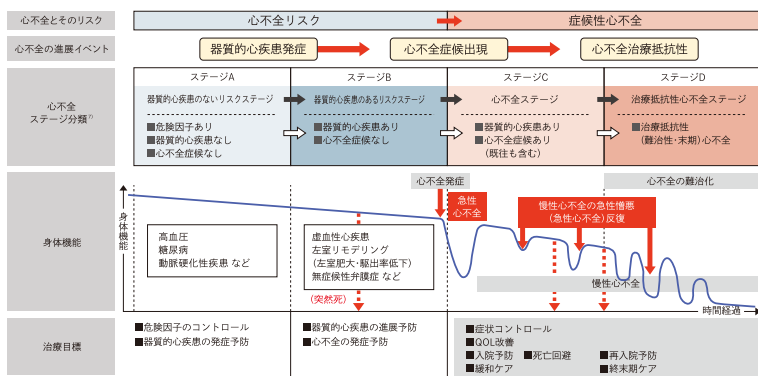


図 2. 心不全のリスクの進展ステージ

心不全のステージ分類とその治療 日本の「急性・慢性心不全診療ガイドライン」(2017年改訂版)では、心不全は4つの進展ステージに分類されています。ステージA:器質的心疾患のないリスクステージ、ステージB:器質的心疾患のあるリスクステージ、ステージC:心不全症候出現、ステージD:治療抵抗性心不全。ステージD:治療抵抗性心不全ステージです(図2)。

解説 3

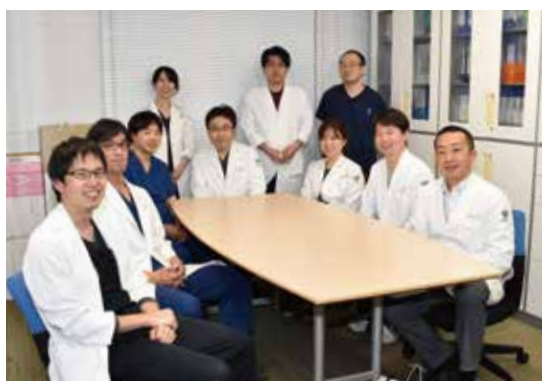
トータルなサポートが必要な心不全 残念ながら、現時点で心不全を完全に治すことはできません。図2で示したように、一度発症すると、悪化や改善を繰り返しながら徐々に進行していきます。そうした背景もあり、肉体的・精神的な制限も伴う心不全には、社会面かつ心理面でのサポートを必要とするケースも多

トータルなサポートが必要な心不全

ステージに合わせて治療目標が設定されており、ステージA~Bでは、心不全の発症予防に、ステージC~Dでは心不全症状の改善に加えて、心不全の進行(増悪)・再発予防、および生命予後の改善を図ることに重点がおかれています。ステージごとの治療目標に基づき、心不全の治療は、薬物治療だけではなく、食事療法、運動療法、心臓再同期療法などのデバイス(ペースメーカーなど)による治療、冠動脈疾患・弁膜症・不整脈に対するカテーテル治療、さらには植え込み型補助人工心臓や心臓移植など多岐にわたります。

解説 4

解説 5



心不全チーム

くなくなってきています。また、病態や治療選択肢が多様化する中で、患者さんの価値観、人生観をご家族と医療従事者で共有し、終末期をどのよう過ごすかを考えることの必要性も高まっています。そこで当院では、一人ひとりの患者さんの治療やケアに細かく対応できるように、医師・看護師・薬剤師・理学療法士・管理栄養士・医療ソーシャルワーカー・臨床心理士による多職種チームを組織しています。このチームにより、様々な視点から問題点を抽出し、患者さんの治療に反映できるように取り組んでいます。

解説 6

解説
2
心不全
心不全の画像診断

解説 1

解説 2

解説 3

解説 4

解説 5

解説 6

最近の医学はすさまじいスピードで進歩していますが、心臓の画像診断もまさに日進月歩で発展を続けています。このページでは、心不全にまつわる心臓の画像診断の最新動向を中心に紹介します。

運動負荷心エコー

通常の心エコー検査は、身体を動かさない安静の状態で行います。一方で、心不全に特徴的な症状である息切れは、主に身体を動かす運動時のみに生じます。この「安静時の状態で、運動時のみに生じる症状を調べる」ことは、見方によっては理にかなっていません。実際に、安静時に心エコーを行っても、息切れ症状の原因が分からないケースも比較的多くみられます。そこで昨今行われるようになってきたのが、運動負荷心エコー検査です。これは、エルゴメーターという屋内自転車のような専用機械をこいでいただき、その最中心エコーを行うものです。これに

より、従来の安静時心エコーでは分からない情報を得ることができ、より正確な心不全の診断が可能となります(図1)。

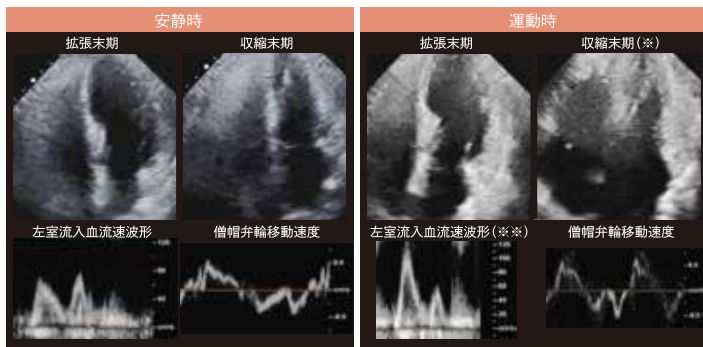


図1.運動負荷心エコー検査による画像
運動時には、心臓の拡大(*)や心臓内での血流変化(***)が見られる。

3次元心エコー

心臓の中で血液の流れをコントロールしている弁膜の開閉に何ら

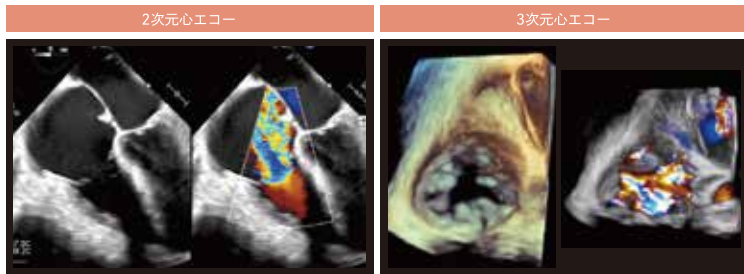


図2.2次元エコー(左)と3次元エコー(右)の画像の比較
3次元エコーでは、弁膜の隙間の形状がより直感的に把握できる。

かの障害が起こると、弁逆流や弁狭窄などの弁膜症を引き起こし、心不全のきっかけとなります。この弁膜の構造は非常に立体的であるため、従来の2次元画像の心エコーでは、弁膜の障害部位・程度を正確に把握することは、循環器内科医の中でも限られたエキスパー



循環器内科
助教
大森 拓
OMORI
TAKU



循環器内科
助教(科内講師)
杉浦英美喜
SUGIURA
EMIYO

循環器内科
講師
中森 史朗
NAKAMORI
SHIRO

解説 1

トにしかできないことでした。
しかし、近年用いられるようになった3次元心エコーを活用することで、エキスパートでなくても、より直観的に、弁膜の形状・障害部位・程度を正確に把握することが可能になりました(図2)。

弁膜症診療は、内科医、外科医、麻酔科医と、多診療科の医師が関与するケースが多いですが、この3次元心エコーを通じて、患者さんの状態を、診療科の垣根を越えて共有することができるようになったことで、より確かな医療をご提供できるようになっています。

■心臓MRI：遅延造影とマッピング
心不全の状態に陥ってしまう要因の一つに、心臓の筋肉の障害(心筋障害)が挙げられますが、心臓MRIでは、これを「遅延造影」という撮像方法によって、とても詳細に調べることができます(図3)。
心筋障害の情報を正確に把握できると、例えば、同じ肥大型心筋症(心室の壁が肥大して硬くなる心筋の疾患)の患者さんであっても、こちらは経過観察でよいが、こちらには投薬や除細動器の植え込み手術などのしつかりとした治

