

社会福祉法人 恩賜財団 済生会滋賀県病院

# 診断情報の標準化と医療サービスの向上 高画質超音波診断装置とネットワークの有効活用

編集委員 鎌田英世



済生会滋賀県病院 外観

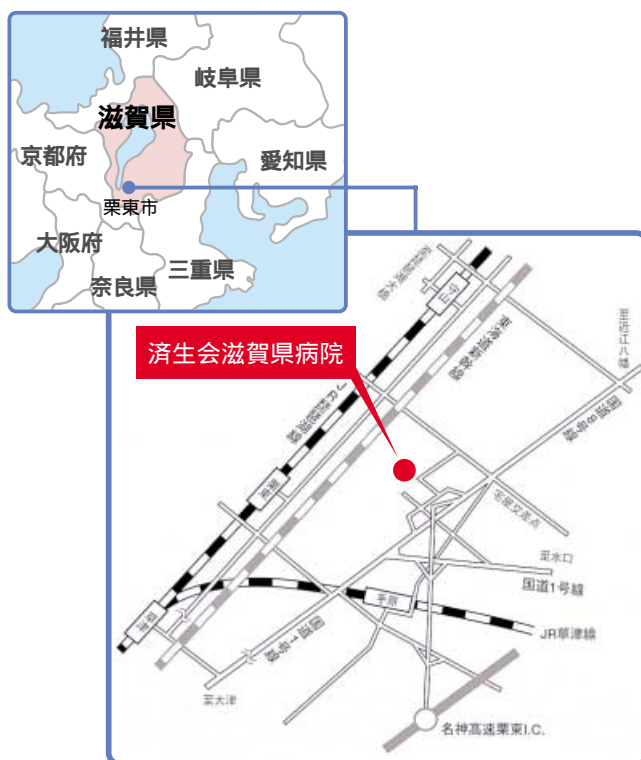
滋賀県といえばすぐ思い浮かぶのは琵琶湖ですが、その南にある栗東市に地域医療の拠点として精力的に活動を行っている済生会滋賀県病院があります。

今回こちらに2台目のデジタル超音波診断装置HDI<sup>®</sup> 5000が導入されましたので、その臨床での活用状況や将来展望をうかがうために訪問いたしました。

はじめに済生会滋賀県病院の概要を井上四郎 院長にお聞きしました。

鎌田：病院として長い歴史を持っておられますが沿革をお話してください。

井上院長：当院は、大正13年済生会本部直営として大津市医療所を開設、以来、昭和12年病床18床を設け滋賀県病院と改称、昭和37年厚生省の無病床地区解消対策ならびに滋賀県湖南総合開発計画などにより、現在地栗東市に移転しました。その後、地域のニーズにこたえられるよう増改築などを行い、新鋭の医療機器を整備し、奉仕の精神、おもいやり、心のふれあいを医療と福祉の根本理念とし、済生会本来の使命の達成に努めています。



済生会滋賀県病院の案内図

鎌田：病院に来院される患者さんの地域圏はどれくらいの範囲ですか。

井上院長：一番多いのが栗東市で50%、次が草津市、甲賀郡、守山市・野洲郡でそれぞれ10～15%ぐらいです。

鎌田：大学医学部との連携はいかがですか。

井上院長：大学は京都府立医大と滋賀医大です。

鎌田：病院の理念と方針についてお聞かせください。

井上院長：当院では、済生会の救済済生の精神に基づき、すぐれた医療の提供と心温まるサービスを実践し、地域のみならず、地域の安心と幸せな未来に貢献することを理念としています。そこで、これを具体的に推進するために以下の10項目を病院の方針としています。

1. 専門性を追求した高度医療の推進
2. 救急医療体制の確立、ことわらない済生会病院の推進
3. 医療事故を防止し、安全安心の確保
4. 地域医療への貢献と病診連携の推進
5. 地域の行政や諸団体への協力
6. 健康管理センターでの予防医学としての迅速な診断と健康指導
7. 医療環境の整備・充実
8. 経済的に恵まれない人々への医療支援
9. 特別養護老人ホーム、訪問看護ステーション、老人保健施設、在宅介護支援センターなどと連携した高齢者の医療・福祉サービスの充実
10. 看護専門学校における優秀な看護師の養成

済生会滋賀県病院には2001年2月にHDI5000CV、2002年9月にHDI5000SonoCT<sup>2</sup>が導入され、ネットワーク接続により診断情報の標準化と医療サービスの向上に活用されています。HDIの最大の特徴は高画質であり、これが、病院の目的達成に大きな役割を果たしています。

