

# HEAR

Tsukuba Medical Center Hospital

# T

# EAM





各分野の専門家で奏でる優れたハーモニーで、  
患者さん一人一人に最も適切な治療手段を決定します。



今回は、経カテーテル的大動脈弁置換術 (TAVR) を開始するにあたり循環器内科をご紹介するパンフレットでした。前回から2年が過ぎましたが、この間、TAVRにまさに心血を注いで取り組んでくれた掛札雄基医師を失うという悲しい出来事がおきてしまいました。治療が終わったあとに患者さんと一緒にとった掛札雄基医師の嬉しそうな写真が今でも目に焼き付いています。幸い、TAVRは仁科秀崇循環器内科診療科長が引き継ぎ、茨城県で初めてTAVR専門施設の認定を受ける事が出来ました。先生方からの温かいご支援に心から感謝いたします。

今回は筑波メディカルセンター病院ハートチームのご紹介です。カテーテル治療は低侵襲で患者さんに好まれる傾向にありますが、現時点ではTAVRの長期的な予後が明らかになっていない事から、80歳以下の患者さんは基本的に外科的人工弁置換術を選択しています。一方で糖尿病を合併した冠動脈3枝病変の患者さんの生命予後は、カテーテル治療よりもバイパス手術の方が優れていることが明らかにされています。血管疾患に関してもカテーテル治療と外科的治療にはそれぞれメリットとデメリットがあります。ご紹介頂いた循環器疾患の患者さんの治療方針は、循環器内科・心臓血管外科・麻酔科・コメディカルにより構成されるハートチームによるカンファレンスで協議され、患者さん一人一人に最も適切な治療手段が決定される事になります。

和という漢字は、仲良くまとまったという意味もありますが、和え物という言葉でも分かるように、それぞれの個性を発揮させて、より優れたハーモニーを作り出すという意味もあります。筑波メディカルセンター病院のハートチームはそれぞれが、その道の第一級の専門家集団です。これからも、先生方と協力して地域医療に貢献すべく全力を傾けていきたいと考えておりますのでどうぞよろしくお願い申し上げます。



専門副院長

野口 祐一 *Yuichi Noguchi*

1981年卒

日本循環器学会認定循環器専門医

日本心血管インターベンション治療学会

専門医・指導医

日本内科学会認定内科医

総合内科専門医・指導医



# 狭心症・心筋梗塞

冠動脈インターベンション (PCI)



虚血性心疾患に対する経皮的冠動脈インターベンション (PCI) はその状況により急性冠症候群 (ACS) に対するものと安定冠動脈疾患に対するものに二分されます。

前者には急性心筋梗塞、不安定狭心症が、後者には安定狭心症などが含まれます。ACS、特にST上昇型急性心筋梗塞においては発症からPCIまでの時間を短縮することが生命予後改善に重要です。ガイドラインでは患者が来院してから閉塞した冠動脈の血流再開が得られるまでの時間 (Door to Balloon Time: DTBT) を90分以内とすることが推奨されておりこれは診療報酬にも反映されています。当院では循環器医の常駐、緊急の際の迅速なハートチーム応召シス

テムを構築しDTBTの平均値 60分前後、DTBT90分以内達成率90%前後を維持しております。

一方で安定冠動脈疾患においては客観的な心筋虚血の存在がなければ冠動脈造影で狭窄があってもPCIは生命予後を改善しないことが明らかとなっており、診療報酬改定においても客観的な心筋虚血の証明が算定条件のひとつとして組み込まれました。当院では外来では運動負荷心電図、負荷心エコー図、負荷心筋血流SPECTなどを、カテーテル室では冠内圧の測定から得られる指標 (FFR, iFRなど) を駆使して患者さんのためになる有効なPCIを行うことを心がけております。

また、重症の冠動脈疾患に対しては複雑なPCIにこだわることなく臓血管外科による冠動脈バイパス術を速やかに行える体制をハートチーム内で共有しております。



診療科長

**仁科 秀崇** Hidetaka Nishina

1994年卒

日本心血管インターベンション治療学会専門医

日本循環器学会認定循環器専門医

日本内科学会認定内科医

経カテーテル的大動脈弁置換術関連学会協議会

経カテーテル的大動脈弁置換術 (TAVR) 指導医

日本核医学会核医学専門医

# 狭心症・心筋梗塞

冠動脈バイパス術 (CABG)



