

乳癌手術後の放射線治療について

広島大学病院 放射線治療科

(2013 年)

乳癌の手術方法は、腫瘍の存在する乳房を全て切除する乳房切除術と、腫瘍とその周囲の乳腺のみを切除し乳房を温存する乳房部分切除術があります。通常、腫瘍の小さい場合（約 3cm 以下）は乳房部分切除術が行われます。手術後の放射線治療は、いずれの手術の場合もしばしば行われますが、適応や方法が異なるため以下に分けて説明します。

A. 乳房部分切除（乳房温存手術）後の放射線治療について

1. 放射線治療の適応

乳房部分切除を受けた患者さんは、原則的にすべての患者さんが手術後の放射線治療の対象となります。すべての患者さんに対して、放射線治療により残存乳房内の腫瘍の再発率を低下させることが出来ます。しかし、以下のような患者さんは放射線治療を行わない場合でも再発のリスクが非常に少ないため、手術後に放射線治療を行わずに経過をみることも出来ます。

乳房内再発のリスクが非常に少ない患者さん

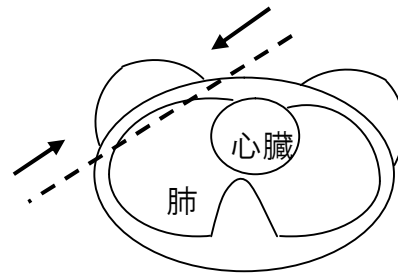
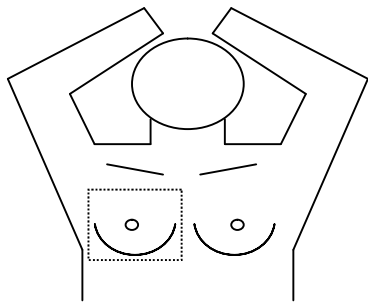
高齢者、リンパ節転移陰性、腫瘍が小さい（2cm 以下）、切除断端に腫瘍がない、ホルモンレセプターが陽性、などの条件を満たし、ホルモン療法を施行する患者さん。

2. 治療の目的

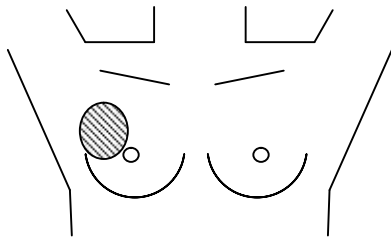
乳房部分切除後の残存乳房内に残っている可能性のある目に見えない腫瘍細胞を消失させて、腫瘍の再発を予防することです。（放射線治療を行わなかった場合必ず再発するわけではなく、再発の生じる可能性は人によって異なります。）

3. 治療の方法

治療開始前に皮膚にマークをつけて CT を撮影し、治療位置を決めます。放射線の治療範囲は乳房全体で下の図のように斜めの 2 方向より治療します。1 回の照射時間は数分間で、治療台の上で約 10 分間安静にして頂きます。治療中に痛みや熱感を感じることはありません。月～金、毎日 1 回、合計 25 回の治療を行います（合計線量 50 グレイ）。



ただし、手術での切除マージン（切除した乳腺の断端部分と腫瘍までの最短距離）が5mm以下の場合は、上記25回の治療後に腫瘍の存在した部分のみに5回の追加の治療を行います（合計線量60グレイ）。



4. 治療成績

放射線治療の目的は乳房内の再発を減少させることで、放射線治療後の乳房内への再発率は当院の成績では10年で3.6%です。1990-2002年、360例(365乳房)の10年生存率は93%です。乳房内再発は、再発後でも適切に治療を行うと多くの場合治癒の可能性があります。当院の乳房内再発後の3年生存率は79%です。

5. 副作用

放射線治療の影響は治療部位にのみ生じ、全身への影響はありません。全身倦怠、食欲低下、脱毛などは見られません。放射線治療開始後3~4週間すると治療部位の皮膚の炎症（発赤、痒み）が生じます。しかし、これらは治療終了後数週間程度で消失します。皮膚の軽度の硬化や着色や乾燥はその後も残ることがありますが、数ヶ月~数年で徐々に改善または消失します。皮膚炎の予防・対策として、照射期間中に皮膚を冷却（水で濡らして冷却したタオル等にて）したり、入浴時に弱酸性石鹸にてマークが消えない程度に乳房を軽く洗浄すること等があります。まれに、治療終了数ヵ月後、放射線の影響で肺に炎症を起こし、咳や発熱を認めることがあります。この場合も投薬治療または経過観察で症状は消失します。

