ニュースレター
神戸陽子線センター
Kobe Proton Center
NEWS LETTER
VOL.07
2022年 2月1日

小児治療件数が200例を超えました

当センターは 2017 年 12 月に開設し、2018 年より本格始動となりました。小児がんについては 2018 年 3 月に第 1 例の治療を行い、2021 年 9 月に 200 例を超えました。その内訳は脳腫瘍 100 例、骨軟部腫瘍 47 例、神経芽細胞腫 25 例などです。年齢は 5 歳以下 82 例、6 歳以上 118 例で、鎮静下で照射した症例は 107 例、化学療法を併用した症例は 107 例です。ご紹介先病院は兵庫県 90 例を含めた近畿 145 例、中国 14 例、九州 13 例、四国 12 例、関東 11 例、中部 5 例です。当センターの小児がん治療件数は 2018 年に全国の粒子線治療施設中第 1 位になり現在まで続いています。

当センターの小児がん陽子線治療の大きな特徴は 1. 最新式の陽子線治療システム、2. 充実した診療体制にあります。陽子線治療装置はブロードビームとスキャニングビームを病気の性状に応じて使い分けができる画期的なシステムになっています。小児の治療でよく行われる全脳全脊髄照射もスキャニングビームの利点を活かした方法に取り組んでいます。さらに、従来ブロードビーム照射で使用されていたコリメータをスキャニングビームに組み入れることでさらに精度の高い治療の実現に取り組んできました。また、成人と小児の治療室を分け、小児用の治療室では部屋や装置のデザイン、DVD 装備などリラックスして治療が受けられるよう配慮しています。診療体制としては小児がん拠点病院である兵庫県立こども病院との密接な連携があげられます。渡り廊下でつながっているため入院患者の移動がスムーズなだけでなく、化学療法や全身ケアなど細部にまで行き届いた治療を行っています。こども病院の医師とは合同カンファレンスで治療方針などを協議するほか、看護師間での連携を充実させることで質の高い治療の実現に取り組んでいます。また、常勤の麻酔科医がいますので、鎮静下の治療も 1 日に複数件実施可能です。

今後も安全で治療効果に優れた陽子線治療を行い、多くの小児がん患者さん、ご家族の期待に応えられるよう取り組んでいきます。

基本理念

科学的根拠に基づき、がん医療の未来を拓く陽子線治療を推進します。

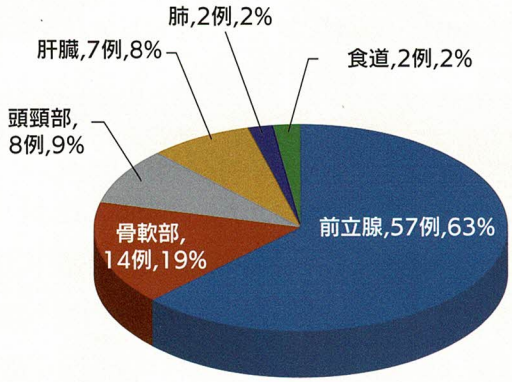
基本方針

1. 最先端の陽子線治療施設として高精度の放射線治療を提供します。
2. がん医療の進展を反映した陽子線治療を行います。
3. 小児がんに重点を置いた陽子線治療を提供します。
4. 患者さんの意思を尊重し、正確な医療情報に基づいた信頼される医療を行います。
5. チーム医療を基本として、温かい医療を推進します。

兵庫県立粒子線医療センター附属
神戸陽子線センター
Kobe Proton Center

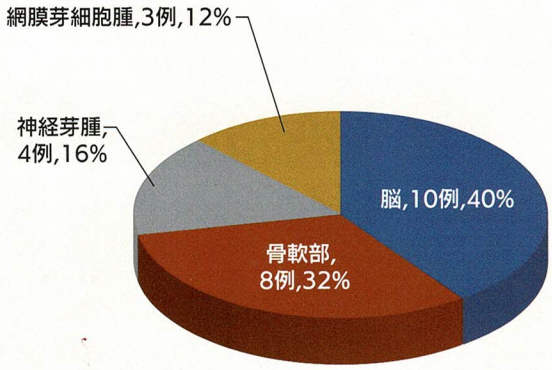
令和3年度上半期の治療実績について

1 成人　＜成人の治療実績＞**（計90例）**



前期の84例から増えています。開設以来1位をキープしている前立腺がんが3期ぶりに60%台に戻りました。2位の骨軟部腫瘍は減少し、2期前と同数、3位の頭頸部がんは前期と同数でした。4位の肝臓がんは増加傾向で、頭頸部がんと同じくらいになっています。

