中央放射線部

診療部HP

１．スタッフ

部長（兼教授）平井（ひらい） 俊範（としのり）

准教授１名、診療講師１名、助教１名、技師長１名、副技師長２名、主任技師８名、技師34名、看護師長１名、副看護師長３名、看護師24名、看護助手１名

２．沿革

昭和42年に、院内の各診療科に分散されていた放射線技師と放射線診断機器を統合して、中央放射線部が発足した。平成18年10月に新しい中央診療棟が竣工し、平成19年１月に開院し診療を開始した。

３．診療体制

中央放射線部の診療体制は、大きく画像診断部門、核医学部門、放射線治療部門に分かれる。また、画像診断部門は、一般撮影、透視、CT，MR，血管造影、超音波に分けられる。

４．診療内容と特徴

１） 画像診断部門

① 一般撮影

単純Ｘ線撮影装置４台、乳房専用撮影装置１台、歯科専用撮影装置２台を備え、単純Ｘ線撮影装置の４台と乳房専用撮影装置の検出器はFPD(Flat Panel Detector)ｼｽﾃﾑである。平均220件/日の検査を実施している。また、ｽﾃﾚｵｶﾞｲﾄﾞ下でﾏﾝﾓﾄｰﾑを使用した乳房生検検査を月に2～3例実施している。

② 透視

Ｘ線透視装置として、FPDｼｽﾃﾑ装置が３台あり、また、この部門内に骨密度測定装置がある。各診療科医師、放射線技師、看護師が従事し、透視検査を行なっている。現在では、消化管造影検査は激減し、内視鏡を併用する胆道系へのｽﾃﾝﾄ留置術や尿路系でのWJ挿入などの非血管系のIVR（Interventional Radiology）、呼吸器系でのEBUS-TBNA（超音波気管支鏡下針生検）が多くなっている。また超音波装置を併用するPICC（末梢留置型中心静脈ｶﾃｰﾃﾙ）挿入術も多い。

③ CT

CT装置は３台あり、２台は320列MDCT、１台は64列の２層検出器CT（IQon Spectral CT）である。１日約100件の検査を実施している。手術支援のための3D作成や心臓CTの3D解析は放射線技師が行っている。また、320列CTの特性を生かした心臓・脳血管CTやDual Energy CTの撮影にも積極的に取り組んでいる。さらに最新の逐次近似再構成やDeep learningを利用した再構成を用いて、検査の低被ばく化にも取り組んでいる。

④ MRI

MR装置は４台あり、全ての装置の静磁場強度は3Tである。Philips社製２台、SIEMENS社製１台、CANON社製１台で１日約55件の検査を実施している。3Tの特長を発揮して精度の高い診断を行っている。特に、高分解能撮像、3D撮像、diffusionなどを、3T装置の高いS/Nを利用してﾙｰﾁﾝ検査の中に組み込んでいる。また、3T装置ではTractographyやMR Spectroscopyなども、比較的簡単に行うことができ、より診断価値の高い情報を提供している。さらに全ての装置に共同研究契約で使用可能なWork-In-Progress 用のｼｰｹﾝｽが多数導入されており、新しい技術の検証や画像診断の向上に貢献している。

⑤ 血管造影

IVR-CT装置２台、Neuro IVR用ﾊﾞｲﾌﾟﾚｰﾝ装置１台、心臓ｶﾃｰﾃﾙ専用装置１台の構成である。肝動脈化学塞栓療法(TACE)、金属ｺｲﾙ（ﾌﾟﾗﾁﾅ）による内臓動脈瘤・脳動脈瘤塞栓術、脳血栓回収術、経皮的冠動脈ｲﾝﾀｰﾍﾞﾝｼｮﾝ(PCI)、心筋高周波ｶﾃｰﾃﾙｱﾌﾞﾚｰｼｮﾝ、CT下針生検と経皮的ﾗｼﾞｵ波焼灼療法(RFA)などのIVRによる治療が日常的に実施されている。CT下RFAは本院が熊本県内で実施できる唯一の施設である。

また、手術部には、Hybrid ORｼｽﾃﾑを１台設置しており、チーム医療の一員として従事している。

⑥ 超音波

超音波装置は７台（うち１台は往診用）とFibro Scan １台の構成である。装置は、Canon社製２台、FUJI FILM社製２台、PHILIPS社製１台、SIEMENS社製１台であり、いずれも最新の機能を有している。中央放射線部では、心臓領域以外の全領域を担当しており、消化器内科・乳腺外科の医師と共に１日平均50～60件の検査を実施している。また、MRIやCT画像を用いたFusion検査や造影超音波検査、超音波ｶﾞｲﾄﾞ下穿刺等の検査も日常的に行っている。今後は、2020年３月に更新されたFUJI FILM社製のRVS（RFAなどの支援を目的とした機能）を用いて、通常の検査だけではなく、より安全な治療への支援も行っていくことを目指している。