次にHDI5000を循環器疾患の強力なツールとしてご使用いただいている中村隆志 循環器内科部長にお話をうかがいました。

鎌田：診断情報の標準化にあたりさまざまな活動を行われていると聞いていますが、どのようなことを実施されているのでしょうか。

中村部長：現在、目的別に京滋心血管エコー図研究会、滋賀臨床動脈硬化研究会、そして湖南循環器カンファレンスの三つの研究会を年二回ずつ開催しています。

京滋心血管エコー図研究会は、医師および検査技師のレベル向上を目的としています。これは当初滋賀県でスタートしましたが、後に京都からも要請があり、京滋両府県にまたがるものとなっています。今後、循環器疾患の診断にあたっては頸動脈と全身の血管に関する診断能力も必要となるため、あえて心血管という名前にしました。

次に滋賀臨床動脈硬化研究会は、動脈硬化の全般的な診療に関する研究会です。ここでは、頸動脈エコーのクオリティコントロールも行っており、講習会に参加した初心者が実



井上四郎 院長



受付フロア

	1号館	2号館	3号館	5号館
4階			院長 副院長 事務部長 看護部長 総務課 企画課 経理課 電算室	
3階	第3病棟 内科系 健康管理センター	第8病棟 外科 皮膚科 耳鼻咽喉科 内科 整形外科系	第7病棟 内科系 人間ドック	
2階	小児科 産科・婦人科 各外来診察室 リハビリテーション科 診察室及び訓練室 第1病棟 小児科・母性系 未熟児室	第2病棟 外科系 ICU(8床) CCU(2床) 救急病棟(10床)	第6病棟 整形外科系	病診連携室 各科医局 第1図書室 カンファレンス室 医療相談室
1階	総合受付 医事課外来係 内科 外科 脳神経外科 耳鼻咽喉科 各外来診察室 採血室 点滴室 栄養指導 救命救急センター 放射線科(画像診断部) 薬局(薬剤部) 内視鏡室	整形外科 形成外科 リウマチ科 泌尿器科 眼科 皮膚科 放射線科 神経科 各外来診察室 手術室 中央材料室 生理検査室 アイソトープ室	第5病棟 脳神経外科 泌尿器科系	中央検査室(検査部) 健康管理部 臨床研修医室 病理セミナー室 第2図書室
地下1階	医事課入院係 病歴室 解剖室 雪安室 薬品倉庫 製剤室 機械室 第2血管撮影室	厨房 倉庫 売店 喫茶 理髪	倉庫	

各階案内図



習中に計測したデータを分析して、どういう傾向にあるかをフィードバックしています。特にエコーの診断には標準化の問題がつきまとっています。計測というものの標準化は大変むずかしく、自分の所だけレベルアップしても意味がありません。同じ患者さんに対して同じ方法で同じデータを出すことが期待されています。このことは院内ですら、実は難しいのです。

三番目の湖南循環器カンファレンスは地域医療の向上を目的とした勤務医と開業医の意見交換会です。病診連携の中で、循環器疾患の紹介患者を検査する場合、検査のみ、外来診療そして入院というさまざまなケースがあります。いずれの場合にも画像と所見を付けて紹介元に報告する必要があります。その際に非常にクリアな画像とその解説が重要となってきます。この時にHDIの高画質とネットワーク機能は非常に重要な役割を果たします。ただ循環器の場合、開業医によっては動画をCDで欲しいという要求が実際に出てきています。エコーのことを良く知っている医師なら、解説はいらないが動画が見たいと思うでしょう。これを早いうちに実用レベルにしてもらいたい。

このように三つの研究会はそれぞれ意味合いが異なりますが、これらを通して医師および検査技師のレベル向上と標準化を図り、診断のクオリティコントロールを行おうとしています。

鎌田：医療サービスの向上について具体的にどのようなことを行っているのでしょうか。

中村部長：現在いろいろなことに取り組んでいますが、その一例として当院では心エコーの装置にスレーブモニタを取り付けています。日本で一般的に行われている心臓超音波検査の方法では患者さんが装置の反対側を向くことになるので画面を見ることができません。そこで患者さんの目の前にスレーブモニタを置いて、画像の説明をしながら検査を行っています。もちろん、この場合描出される画像がきれいでないという意味がありません。よく見えないで何か雲がかかった画像では説明にならないわけです。この点で画質のすぐれているHDIは非常に強力な武器となります。

今、医療界ではEBM(Evidence-Based Medicine)やインフォームドコンセントが非常に重要になっています。これは、一般社会では顧客サービスに相当します。自分がどのような検査を受けたのか、その結果はどうで医学的な意味づけはどうか、それを検査を受けたときに知ることができ、お互いの情報交換がすずめばよいと思います。また、その内容は文字だけとか、耳で聞くだけでは不十分です。理想的には正常参照画像と検査結果の画像、あるいは前回検査と今回の検査の動画を比較しながら診察室で患者さんに説明することが望まれます。これは、X線写真では昔から実施されているのに対し、エコーではほとんど行われていないのが現状です。しか