2 小児　＜小児の治療実績＞**（計25例）**

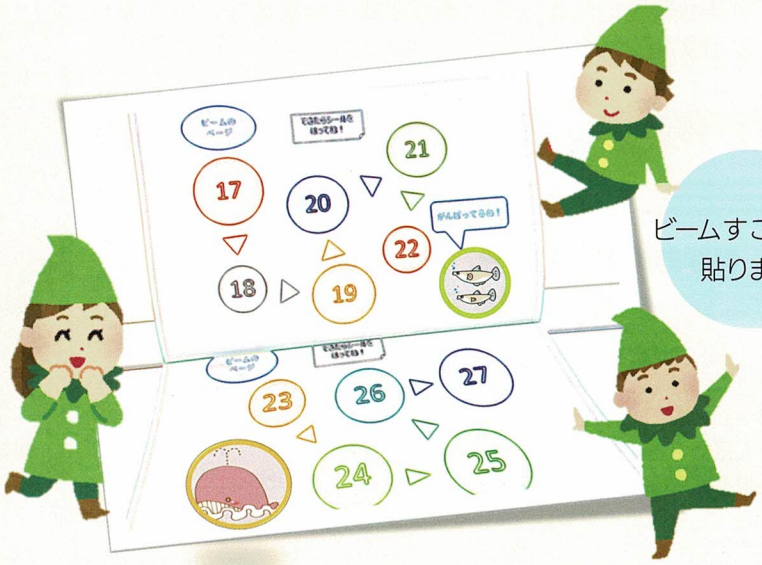


前期の37例から大きく減りました。小児がんを幅広く受け入れることができる陽子線治療施設は全国的にも少ないため、県外の患者さんが多いのが当センターの特徴ですが、コロナ禍による移動制限が影響した可能性があります。開設以来1位の脳腫瘍は40%とこれまでで最も少ない割合でした。2位の骨軟部腫瘍は前期と同数でしたが、割合は大きく増加しました。3位の神経芽腫は前期とほぼ同数（1例減少）で、トップ3の順位に変化はありませんでした。4位の網膜芽細胞腫はこれまでで最も多い3例を治療しました。

「今日も治療頑張れますように、、、、」

小児治療における看護補助者の活動を紹介します。

こどもさんが「今日も頑張るよ」また、治療後に自分自身で「頑張ったよ」と思えるような温かいサポートをしてくれています。その一例として、治療のあとの頑張ったシールをご紹介します。こどもさんごとにオリジナルシールを作成し、一緒にビームカレンダーに貼っています。治療後疲れたこどもさんも笑顔になっています。



食道がんの陽子線治療について

手術可能の食道がんの標準治療は手術療法ですが、手術ができない患者さんや手術を拒否した患者さんの治療法として放射線治療が行われることがあります。その放射線治療を陽子線治療で行う臨床研究も多く行われていて、通常のX線による放射線治療に比べて陽子線による放射線治療の方が晩期合併症としての心臓合併症（心筋梗塞や心嚢水など）や肺合併症（放射線肺炎や胸水）の発症率が少なくなることが期待されています（下図を参照下さい）。

また、放射線治療は単独で行うより抗がん剤治療を併用した方が治療成績も良いことがわかってきています。このことは陽子線治療であっても同じです。

当センターでは食道がんの陽子線治療を2018年12月から2021年11月までに13例治療してきています。残念ながら何人か再発した患者さんもおられますが、大きな心臓合併症や肺合併症を来した患者さんは現在までいません。

