

月刊 新医療

●総特集

新しい機器とシステムで創る健診戦略

病院経営においてますます重要になってきている健診事業。最新の機器&情報システムを駆使して新たな健診を創造し、成功を収める施設を紹介する

●特集

臨床最前線での最新モニタ事情



西宮渡辺心臓・血管センター(兵庫県)は、今年2月の最新鋭2管球CT導入をはじめ機器の充実化に積極的に取り組み、地域における存在感を高める(詳細はグラビア頁)。同センターの前で、右から山室 淳院長、佐々木恭子理事長、民田浩一副院長兼循環器内科部長、梶田昌平副院長兼脳卒中センター長

[特別企画]

DPCデータ—分析と利用の方程式

[データ]

病院情報システム(HIS)導入施設名簿 [Part 3]

医用画像高精細モニタ仕様一覧

西宮渡辺心臓・血管センターに導入された最新型2管球CT「SOMATOM Force」。民間病院では初となる同CTは、0.25秒/回転から得られる高時間分解能に加え、新型のX線管やX線検出器、逐次近似再構成法「ADMIRE」による低被ばくかつ高速度撮影で鮮明な画像が取得可能でより低侵襲なCT検査が実践可能なシーメンスのフラッグ・シップCTである



社会医療法人 渡邊高記念会 兵庫 西宮渡辺心臓・血管センター

兵庫・西宮の心臓と血管を守る専門病院が、さらなる同領域の診療の深化のために、厳選した装置が最新鋭2管球CTだった

兵庫県西宮市の西宮渡辺病院は、半世紀にわたり地域住民から信頼を寄せられてきた施設であるが、同院が地域の心臓血管医療の充実を図るべく至近の地に開設した施設が、西宮渡辺心臓・血管センターである。近隣には、現在、大学病院を含む大規模病院が複数あり、その環境下、高度な心臓血管領域での「競争」は熾烈であろう。しかし、民間病院の枠を超えた厚く、緻密な診療体制により、同センターへの評価は極めて高いと聞く。当然、機器の整備についても積極的であり、昨今、話題になっている最新の2管球CTもいち早く導入を果たした。その積極果敢な診療体制をリードする佐々木理事長、山室院長他、キーパーソンの方々に話を聞く機会を得た。

社会医療法人 渡邊高記念会 理事長 佐々木恭子氏に聞く

——渡邊高記念会の沿革と西宮渡辺心臓・血管センター開設の経緯からお聞きします。

当法人は、1965年11月1日に故渡邊高前理事長によって開設された「渡辺病院」を嚆矢としています。2010年には、兵庫県初となる社会医療法人の認可を得、その際に法人名を「渡邊高記念会」と改め、現在に至っています。

当法人は、開設以来急性期医療に力を注いできましたが、西宮市および周辺地域には、心臓血管疾患に対する救急施設が少ないことから、当法人の40周年事業として06年6月に「西宮渡辺心臓・血管センター」を開設しました。

当センターは、西宮市西部を中心に若屋市を含めて人口約30〜40万人の地域を診療圏にしていますが、心臓血管疾患に対する専門病院として地域からの期待に応えるべく努力していますし、また信頼を寄せられているとも思います。

——西宮渡辺心臓・血管センターの診療の特徴についてお聞きします。

当センターに限らず、社会医療法人として、当法人は質の高い医療を展開し続けていかなければなりません。

本院である西宮渡辺病院は、整形外科領域や消化器疾患を中心に、質の高い医療を提供し続けています。一方、当センターは救急医療の7〜8割を占める心疾患を中心とした循環器領域、脳卒中を中心とした脳神経外科領域において、質の高い医療を提供することを目指しており、この病院に行けば助けられると地域の皆さんに思っていたら、と考えています。そのような医療機関になるための一番の核となるのは、志が高く熱意のある医療チームを揃えることは自明ですが、それに加えて必要なのが、そのチームの一人ひとりが存分に力を発揮できる医療環境を整備することです。この医療機器を含めた医療環境の整備という点に関しては、ナンバードワンとは言いませんが、専門領域における充実度については、オンリーワンであると思っています。

——最先端の2管球CTを始め、最新の医療機器が充実していますが、これも医療環境整備の一環ですね。

そのとおりです。医療機器の充実など、医療環境を整備すれば、スタッフにも質の高い医療を提供していかねばならないという志を伝えることができます。実際、当センターの医師、スタッフは、充実した医療機器にふさわしい心意気を持っていると思います。

