

陽子線治療 Q&A

Proton Therapy Questions & Answers

皆さまから多数のご質問を頂きました。
誠にありがとうございます。
今回のニュースレターはお寄せいただいた
ご質問に対してお答えいたします。

原理について

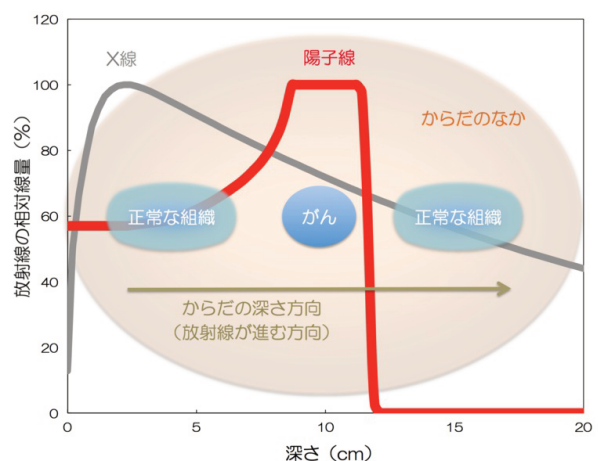
Q 1 陽子線とは何でしょうか。

高速に加速された陽子の流れのことです。
陽子線を体の外からがん細胞にあてて治療するのが陽子線治療です。
ちなみに陽子線治療に用いられる陽子とは水素原子から電子をとった構造をしており、当院ではシンクロサイクロトロンという加速器を用いて加速します。

Q 2 陽子線治療とX線治療の違いは何でしょうか。

X線治療で用いられるX線は、体内に入ると体表面近くの浅いところで大きなエネルギー（放射線の線量）を与える特徴があり、ある程度の深さにあるがんに対しては十分な線量を確保するために周囲の正常な組織にもダメージを与えてしまうことになります。

一方、陽子線治療で用いられる陽子線は、体内の狙った深さで大きな線量を与えることができる物理的な特徴をもつため、周囲の正常な組織へのダメージを抑えつつ、がんへ十分な放射線を集中させることができる身体的負担の少ない治療方法とされています。



対象疾患について

Q 3

どのようながんが治療できるのでしょうか。

陽子線で治療を行うのは、主に前立腺がん、肝細胞がん、食道がん、膵臓がん、肺がん、頭頸部腫瘍、骨軟部腫瘍、小児腫瘍などです。これ以外のがんにつきましても、今までX線で治療できたがんについては、陽子線治療でよりよい効果が期待できる場合、他科の医師と適応委員会等で検討させていただきます。がんの広がりによっては適応にならないこともあります。また白血病などの血液疾患は対象ではありません。

Q 4

ステージ（がんの進行度合）はどのくらいまで治療できるのでしょうか。

ステージ（がんの進行度合）だけでの制限はありませんが、がんが限局（がんが発生した場所に留まっている状態）していることが必要です。がんがすでに全身化している場合には、全身療法をお勧めします。

Q 5

転移していても治療対象になるのでしょうか。

原発巣（がんが最初に発生した場所）を治療したあとに転移を起こした場合には、転移したがんが限局していれば基本的には治療可能です。原発巣とリンパ節転移の治療が必要な場合には、これらの距離が遠い場合には治療がむずかしくなります。遠隔転移がある場合には原則として治療できませんが、長期間にわたって転移巣が落ち着いている場合には適応になることがあります。実際には個々の患者様の状態を当センターの専門医が診察し、他科の医師も含めた適応委員会等にて陽子線治療が最適かどうかを判断させていただきます。

