

國軍左營總醫院放射腫瘤科

2024 年乳癌放射治療指引

本版放射腫瘤科共識會議日期：2016 年 4 月 15 日，本版定案日期：2016 年 4 月 29 日，

本版修訂日期：2024 年 6 月 6 日(與國軍高雄總醫院放射腫瘤科崔樂平主任)

期別依據：AJCC 8th edition (2017)

乳癌放射治療指引與監測修正對照表

2023	2024	說明
國軍高雄總醫院左營分院	國軍左營總醫院	醫院名稱變更
CTCAE v4.03	CTCAE v5.0	
	更新 references	補充

放射治療適應症

一、根治性目的(curative intent)

1. 乳房保留手術後之輔助性放射治療(adjuvant radiotherapy)

A. 無手術前化學治療者：病理分期為 DCIS, I, II, III

例外：1.對於 DCIS 復發之低危險群如低度(low grade)或七十歲以上者可考慮採密切追蹤

2.pT1N0M0 於七十歲以上，且手術邊緣無殘存腫瘤、併 ER or PR 陽性且接受荷爾蒙治療者可考慮採密切追蹤

B. 有手術前化學治療者：臨床分期為 I, II, III

2. 乳房全切除手術後之輔助性放射治療(adjuvant radiotherapy)

A. 原發腫瘤在 5cm 以上(T3)

B. 陽性腋下淋巴結四顆或以上(N2, N3)

C. 陽性腋下淋巴結一至三顆(N1)：強烈考慮進行

危險因子為：T2(含)以上、grade3、年齡 50 歲以下、lymphovascular permeation、ER: (-), PR: (-), and Her2: (-)

D. 手術切除邊緣陽性或接近(<1mm)

3. 原發腫瘤巨大且未轉移之手術前放射治療(neoadjuvant radiotherapy)，若病患情況許可，可合併同步化療。

4. 未產生遠端轉移之局部復發

二、緩解性目的(palliative intent)

1. 腦、骨等遠端轉移病灶 2. 併有遠端轉移且產生症狀之局部復發

根治性放射治療必要流程

一、治療計劃前完整的臨床評估

1. 確認期別、體能狀態、手術紀錄及病理報告，包括組織型態、惡性級數、腫瘤大小、淋巴結數目、邊緣、ER, PR, HER2, LVI, PNI, Ki67 status。必須紀錄於放射治療前會診或轉診報告。
2. 必要檢驗以排除全身轉移可能

二、治療體位設定

1. 一般狀況病人採仰臥，頭部正躺(無治療鎖骨上區域)或偏向非治療側(有治療鎖骨上區域)。雙側上肢上舉，以頸肩胸模具固定，治療標記設定於模具及身體上。
2. 因狀況需要不使用模具時(例如以電子射線治療)，治療標記畫於身體上。
3. 醫師可視病人體能狀況採用真空墊(vaccum bag)取代頸肩胸模具。

三、模擬攝影

1. 病人依設定體位躺上電腦斷層攝影床，必要時以金屬線進行標記，並配合模具固定身體位置。病人可採自由呼吸。
2. 電腦斷層掃描每切面間距應不大於 5mm，掃描範圍應包括全乳房及肺部，若需治療鎖骨上區域時，掃描上緣應在 mandible。
3. 掃描後應注意中心點是否偏移，並以油性水洗不掉簽字筆作好標記供治療辨認。

四、治療計劃(treatment planning)

1. 臨床腫瘤體積(CTV:clinical target volume)

- A. 接受乳房保留手術病人：若於手術前已接受化學治療或荷爾蒙治療，治療方針應同時考慮藥物治療前臨床期別與手術期別。
 - (1) 無腋下淋巴結轉移(N0)：CTV 為治療側全乳房。
 - (2) 陽性腋下淋巴結一至三顆(N1)：CTV 為治療側全乳房，強烈建議包含鎖骨上及鎖骨下區域。
 - (3) 陽性腋下淋巴結四顆或以上(N2, N3)：CTV 為治療側全乳房，以及鎖骨上及鎖骨下區域。
 - (4) 內乳淋巴結照射必要時機為臨床或病理證據顯示陽性時。若當腫瘤位於乳房內側靠近胸骨時，亦可評估是否進行；尤其是腋下淋巴結為陽性時應強烈考慮。

