

獨協医大 ハートセンター ニュース No.13

CTによる冠動脈診断の革新

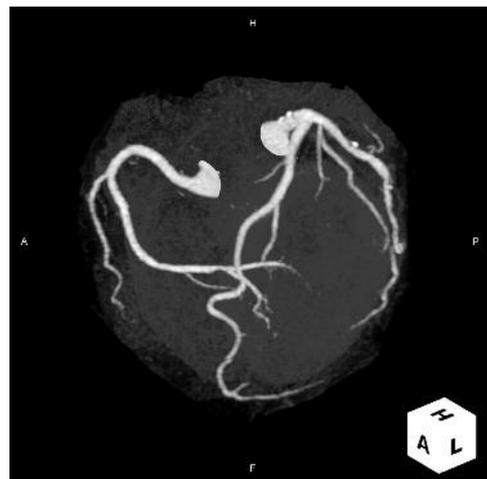
(循環器内科 八木 博)

CTは2004年の64列MDCTが登場して以降、飛躍的にその活躍の場を広げています。特に、冠動脈に関しては非侵襲的な検査で冠動脈を観察できる唯一のツールと断言しても過言では有りません。最近ではさらに多列化が進み最大320列の次世代CTが登場し、心臓の非侵襲的な診断方法としてのMDCTは成熟期に入ってきました。今回は、冠動脈CT (CACT) を中心に解説いたします。

64列MDCTの登場によって大きく変わったのは、各種の心血管疾患において非侵襲的に、高精細で、簡便に三次元の画像情報が得られるようになった事です。特に冠動脈の画像診断では、従来は冠動脈造影が唯一の診断方法でした、しかしMDCTの登場によってその形態情報が得られるようになり、さらにCTの多列化が進んでいくと、冠動脈造影で得る事ができないプラークの厚さや体積などの量的情報や、さらには質的信息である石灰化、脂質などといった動脈硬化性プラークの中身がわかってきます。冠動脈の治療を行う場合、薬物療法でいいのか？経皮的冠動脈形成術 (PCI) がいいのか？冠動脈バイパス術がいいのか？PCIをするならPOBA+STENTでいいのか？それともロータブレードが必要になるのか？などいろいろな治療戦略を考えます。ここでCACTを用いてあらかじめ情報を入手しておけば、これらの判断をするためのアイテムが多くなりより正確な治療戦略をたてるできるようになります。

MDCTは冠動脈以外にも、従来からの診断アルゴリズムを変えるようなインパクトがありました。急性肺血栓塞栓症を例にとってみると、カテーテルを用いる肺動脈造影の代わりにMDCTが検査の第一選択になりました。これは、広範囲に高精細に検査できるので、肺動脈内の血栓と下肢深部静脈の評価が一度にできるようになったからです。

当院では現在64列MDCTを使用しておりますが、今後320列の最新鋭機を導入する予定です。この320列MDCTによって、獨協医科大学病院におけるCACTを中心とする心臓検査の幅がさらに拡がり、患者様の診療や治療にもっとお役に立てると考えておりますので是非ご期待下さい。



重症心不全の治療方針について (心臓・血管外科 柴崎 郁子)

2012年2月4日、『県内初の脳死ドナー提供者』の記事を目にした方が多かったと思われます。また、米国のチェイニー前米副大統領(71歳)が心臓移植を受けたことなど心移植が身近なものとなってきました。では実際、どんな人が心移植の適応になるのでしょうか。

現在の日本での心臓移植の適応となる疾患は従来の治療法では救命ないし延命の期待がもてない以下の重症心疾患とされています。

(ア) 拡張型心筋症、および拡張相の肥大型心筋症

(イ) 虚血性心筋疾患

(ウ) その他(日本循環器学会および日本小児循環器

学会の心臓移植適応検討会で承認する心臓疾患)しかし心移植は、臓器提供の厳しい法律や提供施設のしほりなどでなかなか進まず、当初は年間5例前後でしたが、法律の改正で一時は増えましたが、実際に行われる心臓移植は年間10例前後と、圧倒的なドナー不足状態が続いており、移植登録期間中に命を落とす患者も少なくありません。現在の待機患者は2012年5月の段階で212名となっています。