解説 2

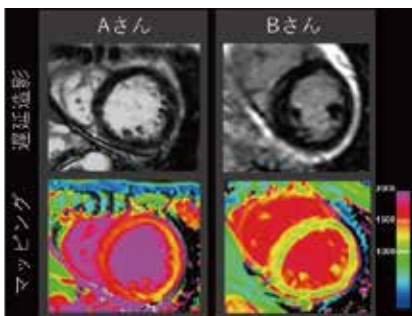


図4.遅延造影にマッピング技術を加えた描出遅延造影の画像では見られない軽微な異常も、マッピング技術で数値として捉えることで、疾患の診断ができる。

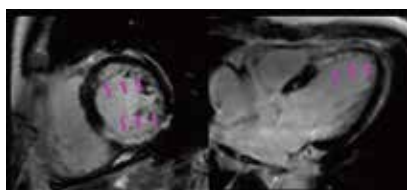


図3.心臓MRIの遅延造影で描出された障害心筋(矢印の部分)通常、黒く描出される心筋の部分が白くなっている。

療が必要という具合に、患者さんごとに適したより細やかな治療の選択が可能となります。
また、当院では、遅延造影を行っても分からないような、非常に軽微な心筋障害を検出することができ「マッピング」技術も導入し、今まで以上に詳細に心筋の状態把握を行っています(図4)。この技

解説 3

解説 4



図5.心臓CTで詳細に確認できる冠動脈の狭窄(矢印部分)の状態

術の応用により、これまで以上に、患者さんに適した医療をお届けできるようになると考えています。

■心臓CT

冠動脈(心臓自体を栄養する血管)狭窄による狭心症や心筋梗塞も心不全の原因となりますが、心臓CT検査は、その冠動脈の状態をととても詳細に調べることができます(図5)。また、検査中に薬物を負荷して得られる心筋血流の情報や、遅延造影CTの情報も加味することで、冠動脈狭窄が治療対象であるかどうかを外来で判断できるようになります。

前述の心臓MRI検査と比較して、撮影時間が短いこと、透析患者さんや除細動器植え込み後の方にも検査が行えることなどのメリットがあります。

解説 5

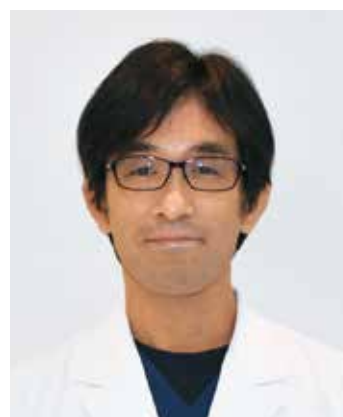
Message

画像診断は、身体への負担をほとんどかけることなく、とても詳細に心臓の状態を知り得る、非常に優れた検査方法です。さらに、ここでご紹介したような最新の方法・技術により、ますますその価値・活躍の場が広がっています。当院の循環器内科では、心不全・心疾患診療において、これらの画像診断を存分に活用しながら、よりよい医療を皆さまにご提供できるよう、引き続き努めて参ります。

解説 6



放射線科
科長・教授
佐久間 肇
SAKUMA
HAJIME



解説 2 心不全 心不全の最新治療 〈大動脈弁狭窄症に対するTAVI〉

心臓の左心室と大動脈の間にある弁(大動脈弁)が硬くなり、開閉をうまく行えないために、全身に血液を送り出しにくくなってしまいう大動脈弁狭窄症。心不全の危険性が高い場合には、弁を人工弁に置き換える治療が必要です。外科手術の他、高齢の方にも負担が少ないカテーテルを使ったTAVIという治療方法があります。

無症状のまま進行する大動脈弁狭窄症

大動脈弁狭窄症(だいどうみゃくべんきょうさくしょう)は、国内では75歳以上の約8人に1人が罹患しているとされる進行性の疾患です。長く無症状ですが、一旦症状が出ると生命予後が極めて悪いことが知られています。

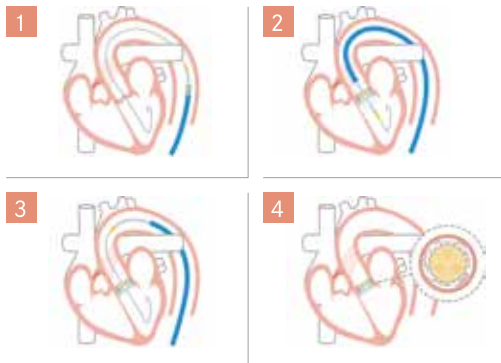
初期には、息切れ、だるさ、疲れやすさ、動悸などの症状がありますが、加齢に伴う変化とよく似ているため、特に高齢者の場合には、「歳のせい」と無意識に行動を制限し、自覚症状を訴えないことが少なくあり

ません。ご家族は、「散歩の時など歩く速度が落ちたな」「訴えはないけど、動いた後は肩で息をしているな」などの変化に気をつけ、気になる点があれば、医療機関に相談してみましよう。

大動脈弁狭窄症に対する負担の少ないTAVI

進行した大動脈弁狭窄症には、外科手術(大動脈弁置換術)、またはカテーテル治療(TAVI:タビ)が必要となり、年齢や解剖学的条件(病状や体調など)、患者さんの希望も尊重したうえで、弁膜症チームで治療法を検討します。

最新のガイドラインには、治療法の選択における年齢の目安として、75歳未満は外科手術、80歳以上はTAVIと記載されています(75〜80歳 TAVIは開胸しない、心臓を止めない治療であり、身体への負担の少ない低侵襲治療です。入院期間も短く、体力が低下した高齢者や他の疾患リスクを有する患者さんが適応となります)。



(出所:エドワーズライフサイエンス)

図1.カテーテルによる大動脈弁狭窄症のTAVI治療

当院はTAVI専門施設に認定されており、64歳から94歳の方までTAVIを受けていただいています(平均84歳)。患者さんの負担を軽減するために、入院ではなく外来で術前検査を行い、比較的短い5日間前後の入院でTAVIを行っております。治療時間は約1時間半で、多くの患者さんは治療当日または翌日から歩行可能となります。入院中の筋力低下予防も心がけています。

循環器内科 助教(科内講師)

佐藤 圭 SATO KEI

Message

TAVIを受けることで死亡率や心不全入院率が低下しますが、それ以上に自覚症状の改善による日常生活レベルの向上が期待されます。そのため患者さんやご家族の満足度が非常に高い治療だと実感しています。「最近息切れが強くなってきたな」、「何も言わないけど(お母さん)しんどそう」などお気づきの際には、一度、ご相談ください。



解説

2

心不全

僧帽弁閉鎖不全症の最新治療（身体的負担が少な〜Mitra Clip®）

開胸による心臓の手術が困難な患者さんにも負担の少ない、カテーテルを用いた治療が提供できるようになってきました。ここでは、心不全の原因の一つである僧帽弁閉鎖不全症に対するクリップを使った治療をご紹介します。

僧帽弁閉鎖不全症とは

心臓には4つの部屋(右心房・右心室・左心房・左心室)があり、それぞれが弁膜により分かれております。肺で酸素を受け取った血液は左心室から左心室へ送られ、大動脈から全身に送り出されます。左心房と左心室の間には血液が逆流しないように僧帽弁という2枚の弁がついて

左心房から左心室へ送られた血液は、大動脈から全身へ

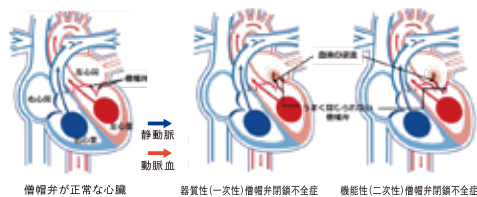


図1. 僧帽弁閉鎖不全症

僧帽弁閉鎖不全症とは、様々な原因で僧帽弁がうまく閉じなくなり、血液が左心室から左心房に逆流してしまう疾患です(図1)。軽症であれば自覚症状はありませんが悪化する心不全を引き起こし、命にかかわる危険性もあります。

カテーテルによる僧帽弁閉鎖不全症治療

僧帽弁閉鎖不全症の治療は、以前は開胸による手術しかありませんでしたが、最近では「MitraClip®」という医療用のクリップを使ったカテーテル治療が可能になっていきます。これは、クリップを使って僧帽弁を引き寄せ、弁の接合を良くすることで逆流を減らすものです(図2)。

