

## 膵腫瘍

膵腫瘍において、「遠隔転移を伴わない局所進行性膵癌」の患者さんは、公的医療保険で陽子線治療が受けられます。本病態では、手術による根治的な治療が可能な場合は、一般的には化学療法を組み合わせた手術主体の治療方針が取られます（術前治療の一環として X 線による放射線治療が併用される場合もあります）。しかし、病変が重要な血管を巻き込んでいる場合は、手術による根治的な切除が困難な場合が多く、その場合、一般的には化学療法を主体とした治療方針が取られます。その際、局所制御の向上等の治療成績の向上を目指して、放射線治療を併用した化学放射線治療が実施される場合がありますが、化学療法と併用する放射線治療においては、より治療強度の高い（より高線量を病変に投与する）放射線治療を用いた方が、治療成績の向上につながりやすいという報告があります。また、陽子線治療を用いることで、従来の X 線治療による放射線治療と比べて、治療に伴い被ばくする正常組織の放射線線量を低減できる場合は、有害事象の低減が期待できます。

当院では、消化器内科や消化器外科の専門医と相談しながら、陽子線治療による放射線治療の適応があると判断した患者さんには、安全性に十分配慮をしながら、陽子線治療の特徴を活かした治療強度の高い治療を提供し、治療成績の向上を目指しています。

### ○治療期間

- ・5 週間

### ○主な適格条件

- ・遠隔転移のない局所進行性の原発性膵癌と診断されている  
当センターにおける局所進行性病態の定義：切除不能（UR-LA）や切除可能境界（BR）な病態
- ・切除非適応である（切除適応なし、あるいは、切除を希望していない）
- ・閉塞性胆管炎、黄疸に対して適切な処置がなされている
- ・陽子線治療の前処置として実施する金マーカーの留置が可能である

### ○主な不適格条件

- ・遠隔転移がある
- ・胆道に金属ステントが留置されている
- ・陽子線治療の前処置として実施する金マーカーの留置が困難である
- ・疼痛などの影響で、治療体位での 20-30 分程度の姿勢保持が困難な場合  
(一般的には治療体位は安静臥床となります。)

### ○治療にあたっての留意点

- ・当院では動体追跡照射による高精度な陽子線治療を実施するために、陽子線治療を開始するための前処置として、体内の病変近傍に金マーカーを留置します。
- ・化学療法をすでに開始されている場合でも、治療することが可能ですが、陽子線治療と併用できる化学療法は TS-1 単剤や GEM 単剤となります。

### ○当院で用いている線量分割

線量分割
67.5Gy(RBE)/25 回/約 5 週間

### ○治療に伴い発生する可能性のある有害事象

- ・早期有害事象（陽子線治療を開始してから 3 ヶ月未満）  
消化管粘膜炎（びらん、潰瘍、出血、下痢、腹痛、食欲不振など）、皮膚炎（発赤、湿疹、かゆみ、痛み）、（反復性）胆管炎など  
その他、併用する化学療法による有害事象（血球減少、嘔気、倦怠感など）
- ・晚期有害事象（陽子線治療を開始してから 3 ヶ月以降）  
皮膚の色素変化、消化管粘膜炎（びらん、潰瘍、出血、狭窄、腹痛、食欲不振など）、胆管狭窄、（反復性）胆管炎、圧迫骨折（高線量が投与される腰椎部など）など  
その他、併用する化学療法による有害事象（血球減少、嘔気、倦怠感など）

※上記すべての有害事象が起こるわけではありません。発生頻度も腫瘍の部位やサイズによって大きく異なります。詳しくは受診時に担当医からご説明いたします。