

群大重粒子倶楽部

群馬大学 重粒子線医学センター

〒371-8511 群馬県前橋市昭和町三丁目39-22 TEL.027-220-7111 (代表)



頭頸部(悪性黒色腫、肉腫)と 頭蓋底腫瘍の治療を開始

群馬大学重粒子線医学センター 教授 大野 達也

群馬大学重粒子線医学センターでは、4月から新たに3つのプロトコル受付を開始しました。悪性黒色腫では化学療法を併用し、局所だけでなく遠隔転移の対策を講じます。また頭頸部領域の骨軟部腫瘍では、これまでの腺がん、腺様嚢胞がんなどで用いられてきた線量(64GyE)よりも高い線量(70.4GyE)で治療します。頭蓋底腫瘍では、主に脊索腫、軟骨肉腫、髄膜腫などが対象となります。いずれの疾患も比較的まれな腫瘍ですが、生物学的な線量集中性に優れた重粒子線治療のよい適応です。照射は1回20—30分の治療を合

計16回(4週間)行います。

重粒子線医学センターでは、医学部附属病院の耳鼻咽喉科、歯科口腔外科、脳神経外科、眼科などと連携して治療前の診断や、治療中・後の経過観察を行い、大学病院の特色を生かした集学的なアプローチが可能です。また、紹介元の医療機関とも連携し、患者さんに切れ目のない適切な医療が提供できるよう努めています。ご紹介いただく場合には、当院の患者支援センターを介した初診予約が必要となりますので、よろしくお願い申し上げます。

疾患別の適応条件

疾患	主な適応の条件 (項目のすべてを満たす必要があります)	予定される期間 (変更する可能性あり)
前立腺がん	・ T1c-T3NOMO ・ 病理組織学検査による Gleason Score が明らかである ・ 生検前の PSA 値が明らかである	16回 / 4週間
肺がん	・ 臨床病期 I 期・非小細胞肺がん ・ 手術非適応例、または手術拒否例	4回 / 1週間
肝細胞がん	・ 肝臓内の同一部位に限局している ・ Child-Pugh 分類が A または B	4回 / 1週間
頭頸部腫瘍	・ 主に線がん、肉腫、悪性黒色種などの腫瘍 ・ 原則としてリンパ節転移がないもの	16回 / 4週間
直腸がん手術後の再発	・ 手術後の骨盤内再発のうち、吻合部再発を除く ・ 骨盤外に他の病変がない	16回 / 4週間
骨軟部腫瘍	・ 術後の場合は、計測可能病変があること ・ 血管内腫瘍塞栓がない ・ 治療部位に金属などの人工物を有しない	16回 / 4週間
リンパ節再発	・ 1か所のリンパ節再発 (孤立性リンパ節再発) ・ 他の再発病変はない ・ 原発巣に対する治療法は問わない	12回 / 3週間
頭蓋底腫瘍	・ 主に脊索腫、軟骨肉腫、髄膜腫が対象	16回 / 4週間

PTCOG (Particle Therapy Co-Operative Group) 参加報告

重粒子線医学研究センター 助教 田代 睦

PTCOG (Particle Therapy Co-Operative Group) は粒子線治療（主に陽子線・炭素線）に関する学会で、年1回学術集会が開かれています。関連する各国の研究者や医療従事者が一堂に会する唯一の集会で、今年は韓国国立がんセンター主催でソウルにて行われました。（ちなみに2年前は前橋でも開催。）例年通り、週の前半（月～水曜）にEducational Workshop、後半にScientific Meeting（木～土曜）が行われ、私は後半の学会に参加しました。



内容は、粒子線治療に関する物理的あるいは医学生物学的内容で占められています。放射線腫瘍（臨床）、治療計画、品質保証、ビーム校正と照射、放射線生物、画像と検出器、といったセッション構成です（口頭発表60、ポスター発表231）。その他パネルディスカッションでは、炭素線治療と陽子線治療の比較が印象的でした。炭素線治療は施設数が少ないが、10年以上行っている放射線医学総合研究所（放医研）の治療結果がすばらしく、一方、陽子線治療は施設数や治療患者数は多いが十分な結果が報告されていない状態、といった指摘がありました。その意味ではここ数年状況はあまり変わっていません。我々群馬大学としては放医研と同等以上の治療を行い、その成果を実証していくことが役割だと感じました。また今回学会全体を通して、robustness（堅牢性）という言葉をよく耳にしました。粒子線治療は比較的新しい治療法ですが、治療の確実性を重視する方向へシフトしていることを実感した次第です。



診療放射線技師 主任 石居 隆 義

当方も、後半のScientific meetingのみに参加いたしました。会期中627名の参加登録があったとの発表がありました。

2日目のパネルディスカッションでは、当施設でも実施に向けて準備が進められている、線量分布を改善するためのスキャンニング照射についての発表、討論が行われたが、参加者からの活発な意見が相次ぎ、予定時間を30分以上超過して終了しました。臨床に有用だが新しい技術であるので、技術的検討と共に、慎重に導入を行う必要があるという事で集約されていました。

その他の話題としては、治療計画の高精度化のために、近年実用化された、2種類X線を利用して、実効原子番号を算出可能なデュアルエネルギーX線CTを使用して、各物質の阻止能比を算出して、従来の単一エネルギーX線CTからの算出値との比較結果として、樹脂や金属で異なる値となる事が報告されていました。

現在PTCOG運営に参加している粒子線施設は46ですが、炭素線施設では、九州国際重粒子線がん治療センター（佐賀県）や神奈川県がんセンター、その他国内外建設予定施設からも、建設報告がありました。

今回は、来年7月にドイツのエッセンで行われる予定です。

Q&A

Q 重粒子線治療は適応条件が一致すれば、どのような患者さんでも治療ができますか？

A 治療の際には、治療を行う台に移り、固定具をつけた状態で1人になります。原則的には、治療中にこちらからの指示を守っていただける方、動かない状態でいられる方が対象となります。また、治療部位によっては、上肢を挙上する体位や腹臥位などが必要になる場合もあります。このような状態を確認させていただくことも大切なため、ご家族のみではなく、ご本人に受診をしていただくことが重要となります。

Q 重粒子線治療と陽子線治療の違いはなんですか？

A 重粒子線治療と陽子線治療は、似ている部分とそうでない部分があります。病巣に集中して放射線を当てることができるという特徴は、両者ともほぼ同じ特徴があります。しかし、がんに対する生物効果は、陽子線よりも重粒子線の方がより効果が高いため、がん細胞に与えるダメージは陽子線より重粒子線の方が強くなります。そのため、通常のX線治療で効果が乏しい、悪性黒色腫や骨軟部腫瘍等にも重粒子線治療は効果が期待されています。

連絡先

月曜日から金曜日（午前9時から午後4時まで）

●治療の適応など、医学的なお問い合わせ……………重粒子線医学センター外来 TEL027-220-7891

●事務的なお問い合わせ……………群馬大学昭和地区事務部重粒子線担当窓口 TEL027-220-7895

詳細は病院HP <http://hospital.med.gunma-u.ac.jp/heavy-ion.html>