主に冠動脈の動脈硬化に起因する疾患である狭心症や心筋梗塞の治療法としては、経皮的冠動脈インターベンション (PCI) もしくは冠動脈バイパス手術 (CABG) の2つ

が挙げられます。

CABGは開胸を伴う侵襲の大きい治療法ではありますが、ガイドラインでは左前下行枝の近位部病変がある方や多枝病変の方、加えて糖尿病や脂質異常症などの合併症を伴う方、若年の方ほど、長期予後を改善するために推奨される治療法とされています。また、近年はより身体的負担の少ない、人工心肺を用いないオフポンプ手術も標準的な術式となっており、当院においてもオフポンプCABGを第1選択としております。



術後は早期の離床を心がけており、心臓リハビリテーションを通じて術後合併症の軽減に励んでおります。患者さん個々により差はありますが、多くの方が2〜3週間の入院期間となっています。

PCIを行うかCABGを行うかの治療法の選択は、循環器内科・心臓血管外科・コメディカルにより構成されるハートチームカンファレンスにおいて逐次検討の上決定をしておりますので、迷われる症例でもまずはご相談をいただければ幸いです。



専門部長・診療科長

**佐藤 藤夫** *Fujio Sato*

1992年卒

心臓血管外科専門医・修練指導者

日本外科学会指導医・外科専門医

日本脈管学会脈管専門医・評議員

腹部ステントグラフト指導医

胸部ステントグラフト指導医

下肢静脈瘤血管内焼灼術指導医

浅大腿動脈ステントグラフト実施医

筑波大学医学群臨床教授

筑波大学非常勤講師、博士(医学)



医長

**逆井 佳永** *Yoshie Sakasai*

2004年卒

心臓血管外科専門医

日本外科学会外科専門医

下肢静脈瘤血管内焼灼術実施医

# 構造的心疾患

経カテーテル大動脈弁置換術 (TAVR)



SHD (Structural heart disease: 構造的な心疾患) インターベンションとは心臓弁膜症や先天性心疾患などの従来は外科手術の対象となっていた疾患に対するカテーテルインターベンションのことであって外科手術が困難な高リスク症例に対しても低侵襲で治療を行うことができる方法として近年めざましい発展を遂げております。その中でも重症大動脈弁狭窄症に対する経カテーテル大動脈弁置換術 (TAVR) は2002年にフランスで第一例が行われた以降、複数の臨床試験において手術不能例、高～中等度リスク症例において外科手術 (SAVR) と同等の成績が報告されており、2019年には低リスク症例においてもSAVRと同等、あるいは優れているという報告がなされたことにより、今後さらなる適応の拡大が期待されている治療法です。

当院では2017年3月よりTAVRを開始し2019年8月までに累積150症例の治療を行い茨城県初のTAVR専門施設の認定を得ることができました。これはひとえに患者さんをご紹介いただき、術後の診療

をいただいている登録医の先生方のおかげであり感謝の念に堪えません。大動脈弁狭窄症の治療においてはその治療法選択 (SAVR or TAVR)、術中、術後のケアを含めて常に複数診療科の医師およびコメディカルからなるハートチームが関わり低侵襲かつ効果的、安全な治療を目指しております。弁膜症が疑われる患者さん、あるいは心雑音を認めた患者さんがいらっしゃいましたら当院外来までご紹介いただけましたら幸いです。



診療科長  
**仁科 秀崇** *Hidetaka Nishina*

1994年卒  
日本心血管インターベンション治療学会専門医  
日本循環器学会認定循環器専門医  
日本内科学会認定内科医  
経カテーテルの大動脈弁置換術関連学会協議会  
経カテーテルの大動脈弁置換術 (TAVR) 指導医  
日本核医学会核医学専門医



医長  
**菅野 昭憲** *Akinori Sugano*

2007年卒  
日本循環器学会認定循環器専門医  
日本内科学会認定内科医、総合内科専門医  
日本超音波医学会認定超音波専門医  
日本心血管インターベンション治療学会認定医



バルーン拡張型TAVI弁  
画像提供：エドワーズライフサイエンス(株)