ほとんどのカテーテル治療は、主にレントゲン画像を確認しながら行いますが、この治療では、食道から心臓を詳しく観察することのできる「経食道心エコー」の画像を用いて行うという特徴があります。エコーを担当する医師は、そのエコーの画

像を確認しながらクリップを操作します。よって、治療の際に造影剤を使う必要がない点も患者さんには非常に大きなメリットとなります。

心機能の低下した心不全患者さんが対象となるため、手術中の麻酔管理は非常に重要で、手術には麻酔科医が参加し、患者さんの呼吸や血圧の調整を行っています。また、非常に低い頻度ではありますが、万が一手術中に弁が傷つき外科的修復



図2. 手術中の経食道心エコーによる画像

左:クリップを留置する前の僧帽弁逆流(矢印)
中央:クリップで僧帽弁を把持
右:留置したクリップにより僧帽弁逆流が劇的に改善

が必要となった場合に備えて、強力な心臓血管外科医にサポートいただきながら、ハイブリッドでの体制で実施しています。

解説 1

解説 2

解説 3

解説 4

解説 5

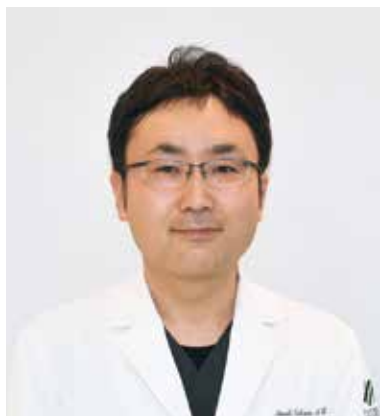
解説 6

循環器内科 助教(科内講師)

石山 将希 ISHIYAMA MASAKI

Message

かかりつけの先生に心臓が大きいと言われる方や、心不全と診断されて厳しい塩分制限をはじめとする食事療法も頑張っているのに入院を繰り返すような患者さんはこの治療の適応となる可能性があります。一人でも多くの患者さんのお役に立てるようチーム一丸となって日々奮闘しておりますので、ご相談ください。



解説 2 心不全

アプリを活用した退院後のケア

心不全になったとしても、健康寿命を保つことは可能です。必要なのは、血圧など自分の体調を日々把握し、必要なケアを受けることです。そんな体調管理をサポートし、悪化のサインを見逃さないよう、当科はスマートフォン向けアプリ「ハートサイン」を開発しました。患者さんの健康寿命の維持に向けた取り組みをご紹介します。

心不全における自己管理の重要性と課題

心不全は、進行と増悪を繰り返しながら身体機能の低下を招きます。入院による治療で安定した症状や状態を再び悪化させないことがとても大切です。その上で重要なのは、患者さんが自身の状態を日頃から把握し、心不全に対する正しい知識を身につけることです。

当科では、これまで、外来に通院されている心不全患者さんに、「心

不全手帳」と呼ばれる紙の手帳をお渡しして、日々の血圧や体重、症状を記録していただいていた。しかしながら、記録された情報が十分でなかったり、持参するのを忘れてしまったりということも珍しくありませんでした。そして、何よりも日々の記録から心不全の悪化の予兆を把握するには限界があり、定期外来の前に増悪し、緊急入院とならないように先んじて管理する上では課題も多くありました。

国が推進するパーソナルヘルスレコードの活用

スマートフォンの普及やIT技術の進歩を背景に、厚生労働省や総務省はデータヘルス改革の一つとして、一人ひとりが自分の健康と医療に関する情報をデジタル化した「パーソナルヘルスレコード(PHR: Personal Health Record)」を一元的にまとめ、管理・活用し、個々人の

状態に合わせたカスタムメイドのヘルスサービスを受けられるようにする取り組みを推進しています。さらに、パーソナルヘルスレコードをスマートフォンのアプリで管理すれば、医療機関だけでなく、介護施設や保健所、自治体、災害時の避難施設までさまざまな場面の利

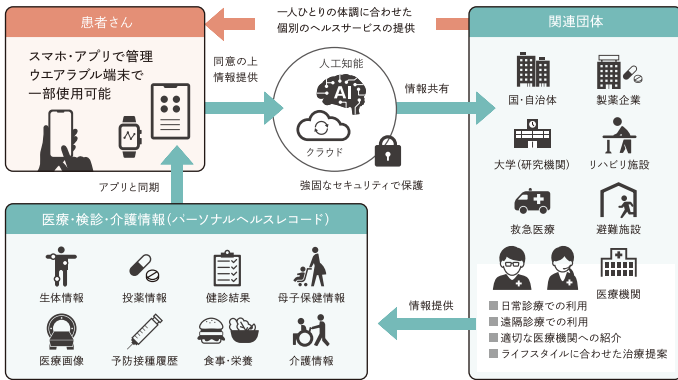


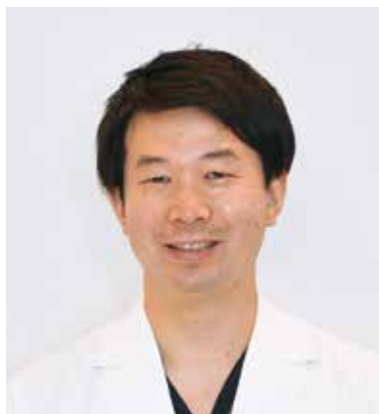
図1. パーソナルヘルスレコードを活用した個別のヘルスサービス提供のイメージ

循環器内科 助教

伊藤 弘将 ITO HIROMASA

Message

心不全は、自覚症状が乏しいことも珍しくなく、年のせいであるとか、あまり普段動かないからなど見過ごしていることも多い病気です。一方で、普段の体調をしっかりと把握することと自己管理を行うことが、病気を悪化させないためにとても重要です。そんな日々の管理のサポートにデジタル医療の力も借りながら、一緒に自分の体に耳を傾けてみましょう。



解説 1

活用が期待できます(図1)。
ただし、これらの情報は非常にセンシティブな個人情報を含んでおり、セキュリティの強化や対策に一層の注意が不可欠であるとともに、国民の理解をしっかりと得ていくことも大事です。

増悪のサインを把握する心不全管理アプリ「ハートサイン」

前述のパーソナルヘルスレコードを活用した心不全診療の新たな取り組みとして、三重大学病院循環器内科では、患者さんの心不全の自己管理をサポートするスマートフォン「ハートサイン」を開発し、2022年春から当院を含む県内の複数の医療機関で臨床研究を開始しました。

ハートサインは、日々の血圧や脈拍、体重、症状を患者さん自ら入力すると、心不全の悪化リスクが算出され、受診の目安などの注意喚起を行います。それにより早期受診につながり、増悪や再入院を避けられるようにすることを目指しています。

その他にも、入力された生体情報

解説 2

からグラフを自動的に生成したり、過去の血圧や体重の変動を分かりやすく表示したりすることができ、日々の血圧測定や服薬のタイミングに通知(リマインダー)を出したり、家族などの緊急連絡先にアラートが出現したことをお知らせするなど多くの機能が備わっています。

「ハートサイン」の今後の可能性

ハートサインで入力された生体情報やアラートの出現状況は、医師、看護師、薬剤師、理学療法士などの医療者が管理者画面で確認できます。この機能をいかし、今後は外来受診時だけではなく、遠隔での心不全管理や療養指導に利用してきたと考えています。また、無線通信に対応した血圧計や体重計とアプリをリンクさせ、自動的に血圧・脈拍や体重を取得できるようにするなど、データ入力 of 利便性向上を目指しています。

