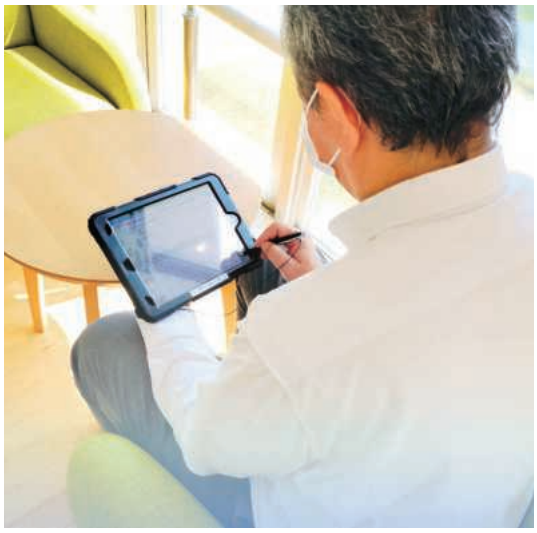
ニュースレター
神戸陽子線センター
Kobe Proton Center
NEWS LETTER
VOL. 13
2025年 7月1日

タブレット問診＆WEB問診を始めました

近年、感染症対策や待ち時間短縮の観点から、スムーズな診療体制の整備が求められています。当院では、患者さまの利便性の向上や医療従事者の業務効率化による診療の質向上のため「タブレット問診＆WEB 問診サービス」を導入いたしました。

タブレット問診では、来院後にタブレット端末から問診票の入力をしていただいております。機械操作が苦手な患者さまへもスタッフがサポートさせていただきます。



WEB 問診は、事前に患者さま自身のスマートフォンやパソコンから問診にご回答いただくことで、受付から診療までの流れがよりスムーズになります。

ホームページよりぜひ、ご活用ください。

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。

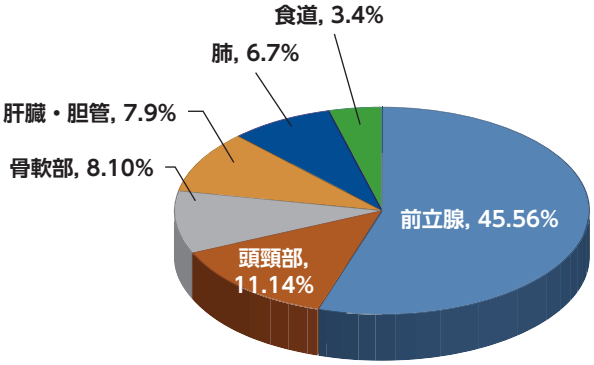
基本方針

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。

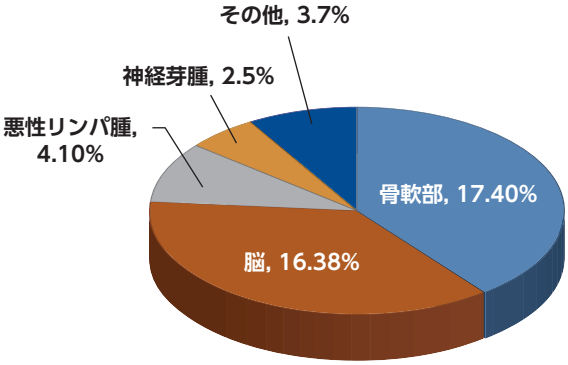
兵庫県立粒子線医療センター附属
神戸陽子線センター
Kobe Proton Center