２）核医学部門

装置としては、心臓専用半導体SPECT装置１台、SPECT/CT装置２台、半導体PET/CT装置１台の構成である(PET検査用の18F-FDGはﾃﾞﾘﾊﾞﾘｰにより確保している)。平均１日25人の検査を実施している。本院の特長は、SPECT検査においては多くの検査で定量的な評価やSPECT/CT融合画像診断を施行している。PET/CT検査において、 半導体PET装置により高い分解能、ｺﾝﾄﾗｽﾄを有した質の高い画像を提供している。さらに、造影CTを積極的に行い、形態と機能情報を最大限にいかした精度の高い臨床診断を実施しているところである。また、県内で唯一の核

医学治療専用病棟を有し、甲状腺癌やﾊﾞｾﾄﾞｳ病、神経内分泌腫瘍、悪性褐色細胞腫/ﾊﾟﾗｶﾞﾝｸﾞﾘｵｰﾏ、去勢抵抗性前立腺癌の骨転移などを対象とした放射線内用療法を行っている。

3）放射線治療部門

放射線治療部門は、ﾘﾆｱｯｸ装置２台、高線量率RALS装置１台、CTｼﾐｭﾚｰﾀ装置１台、放射線治療計画装置５ｼｽﾃﾑを備えている。年間症例数約650症例に対し、約14,000件（平均１日60～70件）の放射線治療を実施している。近年、臨床的要望から高度な照射技術と品質管理を必要とする高精度放射線治療（強度変調放射線治療や定位放射線治療）が増加傾向にある。2015年４月に，放射線治療品質管理委員会と品質管理室を設置し、定期的な品質管理状況の監査を行なっている。2020年度には高精度放射線治療に特化した最新ﾘﾆｱｯｸ装置（VARIAN TrueBeam Edge）１台が導入（更新）され、2021年度にもう１台のﾘﾆｱｯｸ装置（VARIAN TrueBeam）も更新した。今後はより多くの患者様に安全且つｽﾋﾟｰﾃﾞｨに高精度放射線治療を提供できる体制づくりを目指している。

4）その他

平成10年のCT装置とMR装置の更新を機会に、診断画像のPACS(Picture Archiving and Communication System)化を推し進め、平成20年４月から全面ﾌｨﾙﾑﾚｽ化を実現している。

5．令和４年度業務量

表１に、令和４年度の業務量集計を示す。

6．教育・研究

教育面では、臨床実習として学生87名を引き受けた。また、施設見学として78名の来院があった。短期人事交流として１名を受け入れた。

研究活動としては、英語論文３編、総説１編、講演33題、研究発表では国際学会２題、全国学会９題、地方会９題であった。

表1　令和4年度中央放射線部の業務実績

区分		患者数(件数)		
		入院	外来	計
一般撮影・骨塩定量・超音波	呼吸器・循環器	16776	32910	49686
	消化器	4392	4502	8894
	骨部	4008	23526	27534
	乳房	66	1761	1827
	歯科撮影	881	4995	5876
	ポータブル撮影	18245	871	19116
	手術室撮影	5543	24	5567
	その他	115	224	9
	骨塩定量	326	1725	2051
	超音波検査	2987	9838	12825
	計	53339	80376	133715
透視	呼吸器(造影)	0	0	0
	消化器(造影)	593	266	859
	泌尿器(造影)	105	34	139
	ろう孔造影	710	99	809
	肝臓・胆嚢・膵臓造影	204	46	250
	婦人科骨盤腔臓器造影	0	6	6
	非血管系IVR	737	247	984
	その他	1314	761	1404
	計	3663	1459	5122
血管造影	頭・頸部血管造影(検査)	185	5	190
	頭・頸部血管造影(IVR)	107	11	118
	心臓カテーテル法(検査)	538	20	558
	心臓カテーテル法(IVR)等	1007	51	1058
	胸・腹部血管造影(検査)	80	0	80
	胸・腹部血管造影(IVR)	288	0	288
	四肢血管造影(検査)	19	2	21
	四肢血管造影(IVR)	73	0	73
	その他	788	72	860
	計	3085	161	3246
CT	単純CT検査	5018	11472	16490
	造影CT検査	2799	8997	11796
	冠動脈CT撮影	379	618	997
	計	8196	21087	29283
MR	単純MR検査	2017	4092	6109
	造影MR検査	1980	5211	7191
	心臓MRI撮影	158	78	236
	計	4155	9381	13536
核医学	SPECT	419	674	1093
	SPECT/CT	253	473	726
	全身シンチグラム	88	261	349
	部分(静態)シンチグラム	86	67	153
	部分(動態)シンチグラム	54	59	113
	ポジトロン断層撮影(PET/CT)	163	1801	1964
	ｾﾝﾁﾈﾙﾘﾝﾊﾟ節ｼﾝﾁｸﾞﾗﾌｨｰ	210	0	210
	RI内用療法	50	10	60
	計	1323	3345	4668
放射線治療	高ｴﾈﾙｷﾞ放射線治療(IMRT含)（件）	12472	3518	15990
	定位放射線治療（人）	49	41	90
	定位以外放射線治療（人）	12	6	18
	RALS治療（人）	6	2	8
	全身照射(人)	15	0	15
	治療計画（件）	756	194	950
	計	13310	3761	17071