自己拡張型TAVI弁  
画像提供：日本メドトロニック(株)

# 弁膜症

弁形成術



高齢化に伴い、冠動脈疾患とともに弁膜症の患者さんも増加傾向にあります。最も多い大動脈弁狭窄症については、本パンフレットにも掲載している経カテーテル大動脈弁留置術 (TAVR) による低侵襲治療も選択肢となりますが、多くの重度弁膜症はまだ外科的治療が必要となるのが現状です。

弁膜症は、経時的に、確実に、心臓への負担が蓄積する疾患です。手術時期が早期であるほど、より手術成績は良くなります。特に僧帽弁逆流症に関しては、罹患期間が短い方が、人工弁植え込みを必要とせず心予後のより良い弁形成術が可能となります。

弁膜症は、低侵襲である心エコー検査にて診断が可能です。その後の治療方針（内科的治療が可能か、もしくは外科的治療を要するか）については、循環器内科・心臓血管外科・コメディカルにより構成

されるハートチームカンファレンスにおいて逐次検討の上決定をしております。心雑音を認める、体動時の息切れがあるなどの兆候がある際、迷われる際は、まずご相談をいただければ幸いです。



医長  
**逆井 佳永** *Yoshie Sakasai*

2004年卒  
心臓血管外科専門医  
日本外科学会外科専門医  
下肢静脈瘤血管内焼灼術実施医



**川又 健** *Takeshi Kawamata*

2008年卒  
心臓血管外科専門医  
日本外科学会外科専門医  
腹部ステントグラフト指導医  
胸部ステントグラフト実施医

# 末梢動脈疾患

血管内治療 (EVT)

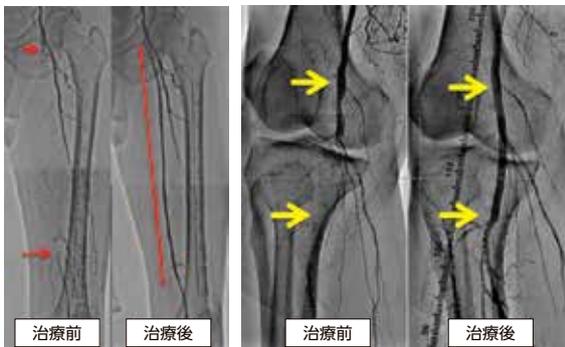


近年、生活習慣病の増加や高齢化に伴い、動脈硬化性疾患の患者さんの数が増加しています。とくに、心臓の冠動脈と頭蓋内以外の動脈硬化性血管病変は、末梢動脈疾患 (PAD : Peripheral artery disease) と言われ、自覚症状がわかりにくいことに加えて、病気が知られていないので、早期の段階で疑って循環器科を受診する人はあまりいません。

現在、PADに対しては薬物療法や運動療法、カテーテル治療やバイパス手術など、病状の程度や治療部位に応じたさまざまな治療法があります。とくに技術と装置の進化のおかげで末梢動脈疾患に対しての低侵襲なカテーテル治療が可能になり、これらに対してのカテーテル治療は、血管内治療 (EVT : Endovascular therapy) と総称されています。

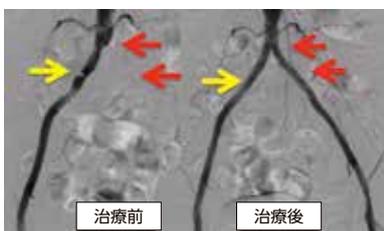
PADは手足の血管の問題を表していますが、動脈硬化は心臓や脳など体中の血管に同時進行で進んでいる可能性が高く、PADを全身の血管の病気のサインととらえることも重要です。

我々筑波メディカルセンター病院循環器内科では心臓血管外科や脳神経外科とも協力して、EVTだけではなく、“全身動脈硬化性疾患”に対しての治療を網羅し、患者さんごとに最適な治療を受けていただくことが可能です。適切に治療することで多くの患者さんが、制限されていた日常生活から、元通りの生活へ戻れるようになっていきます。いつでもご相談いただければと思います。



