

## 長崎大学病院 放射線部

### 【施設紹介】

長崎大学病院の歴史は古く、日本初の西洋式近代病院「療養所」として1861年に誕生し、2020年には160周年を迎えました。原子爆弾により被曝し、復興した唯一の大学病院です。離島の多い長崎で地域医療に根ざした中核病院として機能しています。被曝地 長崎県として原子力災害被ばく医療にも注力しており、高度被ばく医療センター、原子力災害医療・総合支援センター



の役割を担っています。2021年には緊急被ばく医療棟が完成し、放射線部スタッフも積極的に高度被ばく医療支援センター業務に協力しており、診療放射線技師として役割存在を示しています。また長崎大学は「プラネタリーヘルスマインド」を持つ人材を輩出することを目標としており、また長崎大学病院の基本理念は、「長崎大学病院は、最高水準の医療を広く提供するとともに、人間性ゆたかな優れた医療人を育成し、健全なる運営と経営のもと、新しい医療の創造と発展に貢献する。」として、医療安全を重視し、教育・診療・研究・地域医療・国際化・運営と真摯に取り組んでいます。

### 【組織】

医療技術部に属する放射線部は部長（放射線科教授）、副部長、診療放射線技師長をはじめ、副診療放射線技師長3名、主任診療放射線技師8名を含めた47名の診療放射線技師と看護師長1名を含めた13名の看護師、10名の事務職員で構成されています。各部門は主任を中心に、リーダーがサポートを行う体制をとっています。朝のミーティング、月1回の放射線部全体会議により、業務の連絡・報告・検討などを行い、日々の予定はWebサービス（Evernote）を用いた情報共有を行っています。各部門は定期的なミーティングを行い、医師、看護師、受付事務スタッフと密な連携をとりながら、効率化、安全性の向上を図り、質の高い検査、治療の実施を目指しています。

### 【各部門の特徴】

① 一般撮影は一般6室、マンモグラフィ1室、頭頸部撮影室1室の8室です。FPDとCR

を組み合わせて撮影しています。全脊椎や下肢全長用の長尺撮影 FPD 装置は、管球連動（2～3ショット）タイプと令和2年導入した1ショットタイプの2種類が稼働しています。また長崎大学病院では医科だけでなく歯科診療部門もあり、一般撮影のエリア内にある歯科用撮影2室でデンタルやパノラマ撮影を行っており、平成25年には歯科や耳鼻科の要望に対応する頭頸部専用コーンビーム CT 装置が導入されています。X線 TV 室2室や骨密度測定室も一般撮影部門として業務を行っています。ポータブル X線撮影装置は FPD パネル仕様が5台あり、病棟、ICU、手術室、救命救急センターでの撮影に対応しています。

- ② CT 装置は3台あり、1日約130件の検査を実施しています。造影検査率は約35%です。2管球 CT、320列 CT、高精細 CT の3装置で、高速撮像、Dual Energy Imaging、4 DCT、金属アーチファクト低減再構成など、それぞれの特性に合わせた検査を効率的に実施しています。2種類のワークステーションを使用し、3D等の画像再構成を診療放射線技師が行い、主治医や読影医の求める画像を提供できるよう日々、業務を行っています。また高度救命救急センターが CT 室に隣接しており、日々の救急依頼にも対応しています。
- ③ MRI 装置は平成31年3月に3T 2台を更新し、従来からある3T 1台、1.5T 1台の合計4台で検査を行っています（シーメンス社製3台、GE社製1台）。新規導入された装置の特徴を駆使し、Compressed sensing や SMS(Simultaneous Multi-Slice)と呼ばれる高速撮像技術により、撮像時間を短縮できるようになりました。また、AIR AA(AIR Anterior Array)Coil により従来コイルと比べて SNR が向上しており、さらに画質を損なうことなく撮像時間を40~60%ほど短縮することが可能としています。患者の不安や閉所恐怖症の影響を減少させ、リラックスした状態で検査を受けることを目的として、天井にスカイシーリングを導入しました。また当院では臨床用 MRI 安全運用のための指針を作成しており、MRI 安全管理委員会を設置し MRI 診療に関わる職員への研修、プロトコル管理、事故・有害事例発生時の対応などを行っています。これによって MRI 画像の撮像及び診断並びにそれらの適切な管理の実施並びに安全に MRI を利用できる環境づくりに取り組んでいます。
- ④ 血管造影装置は心臓カテーテル専用装置2台（令和3年3月更新：フィリップス社製）、Neuro IVR 用バイプレーン装置1台（令和2年3月更新：シーメンス社製）、IVR-CT 装置1台の4室の構成です。別に手術室にもハイブリッド手術室としてロボットアーム型血管造影装置が1台あり、こちらでは TAVI を行なっており、血管造影スタッフが出向してオペに立ち会っています。更には令和4年度に IVR-CT 装置が更新され、Hybrid-ER (Emergency Room) としての運用を目指しており、より救命救急医療に携わっていく方針です。

