

50歳代後半を迎えたら、一度は心臓CT検査や心筋SPECT検査を受けること！

他人ごとではない——
俳優・大杉漣さんの急死！



急性心不全を招く病気として
もっとも多いのが急性冠症候群

俳優の大杉漣さんが急死したのは先月（2月）の21日。前夜、千葉・富津市内におけるテレビドラマの撮影を終えたのが午後9時頃で、共演者と夕食をとりにした大杉さんは、ホテルの自室に戻ってから、突然、耐え難い腹痛に襲われました。タクシードで最寄りの病院に連れていかれたものの、すでに瀕死の重体。容体が好転しないまま、発症からわずか7時間あまりの、深夜の午前3時53分に帰らぬ人に……。享年66歳でした。

死因は急性心不全と発表されました。

「急性心不全とは全身の臓器に血液を送り出す心臓のポンプ機能が、突然、急速に低下する状態」症候名で

す」

こう指摘するのは日本大学病院の松本直也教授（循環器病センター循環器内科）です。

急性心不全を招く病気としてもっとも多いのが、不安定狭心症や急性心筋梗塞などの急性冠症候群といわれる心臓病です。

「とりわけ60歳を迎えたら、急性冠症候群に注意しなければなりません。大杉さんのケースは、けっして他人ごとではありません。わずかな前兆でも見過ごさず、適切な検査を受ければ、急性心不全による突然死を避けることができます」

と警鐘を鳴らしています。

心筋虚血を起こす 冠動脈の動脈硬化

ご存じのように筋肉の塊ともいえ

は15～30分で壊死し始めます。これが心筋梗塞です。

不安定狭心症や心筋梗塞を 起こす不安定プラーク

もう少し詳しく説明します。

「動脈硬化の進行から冠動脈の血管壁に生じるプラークのなかには、非常に脆くて破裂しやすいものがあります。これを不安定プラークといいます」

不安定プラークが破裂すると、その傷を修復するために血液が凝固して血の塊（血栓）をつくります。この血栓が大きくなり冠動脈を一時的に狭窄させて生じるのが不安定狭心症です。中には血栓で冠動脈が完全に詰まって閉塞し、その先の心筋細胞が壊死して急性心筋梗塞を招くこともあります。

「不安定狭心症と急性心筋梗塞は、いずれもその発生のメカニズムが同じことから急性冠症候群と呼ばれているのです」

急性冠症候群は急性心不全を起こすもっとも頻度の高い病気として恐れられています。

急性心不全による 突然死を予防する！

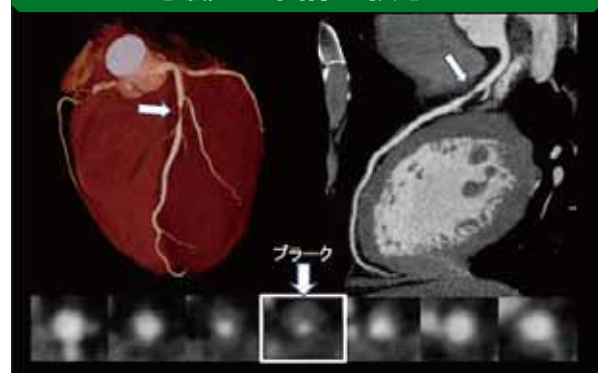


心臓CT

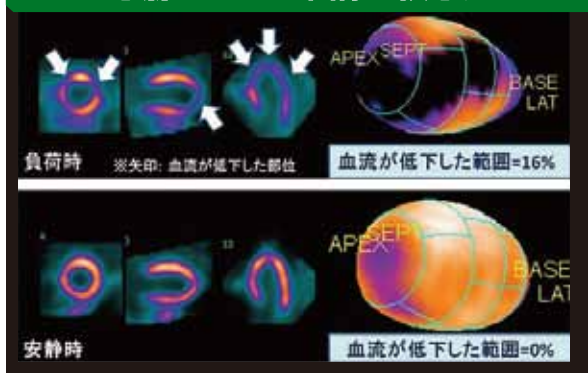


心筋SPECT

心臓CT 画像：狭心症



心筋SPECT 画像：狭心症



る心臓は、収縮と拡張を1日に10万回以上繰り返す臓器です。

「この心臓の筋肉＝心筋自体にも、十分な血液が供給されねばなりません。その供給路が、心臓を外側から覆うように走る冠動脈と呼ばれる血管です」

冠動脈は左冠動脈と右冠動脈の2本があります。左冠動脈は前下行枝と回旋枝に分かれ、前下行枝は心臓の左心室の前面や心室中隔に酸素と栄養を送るもっとも重要な血管で、回旋枝は左心室の側面に血液を送っています。右冠動脈は左心室の下面や右心室に血液を送っています。