2台のHDI超音波診断装置と  
中村隆志 循環器内科部長



心エコー検査室メンバー

後列左から松井清明 技師、畑久勝 技師、  
西村康司 技師、  
前列左から辻和子 技師、一宮睦 技師



HDI超音波診断装置の横に設置された  
スレーブモニタとトレッドミル装置

受診者が自分の画像を見ることができ、また  
運動負荷試験後の壁運動が容易に観察できる  
配置となっている。

し超音波検査においても、必ずクリアしなければいけないハードルです。

具体的なケースをあげると、初めての検診で精密検査が必要となり、診断が高血圧で、心臓肥大がある場合です。そして、実際に左心室が厚い場合に、患者さんへ“ほら、厚いでしょ”と説明するには、正常参照画像が必要になってきます。このように診察室でプレゼンテーションができると、はじめて患者さんに薬を飲むかどうかという選択肢が与えられるわけです。この説明には、数字だけではいけません。数字で“普通は10mmですがあなたは12mmあるいは13mmです”というのではだめなのです。HDIの画像を使い、10mmの壁厚の左心室と13mmの壁厚の左心室を並べたら素人でもわかります。クオリティの高い画像で、ひとめでわかる事実を提供して、治療をどうするかを患者さんと一緒に決める。そのようにすることが理想であり、それを検査直後に実施することで医療のスピードを向上することができると思っています。

医療のスピードの向上という点で実施を予定していることがもう一つあります。それは外来診療と検査室を一体化させることです。これにより、もう少し検査が必要である場合にすぐに取り直しをすることが可能となります。現在、増築を予定している循環器センターでは診察室と検査室を一体化して一つのブースに納めました。

実はこれらのことを一番簡単に実現できるのが開業医です。その意味で、開業医の良さ、診療所の良さをわれわれの規模の病院でも実現でき、かつクオリティの高いプロフェッショナルのソノグラファーがいて、さらに画像は最高である。このような医療サービスの向上を、さまざまな活動を通して周りに配信したいと考えています。

鎌田：今回2台目のHDIを導入いただいたわけですが、それにより期待される効果はどのようなものですか。

中村部長：これには二つの大きな意味があります。一つは先にもお話ししました医療のスピードです。1台だとどうしても予約検査となってしまう、朝から晩まで検査を行い、診察日とは別に設定しなければならなくなります。診察時間と合わせて検査を設定するためには、装置は2台ないし3台必要となってくるのです。もう一つの理由は、診断情報の標準化です。この点に関してHDIは大きな役割を果たしています。な

ぜかということ、まず画像が見えないと話しにならないということです。技師はきれいな画像を撮ることができる、よく見えるから正しく計測ができる。きれいな画像が見えることは技師が学習をしやすいことでもあり、標準化もしやすいということで、これが非常に大きいポイントとなるわけです。診断のダブルチェックを行っていても、画像が悪いと“見えないね”ということになって、それはダブルチェックにはならないわけです。一方、前回の画像があるメーカーのエコーで今回が別のメーカーのものとなると、まるで異なった印象を与えてしまうことがあります。2台のHDIは院内に限られますが、この点で意味がでてきます。そういう意味で装置の機能として、モニタ上で前回の画像を呼び出しながら今回の画像と比較できることは重要であると思います。今後は、これがさらに簡単に、また高機能になっていくことを期待しています。鎌田：他の研究機関との協力体制についてお聞かせください。

中村部長：現在立命館大学の工学部と共同研究を行っています。工学部の研究テーマ用に画像を提供しており、その研究成果を応用工学関係の学会で発表しています。当院が選択された理由は、これまでの協力関係もありますが、やはり画像自身の良さが重要と考えています。画像が悪いと彼らの解析も大変になるからです。彼らは、エッジディテクションを大きなテーマとして持っており、それをどういったアルゴリズムで、より精度を高めていくかということを研究しています。そのための研究データとしてデジタルデータが必要となり、早い時期にデジタル化されていたHDIの画像が彼らの研究にとって重要であったわけです。

今回は、診断情報の標準化と医療サービスの向上を目指す中核病院の循環器部門において、当社の超音波装置をご利用いただいている内容をご紹介いたしました。これからはネットワーク環境がますます整備され、ご紹介した診断情報の標準化および地域連携が、医療サービスの向上にとって、ますます重要な要素となることを強く実感いたしました。

訪問に際し、長時間にわたりご協力をいただきました井上院長、中村循環器内科部長および関係者の皆様に深く感謝を申し上げます。

1 HDI、 2 SonoCTはATL, Inc.の米国登録商標です。



増築完成予想図



国内営業部  
神谷 部長(左)、北原 主任(右)

筆者