

放射線科

業務内容

新年度、診療放射線技師 18 名の新入職員を迎え、放射線科在籍診療放射線技師 74 名事務職員 5 名でスタートした。

2021 年 4 月 1 日、先端医療センター竣工により、旧核医学検査室は先端医療センター 1 階に移動し、新規導入した SPECT/CT が稼働を開始した。これまでの装置と比較し、ガンマカメラの感度や解像度が格段に向上し、高精細な画像を得ることができるようになった。また感度が向上した結果放射性同位元素の使用量を減量することができ、患者への医療被ばくを軽減させることができた。

装置には CT が装備され、CT 画像と核医学の集積画像を組み合わせることにより放射性同位元素の集積位置の明確化を行えるようになった。また、組織による減弱係数を求めることができるようになり、正確な画像データを収集することができるようになり、検査精度を格段に向上させることができた。

5 月には先端医療センター 1 階に PET/CT が稼働開始、6 月からは先端医療センター地下 1 階のサイクロトロンが稼働を開始した。PET/CT では主に“がん”に対する検査である FDG-PET (18F-FDG) を開始した。“がん”がブドウ糖を正常組織よりも過剰に代謝することを利用し、放射性核種である 18F (フッ素 18:半減期 110 分) にブドウ糖を合成した薬剤を血液中に投与する。“がん”の存在や広がり、転移を全身規模で検査することが可能となった。また先に稼働開始した SPECT/CT と同様に放射性同位元素の集積画像と CT 画像を組み合わせることにより正確な位置情報も得ることができる。今後は、アンモニア心筋 PET (虚血性心疾患)、アミロイド PET (認知症診断) の検査開始を準備している。

サイクロトロンは放射性同位元素を作り出す装置で、様々な種類の放射性同位元素を生成することができる装置である。院内にサイクロトロンを装備することにより、半減期の短い放射性同位元素を生成し、検査に利用することができるようになった。同月 CBCT

(コーンビーム CT) が A 棟 1 階の中央放射線部に新規導入された。同装置は歯科領域の歯列パノラマ撮影、3DCT 撮影、セファロ撮影 (気道撮影) を 1 台の装置で行うことができ、歯科口腔外科領域の画像診断への強化することができた。

11 月 JCI (Joint Commission International) 更新審査に取り組んだ。MRI の安全面の強化、装置の安全使用、精度管理、品質管理、放射線安全管理等、審査に合格した。放射線科は QI (改善指標) を“患者誤認 0”とし、“せきね活動”を展開し、成果を上げた。病院全体としても更新審査に合格することができた。

病院全体として、通常診療と新型コロナウイルス感染症患者受け入れをどちらも断らずに行う体制を維持し、放射線科としても検査施行、新型コロナウイルス感染症病棟検査も両立させた。臨時病棟 (新型コロナウイルス感染症患者用のプレハブ仮設病棟) では、朝 7 時から定期検査を開始し、9 時には病院勤務に戻り通常診療との両立を図った。またその後の予定外検査や入院時検査も随時または定時検査 (7 時、15 時 30 分、21 時 30 分) として対応した。

2022 年 1 月からは“陽子線治療”を開始した。陽子線治療は X 線治療に比べ治療ターゲット周辺正常組織へのダメージ (副作用) を非常に少なくすることができる治療で、機能が集中する頭頸部がんや重要臓器付近の“がん”に対して効果を発揮する。今後は、正常組織へのダメージが少ない陽子線治療を小児がんへも積極的に応用できるよう取り組んでいく予定である。

医療放射線安全管理において、医療被曝の低減化への取り組みを今年度も行い、当院で行われている放射線検査は、日本の診断参考レベルの基準である DRLs 2020 (Diagnostic Reference Levels 2020) の基準を下回り、患者被曝低減化を実行することができていることを確認した。

放射線科

業務内容	件数
一般撮影	99,839
CT	68,627
MRI	16,112
SPECT-CT	1,156
PET-CT	1,743
放射線治療	8,464
陽子線治療 (2022 年 1 月稼働開始)	229
心臓カテーテル (血管内治療含)	5,417
頭部血管造影 (血管内治療含)	451
胸腹部血管造影 (血管内治療含)	779

業務実績

【学会発表】

1. 清水利光,2021.5.27,日本外傷学会総会・学術集会,「四肢外傷における workstation を使用した手術プランニング支援画像の有用性」.
2. 村田恭平,2021.8.6,鎌倉放射線技師会研究会,「Dual Energy ってどうよ!? ☒ ～理想と現実～」.
3. 伏見隆宏,2021.12.11,神奈川 Angio 研究会シンポジウム,「カテ室内で働くってこんなにおもしろい!」.
4. 伏見隆宏,2021.12.19,鎌倉ライブ,「新 Angio 装置での線量調整」.
5. 清水利光,2022.3.26,日本循環器学会学術集会,「TAVR 後の冠動脈造影で engage 出来なかったことの検討」.

【論文】

清水利光,増川なつき,佐藤博文,「Cut-Out Towne-View Whole-Brain 320-Row Four-Dimensional Computed Tomography Angiography for Assessing the Anterior Intracranial Collateral Status: A Retrospective Study」,Diagnostics 2022, 12, 1336.
<https://doi.org/10.3390/diagnostics12061336>.

その他の活動

公開医学講座

1. 肺がん検診、本当にこれでいいの？
2. ～早期発見のための肺がん検診について～ (関根 聡)
3. CT 検査で早期発見を！
4. ～命の危険を早く察知する～ (清水利光)
5. MRI ってどんな検査？
6. ～3T (テスラ) MRI 検査のご紹介～ (千葉威志)
7. 4.乳がん検診
8. ～あなたと、あなたの大切な人のために～ (満岡 邦恵)
9. 認知症の早期発見について
10. ～核医学 (RI) 検査でわかること～ (長谷川 義久)

展望/抱負

2022 年度 4 月には外傷センター・救命救急センター棟が竣工予定である。放射線科は救命救急センター内に、1.5T (テスラ) MRI、Dual Energy CT (2 管球 128 列) 単純撮影装置を新たに導入し、より一層スピーディーに、且つ高機能、高品質な検査施行を目指す。また来年度中に BNCT (ホウ素中性子捕捉療法) が開始予定である。BNCT は熱中性子を“がん”の患部照射する治療法で、がん細胞だけに取り込まれるホウ素を体内に点滴し、がん細胞のみに捕捉されたホウ素と照射する熱中性子が反応してホウ素が捕捉された細胞だけを死滅させることができる治療法で、新しい“がん”治療として期待されている。

来年度も様々な取り組みを行い、地域医療に貢献する。