「心臓の冠動脈に動脈硬化が生じて進行したりすると、冠動脈の内側の血管壁に粥腫（じやくしゆ）プラークが溜まりその内腔を狭めます。その結果、血液が十分に流れなくなり、心筋は酸素不足に陥ります。この状態を心筋虚血と呼び、胸の痛みや圧迫感などを覚えます。一時的な、一過性の心筋虚血を起こす病気が狭心症です」

一方、冠動脈が詰まって閉塞すると血流は途絶えます。血流が途絶えたままだと、その先にある心筋細胞

動脈硬化促進要因は高血圧や 脂質異常症、糖尿病、喫煙習慣

急性冠症候群による急性心不全Ⅱ
突然死を予防するには、まずなによりも冠動脈の動脈硬化を促進する①高血圧や②脂質異常症、③糖尿病などを患っていたらその改善に努め、④喫煙習慣をきっぱりとやめることが求められます。

「とりわけ50歳代後半を迎え、高血圧や脂質異常症、糖尿病、喫煙習慣などの動脈硬化促進要因のいずれかを指摘され、胸の痛みや圧迫感、動悸、息切れ、息苦しさなどの症状を覚えたりしたときは、一度は病院で心臓の検査を受けたほうがよいでしょう」
糖尿病の患者さんや高齢者は、神経の障害から痛みを感じにくくなっているケースも多いので、軽い症状でも軽視してはなりません。

「加えて、危険な症状は胸やその周辺だけに出現するわけではありません。奥歯やのどの痛み、背中や腕の痛み、胃のムカムカや吐き気、肩こり、めまい、足のむくみなどが生じることもあります」

かを調べる検査です。

「①安静にして楽な状態であるときの心筋の血流と、②運動などで負荷

これに関連痛と呼び、関連痛を覚えたとときも病院で検査を受けたほうがよいでしょう。

冠動脈の狭窄箇所や閉塞箇所 が一目瞭然となる心臓CT検査

狭心症や心筋梗塞などの虚血性心疾患の検査としては、心電図検査や心臓超音波検査、心臓MRI検査、カテーテル（細長い管）を用いる冠動脈造影検査などがありますが、最近その有用性について大きな注目を浴びているのが心臓CT検査と心筋SPECT検査です。

「心臓CT検査は64列以上の検出器を持つマルチスライスCTで、拍動している冠動脈の形状を正確に映し出す検査です」

冠動脈が動脈硬化で狭くなったり、詰まったりしていると、その病変部を描出したリアルなCT画像が得られます。そして高度な動脈硬化が見られる病変部は石灰化と呼ばれ、とくに硬くなった血管の部位が白くなつて見えます。

「かつてはカテーテルによる冠動脈造影検査のみが唯一、冠動脈の狭窄

箇所や閉塞箇所を突き止める方法でした。針を腕などの動脈に刺し、そこからカテーテルを心臓の冠動脈へ挿し入れ、造影剤を流したうえで、冠動脈の状態をX線で撮影する方法です」

患者の肉体的負担も大きく、少なくとも1泊2日の入院を不可欠としていましたが、そんな冠動脈造影検査を外来において安全かつ簡便な検査に大きく一変させたのが心臓CT検査なのです。

急性冠症候群に移行しやすい 冠動脈プラークの発見が可能

「心臓CT検査でとりわけ有用と高く評価されているのは、急性冠症候群に移行しやすい、冠動脈プラークを見つけられることです」

その一つは陽性リモデリングといって、前後の冠動脈よりも太くなっているところに付着するプラークがそれです。もう一つは低CT値プラークと呼ぶ脂質成分の多いプラーク。あと一つはプラークを覆う膜Ⅱ線維（せいひまく）が薄いプラーク。心臓CT検査ではこれらの急性冠症候群に移行

しやすい冠動脈を見つけ、適切な治療を受けられるところに大きな特長があるのです。

「当院（日本大学病院）では、心臓の撮影に最適な320列のマルチスライスCTを用いています。造影剤の使用量をはじめ、X線被ばく量も標準的な64列CTを用いた場合と比べ約30%以上減らし、より患者さんに負担のかからない心臓CT検査を実現しています」