浅大腿動脈閉塞

膝窩動脈閉塞



腸骨動脈閉塞



専門科長

相原 英明 Hideaki Aihara

2000年卒

日本循環器学会認定循環器専門医

日本心臓インターベンション治療学会専門医

日本内科学会認定内科医、総合内科専門医

浅大腿動脈ステントグラフト実施医

# 不整脈

カテーテルアブレーション (RFCA) ・ ペースメーカー ・ 植込み型除細動器 (ICD) ・ 心臓再同期療法 (CRT)



不整脈疾患へのカテーテル治療は主に高周波を用いて不整脈源となる心筋を焼灼する方法であり、薬物治療と異なり不整脈の起源を元から断つことが可能になります。カテー

テル治療技術の進歩により、現在ではほとんどの不整脈に対して治療介入が可能となってきています。最近では特に、心房細動へのカテーテル治療の適応が広がっており、循環器診療のガイドラインにおいても高い有効性と安全性から、発作性心房細動については薬物治療を経ずにカテーテル治療を第一選択とすることも推奨されるようになってきています。また心不全に伴った心房細動

に対するカテーテル治療の予後改善効果も示されており、低心機能の患者さんにも治療を検討するようにしています。

このような背景もあって、当院における不整脈の治療件数も徐々に増加傾向ですが、心房細動だけではなく、発作性上室性頻拍や、頻発する心室性期外収縮、心室頻拍等に対しても積極的に治療を行っております。その他にペースメーカーや、致死性不整脈に対する植込み型除細動器、左室同期不全を伴った心不全症例への心臓再同期療法といった植込みデバイス治療にも力を入れておりますので、患者さんが不整脈でお困りの時には一度ご相談を頂ければと思います。



會田 敏 Satoshi Aita

2008年卒  
日本内科学会認定内科医

# 大動脈瘤

人工血管置換術・胸部ステントグラフト内挿術 (TEVAR)・腹部ステントグラフト内挿術 (EVAR)



大動脈が正常径(胸部大動脈 3 cm、腹部大動脈 2 cm)の1.5倍以上に拡大した場合に大動脈瘤と診断します。大動脈瘤は、血管壁の構造(内側より内膜・中膜・外膜の三層構造)より分類されます。瘤壁が三層構造からなる瘤を真性大動脈瘤と呼び、大動脈壁が中膜のレベルで二層に剥離して本来の大動脈腔(真腔)以外に新たな腔(偽腔)を生じた状態が大動脈解離であり、径拡大により瘤を形成した場合に解離性大動脈瘤と呼びます。大動脈瘤径の拡大とともに破裂する危険性が増加します。破裂時の救命率は低く破裂する前に治療を行うことが重要となります。

手術死亡率と大動脈瘤の年間破裂率を考慮し、当院では胸部大動脈瘤径55~60mm以上、腹部大動脈瘤径50mm以上で手術的適応と判断しております。

手術方法は、人工血管置換術と胸部ステントグラフト内挿術(Thoracic Endovascular Aneurysm Repair; TEVAR)、腹部ステントグラフト内挿術(Endovascular Aneurysm Repair; EVAR)の選択となります(図1・2)。人工血管置換術とTEVAR・EVARの長所・短所を表1・2に

示します。各手術方法の長所・短所を考慮し、年齢・併存症の有無や解剖学的適応等により選択いたします。

	人工血管置換術	胸部ステントグラフト内挿術 (TEVAR)
長所	根治性が高い 解剖学的要件：なし	手術侵襲が小さい (傷が小さく、手術時間が短い) 手術死亡率：1.5~10.4% 局所麻酔でも可能
短所	手術侵襲が大きい (傷が大きく、手術時間が長い) 体外循環装置の使用が必要 手術死亡率：7~15%	解剖学的要件：あり 追加治療の可能性： 定期的なCT検査が必要(1回/年) 長期成績が不明

表1 人工血管置換術 vs 胸部ステントグラフト内挿術 (TEVAR)

	人工血管置換術	腹部ステントグラフト内挿術 (EVAR)
長所	根治性が高い 解剖学的要件：なし	手術侵襲が小さい (傷が小さく、手術時間が短い) 手術死亡率：0.6~1.5% 局所麻酔でも可能
短所	手術侵襲が大きい (傷が大きく、手術時間が長い) 手術死亡率：1~5%	解剖学的要件：あり 追加治療の可能性：追加治療率3~10%/年 定期的なCT検査が必要(1回/年) 長期成績が不明

