

がんごの 赤ひげ

Vol.52



目次 contents

理事長ごあいさつ	1
狭心症・心筋梗塞の 検査と治療	2~3
心臓(冠動脈)CTについて	4

透析センター装置リニューアル	5~6
着任医師紹介	7

【天心堂の医療目標】 良質にして包括的な保健・医療・福祉を地域に提供する
そして100年を超えて生きつづける医療を実践する





理事長ごあいさつ

理事長 河村 忠雄

COVID-19の災禍が続いていますが、おかげさまで天心堂も新年度を迎えることができました。

天心堂では、新たな仲間を迎え、アフターコロナ、ウィズコロナを見据えた準備をすすめています。安定した医療、介護、福祉を地域に提供することだけではなく、当法人職員や法人にかかわる方々が安心できるよう運営していきます。そういった活動により、少しずつかもしれませんが信頼をたかめていきたいとおもいます。

我々一人一人のできることは小さなものですが、自分自身を見つめ何ができるのかを把握することで歩みを進められると思います。ただし、変化、進化のために踏み出すには勇気が必要なこともあります。「君子豹変、小人革面」の格言の通り、深化、新化をめざした天心堂の変化に刮目していただければ幸いです。

新年度もよろしくお願ひ申し上げます。

入 社 式

医師、看護師、介護士、作業療法士、理学療法士、言語聴覚士、社会福祉士、臨床検査技師、管理栄養士、保育士、介護支援専門員、医療秘書、SE 総勢63名が入職しました。



狭心症・心筋梗塞の検査と治療

循環器内科部長 河野 嘉之

心臓は全身に血液を送り出すポンプの役割を担っており、その心臓の筋肉（心筋）に栄養や酸素を送って養っている動脈を“冠動脈”といいます。冠動脈は右側に1本、左側に2本の計3本あり、心臓の表面を走行します【図1】。この冠動脈の血管壁が動脈硬化で狭窄をきたし、心筋に十分な血液を供給できなくなり、酸素欠乏状態となることを狭心症といいます。さらに完全に血管が閉塞すると、心筋が壊死（えし）をおこし、心筋梗塞となります。これらの病気は手当てが遅れると、生命にかかわることもある重大な病気で、突然死の原因になります。

狭心症・心筋梗塞の主な症状

- ①**胸痛**：最も多い症状であり、胸全体の痛みです。圧迫感、不快感や押しつぶされるような感覚と表現されることもあります。狭心症では階段を昇る、坂道を登るなどの心臓に負荷がかかるときに起こりやすいです。ただし、一部の狭心症と心筋梗塞では安静時にも起こります。
- ②**息苦しさ**：動いたときに息切れ、息苦しさとして自覚することがあります。
- ③**そのほかの症状**：背中や肩の痛み、胃のあたりの不快感や膨満などの消化器症状、歯の痛みを認める場合もあります。
- ④**無症状**：高齢者や糖尿病の方の中には、症状をはっきり訴えない場合もあります。

狭心症を疑った場合、問診と心電図、超音波検査、採血検査などをまず行いますが、これらの検査では診断できない場合が多く、さらに血管の病変の部位やプラーク（粥腫：粥のように「じゅくじゅく」した脂肪のかたまり）の状態によって重症度が変わるため、これらの検査では重症度などの評価はできません。最終的には画像検査により確定診断に至ります。かつては心臓カテーテル検査が冠動脈の狭窄を調べる唯一の手段でしたが、現在では、心臓カテーテル検査に代わる、非侵襲的な検査として『冠動脈CT』が行われるように

なりました。入院の必要がなく外来で検査が可能であり、点滴から造影剤の投与を行うのみで、カテーテルの挿入もなく冠動脈に関する情報を得ることができ、非常に有用な検査といえます。撮影した心臓の画像を立体的に構成し、血管の形態を観察し、狭窄病変の部位を同定していきます【図2】。冠動脈CTでは、血管の内腔のみではなく、プラークの性状も評価することができ、薬物療法の導入や強化を行う上で重要な情報となります。さらに、石灰化の分布などの詳細が分かり、カテーテル治療が必要となったときに戦略を立てるうえで重要な情報となります。