ただし、造影剤にアレルギーのある方や腎機能の悪い方は、心臓CT検査を受けられません。

治療法の選択にも役立つ 心筋SPECT検査

心筋SPECT検査は心筋シンチグラフィ、心筋シンチとも呼ばれる検査です。患者さんの静脈にアイソトープ（微量の放射性物質）という薬を注射し、ガンマカメラで心筋のなかの血流の状態、心筋の血液の灌流状態を映し出します。そして、冠動脈の先にある心筋にどれだけの血液が送り届けられているのか、心筋にどれだけの血液が満ちているの

がかかった状態にあるときの心筋の血流をそれぞれ撮影します。前者と比べ後者の血流が悪ければ心筋虚血を招いていると考えられ、これは狭心症と診断できます」

重要なのは、心筋SPECTが心筋虚血という状態が及んでいる範囲を映像化し、定量化できることです。その結果、病変が冠動脈の根元（本幹）のほうにあるのか、冠動脈の先（分枝）のほうにあるのか、あるいは病変が複数個所に生じているのかどうかなどもわかり、心筋虚血の重症度も突き止められます。

「重症度が突き止められると、最適な治療法の選択にも大いに役立ちます」

狭心症や心筋梗塞の治療法としては、①薬による内科的治療や②カテーテルを冠動脈に挿し入れ、それをバルーンやステントなどで押し広げる経皮的冠動脈形成術（PCI）、③手術で開胸し、新たに狭窄箇所や閉塞箇所を迂回するバイパス血管をつくり、心筋の血流を回復させる冠動脈バイパス手術などがあります。「心筋SPECT検査は薬による内

科的治療がよいのか、PCIがよいのか、冠動脈バイパス手術がよいのかなど、一人ひとりの患者さんごとに最適な治療法を選択することができるのです」

患者さんの負担が少ない 半導体検出器搭載ガンマカメラ

日本大学病院では世界でも最新の、半導体検出器搭載ガンマカメラ（D-SPECT）で心筋SPECT検査を行っています。

「これは感度が従来の装置の5〜6倍あるので、アイソトープの使用量をこれまでの5分の1から6分の1に減らすことができます。患者さんへの被ばくを少なくすることが可能なのです」

加えて、ガンマカメラによる1回の撮影はこれまで15〜20分を要していましたが、これまでと同じ量のアイソトープを使って検査を行えば、それを約2分に短縮させることもできるのです。

「さらに従来の装置は寝た姿勢のまま両腕を挙げた状態で撮影するのが定番なのですが、この最新の半導体

検出器搭載ガンマカメラはその必要がありません。椅子に座った状態のまま撮れるので、寝たり手を挙げたりすることが辛い患者さんでも楽に受けられるというメリットがあります」

半導体検出器搭載ガンマカメラは、日本ではまだ13台くらいしかありません。都内では日本大学病院のほか、榊原記念病院、東京都済生会中央病院、東京都健康長寿医療センターに導入されています。

「いつもとはちよつと違った症状を覚えたのですが、それを相談する人がいませんでした」
「重要なサインとは考えませんでした」

狭心症や心筋梗塞などを発症した患者さんのなかには、こう述懐する方が少なくありません。

急性心不全による突然死を回避するには、健康診断で注意を受けた方はもちろん、わずかな前兆に気づいたらご自宅の近くの家庭医と積極的に相談し、ぜひ病院で心臓CT検査や心筋SPECT検査を受けたほうがよいでしょう。



松本直也（まつもと・なおや）教授

1964年生まれ。89年日本大学医学部卒業後、同大学内科Ⅱ部門循環器科へ入局。98年米国ロサンゼルス市シーダースサイナイメディカルセンター画像診断科心臓核医学部門へ留学（Dr. Berman, Dr. Germanoに師事）、2000年米国心臓核医学会認定医を日本人として初めて取得。01年駿河台日本大学病院勤務。08年駿河台日本大学病院生理機能検査室長。10年第11回日本心臓核医学会賞受賞。11年日本大学医学部内科学系循環器内科学分野准教授、14年同教授、16年日本大学病院副病院長。心臓核医学検査だけでなく心臓エコー、CT、MRI検査など非侵襲的検査全般を得意としている。著書に『虚血性心疾患におけるD-SPECTの有用性』（特集 心臓画像診断の最前線）、『映像情報 Medical 2016』など

日本大学病院循環器病センター 循環器内科

<http://www.nihon-u.ac.jp/hospital/division/cardiology/>

〒101-8309 東京都千代田区神田駿河台1-6 TEL03-3293-1711