なお、最新の医療機器は、医療の質の向

上とともに医療の安全の担保など具体的な利益にもつながっています。

——最新かつ高性能な医療機器の導入は、病院経営にとって負担にはなりませんか。

負担となることは事実ですが、それをプラスにしていくことは可能です。最新の医療機器を揃えることは、先ほど述べた通り、医師の確保やスタッフのモチベーション維持に留まらず、患者さんの増加に貢献できると考えています。例えば、新しく導入した2管球CTは、より短時間での撮影や被ばく線量の低減など、多くの長所を備えています。そのメリットを開業医の先生方や、地域住民の皆さんに理解していただき、トータルな意味での病院の評価を上げることで、患者数増、ひいては病院の収益につながっていくと考えています。

——今後の病院の予定、展望についてお聞かせください。

今後も患者さんに対して質の高い医療を

提供し続けることが重要です。中でも、高齢社会の進展に伴い在宅医療との連携が重要になると考え、当法人でも力を入れているところです。具体的な取り組みとして、当センターでは、慢性心不全の患者さんのために循環器内科が中心となり心不全チームを14年に立ち上げました。心不全という病気の管理には、多面的な支援・介入が必要ですが、そうした疾病管理をするための医師・看護師・栄養士・薬剤師・臨床心理士といった人材が当センターには豊富に在籍しています。今後、慢性心不全の疾病管理にチーム医療の考えを導入し、地域における心不全治療に貢献したいと思っています。

急性期医療については、15年2月に前述した最新の2管球CT「SOMATOM Force（シーメンス）」の導入に加え、7月に最新の血管撮影装置「Angio（同）」を導入して脳卒中センターをオープンしました。

今後は循環器だけでなく、本邦の死亡原因第3位である脳卒中中の超急性期治療および最先端の高度脳神経外科治療に取り組む、地域の皆さんに信頼される医療機関として精一杯努力を続けていきます。



佐々木恭子（ささき・きょうこ）氏
1981年日本大学医学部卒。1981年神戸大学医学部精神科入局、1983年医療法人高明会西宮渡辺病院勤務。2010年法人名を医療法人高明会から社会医療法人渡邊高記念会に変更、同法人理事長就任、現在に至る。

▼西宮渡辺心臓・血管センター

最新・高性能な画像診断装置を多数揃えて、大学病院と遜色ない高度、かつ先進的な心臓・血管治療を推進

西宮渡辺心臓・血管センター院長の山室淳氏ら、同センターの臨床を支える医師の方々に、同センターの診療の現況と、新たに導入した2管球CT等、最新画像診断装置の臨床における有用性について聞いた。



山室 淳 (やまむろ・あつし) 氏
1991年久留米大学医学部卒。神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科医長・CCU室長・救急部副部長等を経て、2012年西宮渡辺心臓・血管センター副院長に就任、2013年同センター院長に就任、現在に至る。

どに加え、心臓リハビリ1200件以上と、心臓・血管領域に関する専門病院として、関西でもトップクラスの実績を挙げている。2012年より同センターに勤務する、院長の山室淳氏は同センターの特徴についてつぎのように話す。

「当センターでは、急性期の患者さんは当然として、慢性期の心不全の患者さんも多いのが特徴でしょう。入院患者の傾向としてはカテーテル治療による短期入院の患者さんと、心不全治療や外科的手術による長期入院の患者さんに大きく分かれていますが、平均在院日数は約12日です。」

外来患者は1日約100名を数えます。地理的關係から西宮市西部と芦屋市の方が中心ですが、遠隔地に引越した患者さんも継続して当センターに通院される例も少なくありません。

また、当センターでは質の高い医療を提供し続けるために、最新の医療機器や治療法を積極的に導入したり、臨床研究への取り組みを盛んに行っている点も大きな特徴と言えるでしょう。

15年2月には、最新の2管球CT『SOMATOM Force』を民間病院では初めて導入しました。さらに同年7月には最新式バイプレーン血管撮影装置『Aris Q』を導入して新しく、脳卒中センターを開設し、脳卒中にも24時間対応できるようにしています。」

2014年には心不全チームを立ち上げるとともに、ラビッドレスポンスカー(※表紙写真参照)を導入したと山室氏は話す。「ラビッドレスポンスカーでドクターを直接救急患者のもとに送り込むことにより、急性心筋梗塞の虚血時間や心肺停止時間を短くしたり、低体温療法を施すなど、大学病院でも対応が難しい高度な医療を24時間365日提供できる環境を整えました」