もちろん、検査を行っても評価しにくい方もおられます。石灰化が強い場合は血管の内腔が見えづらいため、狭窄の程度を評価することが困難です。また、血管が痙攣することにより生じる冠攣縮性狭心症の診断は行えませんし、心拍数が速い場合は鮮明な画像が得られない場合もあります。冠動脈CTを行っても有用な情報が得られないことが予想される場合には、心臓カテーテル検査をお勧めする場合があります。また、コントロールが悪い喘息をお持ちの方や過去に造影剤アレルギーのある方、腎機能が悪い方は冠動脈CTを施行できない場合があります。

冠動脈CTで狭窄や閉塞が疑われる場合は、入院して心臓カテーテル検査を行います【図3】。冠動脈にカテーテルを挿入して造影することで冠動脈の狭窄を評価することができ、必要に応じてカテーテル治療【図4】や冠動脈バイパス術【図5】といった手術を行います。

狭心症と心筋梗塞は、どちらも動脈硬化が大きな原因となっています。それだけに予防の基本は動脈硬化を促進させないことです。禁煙や減酒、運動などのライフスタイルの改善を行うとともに、血圧や血糖値、コレステロール値、中性脂肪値などが高めの方は病院を受診し、必要に応じて治療を行ってください。

【表】の項目に当てはまる方や、狭心症や心筋梗塞について気になる方はお気軽に当院の冠動脈CT外来（毎週水曜日午後）まで御相談ください！

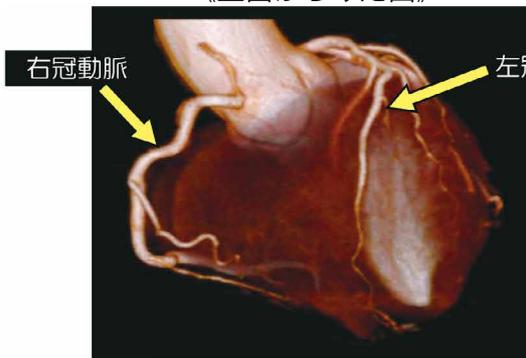
【表】

【冠動脈CT検査をお勧めする方】

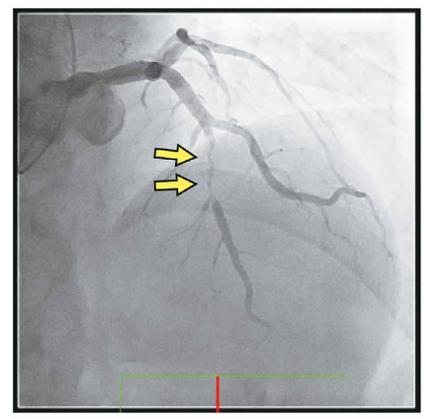
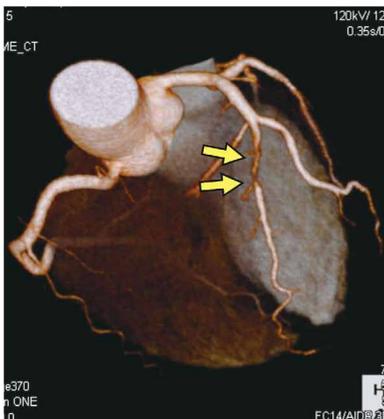
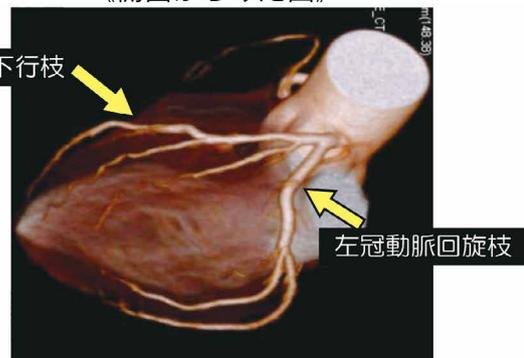
- ①胸痛、胸部圧迫感、息切れなどの胸部症状を認める方
- ②階段歩行や坂道を登るなどの心臓に負荷がかかるときに胸部症状が出現する方
- ③冠危険因子（高血圧、脂質異常、糖尿病、喫煙、心疾患および血管疾患の家族歴、肥満、年齢、男性、大量飲酒など）を有する方。特に複数を有する方は、リスクが高まります。
- ④特に糖尿病の方は症状が出現しにくい場合もあるので、症状がなくても、コントロールの悪い方、罹病歴の長い方はお勧めします。
- ⑤脳梗塞・頸動脈狭窄、閉塞性動脈硬化症など動脈硬化性疾患を有する方
- ⑥心電図や心臓超音波検査で異常を指摘された方