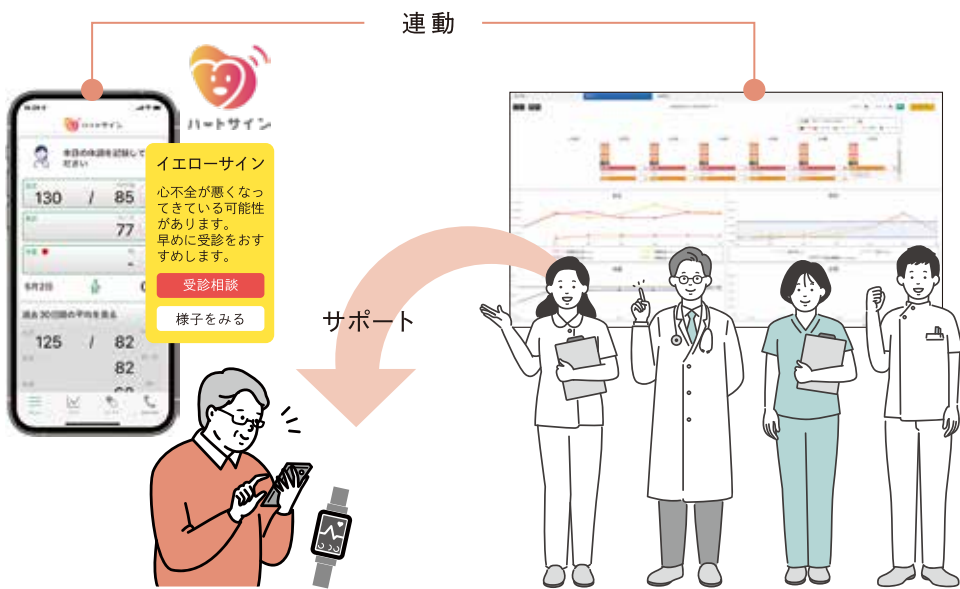
さらに、近年普及しつつあるウェアラブルデバイス(腕などに装着する小型コンピューター端末)でも使え

解説 3

解説 4

解説 5

るようにし、リハビリ指導などにつなげていきたいと考えています。
現在は入院治療後に退院される患者さんを対象にハートサインの導入を行っていますが、今後は開業



患者さん

- 血圧・体重・症状の記録
- データから受診の目安を受信
- ▼ ▼ ▼
- ☑ 自己管理能力の向上
- ☑ 受診頻度の最適化
- ☑ 心不全増悪による入院回避
- ☑ 健康寿命の延伸
- ☑ 医療費負担の軽減

医師、看護師、理学療法士、薬剤師、臨床心理士などの医療チームによるリアルおよび遠隔でのサポート

- 外来受診間の生体情報の評価、投薬調整
- 生活上の注意点、療養に関する指導
- 運動耐容能の評価と指導
- 服薬に関する指導や相談

医や介護施設などとの連携も強化し、多くの心疾患患者さんに利用していただけるようなシステムを構築していく予定です。

図2. ハートサインを活用した心不全患者さんのサポートシステム

解説 6

解説 3 高血圧から長生きを考える

日本人の3人に1人にあたると約4,300万人が高血圧症であるとされています。うち、適切にコントロールできていない方は3割にも満たず、積極的治療を行っていない方も多数と推定されています。実は、高血圧であるか否かは、私たちが長生きできるかどうかにも大きく関わっています。高血圧の視点で長生きのヒントを解説します。

長生きのヒント

皆さん、長生きをするために何をすればいいかご存知でしょうか。日本人の死亡リスクに関するデータ(図1)を見れば明らかです。1番目が禁煙、2番目が高血圧の発症抑制&コントロール、まずこの2つをきちんと行うことが重要なのですね。これは人種、性別、年齢を問わず、全ての皆様に当てはまります。出ることからやっていきましょう。

正しい血圧の測り方

朝起きたらトイレに行き、それから椅子に座って測ってください。食事を

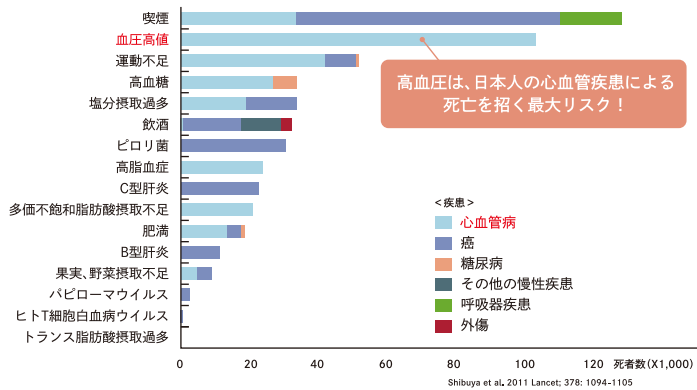


図1. 日本人の疾患(伝染性を除く)およびケガによる死亡の起因となるリスク

すると血圧が下がってしまうので、朝食前にします。血圧計は、手首型より正確な肘型を使いましょう。1日の血圧のうち、朝の血圧がその人の寿命に最も関係します。135/85mmHg以上が続けば、あなたは高血圧です。そのままでは寿命も健

朝食前の収縮期血圧

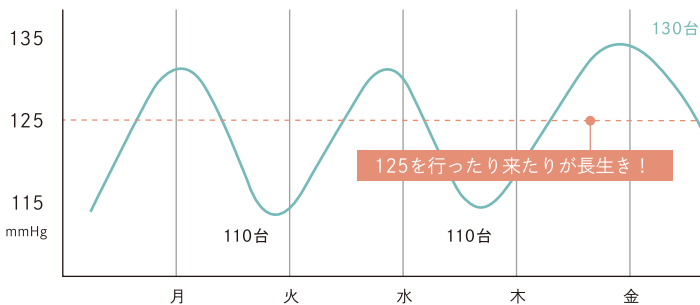
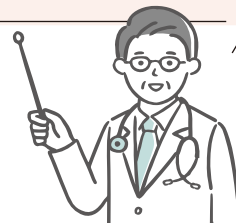


図2. 正しい血圧の測り方と長生きライン

- ☑ 血圧コントロールは必ず内科医師に依頼
- ☑ 110台が時々出るように、担当医と相談
- ☑ 朝食前の血圧の値が最も寿命に関係
- ☑ 忙しい朝は測定をスキップしてもOK
- ☑ 血圧ノートをつける人の方が、つけない人より長生き!

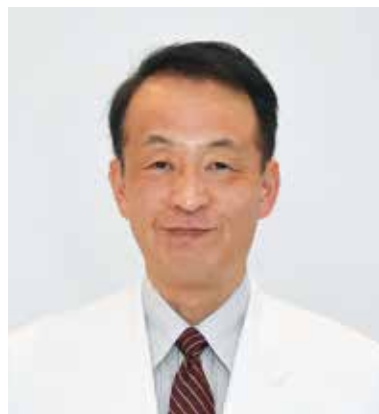


三重大学臨床研修・キャリア支援部

岡本 隆二 OKAMOTO RYUJI

Message

高血圧の診断・治療にはコツがあります。まずは、きちんと自分の目標血圧を知り、内科医師と相談しながらコントロールを行うことが欠かせません。また、二次性高血圧の中には根治出来る高血圧も存在します。当院は全国的な研究「難治性副腎疾患の診療に直結するエビデンス創出」の参加施設で、私が当院の代表者を務めています。専門医も多くそろっていますので、お気軽にご相談ください。



解説 1

康寿命も両方短くなってしまいましたよ。

高血圧の治療を受けている方の長生きラインは、75歳未満が125/75 mmHg未満、75歳以上は135/85mmHg未満です。いずれも平均値ですので、1255を行ったり来たりの場合は、110台が時々出るのがちょうどいい感じですよ(図2)。

効果的な運動と食事療法

血圧を下げる薬はあまりたくさん飲みたくないですよね。高血圧の治療でまず取り組むべきは、運動療法と食事療法です。

運動は週に3回、30分以上ウォーキングをしましょう。暑い時や寒い時は、冷暖房の効いた施設で歩くのも良いでしょう。膝や腰に痛みがある方は、室内バイクを利用したり、市民プールなどで歩くのが安全で効果的です。若い人もたくさん行っているのです、是非見学に行ってみましょう。

塩分は6g未満が長生きライン

塩分ですが、日本人の平均摂取量は12g前後で、目標6gとされています。平均9gの欧米に比べて、日本人の塩分摂取量・高血圧罹患率が多い

解説 2

ことが知られています。

尿のクレアチニンとナトリウムを調べることで、あなたの塩分摂取量が推定できるので、ぜひ担当医の先生に依頼しましょう。高血圧学会のホームページに計算できる入力ページがありますよ。

また、あなたの腎機能が正常であれば、果物や野菜でカリウムを摂取することも、降圧効果をもたらします。

自分の塩分摂取量を知ろう!