循環器内科

センターの中核診療科として高度で先進的な循環器診療を実施

同センターの中核診療科ともいえる循環器内科は、常勤専門医10名を擁している。同科は、急性期における対応だけでなく、14年に心不全チームを立ち上げるなど、早期から多職種が介入するチーム医療を実践し、回復期、維持期を含めた長期の疾病管理や予防診療を行っている。

同センターの副院長で循環器内科部長を務める民田浩一氏は、同科の診療についてつぎのように話す。

「循環器に関連する疾患すべてに対応でき



民田浩一 (たみた・こういち) 氏
1996年滋賀医科大学卒。神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科副医長・CCU室長を経て2009年西宮渡辺心臓・血管センター循環器内科部長、2013年同センター副院長兼務、現在に至る。

る体制を整備しているのが、当センターの特徴です。当センターには循環器内科と心臓血管外科医、その他循環器医療に携わるスタッフ全員がカンファレンスに参加するなど、センターのスタッフが一丸となつて、患者さんにとって最適な治療を選択し、超急性期から慢性期に至るまでチーム力を生かした診療を行っています。

日本は急性期ばかり脚光が浴びやすいですが、その後のフォローが少ないことが問題です。心筋梗塞の緊急治療は、専門病院であれば95%の施設で対応できますが、その後の回復期における運動療法への対応は2割程度の施設でしか対応できていません。当センターでは、看護師や栄養士、リハビリを行う理学療法士らと連携し、多職種によるチームで心疾患の治療に対応しています。

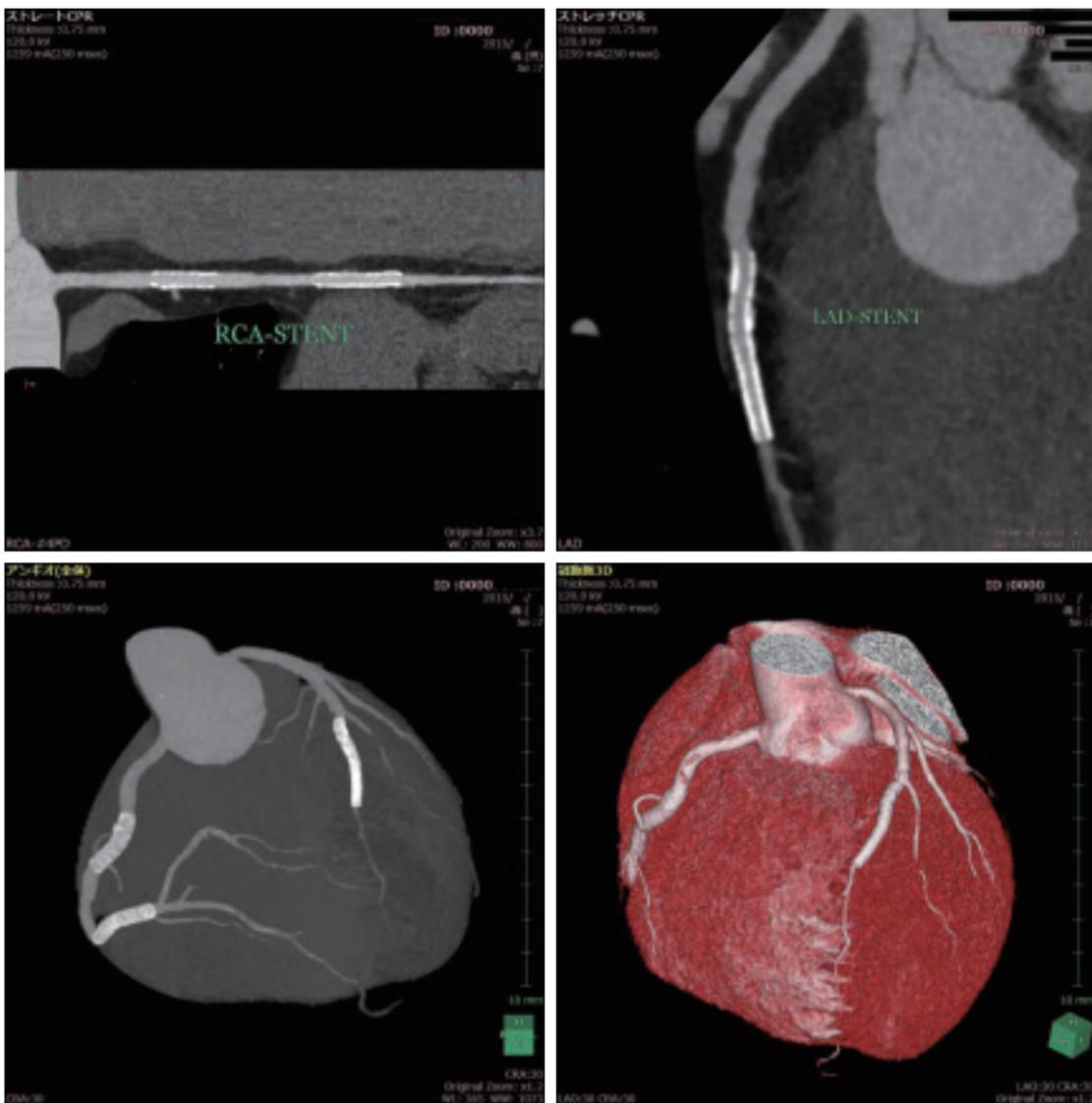
また、14年には救急における院外での心肺停止患者に対するラビッドレスポンスカーを導入しました。よく知られるドクターカーは、救急車が医師をピックアップするため、時間的なタイムラグが生じたり、救急車を2台動かす必要があるなどの問題点がありました。一方、ラビッドレスポンスカーは、傷病者搬送機能こそないものの、緊急車両として、消防の司令本部からの要請を受けて医師が直ちに現場に駆けつけることにより、できる限り心肺停止の時間を短くするなど、素早く医療処置を施すことを可能としています。