【図1】冠動脈CTでみた冠動脈の走行

《正面からみた図》

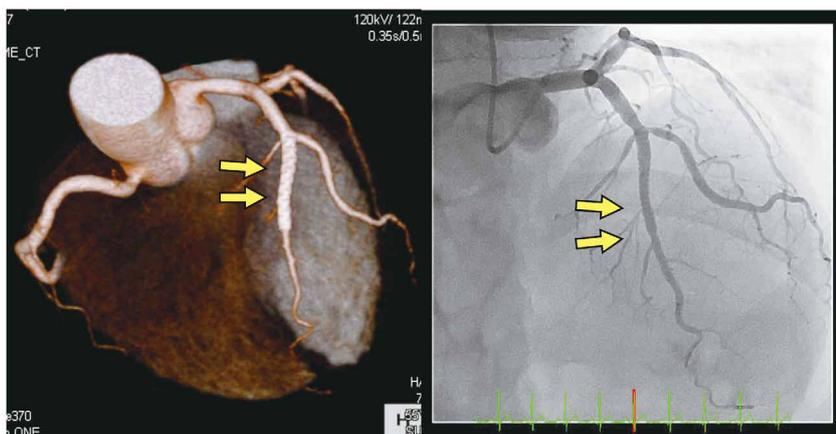


《側面からみた図》

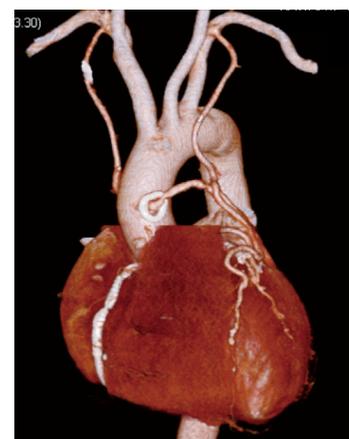


【図2】冠動脈CTで同定された左冠動脈前下行枝の狭窄病変（黄矢印）

【図3】冠動脈造影で認められた狭窄病変（黄矢印）
《図2と同じ患者さん》



【図4】カテーテル治療（ステント留置）後。
左図：冠動脈CT（黄矢印は留置されたステント）、
右図：冠動脈造影《いずれも図2・図3と同じ患者さん》



【図5】冠動脈バイパス術後のCT画像

心臓（冠動脈）CTについて

放射線科 佐藤 慎也

心臓（冠動脈）CTの目的

心臓の血管が狭くなる狭心症や塞がってしまう心筋梗塞が心臓の血管である冠動脈で起こっていないか、造影剤というお薬を使って評価するための検査になります。血管以外にも、心臓の動きを見る心機能解析【図6】や心筋・弁膜症・心膜・腫瘍性病変など1度の検査でさまざまな評価が可能です。



CT装置

当院では2021年8月より稼動した Canon Medical Systems 社製 Aquilion ONE NATURE Edition 320列 CT 装置を使用して、心臓 CT を行っています。

以前使用していた320列 CT 装置に比べ、1回の撮影時間が0.275秒に短縮されたことやAI（人工知能）を用いた画像処理により、撮影時間の短縮や被ばく線量の低減が出来ることで、より患者さんの負担を軽減した検査が行えるようになりました。

心臓 CT 検査の流れ

- 1 病院外来にて更衣と造影検査用の点滴を確保します
- 2 CT室に来ていただき、CT撮影台に寝ていただきます
- 3 心電図の電極を貼り、ニトロペン舌下錠（血管を拡げるお薬）を使用します
- 4 5秒程度の息止め練習をします
- 5 造影剤を使用する前に冠動脈石灰化の評価用撮影を行います
- 6 この時点で心拍数が65回/分以上の方は、コアベータ（心拍数を下げるお薬）を使用する場合があります
- 7 造影剤を使用し、心臓 CT を撮影します
- 8 撮影後、体調に変化がなければ病院外来にて更衣・点滴を抜針して帰宅となります