では、心移植を待機している間の患者様に対する治療法はどうなっているのでしょうか。拡張型心筋症や虚血性心筋症に代表される重症心不全においては、内科的治療(ACE阻害薬、アンギオテンシン受容体阻害薬、利尿剤、β遮断薬、強心剤、PDE阻害薬)、外科的治療により、ある一定の成績を得ることが出来ましたが、治療抵抗性の重症心不全においては「心臓移植」と「人工心臓植込み術」といった外科的治療法が残された治療手段となります。

ポンプ失調に陥った心臓は、心機能の一部または全体を補助する治療を行わなければなりません。この治療法を補助循環と呼んでいます。皆様がよく耳にした大動脈内バルーンパンピング(intraaortic balloon pumping: IABP)や経皮心肺補助(percutaneous cardiopulmonary support: PCPS)もその一つです。また1980年以降は、自己の心臓を温存したうえで、心室の前負荷を軽減し血液ポンプとしての機能を代行する左室補助装置(Left Ventricular Assist Device, LVAD)が主流となっています。患者の心臓を体内に残したまま、左房もしくは左室に脱血管を挿入し、弱った心臓から脱血した後、上行大動脈に吻合した人工血管(送血管)を通じて、血液を送り込む方法ですが開胸手術を要しますが、高拍出量の循環補助が可能です。

補助人工心臓の役割としては以下の3点が挙げられます。

(1)移植までの橋渡し

心臓移植待機期間に薬剤抵抗性の心不全が進行した場合に装着します。心不全による多臓器不全を回避し、心臓リハビリなどを行うなど良好な全身状態で心移植を受けることが可能になります。

(2)心機能回復までの橋渡し

主に急性心筋梗塞や劇症型心筋炎などへの適応が多く、確実な心室の前負荷軽減が得られることで自己の心臓機能が回復するのを期待します。

(3)心不全治療としての恒久的使用

種々の理由で心臓移植適応外となる重症心不全症例が対象となります。

今回我々のところにも心移植を申請する患者様が入院となりました。その症例について報告したいと思います。

症 例：41歳 男性

現病歴：2011年11月16日意識消失し前医へ搬送。心電図では完全房室ブロック認め、心臓超音波検査では下後壁の壁運動低下を認め急性心筋梗塞の疑いで緊急冠動脈造影施行。しかし有意狭窄

認めず、11月28日再度冠動脈造影行い、アセチルコリン負荷試験にて右冠動脈に冠攣縮が誘発されたため冠攣縮性狭心症の診断となった。退院後、職場に復帰したが2012年1月初旬より歩行時の息切れ、下肢の浮腫が出現した。1月30日の再診時、うっ血性心不全で同日緊急入院となった。心臓MRIで左室後壁にガドリニウム遅延造影を認めたため心臓サルコイドーシスが疑われた。2月17日心臓カテーテル検査施行時心筋生検行い心サルコイドーシスの確定診断となった。補助人工心臓、心移植の適応の有無精査のため2月24日当院に転院となった。

入院経過：当院にて精査を施行し始めると同時に心不全治療を開始した。しかし徐々に尿量が低下し、腹部膨満と下肢浮腫も増悪傾向となりカテコラミン増量となった。内科的治療の限界と判断し3月2日にLVAD装着となった。3月13日一般病棟に転棟となった。徐々にカテコラミンを減量し、心不全治療経口薬へ移行した。術後経過は良好で、リハビリも開始し現在はエルゴメーター35W 30分と下肢筋力トレーニング(両下肢1kgに重り付き)を行っており、週2回の全身シャワー浴を行っている。(図1)

このように、当院ハートセンターでは、重症心不全の治療を積極的に行っています。ハートセンター内でも、医師だけではなく、様々な職種からなるVADチームを編成しております。また、重症心不全患者様の治療が分からない場合は以下までご連絡下さい。

