

II 粒子線治療の現状と展望

● 粒子線治療実施施設からの報告

2. 群馬大学重粒子線医学センター：
GHMC

中野 隆史 群馬大学重粒子線医学研究センター センター長
<http://heavy-ion.showa.gunma-u.ac.jp/>

わが国では、1981年にがんが国民の死亡原因の1位となって以来、増加の一途をたどり、がん医療が医療福祉の喫緊の課題となっている。この中で、放射線治療はがんの3主要治療法の1つであるものの、欧米ではがん患者の50～60%が放射線治療を受けているのに対し、わが国では20～30%程度しか放射線治療を受けておらず、十分活用されていない。そこで、数年来、政府もがんプロフェッショナル養成プランなど、放射線治療の強化策を打ち出している。また、QOL (Quality Of Life) を重視した低侵襲がん治療法の開発を重視する流れの中で、いわゆる、“臓器を温存してがんを治す放射線治療”が脚光を浴び始めている。その先進的放射線治療の1つとして、線量の集中性と高い生物効果で注目されているのが重粒子線治療である。この重粒子線治療は、大型の加速器で炭素イオンなどの重いイオンを光速の70%近くまで加速して、がんなどの病巣に当てて病気を治す治療法である。

この治療法は、強力ながん制御能に加えて、治療後のQOLが高い最も優れた低侵襲がん治療法の1つであり、国際的にもわが国が世界をリードする数少ない革新的ながん治療法である。放射線医学総合研究所(放医研)において、1994年6月から開始された炭素イオン線治療の臨床試験における7000名以上の患者の治療実績が評価され、現在では、重粒子線治療施設は国内外で建設が加速している。

群馬大学の重粒子線 治療プロジェクトの経緯

政府は、「第3次対がん10カ年総合戦略」で重粒子線治療を重要な科学技術と位置づけ、全国に粒子線治療の普及を図るため、小型粒子線治療装置の開発に着手した。この流れに合わせ、群馬大学では全国の大学に先駆けて、重粒子線によるがん治療を大学における重点研究課題に据え、2001年から重粒子線治療装置の建設プロジェクトを開始した。そして、2002年から「重粒子線医学利用推進調査研究経費」等の予算を獲得し、大学に重粒子線治療装置を設置するための調査を進め、2003年には小型重粒子線治療装置を群馬大学医学部構内に設置する計画を具体化した。2004年度には、文部科学省から放医研との共同研究として「小型重粒子線治療装置による治療法の高度化に関する共同研究」予算を獲得し、より密接な連携を図りながら、わが国における重粒子線医学利用を推進した。2005年度には、重粒子線治療研究と重粒子線治療施設の運営を担う推進組織として「重粒子線医学研究センター」を設置し、文部科学省に予算獲得の働きかけを行う一方、群馬県や前橋市を中心とした地方公共団体にも、重粒子線治療装置の予算の一部助成を求めて活動を行った。幸いにも、群馬県等地方自治体の強い支援も得られ、2006年度に国と地方公共団体から予算を獲得し、群馬大学と群馬県の共

同事業として、本重粒子線治療施設建設プロジェクトが開始された。2007年2月に重粒子線照射施設の建設が開始され、2010年3月に、この普及型の重粒子線治療装置を用いて、がんの重粒子線治療が開始された。そして、2010年3月から2013年3月までに621名の治療が行われた。

運営・運用組織と体制

本重粒子線治療プロジェクトは、群馬大学と群馬県の共同事業であり、診療面では、群馬大学と群馬県が協調して運営している。共同運営組織として、群馬重粒子線治療運営委員会を設置し、県職員、群馬県内の病院、医師会の代表などが一堂に会し、重粒子線治療の進捗状況や運営に関する諸問題を討議し、重粒子線治療の円滑な地域協力体制の実現を図っている。また、大学内においては、大学責任者と重粒子線治療領域の専門家を中心とした重粒子線治療検討委員会を設置し、その下に、地域の臓器別がん専門医を中心として構成された臓器別専門部会を設けて臨床試験を遂行している。

重粒子線治療施設は、重粒子線医学センターと呼称し、診療施設のため病院に附属している。実際の重粒子線治療の診療は、群馬大学医学部附属病院放射線科や重粒子線医学研究センターの放射線腫瘍医と、物理学者や医学物理士が協力して行っている。毎週水曜日の夕方に重粒子線治療カンファレンスが