

高度救命救急センターで活躍する主任者 思わぬダイエット効果にニコリ！



この人：東海大学医学部附属病院 山下高史氏

この人、こんな所

インタビュー担当：放射線安全取扱部会広報委員会
小野孝二（東京医療保健大学）

小野：はじめに、所属施設について紹介をお願いします。

山下：東海大学医学部附属病院は1975年に神奈川県伊勢原市に開設されました（写真1）。2006年にリニューアルを行い、ICU（集中治療室）・CCU（冠疾患集中治療室）32床、手術室22室を備えた診療科35、病床数804床の特定機能病院です。リニューアルの際にはE-ICU（救急専用の集中治療室）・E-HCU（救急専用重症治療室）と熱傷センターを有した高度救命救急センターを開設しており、神奈川県湘南・県央・県西部から山梨県・静岡県の一部に



写真1 東海大学医学部附属病院外観

かかる広範囲の救急患者を三次救急医療施設として受け入れています。高度救命救急センターの救急車受入台数は年間7,000台以上にのぼり、日本一の受入実績をマスコミ報道されたこともあります。さらに、岡山県の川崎医科大学附属病院とともに1999年から全国に先駆けてドクターヘリのテスト運用を開始し、2002年からは本格運用を行い、その実績は年間300例にもなります。また、海上保安庁の要請で洋上救急を行うこともあります。その際は、海上自衛隊厚木基地まで向かい、基地からは自衛隊の飛行艇で現地まで向かいます。太平洋上で操業している漁船からの要請で出向いた際は、救助に向かった医師や看護師の救急スタッフが真っ黒に日焼けした顔で戻ってきたことを今でも覚えていてます。

小野：洋上救急とはすごい！ 皆さんいろんなところで活躍されているんですね。日々の救急業務状況についてお聞かせください。

山下：昼夜を問わず救急患者が搬送されてくるため、休診日や夜間帯の業務量も少なくありません。そのため、我々放射線技師も休日は5名、夜間は3名で病院棟（本院）や高度救命救急センターのポータブル撮影からMRIや血管撮影といった高度な検査までを24時間体制で対応しています。また、高度救命救急センター内には一般撮影室、128列CT室1部屋ずつと

主任者 コーナー

“MRXO (Magnetic Resonance X-ray Operation suit)” という 1.5T MRI 室と手術可能な Angio 室が扉 1 枚で隔てられた手術システムが構築されています (写真 2)。この MRXO は Angio 室内での手術中に血管撮影はもちろんのこと、扉を開け、レールで繋ぐことで寝台ごと MRI 装置内へ移動させることができ、術中の迅速な MRI 検査を可能としたシステムです。このシステムは主に脳腫瘍手術で使用されており、脳腫瘍をまわりの正常な神経を残しながら、最大限取り去ることを可能としています。さらに本院には一般撮影装置 4 台、乳房撮影装置 1 台、パントモグラフ撮影装置 1 台、X 線透視装置 3 台、CT 4 台、MRI 5 台、Angio 4 台、リニアック 2 台、腔内照射装置 1 台等で、中でも dual source CT が 2 台、3T MRI が 2 台、高度救命救急センターも合わせた全ての一般撮影装置やポータブル撮影装置には FPD 導入など、装置に関しては非常に恵まれていると実感しております。

小野：正しく、高度救命救急センターとしての設備・体制が整備されていますね。所属スタッフの人数と業務配置について教えてください。

山下：当院の放射線技師は放射線技術科に所属



写真 2 MRXO

し、臨時を含め 67 名とかなりの大所帯です。日勤業務は 3 つの部門に分かれており、その中で人員配置や休みの調整を行っています。内訳は、一般撮影・CT・救急部門 23 名、MRI・X 線 TV・健診部門 22 名、血管撮影・放射線治療・核医学部門 21 名となっています。さらに当科では、検査被ばく量を測定する“被ばく管理 W.G (ワーキンググループ)”，装置のメンテナンスについて管理する“装置管理 W.G”，HIS や RIS といった院内の情報インフラを管理する“システム W.G”などが立ち上げられています。この W.G のメンバーは各部門の新人からベテランまでが選出されており、ここで決定された事項は即座に日常業務へ反映される仕組みとなっているので、各自が責任感を持って取り組んでいます。また W.G では普段一緒に仕事をしない他部門の後輩技師と接することができるという大きな利点があります。実はこちらの成果の方が大きいのではないかと感じています。