今後ですが、長期補助が可能な植込型補助人工心臓実施施設の認定を受ける予定です。

◆重症心不全患者の相談窓口

心臓・血管外科：福田 宏嗣、柴崎 郁子

心臓・血管内科：豊田 茂、伊波 秀

循環器内科：堀中 繁夫、八木 博

* 症例によっては、病院まで伺わせて頂きます。

(1) LVAD 挿入時

(2) 夫婦で花見



(3) エルゴにてリハビリ

図1：LVAD挿入後の患者様の様子

獨協医科大学病院 ハートセンターからのお知らせ

1. 各種問い合わせおよび相談

連携医の先生方からの循環器疾患に関するお問い合わせ、患者さんの診察依頼、入院依頼などは下記にご連絡下さい。夜間、休日は心臓・血管内科、循環器内科、心臓・血管外科それぞれの当直医が担当させていただきます。

心臓・血管内科 : Tel 0282-87-2146 Fax 0282-86-5633
E-mail 1nai@dokkyomed.ac.jp

循環器内科 : Tel 0282-87-2149 Fax 0282-86-1596
E-mail junnai@dokkyomed.ac.jp

心臓・血管外科 : Tel 0282-87-2301 Fax 0282-86-6390
E-mail cvs@dokkyomed.ac.jp

2. ハートセンター外来担当表 (外来棟1Fの赤色ブースに集約されています)

心臓・血管内科	月	火	水	木	金	土
午前	阿部教授 菊地准教授 西 医員 北川医員	井上教授 豊田准教授 有川講師 那須野医員 越路医員	阿部教授 鈴木講師(隔週) 天野講師 景山医員(午後) 春山医員 (睡眠医療センター) 有川講師	田口准教授 菊地准教授 豊田准教授 上嶋講師 西野医員 西山医員(午後)	田口准教授 小田医員 大谷医員 伊波医員 荻野医員	遠井医員(1,5週) 戸倉医員(2,4週)
午後	(虚血性外来) 阿部教授	(心不全外来) 有川講師 (不整脈外来) 上嶋講師	(肺血栓外来) 天野講師	(心不全外来) 豊田准教授 (pacemaker) 上嶋講師 高野医員	(虚血性外来) 田口准教授	
循環器内科	月	火	水	木	金	土
午前	堀中教授 長田准教授 八木准教授 福嶋医員	沼部准教授 小林准教授 本多講師 柴田医員	堀中教授 小林准教授 石村講師 松橋医員	石光教授 八木准教授 本多講師 家村医員 小口医員 (高血圧外来) 里中講師 (腹膜透析外来) 中野医員 (pacemaker) 松橋医員(1,3,5週)	石村講師 中野医員 武島医員 (再生医療外来) 小林准教授 (pacemaker) 松橋医員(2,4週)	石光教授 交代制
心臓・血管外科	月	火	水	木	金	土
心臓外来	井上講師	権 講師	福田教授 山田准教授 武井医員	交代制	栗田医員	交代制
血管外来	井上講師 緒方講師(午後)	権 講師	福田教授 山田准教授 松下講師	交代制	栗田医員	交代制

緊急の場合は上記以外でも診察させていただきます。それぞれの外来へ直接電話してお問い合わせ下さい。

心臓・血管内科 : 0282-87-2191

循環器内科 : 0282-87-2195

心臓・血管外科 : 0282-87-2206

今後とも先生方との連絡を密にしながら診療に取り組む所存ですのでよろしくお願いいたします。

編集後記

暑い暑い夏が続いています。またロンドンでは違う意味で熱い熱い戦いが繰り広げられ寝不足で体調を崩されている方も多いのではないのでしょうか?前半戦は柔道男子の不振が目立ち日本全体が不振の様に見られましたが、男子サッカー、男子フェンシング、女子重量挙げ、アーチェリー、競泳、女子卓球などなど何十年ぶり、史上初の快挙と称賛されるメダルラッシュで金メダルは少ないものですが北京五輪のメダルは上回っています。メダリストのインタビューを聞くと常人には伺い知れない普段の努力と継続する意思を強く感じます。だからこそメダリスト、世界のトップスリーになることができるのだと思いますが。翻って私達はどうか?このニュースも4月頃に発行する予定がずるずるここまで遅れてしまいました。「継続は力」、私達も普段の努力、継続が求められています。

(H.F.)