(5) 針對原發腫瘤床(tumor bed)，參考手術後空腔(lumpectomy cavity)、植入標記或手術疤痕等條件給與追加劑量(boost，可用光子或電子射線)。

B. 接受全乳房切除術病人：CTV 為治療側胸壁，手術疤痕區應全部涵蓋。若需治療鎖骨上區域時，則治療計劃用前後斜一小角度照野包括。

(1) 無腋下淋巴結轉移(N0)：CTV 為治療側胸壁，手術疤痕區應全部涵蓋，可考慮是否包含鎖骨上及鎖骨下區域。

(2) 陽性腋下淋巴結一至三顆(N1)：CTV 為治療側胸壁，手術疤痕區應全部涵蓋，強烈建議包含鎖骨上及鎖骨下區域。

(3) 陽性腋下淋巴結四顆或以上(N2, N3)：CTV 為治療側胸壁，手術疤痕區應全部涵蓋，以及鎖骨上及鎖骨下區域。

(4) 內乳淋巴結照射必要時機為臨床或病理證據顯示陽性時。若當腫瘤位於乳房內側靠近胸骨時，亦可評估是否進行；尤其是腋下淋巴結為陽性時應強烈考慮。

(5) 針對手術疤痕區週邊，若有危險因子(如手術切除邊緣陽性或接近)時，建議給與追加劑量(boost，電子射線為主)。

C. 手術前放射治療病人：CTV 設定標準同 A.接受乳房保留手術病人。若已接受化學治療或荷爾蒙治療的病人，治療方針應考慮藥物治療前臨床期別。

D. 局部復發病人：CTV 包括復發部位，可考慮包括週邊淋巴區域。

2. 治療計劃標靶體積(PTV: planning target volume)：依 CTV 增加 3mm 至 6mm。

3. 劑量評估參數：包括同側肺部劑量、心臟劑量 (左乳癌)

五、放射治療前評估紀錄：包括期別、病理報告、病人簡史、理學檢查、重要檢查結果、診斷評估、體能狀態及治療計劃。

六、首次治療前應使用定位照相驗證片以確保照射範圍正確性，並由主治醫師確認簽章後才能進行。

根治性放射治療技術

一、乳房保留手術後之輔助性放射治療

1. 一般為全乳房照射，總劑量為 40Gy 至 50Gy，每天一次，每週五次，每次治療 2.0Gy 至 2.5Gy。
2. 一般於乳房原發腫瘤床(tumor bed)加強照射劑量，原則為 10Gy 至 16Gy，以電子或光子射線進行。須考慮較高追加劑量狀況如：手術邊緣陽性或接近、40 歲以下或具其他危險因子可能增加復發機率者等。
3. 自 107 年 3 月起，早期病患無淋巴轉移之全乳房照射，可考慮用同步集成加強照射技術(SIB:simultaneously integrated boost technique)。總劑量為 60 Gy/ 30 fx or 63 Gy/ 30 fx (腫瘤床，分次劑量 2.1 或 2.0Gy)及 51 Gy/ 30 fx (全乳房，分次劑量 1.7Gy)。
4. 自 108 年 9 月起，有做 IORT 病患加做全乳照射劑量為: 37.5 Gy/ 15 fx– 40 Gy/ 16 fx.
5. 自 110 年 6 月起，不照射淋巴的病患可用短療程照射，全乳照射劑量為: 40 Gy-16 fx, 腫瘤床若需加強照射: 10-14Gy/ 4 fx，有做 IORT 者，全乳照射劑量建議為: 38.4 Gy/16 fx。
6. 自 111 年 12 月起，短療程照射，全乳照射劑量為: 42.56 Gy-16 fx (2.66 Gy/ 1 fx), 腫瘤床若需加強照射仍為 10-14Gy/ 4 fx。
7. 如總治療次數為 20 次(含)以內，標準治療時間為四週完成。如總治療次數為 30 次(含)以內，標準治療時間為六週完成。
8. 為使劑量均勻，三度空間順行治療(3D-CRT)外，可使用強度調控放射治療(IMRT)或使用楔形濾片。
9. 為縮短治療療程、精確定位、考量輻射生物效應，可考慮使用 SIB 技術加強原發腫瘤區劑量。
10. 病人曾接受手術前化學治療時，以治療前臨床期別為主要依據，並參考手術期別。
11. 治療療程之範例：
 - A. N0：治療側乳房 42.56Gy/16 fx，疤痕/腫瘤床再加強 10 Gy/ 4 fx (12-14 Gy/ 4 fx for close or positive margins)
 - B. N0：IMRT-SIB 技術：治療側乳房 51 Gy/ 30 fx，手術區(lumpectomy cavity)/原發腫瘤區 60 Gy/30 fx (每次 2.0Gy)或 63Gy/30 fx(每次 2.1Gy)。
 - C. N1,N2,N3：治療側乳房與鎖骨上下區 50Gy/25 fx，疤痕/腫瘤床再加強 10 至 16Gy
 - D. N1,N2,N3：IMRT-SIB 技術：治療側乳房與鎖骨上下區 50Gy/25 fx，手術區(lumpectomy cavity)/原發腫瘤區 60 Gy/30 fx (每次 2.0Gy)或 63Gy/30fx(每次 2.1Gy)。