手順1
かかりつけ医で、尿中クレアチニン、尿中ナトリウム・カリウムを測定

手順2
高血圧学会のホームページに入力して計算
<https://www.jpnh.jp/natkali-e/>
右記QRコードからもアクセスできます

高血圧がなぜ怖いのか

高血圧は、脳卒中、心筋梗塞、心不全、心房細動、慢性腎臓病の最大のリスクファクターです。糖尿病や高脂血症、肥満よりも危険度が高いのです。これは人種、性別、年齢を問いません。

高血圧の治療は一次的に降圧させることは容易ですが、長期の予後をよくするには、コツが必要で、必

解説 3

ず内科の医師にコントロールをお願いしてください。他科の先生からついでに処方してもらうことは避けましょう。

根治出来る高血圧

高血圧の方はいくら内服コントロールがうまく行っても、高血圧ではない人に比べて寿命は短くなります。だから、一番良いのは、根治して高血圧でなくなることです。

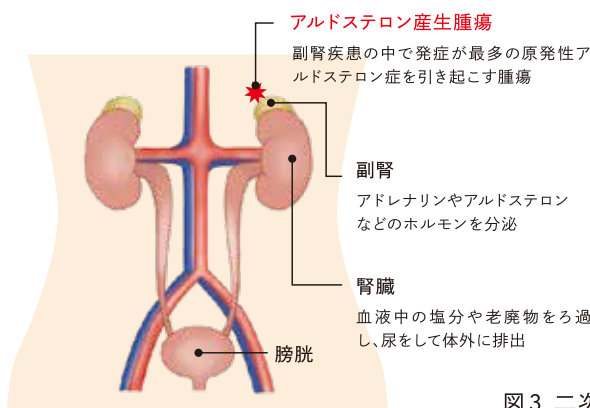
一方で、「高血圧は、薬を始めると一生内服しないとイケない」と思っている患者さんがとても多いです。しかし、生活習慣や体質など原因の一つに特定できない高血圧とは別に、原因が特定される二次性高血圧というものがあり、その中には根治できるものもあります。高血圧の10人に1人は、原発性アルドステロン症、睡眠時無呼吸症候群などの二次性高血圧です(図3)。

二次性高血圧は、通常の高血圧とは治療が異なります。特に原発性アルドステロン症は、片側性であれば根治可能なので、当院の循環器内科、糖尿病内分泌内科で診察を受けてみて下さい。一生に1回なので、きちんと調べた方が安全ですよ。

解説 4

解説 5

解説 6



特に初めて降圧薬を内服する時は、念のために二次性高血圧を疑い、下記の3つの症状がないか必ずチェックしてもらおう!

二次性高血圧の主な原因

- 原発性アルドステロン症
- 睡眠時無呼吸症候群
- 腎臓病による容量負荷

二次性高血圧には注意が必要! 血圧コントロールだけではだめ!

図3.二次性高血圧の中で根治可能な副腎アルドステロン産生腫瘍

解説 4 エコノミークラス症候群と肺高血圧症

解説 1

解説 2

解説 3

解説 4

解説 5

解説 6

エコノミークラス症候群（静脈血栓塞栓症）と肺高血圧症は、息切れで発症します。しかし稀であるため、医師でも診慣れていなければ見逃しかねない疾患です。有効な治療法があります。対応が遅れてしまうと命にかかりますので、早期発見・早期治療が重要です。注意すべき症状や状況について解説します。

多彩な症状を起こすエコノミークラス症候群

飛行機に長時間乗っているときに起きやすいことから名付けられた「エコノミークラス症候群」は、正式名称を「静脈血栓塞栓症」といい、血の固まり（血栓）ができる部位によって深部静脈血栓症や肺血栓塞栓症とも呼ばれます。座って足を長時間動かさないと、ふくらはぎを中心に血栓ができる深部静脈血栓症となり、その血栓が血流のつって肺に到達して肺の血管を閉塞してしまふと肺血栓塞栓症になります。重症であると死に直結します。

静脈血栓塞栓症は、実は飛行機に搭乗していなくても発症します。手

術直後や入院時のベッドでの長期安静、災害避難時の車中泊、夜行バスでの長時間移動も原因となります。最近では、コロナ禍で在宅勤務・デスクワークが増え発症したという報告もあります。

かかりやすい体質というものもあり、ご家族の中で静脈血栓塞栓症を発症した方がおられると要注意です。がん治療中の方、食事・水分を十分に取っていない方などもなりやすいです。

症状は、肺血栓塞栓症の場合、突然で急激な息切れを認め、時に失神することもあります。深部静脈血栓症として足に留まった場合は、血栓の存在する側の足がひどくむくみ、歩行時にふくらはぎが張るような痛みを伴います。このような症状が出た場合は、かかりつけの診療科にご相談ください。

じわじわと息切れが悪化する肺動脈性肺高血圧症

主に肺細動脈と呼ばれる細かい血管に異常をきたすことで、肺内の血流が流れにくくなり、その結果、心臓に大きな負担がかかり、全身に酸

素を運ぶことができなくなる疾患で、比較的若い女性に多くみられます。初発症状には、階段や坂道歩行などの「労作時の息切れ」が最も多く、先の静脈血栓塞栓症とは対照的に、症状は少しずつ出現します。しかし、着実に病気は進行し、年単位で重症化する場合があります。

発症しやすいのは、ご家族に肺動脈性肺高血圧症のいる方、膠原病、特に強皮症や肝硬変を患っている方などです。心エコー検査で病気のスクリーニングができますので、これらのご病気や家族歴をお持ちの方で、息切れがありましたら、かかりつけ医にご相談ください。

静脈血栓塞栓症（エコノミークラス症候群）

ふくらはぎを中心に血栓ができ（深部静脈血栓症）、それが肺に到達し、肺の血管を閉塞（肺血栓塞栓症）する。

- 原因** 長時間の足を動かさないことによる血流不良
突発的に出現
- 症状** ■突然で急激な息切れ ■失神
■足のひどいむくみ
■歩行時のふくらはぎが張るような痛み

肺動脈性肺高血圧症

主に肺細動脈の異常によって肺内の血流が悪くなり、心臓への負担が大きくなって、全身に酸素を運べなくなる。

- 原因** 不明
- 症状** ■少しずつ出現
■階段昇降や坂道歩行の際の息切れ

循環器内科 助教(科内講師)

荻原 義人 OGIHARA YOSHITO

Message

当院は県内の専門拠点病院として、多くの肺高血圧症および静脈血栓塞栓症の患者さんを診療しております。

引き続き個々の患者さんの状態に合わせて、最善かつ最新の医療の提供を心掛けてまいります。



解説 5 不整脈

心臓を収縮させる信号の異常により、心拍のリズムが乱れる不整脈は、高齢化を背景に増えている症状の一つです。内服薬で改善が見られない場合は、カテーテルによるアブレーション治療で根治を目指します。ここでは、そのアブレーション治療を中心にご紹介します。

不整脈とは

心臓を拍動させるための電気興奮の流れ(通り道)を刺激伝導系と呼びます。心臓の興奮刺激は、右心房にある洞結節(心臓に内在しているペースメーカー)で一定時間ごとに発生します。この間隔によって、心臓の拍動の速さ(心拍数)が決まります。洞結節で発生した興奮刺激は心房の収縮を起こします。さらに房室結節を経由し心室側に興奮刺激が伝わり、心室の収縮を起こします(図1)。

これに対し不整脈とは、心臓が脈を打つリズムが正常ではない状態のことを言います。大別して、脈が遅くなる「徐脈性不整脈」(洞結節や房室結節など刺激伝導系の一部に障害が出た結果、脈が遅くなる)と、脈が速くなる「頻脈性不整脈」とに分かれます。

頻脈性不整脈は、刺激伝導系とは別の部位から異常な興奮が生じる、あるいは異常な伝導路が生じて心臓のなかをショート(リエントリー)することにより頻拍を生じます。代表的なものとして、発作性上室頻拍、WPW症候群、心房細動、心房粗動、心室頻拍などが挙げられます。

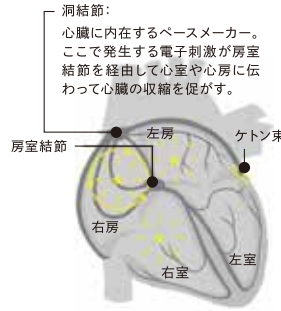


図1. 心臓の心拍を促がす電気興奮の流れ(刺激伝導系: 黄色の矢印)