6. その他

治療は通常通院で行います。治療期間中、日常生活に特に制限はありません。入浴も可能です。（刺激の強い温泉やサウナは治療中避けて下さい。）また、下着は乳房を締め付けて血流を低下させるワイアーの入ったブラジャーの着用は避け、綿やネル素材の皮膚に刺激のないソフトブラ・乳帯などを着用して下さい。

放射線治療を抗癌剤治療と同時に行うと副作用が増強される可能性があるため、抗癌剤治療を行う患者さんの場合、放射線治療と抗癌剤治療は時期をずらして行います。（抗癌剤治療を先に行うことが多いです。）ホルモン療法については、放射線治療と同時に行うことも可能ですが、当院では肺の合併症のリスクを考慮し、通常は放射線治療終了後から開始しています。

B. 乳房切除後の放射線治療について

1. 放射線治療の適応

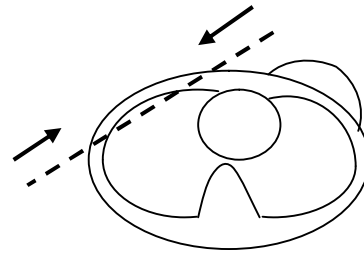
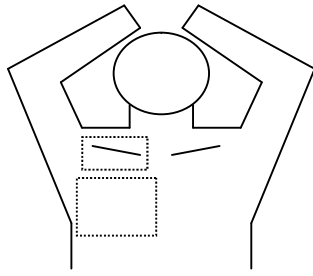
乳房切除を受けた患者さんの場合は、全ての方が放射線治療の対象になるのではなく、手術後の胸壁や鎖骨周囲のリンパ節に再発するリスクが高い患者さんのみが放射線治療の対象になります。（再発のリスクの高い患者さんとは、切除されたリンパ節の中に4個以上のリンパ節に転移があった患者さん、または、腫瘍が大きく皮膚や胸壁に腫瘍が広がっていた患者さんなどです。）

2. 治療の目的

乳房切除後の手術部周囲（胸壁と鎖骨の近くのリンパ節）に残っている可能性のある目に見えない腫瘍細胞を消失させて、腫瘍の再発を予防すること。（放射線治療を行わなかった場合必ず再発するわけではなく、再発の生じる可能性は人によって異なります。）

3. 治療の方法

治療開始前に皮膚にマークをつけてCTを撮影し、治療位置を決めます。放射線の治療範囲は手術側の胸壁と鎖骨周囲です。胸壁は下の図のように斜めの2方向より治療し、鎖骨周囲リンパ節は前からの1方向より治療します。1回の照射時間は数分間ですが、治療台の上で約10分間安静にして頂きます。治療中に痛みや熱感を感じることはありません。月～金、毎日1回、合計25回の治療を行います（合計線量50グレイ）。



4. 治療成績

放射線治療後の、胸壁や鎖骨周囲のリンパ節への再発率は5年で5%以下です。放射線治療を加えることにより生存率が改善することも報告されています。

5. 副作用

放射線治療の影響は治療部位にのみ生じ、全身への影響はありません。全身倦怠、食欲低下、脱毛などは見られません。放射線治療開始後3～4週間すると治療部位の皮膚の炎症（発赤、痒み）が生じます。しかし、これらは治療終了後数週間程度で消失します。皮膚の軽度の硬化や着色はその後も残ることがありますが、数ヶ月～数年で徐々に消失します。まれに、治療終了数ヵ月後、放射線の影響で肺に炎症を起こし、咳や発熱を認めることがあります。この場合も投薬治療または経過観察で症状は消失します。また時に、手術による腋のリンパ節の切除の影響と合わせて、治療後～数年後に腕の腫れやむくみが生じることがあります。

6. その他

治療は通常通院で行います。治療期間中、日常生活に特に制限はありません。

入浴も可能です。（刺激の強い温泉やサウナは治療中避けて下さい。）

放射線治療を抗癌剤治療と同時に行うと副作用が増強される可能性があるため、抗癌剤治療を行う患者さんの場合、放射線治療と抗癌剤治療は時期をずらして行います。（抗癌剤治療を先に行うことが多いです。）ホルモン療法については、放射線治療と同時に行うことも可能ですが、当院では肺の合併症のリスクを考慮し、通常は放射線治療終了後から開始しています。