二、全乳房切除術手術後之輔助性放射治療

1. 照射區為治療側胸壁，手術疤痕區應全部涵蓋，總劑量為 45Gy 至 50.4Gy，每天一次，每週五次，每次治療 1.8Gy 至 2.0Gy。對高危險群(如手術邊緣陽性或接近、T4 或具其他危險因子可能增加復發機率者)加強局部照射劑量，原則為 10-12Gy，以電子射線進行。淋巴陽性者照射範圍應加上周圍淋巴。
 2. 如總治療次數為 20 次(含)以內，標準治療時間為四週完成(國定假日排除)。如總治療次數為 30 次(含)以內，標準治療時間為六週完成(國定假日排除)。
 3. pT3-4N0 之病人若腋下淋巴結手術範圍足夠，僅須治療胸壁。
 4. 不管使用光子或電子射線，應注意劑量均勻性。
 5. 治療療程之範例：
 - A. N0:治療側胸壁 50Gy/25fx，對高危險群疤痕附近區域再加強 10Gy (總劑量 60Gy/30fx)
 - B. N2,N3:治療側胸壁與鎖骨上下區域 50Gy/25fx，對高危險群疤痕附近區域再加強 10-14Gy (總劑量 50-64 Gy /30-32fx)
 - C. N1：鎖骨上下區域照射為選擇性。
- 三、原發腫瘤巨大且未轉移之手術前放射治療：照射區域涵蓋治療側乳房及周圍淋巴區域(如有臨床證據顯示陽性)，總劑量為 45Gy 至 50.4Gy，每天一次，每週五次，每次治療 1.8Gy 至 2.0Gy。
- 四、未產生遠端轉移之局部復發：照射區域涵蓋局部復發區域，總劑量為 45Gy 至 50.4Gy，每天一次，每週五次，每次治療 1.8Gy 至 2.0Gy。可於腫瘤區加強照射劑量 10Gy 至 20Gy。
- 五、DCIS 於乳房保留手術後有足夠邊緣(> 1mm)，年齡在 45 歲以上，且並無其他危險因子時，僅採全乳房照射不加追加劑量。
- 六、體外照射總療程劑量評估參數：
 1. Breast PTV : ideal: $\geq 95\%$ PTV received $\geq 95\%$ prescribed dose; acceptable: $\geq 90\%$ PTV received $\geq 90\%$ prescribed dose。
 2. Breast PTV : ideal: $\leq 50\%$ PTV received $\geq 54\text{Gy}$; acceptable: $\leq 50\%$ PTV received $\geq 56\text{Gy}$ 。
 3. 全乳照射 Maximal point dose: ideal: $\leq 115\%$ of prescribed dose; acceptable: $\leq 120\%$ of prescribed dose。
 4. 同測肺限制劑量：
 - 僅照射乳房時：ideal: $\leq 15\%$ volume received $\geq 20\text{Gy}$; acceptable: $\leq 20\%$ volume received $\geq 20\text{Gy}$ 。
 - 包括鎖骨週邊淋巴結時：ideal: $\leq 20\%$ volume received $\geq 20\text{Gy}$; acceptable: $\leq 25\%$ volume received $\geq 20\text{Gy}$ 。
 5. 心臟限制劑量：left breast cancer ideal: $\leq 5\%$ volume received $\geq 20\text{Gy}$; acceptable: $\leq 8\%$ volume received $\geq 20\text{Gy}$ 。心臟平均限

