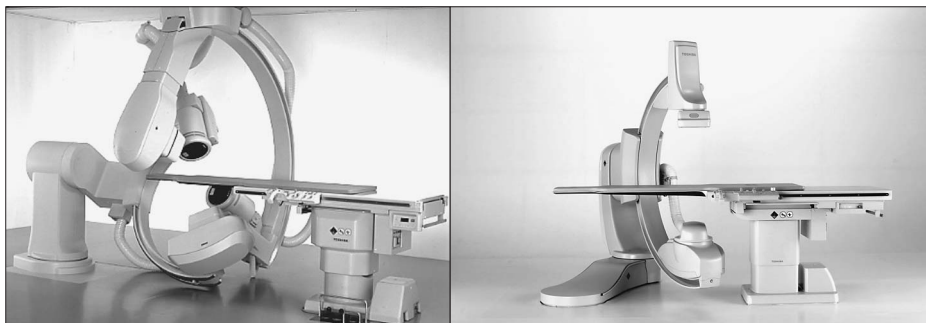
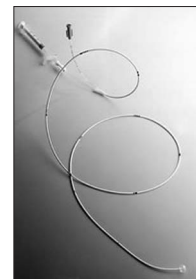


心臓カテーテル検査および冠動脈造影を受けられる患者さんと、ご家族の方々へ



はちのへハートセンタークリニック

カテーテルとはラテン語で「^{くだ}管」を意味する言葉です。手足の血管からカテーテルを心臓まで進めて、心臓の構造の異常や働きを調べる検査を心臓カテーテル検査と呼びます。また、「造影検査」とは文字どおり造影剤と呼ばれる注射薬とレントゲンにより影をつくり、心臓の形や血管の異常を発見する検査です。カテーテルの太さは検査や治療の種類によって異なりますが、おおむね1から2.5mm程度です。これらの検査はレントゲンを使用しカテーテルの走行を確認しながら行われます。



カテーテル検査に用いられる当院のレントゲン装置

♥ なぜカテーテル検査が必要なのか？

いくつかの心臓病は最終的には突然死に到る可能性があります。

したがって、心臓病かどうか？、心臓病だとしてその程度はどうか？、治療法は？ということを知っておかなければ、患者さんの不利益は多大なものになる可能性があります。また、患者さんご自身の心臓の状態を正確に把握して頂いて、その後の人生をより有意義なものにされることを私たちは提案いたします。また、急性心筋梗塞という心臓病は突然に起こり、その死亡率は30～40%に達します。冠動脈造影を行わなければ治療の幅がせばまり、明らかに死亡率が高まることが証明されています。

♥ どんな病気がわかるのですか？

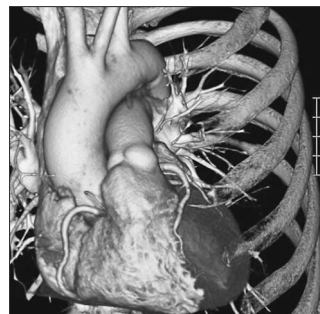
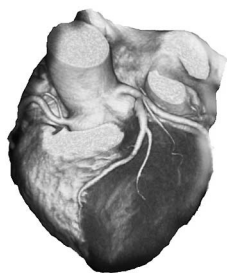
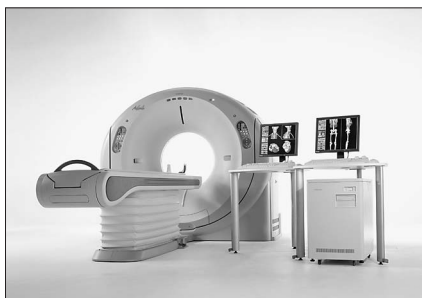
- ◇ 各種の心臓病における心臓の働き（心臓機能）
- ◇ 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）
- ◇ 心臓弁膜症
- ◇ 先天性心疾患
- ◇ 心筋症

最近は主に虚血性心疾患（狭心症や心筋梗塞）の最終診断として行われることが多くなっています。ほとんどの場合には、この検査により患者様の最善の治療方法が決定されます。

♥ 心臓カテーテル検査以外の検査法はないのですか？

運動負荷心電図、超音波検査などのたくさんの有意義な検査法が開発されています。それでも治療の方針（内服治療か手術的治療

か) を最終的に決定する検査は心臓カテーテル検査です。しかし、
当院にも導入されている外来で施行可能な64列マルチスライスCT
(下図) は冠動脈造影検査の一翼をになう検査として期待されて
います。

