

体幹部定位放射線治療に関する患者さんへの説明書（肝腫瘍）

1. 定位放射線治療とは

定位放射線治療は、患者さんをしっかり固定し、腫瘍を常時ターゲットと設定した状態で、放射線治療装置を回転させ、三次元的に照射する方法です(図→)。この方法には以下の利点があります。

- ①照射精度が非常に高く、頭部での誤差は1mm以内
- ②周囲正常組織にかかる線量は少なく、副作用が軽減
- ③腫瘍には十分な線量がかかり、治療効果が向上
- ④治療回数が少なく、治療期間が短縮



私達の施設では、2017年1月までに650例と、数多くの肝腫瘍を有する患者さんに実施しています。また、治療技術の工夫と向上を重ね、他の施設で治療が実施困難と判断された患者さんにも、患者さんの個々の状態を慎重に検討したうえで効果的と判断した場合には積極的に実施しています。治療はX線治療です。

2. 初診時からの流れ、治療方法、治療後経過観察

当院では、治療回数は原則5回（平日5日間）ですが、病巣が胃や腸の近くに存在するときは副作用を防ぐために1回の放射線量を少なくし、14回とすることもあります。治療は原則入院で行っています。

初診日：医師が診察し、治療の適否を判断します。体幹部定位放射線治療の説明をし、質問を受けます。治療を行う場合、診察後に諸検査（採血、レントゲン



撮影、心電図、必要に応じてCTやMRI)を実施するか、または予約をします。入院予約と看護師からの説明も別にあり、質問を受けます。

外来検査日：放射線治療計画用CTを撮影します。その際に、体型に合わせた布団のような固定具を作ります(図A)。この中でじっとしたままCTを撮影します。これは放射線治療の予行演習を兼ねています。約1時間程度の検査です。

入院1日目：当日からすぐに治療が始まります。方法は予行演習と同様です。まずCTを撮影して腫瘍位置を確認し、続いて治療をします。一連で30-40分程度です。照射中はなにも感じません。患者さんの動きを最小限にするため、原則としてあえて声かけをしません。

入院2日目以降：1回目と同様の治療を施行します。治療時間は25-30分程度です。

入院最終日：最後の治療をします。最終日に退院可能です(都合により翌日退院も可能です)。ほとんどの患者さんが、入院されたときと同様に元気なまま、体調を落とさず帰宅できます。

帰宅後：生活の制限はありません。いつもと変わらない生活をできます。体調の変化(特に、咳、熱、疲労感が続く場合)があるときはご連絡ください。

治療後経過観察：治療終了後6ヶ月間は毎月採血、CTもしくはMRI撮影後に診察をします。その後は3ヶ月おきの経過観察となります。

2. 予想される効果及び副作用

当院でこの治療を行った4cm以下の肝細胞癌患者さんでは、治療病巣の制御率は3年間で96%でした。ただし治療効果、副作用の危険性は患者さんや腫瘍の大きさ、性質、部位によってそれぞれ異なりますので、詳細は患者さんごとにご説明します。

以下に私達が経験している、通常の経過を簡単に記します。

病巣が画像検査上、すぐに消えることはありません。1カ月後にCTを撮影した際には病巣はやや縮小するか、ほとんど変化なく残存していることが普通です。平均的には、6ヶ月後には病巣の縮小または病気の勢いが失われていることが観察できます。しかし、長い人で1-2年かかることもあります。また、病巣の縮小が認められるのとほぼ同時期（3-6ヶ月後）に、放射線治療の影響で、病巣の周囲で強く放射線が当たった部位が造影剤で淡く染まるがありますが、その後経過をみているうちにゆっくりと消えていきます。

採血でわかる腫瘍マーカー（AFP、PIVKA-II）は、治療後1ヶ月後にはしばしば半減しています。

副作用については、比較的大きな腫瘍を治療する場合には、治療期間中にまれに吐き気、倦怠感、食欲不振、発熱が出現します。また、胃や十二指腸のそばに腫瘍が存在する場合、放射線の副作用で治療後2週～1ヶ月後に胃潰瘍、十二指腸潰瘍を起こすことがありますので、予防的に制酸薬や粘膜保護薬を処方します。このような患者さんは、治療後に腹痛、吐き気、食欲不振を認めたら受診時に教えてください（症状が強い場合は来院してください）。また治療後1-2カ月後に、肝機能が悪化することがあります（中等度10-20%、高度2%）。その多くは一過性ですが、肝硬変などで、もともと肝機能が悪い患者さんでは、まれながら肝不全という重篤な副作用を起こすことがあります（1%）。消化器内科医と協力し合い、定期的に採血、診察を行います。

3. 他の治療法との比較

肝腫瘍の治療法には主に手術、ラジオ波熱凝固療法（RFA）、アルコール注入療法（PEIT）、肝動脈塞栓術（TACE）等があります。現在、どの治療法を選択するかということには多くの議論があります。病巣は比較的大きいものの限局しており、肝機能が良い場合には手術が第一選択となります。また、小さな腫瘍に対しては、治療成績、副作用や身体への負担の少なさからRFAを第一選択とするという考えがあります。それぞれに長所短所があり、状況により複数の治療法を組み合わせる治療することもあります。

これまで、肝腫瘍に対する放射線治療は、副作用が大きいことから今まであまり適応されていませんでした。しかし最近の技術進歩により肝腫瘍に対しても安全かつ有効に行えるようになりました。今までの放射線治療の経験や各治療法の報告を考慮すると、個人的には小さな腫瘍に対してはRFAが第一選択と考えます。しかし、合併症や病変の部位によってRFAが行えない患者さんでは、放射線治療が手術やRFAに匹敵する治療法と考えています。

また放射線治療の大きな特徴は、治療が無痛、無出血で行えるということです。他の治療と比較すると、放射線治療は患者にとって負担の少ない治療法と言えます。

4. 同意の撤回について

この説明書をお読みになり、同意書を提出した後もしくは定位放射線治療開始後であってもいつでもこれを撤回し、当治療を中止することができます。また、定位放射線治療に同意されない場合でも診療上の不利益を受けることはありません。