不整脈の治療

頻脈性不整脈は、内服薬で経過を見るのが基本となりますが、内服薬だけでは症状や患者さんの生活の質の改善が図れないケースもしばしば見られます。

非薬物療法としては、高周波カテーテルアブレーション治療があり、根治が可能です。これは、細い管を足の付け根の血管から挿入し、その先端を血管内から心臓内に誘導、不整脈の発生源となっている部位に高周波をあて、病巣を焼き切る

(アブレーション)治療です。前述の頻拍は、いずれもアブレーションの良い対象疾患です。特に心房細動については、高齢化の波を受けて罹患者数は増える一方であり、アブレーション対象患者さんの7〜8割程度を高齢者が占めております。

発作性心房細動の発生源の多くが心房に注ぎ込む肺静脈にあると判明しており、心房細動に対するアブレーションは、肺静脈が出ている心房の周囲に高周波をあて、電氣的にブロックを作成する(拡大肺静脈隔離術)ことにより根治が期待できます(図2)。処置にかかる時間は2〜3時間程度で、4〜5日の入院で治療可能となっております。

肺静脈入口部の電位を記録するリングカテーテル

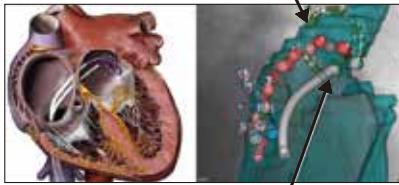


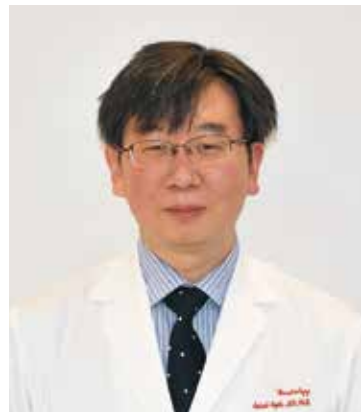
図2. 心房細動に対する拡大肺静脈隔離アブレーション
肺静脈と左房との伝導ブロックをつくることで、発作性心房細動の発生源を消失させる。

循環器内科 病棟医長・助教(科内講師)

藤田 聡 FUJITA SATOSHI

Message

不整脈には、あまり注意しなくてよいものもありますが、①急に目の前が真っ暗になる、失神する、②脈が40回/以下あるいは100回/以上で、息切れやめまいがする、③突然の動悸など、注意が必要なものもあります。ご自身で行って頂ける簡単なチェックの方法は、手首に指を当てて脈を測る検脈です。ご自身で検脈が難しい場合、家庭血圧計を用いて測って頂くのも有効な方法となります。症状が気になる、あるいは頻脈や徐脈を認めた場合、かかりつけ医にご相談のうえ、お気軽に当院へご相談下さい。適切な診断、対処方法・治療につきご提案させていただきます。



解説 1

解説 2

解説 3

解説 4

解説 5

解説 6

解説 6 心臓リハビリテーション

心臓病の患者さんにとって、適度な運動は、体力の回復や心臓機能の悪化の予防に効果的であることがわかっています。かといってむやみに運動を行うのは危険です。そこで活用できるのが、専門医療チームの指導に基づいた「心臓リハビリ」です。

心臓リハビリとは

「心臓リハビリテーション（心臓リハビリ）」は、心臓病で入院した患者さんが、少しでも体力を回復し、退院後の社会生活や家庭生活に安心して戻ることができることを目指して行うリハビリです。単に、運動を行うだけでなく、病気についての学習、栄養指導、服薬指導、カウンセリングなどを含みます。

当院でも、医師、理学療法士、看護師、薬剤師、臨床心理士、作業療法士など、幅広い領域の専門家がチームを組み、一人ひとりの患者さんの状態に合わせて提供しています。

心臓病を持つ人は運動した方がいい？

1960年頃は、心臓病の患者さんは、心臓の状態を悪化させないようになんまりに安んじている方が多いといわれていました。医学的な検証が繰り返され、現在では、適度な運動（有酸素運動）は、心臓に良い影響を与えるだけでなく、心筋梗塞の原因となる動脈硬化の進行予防、体力向上、息切れなどの自覚症状の軽減につながるとされ、安全性を確認しながら、積極的に行うことが推奨されています。

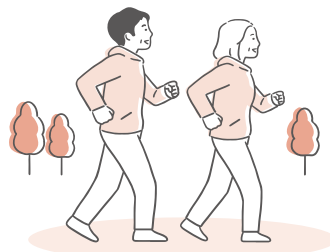
ただし、重度の高血圧、心筋梗塞、重症心不全を有する方は、運動によって心臓の状態が悪化する可能性もあるため、主治医に確認していただく必要があります。

心臓病を持つ人に適切な運動

ウォーキングやジョギングなど、長い時間継続して行うことができ「有酸素運動」を、1回あたり30〜60分程度、一週間に3〜5日の頻度で行うことが望ましいとされています。心臓病の状態によって適切な強

度は変わってきますが、一般的には、鼻歌を口ずさめる程度の強度といわれています。

心臓病患者さんにおすすめの運動



- ウォーキングやジョギングなどの有酸素運動
- 1回30〜60分程度×1週間に3〜5日
- 鼻歌を口ずさめる程度の負荷で

退院後の心臓リハビリテーション

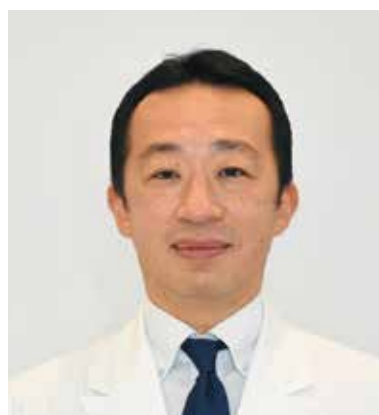
入院中に行っていたいた運動療法、栄養指導、服薬指導などは、退院後の生活でも活かすため、退院後も心臓リハビリを継続する必要があります。運動のタイプは、外来通院リハビリ、自宅や民間施設での運動療法などの選択肢が存在します。自分の環境や生活リズムに合わせて選択することができます。

循環器内科 准教授・統括医長・リハビリテーション部副部長

藤本 直紀 FUJIMOTO NAOKI

Message

心臓リハビリという言葉を知ると、出来るだけ一生懸命に体を動かすことと誤って考えてしまう患者さんもおみえになると思います。心臓リハビリを行う上で重要なことは、「楽である」から「ややつらい」程度の運動を末永く行っていただくことです。リハビリを始めたばかりの患者さんは、どのような運動（強度、持続時間、頻度）を行ったらよいか、など分からないことも多いと思います。そのような時は、主治医の先生や担当の理学療法士や看護師に気軽にお尋ねください。



心不全患者さんを支える看護 「慢性心不全看護認定看護師としての取り組み」

心不全は、増悪による再入院率が退院後6カ月以内で27%、1年半後では35%という報告もあるほど。当院では、心不全看護のスペシャリストである慢性心不全看護認定看護師が在籍し、多職種チームとともに、増悪を避けるための体調や生活の管理に関する相談を外来でも受け付けることができるようにしています。

その人らしさを尊重した支援に向けて

心不全患者さんは、適切なお薬の管理や継続した通院に加えて、日常生活と深く関連している食事（塩分や水分）や活動、感染の管理が大切です。

しかし、患者さんにとって今までの生活を変えていくことは簡単ではありません。そのため、病棟看護師として患者さんと入院前の生活を振り返り、家族をはじめ他者からの協力状況を確認し、「今後どうしていきたいか」という患者さんの意向を

くみとることを大切にしています。

その患者さんの意向をもとに、医師・看護師・薬剤師・栄養士・理学療法士などをはじめとする多職種カンファレンスの場で、活動量の目安や利用できる社会資源の調整など、心不全を抱えながらも、今後もその人らしく生活できるような支援を検討しています。日常生活の中で心臓を守るための制限を強いるのではなく、患者さんが「やってみよう」と思える生活の工夫を提案するよう心がけています。