なお、先進医療として治療を行う場合の条件は、日本放射線腫瘍学会で定められています。

"先進医療適応疾患"および,"先進医療特約について"の項をご参照下さい。

Q 6

高齢ですが治療は可能でしょうか。

年齢制限は特に設けておりません。陽子線治療中の姿勢維持が可能で、当院まで毎日通院できる体力があれば大丈夫です。

Q 7

以前に放射線治療をしていても治療できるのでしょうか。

同じ部位にすでに多量の放射線が照射されている場合は治療がむずかしくなります。前回と近い部位での治療につきましては、以前の照射の内容を評価する必要があります。

治療について

Q 8

治療日数はどれくらいかかるのでしょうか。

約1週間から8週間です。治療回数は病態（がんの種類や進み具合）ごとに決められており、1日1回の治療を週に5回行うので治療日数は病態（がんの種類や進み具合）ごとに異なります。

Q 9

治療中に痛みはあるのでしょうか。

陽子線が身体に照射されても痛みはありません。治療期間中、照射された部位の近くの臓器の反応として痛みがでることがありますが、X線での反応よりも軽くすみませす。

Q10

副作用はあるのでしょうか。

治療中や治療後に副作用がでることもあります。皮膚の近くに腫瘍がある場合の皮膚の反応や、標的のすぐ近くにある正常臓器の反応などです。治療中に発生するものもありますし、治療が終わって何年かしてから出現するものもあります。しかしながら、その症状がもとの腫瘍によるものなのか治療のためなのか、あるいは加齢に伴う変化なのか、はっきりしない場合もあります。また、今までの治療成績の解析結果から、同じ状況下での治療の場合、X線治療と比較すると陽子線治療の方が副作用が少なく済むことが示されています。特に化学療法を併用した場合には、治療部位にもよりますが、X線治療で併用した場合よりも大幅に軽減されます。

Q11

抗がん剤との併用治療はできるのでしょうか。

疾患によっては抗がん剤との併用が有効である場合があります。その場合には抗がん剤との併用治療をお勧めしています。

保険適応疾患

- ① 切除非適応の骨軟部腫瘍
- ② 頭頸部悪性腫瘍（ただし口腔、咽頭、喉頭の扁平上皮癌をのぞく）
- ③ 局所進行性前立腺癌（転移を有するものをのぞく）
- ④ 小児腫瘍

先進医療適応疾患

（これ以外の疾患も先進医療外の枠組み(自由診療)で治療できる場合があります）

①脳脊髄腫瘍

神経膠腫、神経膠芽腫、胚細胞腫瘍、髄膜腫、下垂体腫瘍、頭蓋咽頭腫、髄芽腫、上衣腫、奇形腫/ラブドイド腫瘍、原始神経外胚葉腫瘍、その他の脳腫瘍

②頭頸部腫瘍

咽頭、喉頭、口腔の扁平上皮癌

③肺・縦隔腫瘍

限局性肺癌、局所進行非小細胞肺癌、縦隔腫瘍

④消化管腫瘍

局所進行食道癌、局所再発性直腸癌

⑤肝胆膵腫瘍

肝細胞癌、肝内胆管癌、局所進行膵癌、胆道癌

⑥泌尿器腫瘍

腎癌、精巣腫瘍、膀胱癌

⑦婦人科腫瘍

局所進行子宮頸癌、体癌

⑧転移性腫瘍

転移性リンパ節、転移性肝腫瘍、転移性肺腫瘍

先進医療特約について

先進医療は厚生労働省より”未だ保険診療の対象に至らない先進的な医療技術として保険診療との併用が認められた”医療です。

先進医療としての適応疾患は日本放射線腫瘍学会により別記のごとく決められており、さらに細かく定められた適格条件を満たしている場合には先進医療としての治療ができます。先進医療にかかる費用は全額が自己負担ですが、同時に行われる診察や検査、投薬などについては一般の保険診療と同様に扱われます。

保険会社等の先進医療特約をお持ちの患者様は、ご自身の病態が先進医療の条件を満たしている場合には特約を使用できる可能性があります。

実際に特約を使用できるのかどうかは、当院での治療方針の確定後にご自身で各保険会社にお問い合わせください。