表2 人工血管置換術 vs 腹部ステントグラフト内挿術 (EVAR)

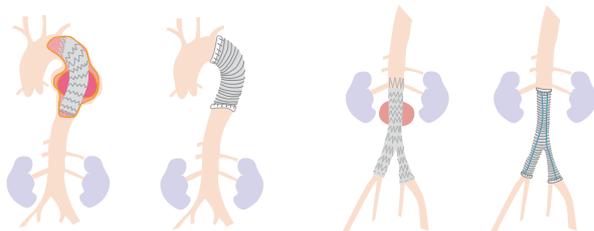


図1 左：胸部ステントグラフト内挿術  
右：胸部下行大動脈人工血管置換術

図2 左：腹部ステントグラフト内挿術  
右：腹部大動脈人工血管置換術



専門部長・診療科長  
佐藤 藤夫 Fujio Sato

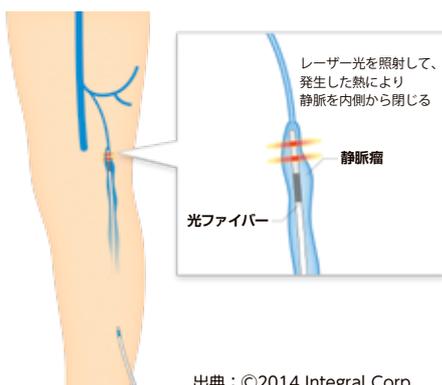
1992年卒  
心臓血管外科専門医・修練指導者  
日本外科学会指導医・外科専門医  
日本脈管学会脈管専門医・評議員  
腹部ステントグラフト指導医  
胸部ステントグラフト指導医  
下肢静脈瘤血管内焼灼術指導医  
浅大腿動脈ステントグラフト実施医  
筑波大学医学部臨床教授  
筑波大学非常勤講師、博士(医学)

# 下肢静脈瘤

血管内焼灼術 (ETA)



下肢静脈瘤の治療はここ10年の間に大きな変化を遂げています。長らく行われてきたストリッピング手術、高位結紮術に加え、980nmレーザーを用いた血管内焼灼術 (ETA endovenous thermal ablation) が2011年に保険適用となり、現在はラジオ波や1470nmレーザーなどが加わり手術方法の選択肢が広がりました。ETAは局所麻酔下に血管穿刺のみで手術を行うことができ、手術時間、創傷治癒などの面で従来手術に比べ侵襲少なく行うことができ、さらに当院で採用している1470nmレーザーは980nmレーザーに比して皮下出血や術後疼痛が少なく、より低侵襲な治療を提供することができます。伏在型静脈瘤に伴う下腿の側枝瘤も、Stab avulsion法を用いて特殊な器具を使い3mm前後の創部で切除が可能です。



出典：©2014 Integral Corp.

手術のみならず圧迫療法も、特にうっ滞性皮膚炎・潰瘍の患者さんには時に手術よりも重要な治療です。症状、治療に対するご希望は患者さんごとにさまざまですので、下肢静脈瘤外来ではそれぞれに合わせて治療法を考えていきたいと思っています。



下肢静脈瘤・うっ滞性潰瘍初診時



手術・理学療法後

血管疾患の中でも患者数の多い下肢静脈瘤ですが、長く患う方でも、どこにかかればよいか分からず今まで相談してこなかったとおっしゃる方が少なくありません。登録医の先生方に相談にみえた際には、手術を悩まれる患者さんでも、下肢静脈瘤外来を思い出していただければ大変嬉しく思います。



相川 志都 Shizu Aikawa

1997年卒  
日本外科学会外科専門医  
日本脈管学会脈管専門医  
下肢静脈瘤血管内焼灼術指導医  
弾性ストッキング・コンダクター  
日本静脈学会評議員  
博士(医学)



## ハートチーム（循環器内科・心臓血管外科）へのご紹介

平日 8:30～18:00 / 土曜日 8:30～12:30 … ☎029-858-5272 (地域医療連携課直通)

上記以外の時間 …………… ☎029-851-3511 (代表)

---

〒305-8558 茨城県つくば市天久保1丁目3番地1