行政の理解を得るのに苦労しましたが、今では患者の早期治療や院外心肺停止の救命にも大きく貢献しています。」

循環器内科とともに、心疾患の治療に当たるのが心臓血管外科である。同科部長の吉田和則氏は、同科の診療についてつぎのように話す。

「心臓血管外科は、常勤医2名に加え、神戸大学医学部附属病院心臓血管外科の大北裕教授を含む同院心臓血管外科の協力体制の下、非常勤医が当センターの医療に加わっています。1日の平均外来患者数は約30名、入院患者数は約12名で、手術は年間で開心術120例、非開心術80例で合計約200例を数えます。社会の高齢化の進展に伴い、高齢の患者さんが最近は多くなつており、先日90歳の方の大動脈解離破裂

2管球CT「SOMATOM Force」の臨床画像



2管球CT「SOMATOM Force」による心臓CT画像。上段左よりストレッチCPR画像、ストレッチCPR画像、下段左よりアンギオグラフィック画像、冠動脈3D画像。鮮明な心臓CT画像を低被ばくかつ高速撮影で描出することができる



吉田和則 (よしだ・かずのり) 氏
1997年神戸大学医学部卒。1997年神戸大学第二外科入局、天理よろづ相談所病院心臓血管外科医員、明石医療センター心臓血管外科医長を経て2008年西宮渡辺心臓・血管センター心臓血管外科部長に就任、現在に至る。



2015年2月に導入した2管球CT「SOMATOM Force」は、心臓CT検査を中心に稼働中。同CTと、装置の運用を担当する放射線科技師長の和氣充氏(左)と同科診療放射線技師の門田一真氏(右)

症例の診療に当たりました。また、高名な大北教授が診療されていることから、九州、中国地方、関東などから来院する患者さんも多いですね」

最新式2管球CT「SOMATOM Force」 高い時間分解能と低被ばく技術を搭載、 心臓CT検査の質の向上に貢献

同センターでは15年2月、シーメンスの最新式2管球CT「SOMATOM Force」を導入して、診療に役立てている。同CTはシーメンスのフラッグ・シップ装置であり、Dual Source（2管球）システムと0・25秒/回転から得られる高い時間分解能に加え、高速スキャンを実現するTurbo Flash Spiral撮影により、秒間700mmを超える撮影速度が可能になっている。また、最大管電流1300mAの設定が可能で、最新のX線管「VECTRON」と最高分解能0・24mmに向上したX線新型検出器「Stellar Infinity Detector」を2対装備し、被写体体型に依存しない低電圧撮影によってさらなる被ばく低減、造影剤使用量の低減が期待できるCTである。



ハイブリッド手術室に設置された血管撮影装置「Artis zee TA」。循環器診療における低侵襲心臓手術やカテーテル治療に不可欠な設備として、同センターでの診療を支えている

「当センターに脳血管センターが設けられたのは2013年で、私は14年4月に本院から異動してきました。14年度のデータですが、脳神経外科の入院患者は147名で、疾患別で見ると頭部外傷が約21%、脳血管障害が約53%、癲癇・てんかん等その他の疾患が21%という内容でした。入院患者の平均年齢は75歳で、高齢者が多くなっているとともに、脳血管障害の患者さんが多くなっています」