陽子線治療単独の患者さんは外来でも治療可能ですが、全身状態を管理する必要のある患者さんや化学療法が必要な患者さんには神戸低侵襲がん医療センターはじめ近隣の病院にご協力いただきながら、毎日の陽子線治療を当センターで行っています。

全ての患者さんで陽子線治療の適応があるわけではありません。例えば遠隔転移がある患者さんや全身状態が悪い患者さんには陽子線治療を行うことはできません。

陽子線治療を行う前に内視鏡でクリップを入れる作業が必要な場合もあります。これは食道がんの範囲を正確に把握して治療するためのものです。

食道がんで放射線治療を行う患者さんがおられましたら、陽子線治療についてもご検討いただければと思います。

図1　X線治療と陽子線治療の違い

X線治療では脊髄の線量を減らす目的で斜めからの照射が必要です。陽子線治療では前後だけで照射することで、肺や心臓に照射される放射線量が少なくなります。

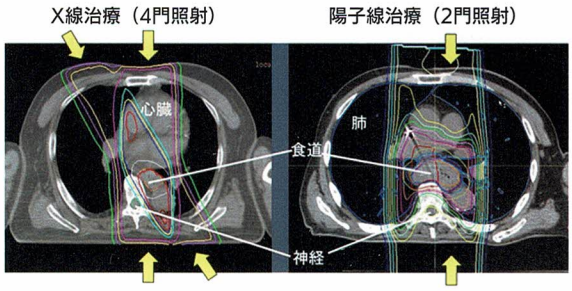
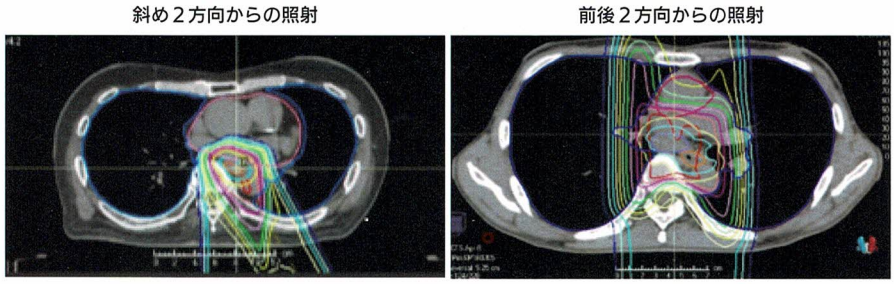


図2　陽子線治療照射方向の違い

斜め２方向からの陽子線治療では心臓に照射される放射線がさらに少なくなります。



Information

神戸陽子線センター マスコットキャラクター
Pro とん
です！
よろしくね♪

絵画の寄附をいただきました。

当センターに、神戸市在住の兵庫県日本画家連盟会員の津村克子様からご自身が制作された日本画「孔雀サボテン」の寄贈を賜りました。

そのご厚意に感謝の気持ちを込めて、副島センター長から感謝状を贈呈するとともに、患者さんに元気を与えられるように３階の患者待合室に展示しております。

当センターへお越しの節は、ぜひご覧ください。

第11回ひょうご県民がんフォーラムで講演しました！

10月23日（土）に兵庫県民会館９階けんみんホールにて、第11回ひょうご県民がんフォーラムが「小児とＡＹＡ世代のがんについて」というテーマで開催されました。講演４として「小児・ＡＹＡ世代がんの放射線治療―陽子線治療で将来の晩期合併症を減らそう」というタイトルで当センターの副島センター長が講演しました。当日はハイブリッド開催で、web参加と会場での参加が両方行えるもので、会場参加の方々から高評価の講演であったとお褒めいただきました。コロナ禍で会場での講演会が少なかったですが、今後は元通りになり、会場参加の講演会も増えてくると思われます。

＜成人用治療室＞

＜小児用治療室＞

本誌に関するご感想・ご希望・ご質問はこちらまで

兵庫県立粒子線医療センター附属
神戸陽子線センター

〒650-0047 神戸市中央区港島南町１丁目６番８号
TEL.078-335-8001（代表） FAX.078-335-8006
https://www.kobe-pc.jp/

兵庫県立粒子線医療センター
https://www.hibmc.shingu.hyogo.jp/