

がんに対する放射線治療

放射線科 診療部長
ふるたに しゅんすけ
古谷 俊介

2024年5月発行

放射線治療とは

放射線治療は、がんの病巣に放射線（エックス線やガンマ線など）を照射してがんを治療する方法で、手術や抗がん剤と並ぶがん治療の三本柱の一つです。

がん細胞は遺伝子の異常により細胞分裂・増殖の力が強くなっていますが、一方で遺伝子（DNA）に傷がつきやすく、修復力も弱いという特徴があります。放射線を照射することでがん遺伝子に傷をつけ、死滅へと追い込むのが放射線治療です。

放射線治療の種類

放射線治療には主に2つの方法があります。

● **外部照射**：体の外からがんの病巣に放射線をあてる方法で、全身の様々ながんに対し治療を行うことができます（図1）。



図1：外部照射装置（リニアック）

● **内部照射**：体の内側から放射線をあてる方法です。当院では前立腺がんに対して、体内に放射線のカプセルを挿入する**小線源治療**を実施しています（図2）。

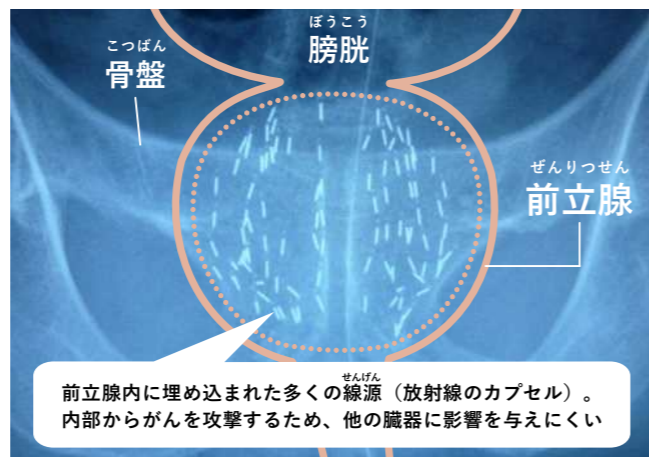


図2：小線源治療
（前立腺内部に放射線のカプセルを挿入する方法）

放射線治療の長所

- ・治療中に痛みがなく、体への負担も少ない治療です。
- ・臓器を切らずに腫瘍（がん）の治療を行うため、臓器を残し、機能を温存することができます（図3）。
- ・高齢や合併症などの理由で手術が難しいような場合でも治療を受けることができます。
- ・通院での治療が可能です。

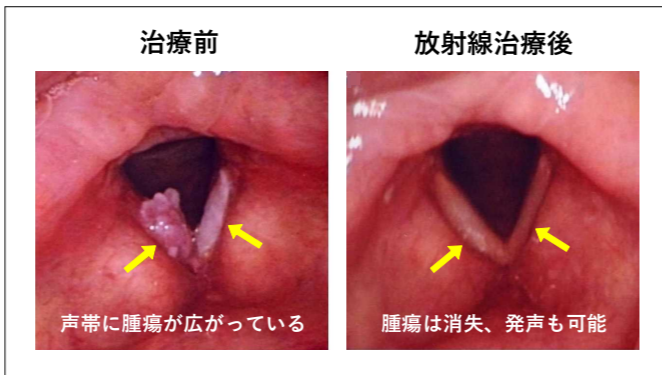


図3：喉頭がんに対する放射線治療の例
（治療後に発声など喉頭の機能を温存できる）
出典：日本放射線腫瘍学会ホームページより

放射線治療の短所

- ・がんの種類や病巣の広がりによって放射線の効き方に違いがでます。
- ・治療期間が1～2カ月と長期になることがあります。
- ・放射線治療に特有の副作用があります（放射線治療の副作用は放射線があたった範囲のみに生じます）。

放射線治療がよく行われるがん

放射線の特性を生かし、当院で治療がよく行われているがんは以下のとおりです（表1）。

原発部位	症例数（件）
乳腺	98
前立腺、膀胱、腎臓、尿管	62
肺	33
造血器リンパ系	25
頭頸部	9
胃、小腸、結腸、直腸	8
肝臓、胆のう、膵臓	6
子宮、卵巣	5

表1：当院の治療実績（2023年）

また、放射線治療によって手術と同様に治すことができるがんも、手術や抗がん剤と組み合わせて治療を進めていくがんがあります。

- **手術と同様に治せるがん**
頭頸部がん、食道がん、肺がん、子宮頸がん、前立腺がん
- **手術や抗がん剤と組み合わせて治すがん**
乳がん、直腸がん

再発や転移に対する放射線治療

手術や抗がん剤投与を行った後のがんが再発した場合、放射線治療を行うことによりがんの増大を抑制し、縮小や消失が期待できることもあります。

がんが他の部位に転移しても、その転移の個数が少ない場合、転移巣（血管やリンパ管を通じて別の臓器に移動したがんのこと）のみに限った放射線治療を行う

ことにより、患者さんの予後の改善が期待できます（図4）。

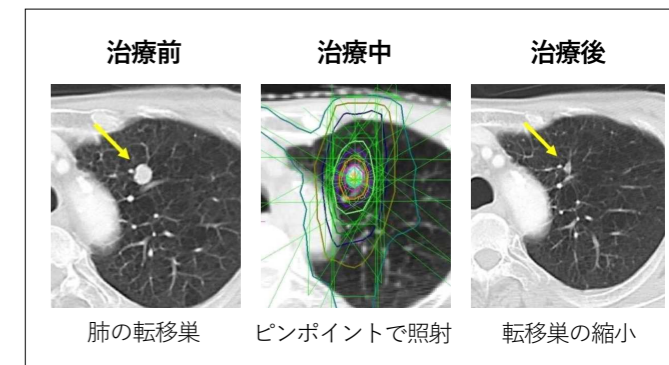


図4：肺に転移したがんに対する集中的照射（外来で8日間の治療）

放射線治療の実際（外部照射の場合）

- ① 放射線治療担当医による診察の上、治療方針を決定します。
- ② 放射線治療の準備のためにCTを撮影し、治療を行う範囲や線量などを計算します（治療計画）。
- ③ 治療計画の作成後、2、3日目から実際の治療が始まります。土・日・祝日を除き、毎日治療を行います。1回の治療時間は10分～15分程度です。治療台の上で指定された姿勢を取り、動かずに寝ているだけで痛みなどはありません。
- ④ 治療の回数は目的によって異なります。1回で終了するものから、2カ月近くかかることもあります。
- ⑤ 治療期間中は週1回、医師の診察があります。それ以外の時でも看護師や診療放射線技師が患者さんの様子をチェックしておりますので、気になることがあればいつでもご相談ください。
- ⑥ 治療後は治療効果や副作用などの確認のため、経過観察を行います。

緩和ケアにおける放射線治療の役割

進行したがんによる痛みや出血など、様々な症状に対し放射線治療は有効です。鎮痛薬で効果が得られないような痛みや、抗がん剤でもがんの増大を抑えられず出血や閉塞などを来すような場合でも、放射線治療による効果が期待できます。

がんの進行による様々な症状でお悩みの方は、ぜひご相談ください。