

乳房温存術後放射線療法の長期合併症—経年変化に影響を与える因子の検討—

桑原奈津美¹ 川島 博子²

抄 録

目的：乳房温存療法（breast after breast conservation therapy：BCT）では超音波画像に様々な変化が生じる。しかし、その経過は患者によって異なる。本検討では、BCT後の画像所見の遷延に影響を与える因子について検討した。**対象と方法**：対象は2010年1月から2014年12月までにBCTを受けた患者101名（103乳房）である。放射線治療終了後18ヵ月で乳房超音波を行い、患側乳房の皮下浮腫/液体貯留および皮膚肥厚の有無について評価を行った。また、画像所見の遷延に影響を与える因子の候補として、手術時年齢、BMI、乳房の大きさ、乳房の構成、術式、切除長径、腫瘍の占拠領域について評価を行った。**結果と考察**：放射線治療後18ヵ月で皮下浮腫/液体貯留を認めたのは29例（28%）、皮膚肥厚を認めたのは60例（58%）であった。皮膚肥厚は、脂肪性の乳房で残りやすく（ $p=0.041$ ）、切除長径が40mm以上で残りやすい傾向があった（ $p=0.041$ ）。皮下浮腫/液体貯留は、腫瘍の占拠領域が乳房下部領域で残りやすい傾向があった（ $p=0.006$ ）。また腫瘍の占拠領域が乳房外側領域であると皮膚肥厚が残りやすい傾向があった（ $p=0.027$ ）。**結論**：BCT後の皮下浮腫/液体貯留と皮膚肥厚の遷延には腫瘍の占拠領域が影響していることが示唆された。皮膚肥厚は、脂肪性の乳房と切除長径が大きい場合に残りやすい傾向があった。

Long-term complications of radiotherapy after breast conservation therapy: investigation of factors affecting the protraction of image findings

Natsumi KUWABARA¹, Hiroko KAWASHIMA²

Abstract

Purpose: The breast after breast conservation therapy (BCT) presents characteristic ultrasound findings, but the course of the change in findings varies from patient to patient. The purpose of this study was to investigate factors affecting the protraction of image findings after BCT. **Subjects and Methods**: Between 2010 and 2014, we identified 101 breast cancer patients (103 breasts) after BCT. Based on breast ultrasonography performed 18 months after completion of radiotherapy, we evaluated the presence of interstitial fluid collection and skin edema of the diseased side. Furthermore, we evaluated the relationship between those findings and age, BMI, breast size, breast composition, operation method, the extent of resection, and tumor location. **Results and Discussion**: Twenty-nine cases (28%) showed interstitial fluid collection and 60 cases (58%) showed skin thickening at 18 months after radiation therapy. Skin thickening tended to remain in fatty breast ($p=0.041$), and also skin thickening tended to remain when the longer axes of resection were 40 mm or more ($p=0.041$). Interstitial fluid collection tended to remain when the tumor location was the lower region ($p=0.006$), and skin thickening tended to remain when the tumor location was the outside region ($p=0.027$). **Conclusion**: Our data suggested that tumor location affected the protraction of interstitial fluid collection and skin thickening after BCT. Skin thickening tended to remain in fatty breast and when the extent of resection was large.

Keywords

breast ultrasonography, breast conservation therapy, skin thickening, skin edema, interstitial fluid collection

1. はじめに

乳房温存療法とは、乳房部分切除術後に乳房内再発抑制を目的として放射線治療を行うものである。放射線治療による有害反応は様々であり、乳房に対する放射線治療では照射中から照射後3ヵ月に生じる急性期有害反応として、照射範囲の皮膚の乾性皮

膚炎や湿性皮膚炎、照射後2ヵ月から4ヵ月頃に生じる亜急性期有害反応として放射線肺臓炎が知られている。また晩期有害反応としては、潰瘍、乳腺・皮下組織の萎縮や硬化、色素沈着（皮膚の色調変化）、上肢のリンパ浮腫などがある。放射線治療後の乳房は、非患側と比較し超音波画像に変化が生じる。皮膚の肥厚、脂肪組織の輝度上昇、皮下組織内

¹三菱京都病院診療技術部放射線技術科, ²金沢大学医薬保健研究域保健学系¹Department of Clinical Technology, Mitsubishi Kyoto Hospital, Katsura Mishocho, Nishikyo, Kyoto 615-8087, Japan, ²Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University, 5-11-80 Kodateno, Kanazawa, Ishikawa 920-0942, Japan

Received on June 5, 2018; Revision accepted on September 26, 2018 J-STAGE. Advanced published. date: November 26, 2018