

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

10. 南東北がん陽子線治療センター

中村 達也 南東北がん陽子線治療センター 副センター長
 晴山 雅人 総合南東北病院陽子線治療研究所 所長
<http://www.southerntohoku-proton.com/>

設立から今日までの経緯

南東北病院では、1997年10月にリニアック治療が開始された。南東北がん陽子線治療センターが設立された経緯は、理事長が脳腫瘍や食道がん、肺がんに対する通常のX線治療の効果に限界を感じ、新しい治療法を模索し、たどり着いたのが陽子線治療であったと聞いている。放射線科が主導したのではなく、脳外科や外科などの要望により、より効果的な放射線治療を行いたいという観点から粒子線治療を導入したことから、他科が陽子線治療に理解があり、日常診療を行うにあたり、放射線治療科に非常に協力的なのが当院の特徴である。2008年10月に、不破信和センター長（現・兵庫県立粒子線医療センター院長）とそのチームにより陽子線治療が開始され、2011年3月に東日本大震災に襲われ、今日に至っている。

運営・運用組織と体制

「公的資金などで陽子線装置を導入できそうだ、それを用地何ができるのであろう？」が原点ではなく、食道がん、肺がん、あるいは肝腫瘍などへのより効果的な治療のために必要であるとの考えのもとに、100%民間資本で設立されたわが国最初の施設である。運営は、当初の予想通り苦しいものがあつたが、民営のため機器導入や運営をしていくにあた

り自由度が高く、トップダウンで決定が行われるため、対応のスピードが速いというメリットがある。

陽子線治療は月～金曜日の週5回行っているが、祭日が重なる場合は2週間に8回の治療を行っている。患者診察は、郡山市のがん陽子線治療センターにて、平日はもちろんのこと、土曜日の午前・午後に行い、患者さんの便宜を優先させている。さらに、遠方の患者さんのために、東京駅から徒歩圏内にある当院関連施設である東京クリニックにおいて、当センターの医師による週1回のセカンドオピニオン外来を行い、患者さんに好評を得ている。初診の診察は、予約の電話をいただいてから最低10日以内、できるかぎり1週間以内を目標としている。また、メールで事前に相談することも可能であり、明らかな適応外の患者さんが郡山まで往復する手間を省くことができるようにしている（ただし、患者誘導とにならないように細心の注意を払っている）。

施設の特徴

当院は、隣接する南東北医療クリニック、総合南東北病院と連携し、診断用PET/CT3台、PET2台、MRI5台、CT6台に加え、放射線治療装置リニアック1台、ガンマナイフ1台、高線量率密封線源治療装置（RALS）1台と陽子線治療装置（三菱電機製：回転ガントリ2室、固定ガントリ1室）を有している。さらに、高圧酸素治療装置2台、ハイパーサーミア2台を有し、免疫療法も行い、

がん治療全般の先端医療を担っており、がん治療に対して総合病院のバックアップがなされていることが特長である。リニアック治療も年間500名強に行っている。基本的にリニアックと陽子線を担当する医師を分けておらず、両者を組み合わせることも多く、意識として放射線治療の一環として「2台目のリニアック」、「線量分布が良いリニアック」という位置づけで陽子線治療がなされている。また、陽子線治療専用の治療計画用CTとMRIを有している。

治療の実際

放射線治療の対象疾患は、まず「症状があるがん」としている。ともかく、これが基本前提である。無症状のがんは原則として、本人が症状の出現するまで様子を見るという恐怖に耐えられず、強い希望がある場合としている。遠隔転移を有する頭頸部がんなど、多発転移を有する患者であっても、照射することでQOLの改善が期待できる場合は適応とすることもある。過去に照射歴がある場合も同様に、現在の症状および予後、QOLのバランスを考え、再照射するかどうかを検討している。そして、次にリニアックで治療するか、陽子線で治療するか、それともそれらを組み合わせて治療するかどうかを検討している。リニアックの対象疾患は、ほぼ陽子線でも治療可能であるが、年齢、予後、障害（放射線肺炎、脳壊死のリスク）、かつ患者の要望や経済的背景を含め、本人・家族