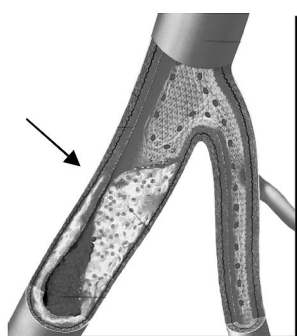
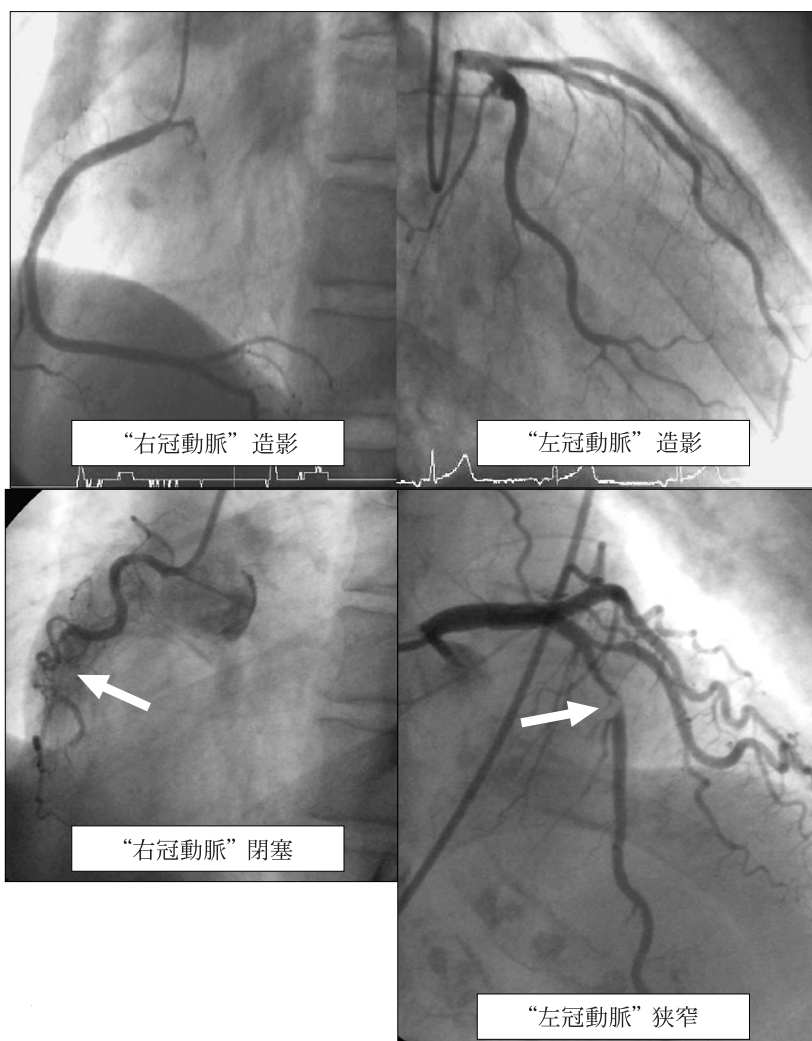


当院のマルチスライス CT と CT による冠動脈の描出

♥ 冠動脈造影とは？

最近のカテーテル検査の対象となる疾患のほとんどは狭心症や心筋梗塞などです。狭心症とは心臓をとりまく冠状動脈（冠動脈）とよばれる心臓自体を栄養している血管が狭くなる（狭窄）することによって起こり、心筋梗塞はその血管が詰まる（閉塞する）と起こります。特に急性心筋梗塞では死亡率は30%から40%に達します。したがって、速やかな判断と治療が必要となります。
このために冠動脈造影が必要となります。

冠動脈造影による“狭窄”や“閉塞”部位の確認

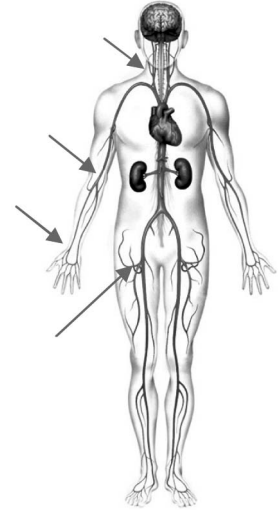


冠動脈の動脈硬化性病変

矢印の狭いところ（狭窄）や詰まっているところ（閉塞）が発見されれば、これに対する適切な治療方法が選択されます。急性心筋梗塞の場合には直ちに緊急的な治療（経皮的冠動脈形成術：PCI）が行われます。