※撮影は15分程度で終了いたします。撮影時5～10秒程度の息止めをお願いしています。また撮影の際は、両腕を挙上した体勢で撮影していきます。肩の痛みがあり挙上できない等ありましたらお知らせ下さい。

心臓 CT 検査の被ばく線量

心臓 CT 検査の被ばく線量は、患者さんの検査時の心拍数により変動します。

下の表からもわかるように、他の医療機関の撮影線量に比べ当院では約半分ほどの撮影線量での検査が可能です。

実際の線量比較	DLP (mGy・cm)
DRL (診断参考レベル)での心臓 CT	1300
当院の心臓 CT	655

※施設の撮影条件が最適化されたものかを判断するツールとして、診断参考レベル (DRL) というものがあります。これは全国のアンケート調査などから設定された線量の指標です。

【心臓 CT が困難な場合】

- ・息止めができない方
- ・造影剤が使用できない方（アレルギー、腎機能低下、喘息など）
- ・コアベータが使用できず、心拍数の早い方
- ・頻発する不整脈で心拍の乱れる方
- ・冠動脈に高度石灰化を有する方

使用薬剤

- 〈造影剤〉基本的にヨード系造影剤を用いて検査しています。
- 〈ニトロペン舌下錠〉冠動脈を拡張させて造影効果を向上させるお薬です。
- 〈コアベータ〉心拍数が早い場合に使用するお薬です。β遮断薬と言われるもので、心拍数を下げて心臓の動きを抑える効果があります。

心臓 CT 検査のメリット

- ・心臓カテーテル検査に比べて費用が安く、短時間での検査が可能です
- ・入院の必要がなく、外来で検査可能です
- ・予防と関連のある冠動脈石灰化の程度を評価可能
- ・心臓 CT で狭窄がない場合はほぼ器質的冠狭窄は否定が可能（陰性的中率が高い）
- ・冠動脈プラークの性状を評価可能

心臓 CT 検査のデメリット

- ・造影剤アレルギーのある方は施行できません
- ・腎機能障害がある方は施行できない場合があります
- ・冠動脈の石灰化が強い場合は評価が不十分になる可能性があります
- ・放射線被ばくや造影剤副作用の可能性があります



【図6】心機能解析画像

心臓 CT 検査をご希望の方は、
天天堂 へつぎ病院 地域連携部へご連絡下さい。

電話番号：097-597-5812

検査費用

・3割負担 約9000円 ・1割負担 約3000円

透析センター装置リニューアル

臨床工学科科長 房前 勲

天心堂 へつぎ病院 透析センターは 2005 年 3 月に開設し、2009 年 7 月に現在の場所へ移動しました。ベッド数も開設当時は 10 床でしたが、2022 年 4 月現在は 40 床まで増床しました。2022 年 2 月に透析センターの装置を更新したのでご紹介いたします。

…水処理装置・透析液作製装置…

血液透析療法では、大量の水道水を処理して透析液を作成して使用します。4 時間の血液透析を施行される患者さんに使用される透析液はおおよそ 120L ほどです。40 名の患者さんに使用するのであれば 4800L もの大量の透析液が使用されます。水道水の中には無数の細菌がいます。通常、飲み水として用いる分には全く問題ないのですが、体の中(血液の中)に入るとなれば話は別です。万が一、透析液に細菌やエンドトキシン等の発熱物質、不純物が含まれていると患者さんの具合が悪くなる可能性があります。当院の透析センターは開設当初より透析液の清浄化(細菌や発熱物質、不純物を全く含まない透析液の作成)に取り組んでまいりました。今回の機械の更新では、高水準のろ過膜やエンドトキシン補足フィルターを設置することで、より清浄化された透析液を患者さんへ提供できるようになりました。透析センターでは透析液の中に含まれる細菌のコロニー(集まり)が 1L の透析液の中に 10^{-6} 個以下 (0.000001L に 1 個以下) となるように清浄化を行い定期的に透析液を検査することで清浄化が維持されていることを確認しています。