制劑量：ideal: $\leq 4\text{Gy}$; acceptable: $\leq 5\text{Gy}$ 。

根治性乳房放射治療可能副作用與處置

乳癌放射線治療可能之副作用：可能性高低與手術切除程度、化學治療之藥劑種類、給予時間也有關聯。

一、急性副作用：

- (一)以照射區域之皮膚反應為主，包括顏色變深、發紅、脫皮或起水泡，須配合皮膚照護及藥膏塗抹以防止或改善。
- (二)原手術傷口及腋下疼痛頻率增加：部份病人有此反應，通常不需藥物。
- (三)乳房水腫：部份病人療程剛結束數月時照射側之乳房可能稍微水腫，通常會自行回復。

二、慢性副作用：

- (一)患側乳房纖維化、縮小：教導病患做自我按摩復健減輕纖維化程度。
- (二)患側上肢水腫：一般機會在 15% 以下
- (三)上臂神經叢病變：一般機會在 5% 以下
- (四)肺臟疾病：部份受到照射之肺部出現發炎或纖維化，通常無明顯症狀。但有時可能出現咳嗽、氣喘等症狀。
- (五)心臟疾病：心包炎或缺血性心臟病，有心臟病史及併用某些化學治療藥劑時其機率會增加。

三、療程中產生之副作用應詳實紀錄其程度及處置方法於放射線治療摘要報告或相關病歷內。並會指導病患相關衛教。

附件：乳癌放射治療副作用分級

Grade	Definition	1	2	3	4	5	Source
Dermatitis	Dermatitis (associated with radiation)	Faint erythema or dry desquamation	Moderate to brisk erythema; patchy moist desquamation, mostly confined to skin folds and creases; moderate edema	Moist desquamation other than skin folds and creases; bleeding induced by minor trauma or abrasion	Skin necrosis or ulceration of full thickness dermis; spontaneous bleeding from involved site	Death	CTCAE v5.0
Breast pain	marked discomfort sensation in the breast region	Mild pain	Moderate pain; limiting instrumental ADL	Severe pain; limiting self care ADL			CTCAE v5.0
Breast atrophy	underdevelopment of the breast	Minimal asymmetry; minimal atrophy	Moderate asymmetry; moderate atrophy	Asymmetry >1/3 of breast volume; severe atrophy			CTCAE v5.0
Edema limbs	swelling due to excessive fluid accumulation in the upper or lower extremities	5 - 10% inter-limb discrepancy in volume or circumference at point of greatest visible difference; swelling or obscuration of anatomic architecture on close inspection	>10 - 30% inter-limb discrepancy in volume or circumference at point of greatest visible difference; readily apparent obscuration of anatomic architecture; obliteration of skin folds; readily apparent deviation from normal anatomic contour; limiting instrumental ADL	>30% inter-limb discrepancy in volume; gross deviation from normal anatomic contour; limiting self care ADL			CTCAE v5.0

參考文獻:

1. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Clinical Practice Guidelines in Oncology: Breast cancer Version: 2.2024. Available at https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf. Accessed May 17, 2024.
2. Batenburg MCT, van der Molen DRM, van der Leij F, et al. Patient-Reported Symptoms of Late Toxicity in Patients With Breast Cancer Treated With Hypofractionated Radiation Therapy and the Association With Quality of Life. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2023;115:1181-1191.
3. Chua BH, Link EK, Kunkler IH, et al. Radiation Doses and Fractionation Schedules in Non-Low-Risk Ductal Carcinoma in situ in the Breast (BIG 3-07/TROG 07.01): A Randomised, Factorial, Multicentre, Open-label, Phase 3 Study. *Lancet*, 2022;400:431-440.
4. Gradishar WJ, et al. NCCN Guidelines® Insights: Breast Cancer, Version 4.2021. *J Natl Compr Canc Netw*. 2021;19:484-93.
5. Arvold ND, Taghian AG, Niemierko A, et al. Age, Breast Cancer Subtype Approximation, and Local Recurrence After Breast-Conserving Therapy. *J Clin Oncol*. 2011; 29: 3885-91.
6. Clarke M, Collins R, Darby S, et al. Effects of Radiotherapy and of Differences in the Extent of Surgery for Early Breast Cancer on Local Recurrence and 15-year Survival: An Overview of the Randomized Trials. *Lancet*. 2005; 366: 2087-106.
7. Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, et al. Twenty-year Follow-up of a Randomized Study Comparing Breast-conserving Surgery with Radical Mastectomy for Early Breast Cancer. *N Engl J Med*. 2002; 347: 1227-32.
8. Whelan T, MacKenzie R, Julian J, et al. Randomized Trial of Breast Irradiation Schedules after Lumpectomy for Women with Lymph Node-negative Breast Cancer. *J Natl Cancer Inst*. 2002; 94: 1143-50.
9. Ragaz J, Olivetto IA, Spinelli JJ, et al. Locoregional radiation therapy in patients with high-risk breast cancer receiving adjuvant chemotherapy: 20-year results of the British Columbia randomized trial. *J Natl Cancer Inst*. 2005;97:116-26.
10. Overgaard M, Nielsen HM, Overgaard J. Is the benefit of postmastectomy irradiation limited to patients with four or more positive nodes, as recommended in international consensus reports? A subgroup analysis of the DBCG 82 b&c randomized trials. *Radiother Oncol*. 2007;82:247-53.
11. Viani GA, Stefano EJ, Afonso SL, et al. Breast-conserving Surgery with or without Radiotherapy in Women with Ductal Carcinoma in situ: A Meta-analysis of Randomized Trials. *Radiat Oncol*. 2007; 2:28
12. Chen RC, Lin NU, Golshan M, et al. Internal Mammary Nodes in Breast Cancer: Diagnosis and Implications for Patient Management- A Systemic Review. *J Clin Oncol*. 2008; 26: 4981-9.
13. van der Laan HP, Dolsma WV, Maduro JH, et al. Three-Dimensional Conformal Simultaneously Integrated Boost Technique for Breast-Conserving Radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2007; 68: 1018-23.

14. Guerrero M, Li XA, Earl MA, et al. Simultaneous Integrated Boost for Breast Cancer Using IMRT: A Radiobiological and Treatment Planning Study. *Int J RadiatOncolBiolPhys*. 2004; 59: 1513-22.
15. IMRT Documentation Working Group, Holmes J, Das R, et al. American Society of Radiation Oncology Recommendations for Documenting Intensity-Modulated Radiation Therapy Treatments. *Int J RadiatOncolBiolPhys*. 2009; 74: 1311-8.
16. Smith BD, Arthur DW, Buchholz TA, et al. Accelerated Partial Breast Irradiation Consensus Statement from the American Society for Radiation Oncology (ASTRO). *Int J RadiatOncolBiolPhys*. 2009; 74: 987-1001.
17. Chen GP, Liu F, White J. et al. A planning comparison of seven irradiation options allowed in RTOG 1005 for early stage breast cancer. *Med Dosim*. 2015;40(1):21-5.
18. NSABP B-39/ RTOG 0413 protocol: A Randomized Phase III Study of Conventional Whole Breast Irradiation (WBI) Versus Partial Breast Irradiation (PBI) for Women with Stage 0, I, or II Breast Cancer. Available at <http://www.nsabp.pitt.edu/B-39.asp>
19. Smith GL, Xu Y, Buchholz TA, et al. Association between treatment with brachytherapy vs whole breast irradiation and subsequent mastectomy, complications, and survival among older women with invasive breast cancer. *JAMA*. 2012;307(17):1827-37.
20. Whelan TJ, Olivetto I, Ackerman I, et al. NCIC-CTG MA.20: An intergroup trial of regional nodal irradiation in early breast cancer [abstract]. *JClinOncol* 2011;29 (18_suppl):LBA1003. Available at: http://meeting.ascopubs.org/cgi/content/abstract/29/18_suppl/LBA1003.
21. Po-Han Lin, Ming-HsinYeh, Liang-Chih Liu, et al. Clinical and Pathologic Risk Factors of Tumor Recurrence in Patients With Node-Negative Early Breast Cancer After Mastectomy. *J SurgOncol*.2013 Nov;108(6):352-7.
22. Goldhirsch A, Winer EP, Coates AS, et al. Personalizing the treatment of women with early breast cancer: highlights of the St Gallen International Expert Consensus on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2013 *Ann Oncol*. 2013 Sep;24(9):2206-23.
23. Mark LB et al. Use of normal tissue complication probability models in the clinic. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.*, Vol. 76, No. 3, Supplement, pp. S10–S19, 2010
24. Mouw KW, Harris JR. Hypofractionation in the era of modulated radiotherapy (RT) Breast. 2013 Aug;22. Suppl 2:S129-36.
25. Jayant S Vaidya, FrederikWenz, Max Bulsara, et al. Risk-adapted targeted intraoperative radiotherapy versus whole-breast radiotherapy for breast cancer: 5-year results for local control and overall survival from the TARGIT-A randomisedtrial. *Lancet*. 2014;383(9917):603-13..
26. Sedlmayer F, et al. Intraoperative radiotherapy (IORT) as boost in breast cancer. *RadiatOncol*. 2017 12(23):1-7.
27. Bernier J. Precision medicine for early breast cancer radiotherapy: Opening up new horizons? *Crit Rev OncolHematol*.2017;113:79-82.
28. Hildebrandt G, Stachs A, Gerber B, et al, Central Review of Radiation Therapy Planning Among Patients with Breast-Conserving Surgery: Results from a Quality Assurance ProcessIntegrated into the INSEMA Trial. *Int J RadiatOncolBiol Phys*. 2020;107;683-93.
29. Kang M M, Hasan Y, Waller J, SaulsberryL, HuoD. HasHypofractionated Whole-Breast Radiation Therapy Become the Standard of Care in the United States? An Updated Report from National Cancer Database. *Clin Breast Cancer*. 2022;22(1):e8-e20.