令和6年度下半期の治療実績について

1.成人 （計80例）



2.小児 （計42例）

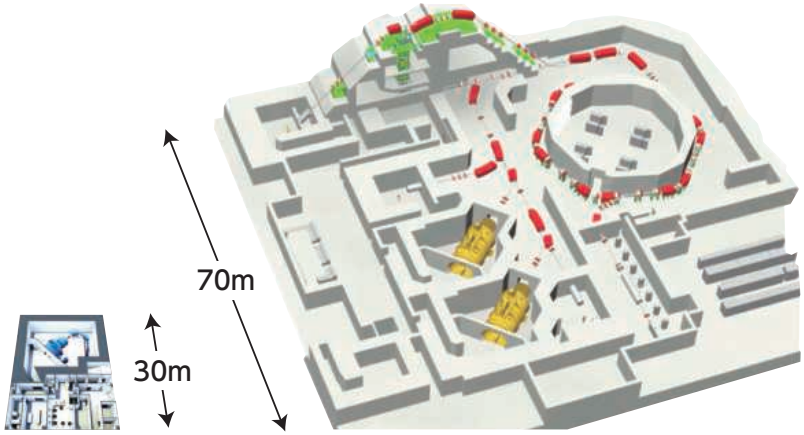


世界初　複数の粒子線治療施設を運営

兵庫県には、2001年に開院した兵庫県立粒子線医療センター（たつの市）と2017年に開院した兵庫県立粒子線医療センター付属神戸陽子線センター（神戸市）があり、その名の通りどちらも兵庫県が設立、運営しており、当時は世界で初めてでした。（2025年4月現在、台湾・アメリカにもあり）

粒子線医療センターは、広い敷地が必要な重粒子線（炭素イオン線）治療装置が整備されており、装置の敷地面積だけで甲子園球場のグラウンドとほぼ同じ広さがあります。また、入院施設も備えており、通院が困難な方や全身状態の管理が必要な治療との併用も可能です。

一方、当センターは陽子線治療装置がテニスコート2面分程度の敷地に整備されており、アクセスの良さから仕事と治療の両立などを目的とした通院での陽子線治療が可能となっています。また、兵庫県立こども病院と渡り廊下で接続されており、こども病院に入院し、専門スタッフによるケアを受けながら陽子線治療を受けることが可能となっています。

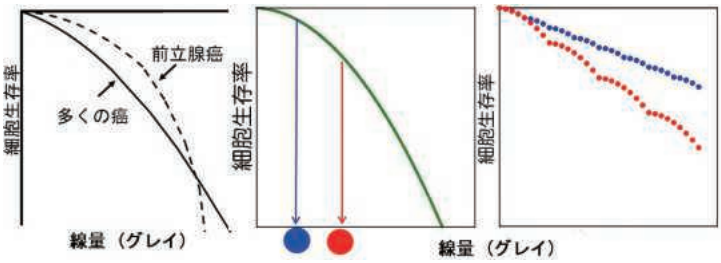


神戸陽子線センター（左）と粒子線医療センター（右）の概略図

前立腺癌の照射回数に関する臨床試験

現在、当センターでは前立腺癌の治療で回数を少なくする(「寡分割照射」と言います)臨床試験を倫理委員会の承認を得て2024年9月から行っていますのでご説明いたします。

なぜ回数が重要か?：前立腺癌は多くの癌と放射線への反応が大きく異なります。図に示すように多くの癌は照射するとその線量に比例するように死滅していきますが、前立腺癌は肩を持ったような形で死滅していきます。この場合、1回の線量を小さく回数を増やす(青い線)よりも1回の線量を大きく回数を減らす(赤い線)のほうが効率的に癌細胞を死滅させることができます。ただし、1回の線量を大きくすると副作用が懸念されます。



現状：治療方法は表に示すように3つの方法にわかれます。通常分割とは従来から行ってきた方法です。少し回数を少なくした中等度寡分割は現在当センターで行っている方法です(1日3グレイx21回)。国内の専門家が集まって作る最新のガイドラインでは通常分割と中等度寡分割が標準治療とされています。これに対して、世界では、さらに回数を少なくした超寡分割の臨床試験が複数行われています。まだ中間評価の段階ですが、これまでのいくつかの報告では従来の方法と安全性はほとんど変わらないものが多いです。これらの結果を受けて、最新のガイドラインでは専門家の意見として「超寡分割照射を行うことを弱く推奨(賛成85%)」という位置づけになっています。