このような脳血管障害の患者さんに対応するため、当センターでは、7月に脳卒中センターをオープンし、現在は常勤医3名で、24時間365日対応できる体制を構築しています。卒中担当医が専用のホットライン（PHS）を常時携帯し、救急隊や近隣の開業医から直接患者さんの情報を得ることができ、治療までの貴重な時間を短縮することができています

なお、当センターでは脳神経外科医・脳血管内治療医だけでなく、看護師、放射線技師、リハビリ療法士、医療ソーシャルワーカーなどの専門職が医療チームを構成し、診療に当たっています。この医療チームを支えるのが、脳卒中ケアユニット（SCU）です。SCUでは、発症直後から脳卒中急性期の患者さんの適切な治療とリハビリ



ハイブリッド手術室に設置されている超音波画像診断装置「ACUSON SC2000」。循環器用の超音波画像診断装置として、3D画像を瞬時に作成、左室容量解析や心機能解析といった解析機能も簡便に使用することができる

減が期待できるCTである。

同CTの有用性について、循環器内科の民田氏はつぎのように話す。「循環器診療において画像診断は非常に重要です。しかし、心臓は常に動いている臓器のため、質の高い画像を得るためには、より高い時間分解能が要求されます。64列CTの登場で、ある程度心臓CT画像は良くなりましたが、以後登場した64列を超えるCTは、不整脈等撮影しやすくなった疾病はあるものの、空間分解能や時間分解能に劇的な向上は見られませんでした。しかし、今回導入した「SOMATOM Force」は、384スライス（192スライス×2）で、圧倒的な短時間撮影と大幅な被ばく量低減を実現した装置です。時間分解能の向上により、息止めをせずに高画質な画像を得ることができ、低被ばくで造影剤の量も減らすことができますので、高齢の患者さんには極めて優しい装置です」

また、ハードウェアだけでなく、ソフトウェアも優れており、画像再構成処理が早く、血管の境界まで鮮明に描出することができます。ことに感心しています。また、低被ばく撮影でも高水準の画質を維持できるので、短時間での全身撮影にも対応できます。「SOMATOM Force」により、被ばく線量をそれほど気にせず、ブランクの形状まで描出することができるようになったことで、冠動脈疾患に関する診断のほとんどはCTで確実にできるようになった点は、診療を進める上でたいへん有用です。心臓領域におけるCTの決定版と言えるのではないのでしょうか」

テーションを組織的・計画的に行い、早期の退院やリハビリテーション病院への転院を図っています。これにより家庭復帰・社会復帰にかかる期間の短縮や、予後改善を促進することが望めます

また、最新式のバイブレーション型血管撮影装置「Artis Q」も導入しました。血管内治療に不可欠な新型バイブレーション装置も設置されたので、今後はステント治療などに力を入れていきたいですね」

バイブレーション型血管撮影装置「Artis Q」は、新しい「Large HDRディテクタ」を採用。従来型フラットディテクタの4倍、6万536階調のデータ検出を実現。インターベンションに必須の、コインビームCT「syngo DynaCT」をはじめとした、3Dイメージングにおけるさらなる画質の向上や、新しいガイディングアプリケーションの搭載を可能にしている。同装置について、脳神経外科・脳卒中センター部長の大森一美氏はつぎのように話す。「シーメンスは国内でもトップシェアを争うメーカーですし、画質が良い上に使い勝手も良い装置で、脳神経領域における血管内治療には欠かせません。この「Artis Q」は、微細な病変を描出できるほか、3次元CT撮影もでき、有用性の高い装置であると感じています」

脳神経外科では、2管球CTも診療に積極的に活用していると大森氏は話す。「新しい「SOMATOM Force」は、被ばく線量が大幅に低減されたことで、CT検査がしやすくなりましたね。撮影時間だけでなく画像処理も速いため、迅速な検査と診



榎田昌平 (つちだ・しょうへい)氏

1983年岡山大学医学部卒。福山市民病院等を経て、1999年西宮渡辺病院脳神経外科勤務。2015年西宮渡辺心臓・血管センター副院長兼脳卒中センター長に就任、現在に至る