♥ どの血管からカテーテルを入れるの？

向かって右の図のように足の付け根（そけい部）や手首の血管、まれに首の血管などが用いられます。痛みを感じるのは表皮と血管の表面ですが局所麻酔が用いられます。血管や心臓のなかでは痛みは感じません。手の血管を用いる方法では、足の付け根の血管を用いる方法に比べて検査後の身体行動の制限が少なく済む利点があります。



♥ どのくらい痛いのですか？

抜歯に用いられる局所麻酔と同様の麻酔を行います。はじめの一瞬は痛みがありますが、その後は痛みは消失します。抜歯時に具合が悪くなった方は、麻酔薬に対してアレルギーのある可能性がありますのでスタッフにお申出下さい。また、検査や病気の種類によっては尿の出る量を測定する必要があり、膀胱まで尿道カテーテルと呼ばれる管を入れる必要がある場合があります。

♥ 検査は何分ぐらいかかりますか、検査は苦しいですか？

通常、検査自体は20分から30分くらいで終了します。ただし、病気の種類や血管の異常がある場合、または血管の屈曲の程度が強い場合には時間がかかる場合があります。造影検査で造影剤が心臓の中や血管に注射されると、全身や造影剤が注入された血管の

部位がとても熱い感じがしますが長くは続きません。まれに吐き気を感じる場合があります。

♥ 検査後の病室での過ごし方は？

手の血管を用いた場合にはすぐに歩行が可能ですが、フラフラする場合があり最初にベッドで安静が必要です。特に症状がない場合にはベッドの上に坐ることが可能です。カテーテルを入れた反対側の手を使って食事することも可能です。足の血管を用いた場合には原則として最初の数時間、あるいは翌朝までベッド上にお向けで寝ている必要があります。手の血管を用いるか、足の血管を用いるかは手の血管（動脈）の太さや病気の種類で決定されます。

♥ 心臓カテーテル検査と冠動脈造影検査の危険性は？

心臓カテーテル検査と冠動脈造影はそれぞれ1929年にフォルスマン博士、1955年にはソーンズ博士により初めて行われました。当初は危険な検査とみなされてきました。最近では検査法の改良と合併症の科学的解明、それに基づいた教育、そして技術革新によるさまざまな改良などが行われてきました。この結果、患者さんに及ぼす苦痛は著しく減少し、これとともに検査に伴う危険性は格段に低下しました。しかし、残念ながら現在でも心臓カテーテル検査や冠動脈造影に伴う危険性をゼロにすることは出来ません。また、大小さまざまな合併症の発生頻度は合計で1%程度とされて

います。

当院スタッフは常に危険性を最小にするように努力しています。患者さん方のご理解を得ることにより、これらの危険性をより少なくすることが可能であると私たちは信じています。患者さんおよびご家族の方々もこの危険性を良くご理解の上で検査に臨んで下さい。以下に主たる合併症を記載します。

死亡:0.01%未満の頻度(10000人に1人未満の割合)で死に至ることがあるとされています。

心筋梗塞の発生:カテーテルの挿入あるいは血栓（血液のかたまり）により冠動脈がつまってしまい心筋梗塞になってしまうこともあります。心筋梗塞を起こせば、強い痛みが起るだけでなく、最悪の場合には死に至ることもあります。ほとんどの場合は経皮的冠動脈形成術で改善しますが緊急冠動脈バイパス術が必要となる場合があります。

心タンポナーデ:カテーテルが心臓の壁を突き抜けることによって心臓が血液により圧迫され**ショック状態**となる場合があります。ほとんどの場合は、心臓の周囲に特別な管を入れて血液を排除することによりショック状態は改善します。また、場合によっては出血を止めるために外科手術が必要となる場合もあります。

造影剤に伴う合併症: 造影検査では、造影剤という薬物を用いないと冠動脈や心臓、大動脈の状態を見ることは不可能です。非常にまれですが、**アレルギー反応**による重大な副作用が起こり、病状・体質によっては約10～20万人につき1人の割合（0.0005%～0.001%）で、死亡する場合があります。また、**腎臓障害**を引き起こし、もともと腎臓機能が低下している患者さんの場合には、人工透析が必要になることがあります。このため、私たちは造影剤の使用量が可能な限り少なくなるように努力しています。