また、環境への影響も考慮しました。全ての水道水が透析液として使用できるわけではなく今までは半分ほどの水道水は透析液として使用できず排水されていました。(回収率 50%ほど) 今回、機械を更新することにより排水する水道水を少なく(回収率を向上)し、水道水の使用量を抑制しています。また、血液透析で使用した配管は血液透析終了後、毎日洗浄しています。洗浄方法を見

直すことにより効果的に配管を洗浄すると共に透析センターから出る廃水が環境へ及ぼす影響を最小限とする取り組みも行っています。

…透析監視装置…

透析監視装置を更新することにより透析液を直接患者さんの血液へ投与する On-Line HDF (オンライン血液透析ろ過) や I-HDF (間歇補充型血液透析ろ過) の施行が全台で使用することが可能となりました。On-Line HDF、I-HDF は骨・関節痛の軽減や透析アミロイドシスの抑制、透析時血圧低下の改善等が期待されます。ただ、従来の血液透析に比べ On-Line HDF、I-HDF といった治療法はより高度に清浄化された透析液を用いる必要があります。前述した通り、当院では清浄化された透析液の作製が可能ですので、患者さんへ提供できる治療法の選択肢が増えました。

血液透析では患者さんの血液を体から取りだし、老廃物や余分な水分を取り除ききれいになった血液を体に戻します。血液透析施行中に機械が故障することが無いように機械の各部品の耐久性も向上しており、今後故障件数や故障率の減少が期待されます。

また、地震等の災害等はいつ訪れるかわかりません。血液透析は多量の水と電気を使用します。もし透析施行中に災害が発生し断水や停電が生じた場合でも、機械に内蔵されているバッテリーと装置内に残っている透析液を用いて速やかに安全に患者さんへ返血することが可能となりました。





…透析情報管理システム…

体重計や透析液作製装置、透析監視装置が連動する透析情報管理システムも更新しました。患者さんが体重を測定すると値が自動で透析監視装置へ送られ血液透析の条件を計算します。また、医師からの指示を情報管理システムに入力すると透析監視装置へ反映されます。透析中に測定した血圧はレポートへ自動転記され、リアルタイムで電子カルテ等での確認が可能となりました。透析液作製装置と透析監視装置が連動したことにより透析液の供給や透析終了後の洗浄の連携がスムーズに行われるようになりました。夜間等透析センターにスタッフが不在の時に透析センターで異常を示すアラームが発生した場合でも警報メールで透析センター外にいるスタッフに通知することが可能となりました。



これからも安全安心な医療を患者さんへ提供するため邁進してまいりますので透析センターをよろしくお願いいたします。



第2回小児リハビリ保護者会を開催

4月16日(土)に換気、感染対策を十分に留意したうえで、第2回小児リハビリ保護者会を開催いたしました。当院の管理栄養士より「偏食と便秘について」のテーマで講話があり、その後意見交換会を実施しました。参加者の皆様には大変喜んでいただけたようでした。ホームページに講話で使用した資料と事前アンケートに基づいたQ&Aを掲載しております。参考になりましたら幸いです。

引き続き、通院して下さる子どもさんや、保護者の方へより安心安全な医療を提供できるよう、一層尽力致したいと思います。



～ 着任医師紹介 ～



さとう よしひろ
佐藤 義浩 消化器内科

日本内科学会認定内科医
日本消化器病学会 消化器病専門医
日本消化器内視鏡学会認定 消化器内視鏡専門医



わたなべ だいすけ
渡辺 大介 外科

日本外科学会
日本臨床外科学会
日本消化器外科学会

地域連携相談部

みなさん、「地域連携相談部」をご存じですか??

へつぎ病院の「地域連携相談部」は、患者さんがスムーズに受診・入院できるように、また、住み慣れた地域へ退院できるように、医療機関、介護施設をはじめ、行政や福祉に関わる多くの施設との「つなぐ役割」を担っています。

主なスタッフは、医師、看護師、医療ソーシャルワーカー（社会福祉士）、リハビリスタッフになります。

外来診察や、入院・退院のこと、福祉制度や施設の利用法等でお困りのことがありましたら、お気軽にご相談下さい。

天心堂へつぎ病院 地域連携相談部	
直通 電話 /FAX	電話：097-597-5812 FAX：097-597-3667
受付時間	8：30～17：30（土日・祝日を除く）
場 所	へつぎ病院 2階 カフェテリア前