30. Sit D, Lalani N, Chan E. Association Between Regional Nodal Irradiation and Breast Cancer Recurrence-Free Interval for Patients With Low-Risk, Node-Positive Breast Cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2022;112:861-9.
31. Deng Y, Li H, Zheng Y, et al. Impact of Preoperative vs Postoperative Radiotherapy on Overall Survival of Locally Advanced Breast Cancer Patients. *Front Oncol*. 2021;11:779185.
32. Nielsen MH, Berg M, Pedersen AN, et al. Delineation of target volumes and organs at risk in adjuvant radiotherapy of early breast cancer: national guidelines and contouring atlas by the Danish Breast Cancer Cooperative Group. *Acta Oncol*. 2013;52:703-10.
33. Offersen BV, Boersma LJ, Kirkove C, et al. ESTRO consensus guideline on target volume delineation for elective radiation therapy of early stage breast cancer. *Radiother Oncol* 2015;114:3-10.
34. Gentile MS, Usman AA, Neuschler EI, et al. Contouring guidelines for the axillary lymph nodes for the delivery of radiation therapy in breast cancer: Evaluation of the RTOG Breast Cancer Atlas. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2015;93:257-265.

2024 年乳癌放射治療品質監測指標

1. 侵犯性乳癌病人接受乳房保留手術後放射線治療的比率:閾值為 80%以上 (針對本院病患)
分子定義：監測期間內，因侵犯性乳癌進行乳房保留手術；且後續接受放射線治療之人數
分母定義：監測期間內，因侵犯性乳癌進行乳房保留手術總人數
2. 根治性乳癌病人接受放射治療前，主治醫師對該療程進行確認及簽章比率:閾值:95%以上
分子定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療，於接受放射治療前，主治醫師對該療程進行確認及簽章之人數
分母定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療總人數
3. 根治性乳癌病人接受放射治療前，使用定位照相以確保照射範圍正確性之比率:閾值:95%
分子定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療，於接受放射治療前，使用定位照相或影像導引以確保照射範圍正確性之人數
分母定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療總人數
4. 根治性乳癌病人接受放射治療時，總劑量符合標準政策之比率:閾值:95%以上
分子定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療，於療程完成時，總劑量與標準劑量誤差為正負(含)10%以內之人數
分母定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療總人數
5. 根治性乳癌病人接受放射治療時，治療時間符合標準政策之比率:閾值:90%以上
分子定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療，於療程完成時，總治療時間與標準治療時間誤差為正負(含)兩週
分母定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療總人數
6. 根治性乳癌病人接受放射治療時，治療次數符合標準政策之比率:閾值:95%以上
分子定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療，於療程完成時，且實際次數與標準次數誤差為正負(含)10%以內之人數
分母定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療總人數
7. 根治性乳癌病人接受放射治療時，急性期副作用出現第三級或以上之反應的比率:閾值:小於 20%
分子定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療，於療程完成時，急性期副作用出現第三級或以上之反應之人數

分母定義：監測期間內，因乳癌進行根治性放射治療總人數