出血性合併症: カテーテル検査では血管からカテーテルを入れる必要があります。また、異物であるカテーテルに血液の固まり（血栓）が附着しないように、ヘパリンという薬を用いて予防する必要があります。したがって、カテーテル検査の最中や直後には出血しやすい状態にあります。血管が詰まるのを予防する薬（アスピリン、チクロピジンなど）を服用している場合や極度の高血圧、高齢者などではカテーテルを入れた部位やその周辺から出血する場合があります。ほとんどの場合には圧迫による止血が可能です。希にカテーテルによる止血術や外科手術、輸血が必要になる場合があります。

塞栓症の発生: 検査に当たってはカテーテルを心臓にまで挿入します。動脈硬化の強い患者さんではカテーテルの通過

に伴って、動脈硬化の塊がはがれて、脳などの血管に詰まる場合があります。脳動脈以外では腸間膜動脈塞栓症や手足の血管が詰まる場合があります。脳塞栓症の発生率は3000人から4000人に一人の割合であるとされていますが、これも現時点ではその発生をゼロにすることは不可能です。希には動脈硬化のもとであるコレステロールが血管に詰まる場合があります、数週間の間にアレルギー反応を伴う慢性炎症が起こる場合があります。また、カテーテルの中に残存した空気により血管が一時的に塞がれる場合があります。

肺血栓塞栓症:特に足の付け根からのカテーテル検査の後で、足の静脈に大量の血のかたまり（血栓）が形成される場合があります。これは足がはれる原因となったり、ごく希にはその血栓が翌日に肺の動脈を塞いでしまう場合があります。これが肺血栓塞栓症であり、重篤な場合には死に至る場合があります。

感染症（細菌感染）の誘発:希に細菌がからだの中に入りこむ場合があります。この対策として検査時間を可能な限り短くするなどしていますが完全に防ぐことは困難です。細菌感染の危険性が高いと考えられる場合には抗生物質を予防的に投与しています。

穿刺部周辺の神経損傷：局所麻酔を行う場合に、血管のそばにある神経を針で傷付ける場合があります。また、検査終了後の出血によって神経を圧迫損傷する場合があります。この結果、痛みが残ったり、指が動きにくくなったり、あるいは手や足の筋肉萎縮を来すことがあります。これらはごく希な合併症ですが、カテーテル検査後に時間が経ってから起こる場合があります。

発熱：アレルギーや感染に伴って発熱することがあります。

冠動脈予備血流量測定に伴う合併症：当クリニックでは、冠動脈狭窄に対する治療の必要性を判断するため、検査中に冠動脈予備血流量を測定することがあります。この検査は冠動脈内に特殊なガイドワイヤーを挿入し特殊な薬剤を注入して行う検査です。その際、非常にまれですがガイドワイヤーによる冠動脈の損傷や心室細動という危険な不整脈が出現することがあります。

その他：不測の合併症が起こることがあり得ます。

以上、「はちのへ ハートセンタークリニック」では十分な経験を積んだ医師によりカテーテル検査が行われています。また、カテーテルに用いられる検査機器も最新のものを多く揃えています。われわれの心臓カテーテル検査の安全性は国際的な水準をクリアしているものと考えています。

はちのへハートセンタークリニック院長 菊池文孝

しんぞうかてーてるけんさおよびかんだうみやくぞうえいけんさのどういしょ
【心臓カテーテル検査および冠動脈造影検査の同意書】

「はちのへハートセンタークリニック」は患者様の基本的人権を守り、ご家族とともに安心して安全な検査を受けて頂くことを大切に考えております。この基本方針を実践するために、患者様が受けられる検査の前に患者様が私どもよりその内容と意義、考えられる合併症について十分な説明とご理解が得られることを何よりも重要と考えています。この検査に関して十分にご納得されたならば、以下の署名欄にご署名の上、担当医師にお渡し頂きたく存じます。なお、本同意書のご提出後であっても、検査の実施までのいかなる時のご同意を撤回されることは可能です。また、この撤回によって本検査をお受けにならないことにより被る可能性のあること以外のいかなる不利益を受けられることはありません。

私は医師_____より、病名_____に対しての心臓カテーテル検査および冠動脈造影検査の必要性和、その結果生じる利益と不利益、あるいは危険性、そして合併症について説明を受けました。疑問点については医師から説明を受け納得しました。上記を了承の上で、心臓カテーテル検査および冠動脈造影検査を受けることを承諾します。また、緊急の際には担当医の適切な判断にゆだねることを承諾します。

年 月 日

患者様住所

患者様氏名 印

代理人様住所

代理人様氏名 印 (続柄)