継続支援の体制づくり 循環器看護外来

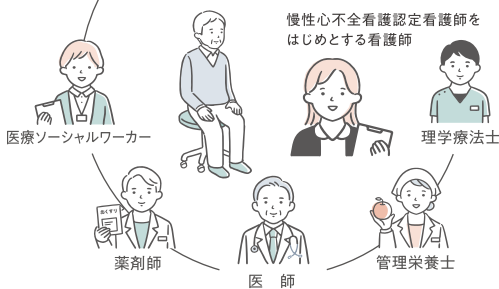
患者さんから、「忙しくて薬を忘れそうになる」「外食や惣菜が多く、減塩ができない」など、退院後に実感する難しさがあるといった声を聞きます。そのため、外来では「頑張りたいのに頑張れない」といった患者さんの気持ちに寄り添うことを第一としています。

その上で薬の飲み忘れを予防す

るためのお知らせアラームの使用や、メニューや惣菜に記載してある塩分表示を参考に1日の摂取量を把握するなどの具体的な方法を検討し、入院中の指導内容を踏まえて、退院後の生活状況に応じた目標設定を行うことを大切にしています。2021年度から「循環器看護外来」を開設し、ご相談を随時お受けしています。入院中の方は病棟看護師まで、外来の方は内科外来受付までお申し出ください。

循環器看護外来

- 体調管理・食事・生活についての助言
- 心理的サポート
- 社会資源・運動療法・内服管理など多職種との連携・調整



慢性心不全看護認定看護師

木村 友美 KIMURA TOMOMI

Message

心不全は、心臓が悪いために息切れやむくみが起こり、だんだん悪くなり、生命を縮める病気です。住み慣れた地域でその人らしく過ごすための支援が、心不全看護において大切だと考えています。厳密な疾患管理を強いるのではなく、生活との折り合い地点を一緒に考えることに重きを置いています。心不全を抱えている方、周りで支える方のお力になりたいと考えています。



地域医療連携を通じた取り組み 「脳卒中・心臓病総合支援センター」

2022年6月、当院は厚生労働省「脳卒中・心臓病等総合支援センターモデル事業」に、東海地域で唯一採択され、院内に「脳卒中・心臓病等総合支援センター」を設置しました。三重県や県内関係機関との地域連携をベースに、循環器病患者さんやそのご家族に対する支援体制の構築を推進しています。

脳卒中・心臓病等総合支援センター

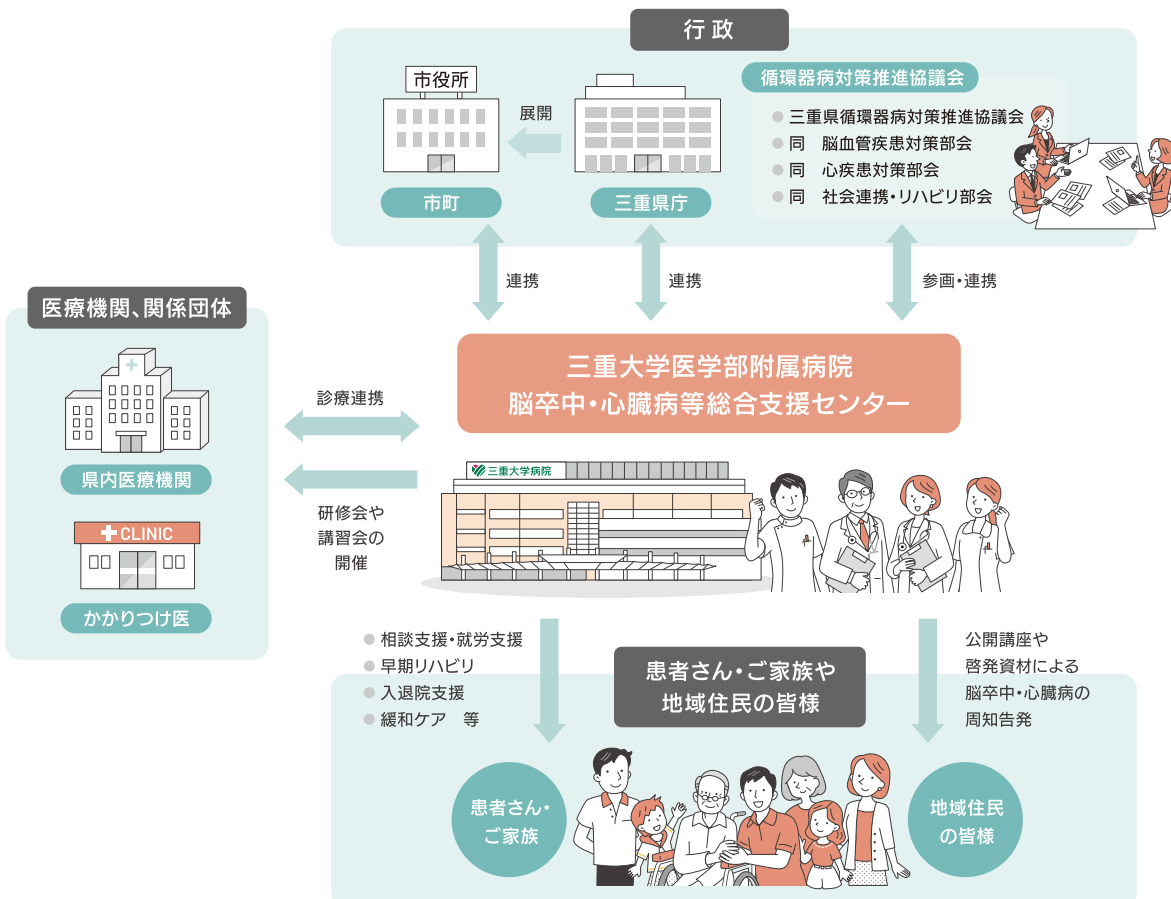
2018年12月、国会にて「健康長寿の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に関わる対策に関する基本法」が成立し、2020年10月、「循環器病対策基本計画」が策定されました。その流れを受け、2022年、厚生労働省の「脳卒中・心臓病等総合支援センターモデル事業」がスタートし、東海地域では唯一当院が同事業に採択され、本センターが開設されました。本センターは、県と地域の医療機関が連携し、脳卒中や心臓病の患者

さんやそのご家族に対する包括的な支援体制の充実を図るという役割を担い、入退院を問わず相談支援、発症時の症状や治療内容、退院後の生活指導など再発予防を含めた情報提供・普及啓発活動に取り組んでいます。

脳卒中・心臓病等総合支援センターの主な支援内容

- 脳卒中・心臓病患者さん・ご家族の相談支援窓口の設置
- 療養上の意思決定や問題解決、アドバンス・ケア・プランニング(ACP)*等に関する情報提供
- 地域住民を対象とした、脳卒中・心臓病等についての予防も含めた情報提供、普及啓発(パンフレットなどの資料の開発・提供)
- 地域の医療機関、かかりつけ医を対象とした研修会、勉強会等の開催

*アドバンス・ケア・プランニング(ACP)とは
今後の治療・療養について、患者・家族と医療従事者があらかじめ話し合う自発的なプロセス(厚生労働省定義)。



センターが目指しているもの

超高齢化社会において、脳卒中・心臓病等(以下、循環器病)を抱えながら生活する患者さんの数は、増加の一途をたどることが予想されています。特に、脳梗塞や脳出血・心不全などは生活習慣が大きく病態に関係し、日々の健康管理に対する意識が大きく影響します。

食生活が多様化する中で、健康寿命を延ばすための取り組みや啓発はされているものの、一人ひとりがその立場にならないと、生活がどのようにに変化するのかイメージすることは難しいのではないかと考えられます。当センターでは、少しでも発症の予防啓発につながるよう、情報提供ツールを整え、ともに、県や地域と連携した研修会の開催なども計画しています。

さらに循環器病の中でも心不全は、発症後に増悪と寛解を繰り返す病態の軌跡をたどります。入院し治療を行うことで症状が改善すると患者さんご家族は病気が治ったと思われる方も多くみられますが、そうではありません。慢性疾患で、かつ進行性の疾患であるため、予後の予測が難しくACPは重要です。病態の変化を分岐点ととらえ、患者さ

んご家族の思いを大切にしながら、緩和ケアチームと連携したACP支援を積極的に行っていききたいと考えます。

また、疾患を抱えながら、自宅で生活できる期間を少しでも伸ばせるように発症後の再発や悪化予防が不可欠です。センターでは、普段の生活の様子を一緒に振り返り、患者さんができていないことに注目して指導するのではなく、「できていることは何か」、「どうすればその人らしく生活しながら治療に望めるのか」を共に考える場を提供していきたいと思えます。