小野：W.G は非常に興味深い取り組みですね。人の風通しを良くする役割も果たしているように感じます。山下さんの日常の業務内容を教えてください。

山下：私が担当している核医学検査室は PET/CT1 台、SPECT/CT1 台、ガンマカメラ 2 台の計 4 台を使用しています。スタッフは放射線科医 2 名、看護師 2 名、看護助手 1 名、事務 1 名、放射線技師 4 名の計 11 名です。この体制の中、私は、2012 年に核医学専門技師を取得し、現在は技師の責任者として、日々の業務を行っています。主任者業務に関しては、東海大学では放射線管理センターが併設されており、こちらの方で大学や関連施設の放射線業務従事者の健康や放射線管理を行っています。そのため、病院内の主任者業務は放射線治療や核医学施設の線源管理や放射線管理センターの補助業

務が主な業務となります。そういった意味ではしっかりとした組織と感じています。現在、私は病院内では主任者に任命されていないので、いつも技師である先輩の主任者に気楽な立場で色々な書類の作成をお願いしているのですが、やはり日常業務との兼務は大変そうです。

小野：PET/CT 検査に使用する ^{18}F -FDG のデリバリー数は神奈川県で最多と伺いましたが。

山下：はい。そのとおりです。神奈川県下において、デリバリーで PET 検査を行っている施設は 7 施設ほどあり、東海大は 1 番出荷数が多い状況です。2010 年の検査開始以来、検査件数は右肩上がりです。現在、1 日平均 11 件ほどの検査を実施しております。これは同時期に早期胃癌以外の悪性腫瘍全てと保険適用が拡大したことが大きいと思われまます。また、2012 年の保険改定で治療の効果判定が保険適応となったことから、最近では 2 度目の検査を受診される方、更には 3 度目の方と、がん診療においてはなくてはならない検査法として定着してきました。そのため、今後も検査数のニーズは更に増加していくことが予測されます。しかし、デリバリーであるため、これ以上の検査数の対応は厳しいのが現状です。その理由として、検査薬である ^{18}F -FDG の問題が挙げられます。 ^{18}F -FDG は 1 日 3 回、9:30、12:30、15:30 の検定時間の 1 時間前に届けられます。しかし、 ^{18}F の半減期は 110 分であるため、1 度に大量に届けられても検査する前に減衰してしまうので、1 検定でできる検査数は限られてきます(写真 3)。当院においては、1 検定 5 件が限界と考えていますが、5 件目はかなり減衰しているため、よく考えて運用する必要があります。加えて設備増設も装置や待機室の設置場所の問題のため、簡単にはできません。核医学検査室の責任者に就任したばかりなのに、早くも難問にぶつかってしまい、毎日が苦悩の日々です。



写真 3 デリバリーで届けられる ^{18}F -FDG



写真 4 マラソン大会のスタート前

こういった状況をふまえてか、米国の ^{18}F -FDG デリバリーは指定した時間に指定した量になるように PET 施設に届けられると聞きます。このようなシステムが日本に導入されれば、悩みが 1 つ解決するのですが……。

小野：米国の ^{18}F -FDG デリバリーシステムは施設のニーズに対応しているんですね。

最後に趣味について紹介してください。

山下：最近の趣味はジョギングです。2 年前にある酒の席で知り合いからマラソン大会に誘わ

主任者 コーナー

れたのがきっかけです。その場では、酒も手伝い、社交辞令で軽い気持ちで口約束をしてしまったのですが、その方が私のマラソン大会への参加準備を勝手に進めていて、逃げられない状況となったため、反強制的状況下で始めることとなりました（写真4）。これまで、運動らしいことをしていなかったこともあってか、最初のうちはすぐに膝が痛くなったものですが、今

では10kmのジョギングを週2ペースで行うなど、自分でも驚くほど続いています。その成果もあって、体重も8kg近く減少しました。私にとって、いいメタボ対策となっております。

小野：マラソンに誘ってくれた知人の方には感謝ですね。本日はお忙しいところありがとうございました。

主任者コーナーの編集は、放射線安全取扱部会広報専門委員会が担当しています。

【広報専門委員】

上養義朋（委員長）、池本祐志、小野孝二、川辺 陸、鈴木朗史、桧垣正吾、宮本昌明、吉田浩子