ハイブリッド手術室 高度な血管内治療や 外科手術実施に不可欠

同センターでは、カテーテル治療と外科的手術に対応可能なハイブリッド手術室を2010年に導入。

シーメンスの血管撮影装置「Artis zee TA」を設置しており、循環器領域・脳外科領域における診療に役立てている。同装置は、ダブルスライドCアームによって柔軟なポジショニングを実現。低被ばく技術「CARE」を搭載するほか、「syngo DynaCT」等3D画像も撮影可能である。ハイブリッド手術室の有用性について、民田氏はつぎのように話す。

「ハイブリッド室は、外科手術室と同じ清潔度を担保した環境に、高性能血管撮影装置を装備してカテーテル診療を実施できるようになっています」

「Artis zee TA」は、手術中に造影検査やCTライクな画像を撮影できる点など、多くのメリットがあります。特に胸部・腹部のステントグラフト術や、ベースメーカ留置術など異物を体内に挿入する治療において、ハイブリッド手術室は極めて

て有用です。

当センターとしては、TAVI（経カテーテル大動脈弁置換術）などにも活用したいのですが、施設基準が厳しいため、まずは構造的疾患（structural heart disease）の治療などにハイブリッド室を役立てたいと考えています」

前出の吉田氏は、心臓血管外科医の立場からハイブリッド手術室の有用性についてつぎのように話す。

「ハイブリッド手術室は、低侵襲手術の役割が大きくなっていくことから、今後は必須の設備であると考えています。とりわけ麻酔科、循環器科と連携して治療にあたることについて有用です。現在は、ステントグラフト治療、末梢血管の治療やMICS（低侵襲心臓外科手術）などで使用しており、年間で数十件程度ですが、今後は患者ニーズに合わせて、TAVIやMICSなどの低侵襲手術が主流になるでしょうから、ハイブリッド手術室の重要性は今後も高まっていくでしょう」

脳神経外科 脳卒中センターをオープンして、 24時間対応のSCUを設立

同法人の脳神経外科の開設は、約40年前、1974年に遡る。76年には、まだ開発されたばかりのCTスキャナーを導入するなど、当時から先端機器の導入に熱心であったという。現在、同センターの副院長で脳神経外科・脳卒中センターの責任者である榎田昌平氏は、同科の概要について、つぎのように話す。



大森一美 (おおもり・かずみ)氏

1997年三重大学医学部卒。1997年大阪大学脳神経外科入局、生長会府中病院脳神経外科等を経て、2015年6月より西宮渡辺心臓・血管センター脳神経外科 脳卒中センター部長に就任。

断が可能で、立体的な血管画像も描出できます。おかげで脳血管撮影検査は大幅に減り、CTに置き換わっています。福島県での原発事故以来、多くの患者さんがCT撮影にはナーバスになっていましたが、この装置であれば医療スタッフ側も安心してCT検査を推奨できるようになりましたね」

脳卒中センターオープン 機器・スタッフの陣容を整えて 脳領域での医療の質の飛躍を目指す

同院では、医療の質向上と医師のモチベーション維持もかねて、臨床研究に積極的に

取り組んでいると院長の山室氏は話す。

「最先端の装置が導入されたので、これらの装置を活用した研究を進めていきたいですね。研究成果を発表することにより、全国の医師からの注目を集め、結果、リクルート効果と院内のモチベーションを保つことにも大きく貢献します。また、装置ばかりでなく、ラピッドレスポンスカーの導入効果についても評価したいと考えています」

また、山室氏は、センターの今後についてつぎのように話す。

「7月に脳卒中センターをオープンしましたが、循環器領域についても9月からアプリケーション治療を本格化させていく予定です。2管球CTの導入、カテーテル治療室の3室体制、ラピッドレスポンスカーの導入、24時間診療体制の構築等、装置やスタッフに関する陣容は十分整いましたので、今後はこれらのリソースを活用し、心臓疾患・循環器領域・脳疾患における、関西を代表する病院にすることを目指していきたいと考えています」



社会医療法人 渡邊高記念会
西宮渡辺心臓・血管センター

社会医療法人 渡邊高記念会は、1965年に創立された渡辺病院を嚆矢とする。西宮渡辺心臓・血管センターは、大阪・神戸間における循環器と血管の唯一の専門病院として2006年6月に開設。2010年には脳神経外科を設置。2014年には救急患者の救命率向上を目的としたラピッドレスポンスカーの運用を開始し、2015年には最新式2管球CTとバイブレーション型血管撮影装置を導入して脳卒中センターを開設するなど、常に最新・最先端の医療を提供すべく活動を続けている

理事長：佐々木恭子
院長：山室淳
所在地：兵庫県西宮市池田町
3番25号
病床数：92床（内ICU 12床）