- ⑤ 核医学では、PET-CT 1台、SPECT-CT 1台、SPECT 2台の装置により検査を行っています。治療分野では、RI病室内での甲状腺癌 I-131 内用療法、Ra-223 を用いた骨転移内用療法や甲状腺機能亢進症の内用療法を行っています。検査の中でも特に心臓検査には力を入れており、こだわりのある画像と所見は診療科から高評価をいただいています。
- ⑥ 長崎大学病院の放射線治療の歴史は古く、1963年にコバルト 60 遠隔照射装置による放射線治療が開始されました。また 1993年に日本で 2番目に直線加速器による頭部定位手術的照射 (SRS) を開始した施設でもあります。現在は 2台の放射線治療装置を用いて、強度変調放射線治療 (IMRT・VMAT)、頭部定位照射 (SRT)、体幹部定位照射 (SBRT) などの高精度放射線治療を含む外部照射を行っています。小線源による内照射も行っており、密封小線源治療装置 (イリジウム 192 線源) を用いた婦人科領域に対する腔内照射、ヨウ素 125 線源の永久挿入による前立腺がん小線源療法を行っています。

この数年で放射線部の装置更新が進んでおり、令和 2~4 年度で血管造影装置 4 台が全て新しいものになりました。令和 4 年度は PET-CT 装置が半導体検出機搭載 PET-CT 装置となり、ライナック装置も更新されます。今後も装置更新は計画されており、SPECT-CT 装置、X線 TV 装置、一般撮影装置、ライナック装置、CT 装置と益々益々期待が膨らみます。

### 【教育・研究】

実習生として、純心学園大学、帝京大学福岡医療技術学部、広島国際大学、日本文理大学医療専門学校から臨床実習生を受け入れています。

スタッフの研究活動は自主性を持たせ、専門資格取得など積極的に取り組んでいます。

長崎大学と福島県立医科大学との共同大学院 医歯薬学総合研究科「災害・被ばく医療科学共同専攻 (修士課程)」が隣接した医学部に平成 28 年に設置され、放射線部スタッフ 3 名が卒業・就学しています。

医療教育開発センター主導での医療技術職員のキャリアパス・クリニカルラダー作成が求められており、医療技術部共通のモラル表と放射線部内での各モダリティー達成度表、自己評価表を用い、更には就業年数に応じたラダーの段階を設定し、今後のスタッフ教育の道標となるように放射線部 (医療技術部) 全体で取り組んでいます。

### 【タスクシフト・タスクシェア】

2024 年の医師の働き方改革に向け、放射線部では令和 4 年 3 月より造影 CT・MRI 検査での造影剤注入時の患者確認をそれまでは放射線科医師が立ち会っていましたが、これを診療放射線技師が立ち会う事とし、放射線科医師の読影時間の拡大確保を実現しました。アウトカムとして翌診療日までの読影レポート確定率が 1.5%~2.0%上昇しており、放射

線科医師の負担低減および依頼科のスムーズな診療に貢献しています。今後は核医学検査時の放射性同位元素製剤の診療放射線技師による体内投与を視野に入れ、更なる取り組みに努めます。

#### 【人事交流】

2001年から2022年までの人事交流経験者は4名で、九州管内の九州大学、熊本大学、大分大学、鹿児島大学です。受け入れは九州大学から2名、熊本大学から2名です。

#### 【最後に・・・】

長崎大学病院放射線部の最大の特徴は、「チームワークの良さ」です。突発的な休暇に対する別部門からのサポートをする姿勢は元より、業務外では食事会開催や色々なスポーツにチャレンジするなど院外でのイベントもたくさんあり、日々団結力を高めています。そんな仲の良い長崎大学病院放射線部で一緒に働きましょう！