さらに、心不全患者さんが自宅でも自己管理を的確に行えるよう、当院が導入を進めている携帯端末用の心不全管理アプリ「ハートサイン」(P16~17参照)の使い方説明や使用状況のフォローアップにも取り組んでいく予定です。

循環器病の多くは急な発症です。その場合、患者さんご家族ともに今までの生活が一変する事態に陥ります。そのため急性期治療、回復期リハビリテーション、その後の介護や再発予防、社会復帰における両立支援まで、継続的医療やケア体制の構築が必須となります。私たちは、

疾患だけではなく、「生活」にも視点を置き、当院での急性期治療から退院・転院後の回復期リハビリ・社会復帰まで、多職種専門的な知識や強みを活かして、患者さんご家族に寄り添っていききたいと思えます。

同時に地域の関連医療機関と連携しながら少しでも不安や悩みが解決できるよう支援を充実させていきたいと考えています。

こんなお悩みの方、ぜひご相談下さい。

- 入院や外来通院にかかる費用が知りたい
- 今の仕事が続けられるかどうか心配
- 家でできるリハビリを知りたい
- 家での食事や生活で気を付けることが知りたい
- 心不全アプリについて知りたい

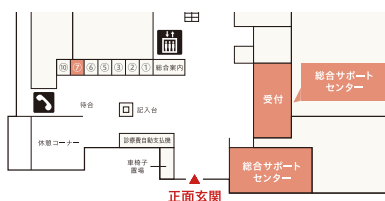


脳卒中・心臓病総合支援センター 看護師長

竹内 美幸 TAKEUCHI MIYUKI

脳卒中・心臓病等総合支援センターは、外来棟1階の総合サポートセンター内にあります。

■ 受付時間 / 9:00~17:00(土日祝日を除く)



チーム一丸となり、循環器病患者さんをサポートしていきます

使命は、人材を育て、 地域医療の未来を担うこと

循環器・腎臓内科学 教授 / 循環器内科 科長 | 土肥 薫 DOHI KAORU



多職種・多部門が連携した チーム医療

2022年4月末現在、当院の循環器内科は、医師14名、これに院内の関連部門に出向中の8名の医師、関係する看護師、理学療法士など多職種のスタッフが加わり、診療にあたっています。

当科の2020年度の延べ入院患者数は9,315人、延べ外来患者数は16,428人で、狭心症・心筋梗塞、心不全、弁膜症、不整脈、肺血栓塞栓症・深部静脈血栓症、先天性心疾患、高血圧症などの診療に対応しました。

また、院内の救命救急・総合集中治療センター、心臓血管外科、腎臓内科、放射線診断科、小児科、糖尿病・内分泌内科、血管ハートセンターなどと密に連携し、様々な年齢層の急性期から慢性期までの診断・治療にチーム医療を生かしています。

高度かつ最新の治療

ともすると命に関わる循環器病に対し、当科では高度かつ最新の治

療を積極的に取り入れていきます。

心不全に対しては、本誌でもご紹介した通り、心臓超音波検査や心臓CT・MRI検査などの最新の診断手法、各種薬物治療、両心室ペースンダ、カテーテルを用いた大動脈弁植え込み術や僧帽弁クリップ術、心臓リハビリテーション、心不全緩和治療に対応しています。

深部静脈血栓症、深部静脈血栓症、肺高血圧症では、カテーテル血栓溶解療法、経皮的肺動脈バルーン拡張術（BPA）、肺血管拡張薬持続静注・皮下注射療法などの最新治療を導入しています。

また、植込み型補助人工心臓管理施設やATTR心アミロイドシスの治療施設といった高度な治療を実施する施設認定を受けており、重症心不全や心筋症の診療にもあたっています。

地域医療への取り組み

当院の循環器内科は、三重県下25以上の施設で診療を行い、各地の医療機関などと強く連携しながら、循

環器病に関わる地域医療の体制づくりにも努めてきました。

その一つとして、不安定狭心症、急性心筋梗塞に代表される緊急度の高い急性冠症候群（ACS）の救急医療を強化するため、救急車から12誘導心電図のデータを搬送先病院に送るシステムを消防署などと連携し、構築しました。

また、県内の総合病院、医師会、消防、行政で構成する「CCUネットワーク支援センター」を設立し、循環器病救急の実態を把握し、医療政策に反映させるためのデータ収集と研究をオール三重の多施設共同研究として進めています。

循環器病診療の進化を目指す研究

大学病院にある循環器内科としても、様々な研究に取り組んでいます。

当科の重要な研究テーマの一つである心不全の病態解明については、複数の検査で得られたデータを基に追求し、新たな治療法の探索を目指しています。

薬物治療においても、新たに心不全

治療薬として確立された薬物（アンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬）について、関連病院と多施設介入試験を進め、より効果的な活用について研究を進めています。

その他、二次性高血圧の原因の一つであるアルドステロン症（副腎からのアルドステロンというホルモンの過剰分泌）の解明を目的とした全国的な研究にも参加しています。

さらに、もつと先を見据えた基礎研究も盛んです。教育・研究機関としての循環器・腎臓内科学講座の強みを活かし、新たな薬物活用の可能性や心臓を保護するホルモン分泌を促すメカニズムなど、腎臓と心臓の相互機能の視点に立った複数の研究が進行中です。

未来の地域医療を支える人材育成

「人を育て、地域医療を支える」という目的に基づき、若手医師が地域医療に貢献しながら、さらに総合内科医としての実力を磨けるような仕組みづくりにも努めています。

ライフイベントに関わらず、医師

としての活躍と成長を支えられるよう、例えば子育て世代の医師が家庭との両立の中で充実して働き、キャリアアップできるワークライフバランスの実現にも注力するなど、循環器病診療の発展に欠かせない人材育成にも力を入れています。

伝統と挑戦

人材を育て、地域医療の未来を担うことは、我々の重大な使命です。専門化・細分化・分業化が進んだ今日こそ、「全身を診ること」に重点をおく当科の伝統を継承する意味は大きいと考えます。

また、当科で共有しているのは、「挑戦する行動力」をもって未知の分野にいち早く取り組み、「やり抜く力」で大きな成果を上げようという思いです。産学共同で進める慢性心不全患者さんのセルフケアマネジメントツール「ハートサイン」の開発など、これからも診察室や研究室にとどまらず、患者さんを総合的にサポートできるような積極的なチャレンジも続けていきます。

年度内
中途採用

三重大学医学部附属病院

看護師募集

常勤看護師・助産師

※特に、救命救急・総合集中治療センター、手術部・放射線部(アンギオ室)で、経験者を急募しています。
※また、助産師の資格を有する方も急募しています。

非常勤看護師・助産師(フルタイム)

※特に、病院内の感染対策やサーベイランス(感染症の発生率調査)を中心とした業務を行う方を急募しています。

非常勤看護師・助産師(パートタイム)

看護助手(非常勤職員)

募集人数 それぞれ若干名

応募資格 看護師/助産師の資格を有する方

採用予定日 採用決定後できるだけ早い時期

勤務場所 当院、病棟・外来・中央部門(手術部・CT検査部門など)

問合せ先

総務課人事係 TEL:059-231-5046(直通)

詳しくは、三重大学医学部附属病院 看護部ホームページまたは、右記QRからご確認ください。



ドトールコーヒーショップ 三重大学病院店

DOUTOR

平日▶7:30~17:00

土日祝▶8:00~14:00

外来棟1階 ローソン横

お店で挽いた焙煎珈琲と手作りのサンドイッチ各種を販売しております。
7:30から10:30までモーニングを実施。ケーキのお得なセットもございます。
お食事は店内だけでなく、全品お持ち帰りも可能です。

TAKE OUT
OK



国立大学法人【特定機能病院】

三重大学医学部附属病院

TEL:059-232-1111(代表)

三重大学病院広報誌「ミューズ」 2024年3月発行 無料

発行:三重大学医学部附属病院 〒514-8507 三重県津市江戸橋2丁目174番地

<http://www.hosp.mie-u.ac.jp/>

本誌掲載の文章・記事・写真等の無断転載はお断りします。

本誌に関するご意見・ご感想は大学病院広報センターへお願いします。

TEL:059-231-5554