照射方法	1回線量	治療期間
通常分割	2 グレイ	7-8週
中等度寡分割	2.4-4 グレイ	4-5週
超寡分割	5 グレイ以上	2-3週

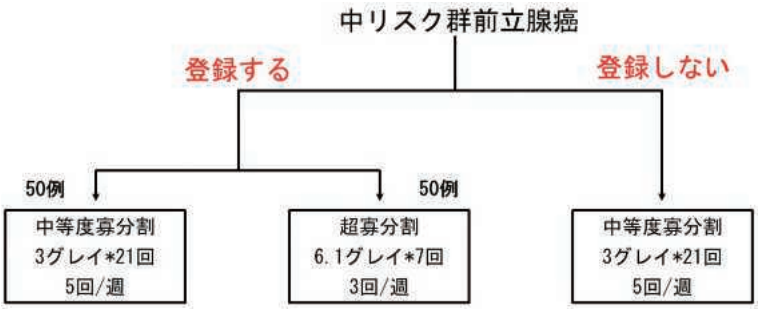
現在の標準治療の位置づけ

線量、期間は目安

照射線量の違い：前立腺癌と正常臓器にどのくらいの線量が照射されるか計算した結果を表に示します。超寡分割照射では中等度寡分割より1割ほど多く前立腺癌に照射されます。正常臓器の線量はほぼ同等です。

	中等度寡分割（3グレイ*21回）	超寡分割（6.1グレイ*7回）
治療期間・回数	約５週間・21回	約3週間・7回
前立腺癌の線量（2Gy換算）	81.0	92.7
正常臓器の線量（2Gy換算）	75.6	77.7

患者負担：臨床試験に登録すると外来時にアンケートがあります。通常外来でもアンケートがありますが、通常より質問項目が多くなります。採血や画像検査などの追加はありません。



対象患者：中リスク前立腺癌の患者さんが対象です。登録は任意で、登録されると21回と7回にランダムに振り分けられます。登録しない場合はこれまでと同じで21回になります。

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♪

着任のご挨拶

このたびご縁があり、神戸陽子線センターに勤務することになりました。放射線治療科の別所良祐です。

これまでは神戸大学医学部付属病院、兵庫県立がんセンターで放射線治療科の診療に従事してまいりました。新しい環境に、期待とともに身が引き締まる思いです。

粒子線治療は、X線治療と比較して正常組織への線量を効果的に抑えられるという特性があります。従来のX線治療で効果が得られにくい一部の疾患に対しても、選択肢として期待されており、私自身、より専門的にこの分野に関わっていきたいと考えております。

診療の際には、患者さん一人一人の価値観を尊重して最善の治療を提案することを心がけています。放射線治療のなかでも粒子線治療は専門性の高い分野で、患者さんにとっては分かりにくい部分が多いので、丁寧に説明して不安や疑問に向き合う姿勢を大切にしています。

まだ新たな環境で学ぶことも多いかと思いますが、一日でも早く皆様のお力になれるよう努めて参りますので、よろしくお願い申し上げます。

着任のご挨拶 ― 地域に根差す医療、世界とつながる医療

神戸陽子線センター放射線治療医のノルシャズリナと申します。医学部および博士課程修了後、たつの、マレーシア、東京、東北などで研鑽を積み、このたび約10年ぶりに神戸へ戻ってまいりました。患者さんと同じ目線で病気を考え、一人ひとりに適した安全かつ有効ながん治療をチームで提供するという診療ポリシーは今も変わりませんが、この10年間で診療の幅と深みは大きく広がったと実感しております。粒子線治療のみならず、国際医療、国際交流、医療通訳、語学、商学といった多角的な分野から学びを得られたことは、自身の成長において大きな糧となりました。

現在、日本医療のグローバル化は不可避の課題であり、国内の診療連携に加え、常に国際患者に対応できる医療体制の整備が求められています。言語の壁を乗り越え、受け入れマニュアルの整備、医療コーディネーターの配置、診療価格の設定など、円滑な医療提供体制を構築することで、日本の高品質な医療をより多くの国内外の患者さんに届けることが可能になると考えています。

このたびの着任では、神戸陽子線センターにおける小児および成人の粒子線治療に携わる中で、さらに専門性を高めるとともに、地域における国際医療の発展にも貢献していきたい所存です。これまで継続してきたマレーシアをはじめとする海外との国際交流を通じて、国際都市・神戸から粒子線治療を軸とした最先端医療を世界に発信し続けてまいります。医師として、また一人の人間として成長を促してくれた日本と、今や世界屈指のメディカルツーリズム国となった母国、双方の強みを活かしながら、臨床と研究を通じて国際医療の架け橋となれるよう、今後も全力で取り組んでまいります。

＜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/