

5. 乳がんの最新放射線治療

外部照射による APBI

— APBI の現状と臨床試験

加賀美芳和 国立がん研究センター中央病院放射線治療科

乳房温存手術後の全乳房放射線治療の有無に関する複数の臨床試験の長期観察報告では、放射線治療群で局所再発率が有意に低く、乳房温存率が向上することが示されている。メタアナリシスでは、腋窩リンパ節転移が陰性でも陽性であっても、放射線治療群で乳房再発率が低下することが示された。また、各臨床試験では検出力不足で示されなかった、放射線治療による生存率が向上することが示された¹⁾。乳房部分切除後の放射線治療は、全乳房照射が現時点でのゴールドスタンダードと言える。

最近、全乳房照射に代わるものとして、加速乳房部分照射 (accelerated partial breast irradiation: APBI) による治療方法が多数報告されるようになってきた。観察期間が短い、有効性、安全性は全乳房照射とほぼ同等とする報告が多い^{2), 3)}。APBIは、治療期間の短縮、腫瘍床周囲以外の乳腺および周囲組織への線量低減の利点があるが、乳がんでは、腫瘍部とは離れた部位に潜在性病巣がある可能性があり、その部位が治療されないリスクが伴う治療方法ではある。

APBIの根拠

乳房温存療法での乳房内再発は、80～90%が腫瘍床周囲である。これが選択された症例では、全乳房照射ではなく、腫瘍床周囲の部分照射でも良い根拠である。初回病変から離れた部位 (elsewhere) の再発の頻度は、全乳房照射を行った群と放射線治療を施行しなかった群ではほぼ同じで (表1)、全乳房照射での抑制効果が認められていない²⁾。elsewhere再発は、対側乳がん発生率とほぼ同じであることなどから、多くの例が新病変の可能性もある⁴⁾。そうであるならば、全乳房照射を行う利点はあまりないことになる。

APBIの治療方法²⁾

APBIの治療法には、小線源治療、外部照射および術中照射がある。小線源治療には、組織内照射、腫瘍摘出部腔に挿入するアプリケーション (MammoSite, Contura, SAVIなど) を使用する

方法がある。外部照射は、三次元原体放射線治療 (3D-CRT) あるいは強度変調放射線治療 (IMRT) での報告がある。術中照射は電子線によるもの、intra-beamによる50kV X線を使用した報告がある。

それぞれの優劣については、比較試験がなく不明であるが、線量の均一性、皮膚線量、腫瘍部位による施行の容易さ、治療医の習熟度などに違いはある³⁾。現在登録中のRTOG 0319でのAPBI群は、組織内照射、MammoSite、外部照射 (3D-CRT) を任意に選択するが、2007年12月時点でのAPBI群1444例の治療法の内訳は、組織内照射85例 (5%)、MammoSite 295例 (24%)、3D-CRT 1064例 (71%) であり、外部照射が広く普及しうる治療法³⁾ であることが示されている。

APBIの患者選択

米国放射線腫瘍学会 (ASTRO) から APBIに対する患者、医師へのガイダンスとして consensus statement が発表されている⁵⁾。米国では、臨床試験結果が報告されていないにもかかわらず、試験外での実地医療で多数の患者に APBI が実施されている現状に一定の歯止めをする意味合いが強い。consensus statement では患者を、① “suitable” group: 臨床試験外で APBI を行っても許容される患者群、② “cautionary” group: APBI を臨床試験外で行う場合は十分に検討する必要がある患者群、③ “unsuitable” group: 臨床試験外で APBI を行

表1 乳房温存療法での全乳房照射の有無による elsewhere 再発 (参考文献2) より引用)

試験	elsewhere 再発	
	全乳房照射なし	全乳房照射あり
NSABP	2.7% (17/636)	3.8% (24/629)
Ontario	3.5% (15/421)	0.9% (4/416)
Milan	2.8% (8/280)	0.6% (2/299)
Finland	5.5% (4/72)	5.0% (4/80)
Sweden	1.5% (3/194)	0.5% (1/187)
再発割合の範囲	1.5～5.5%	0.5～5.0%