



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

Ли Анита Владимировна
402 гр.

Санкт-Петербург
2020

ПОКАЗАНИЯ

- адъювантная терапия после хирургического лечения (органосохраняющая операция);
- после мастэктомии при наличии опухолевых клеток по краю резекции или на расстоянии менее 1 мм от края резекции;
- ЛТ перед хирургическим лечением, при отсутствии эффекта от ХТ или ГТ;
- **снижение рисков местного рецидива заболевания.**

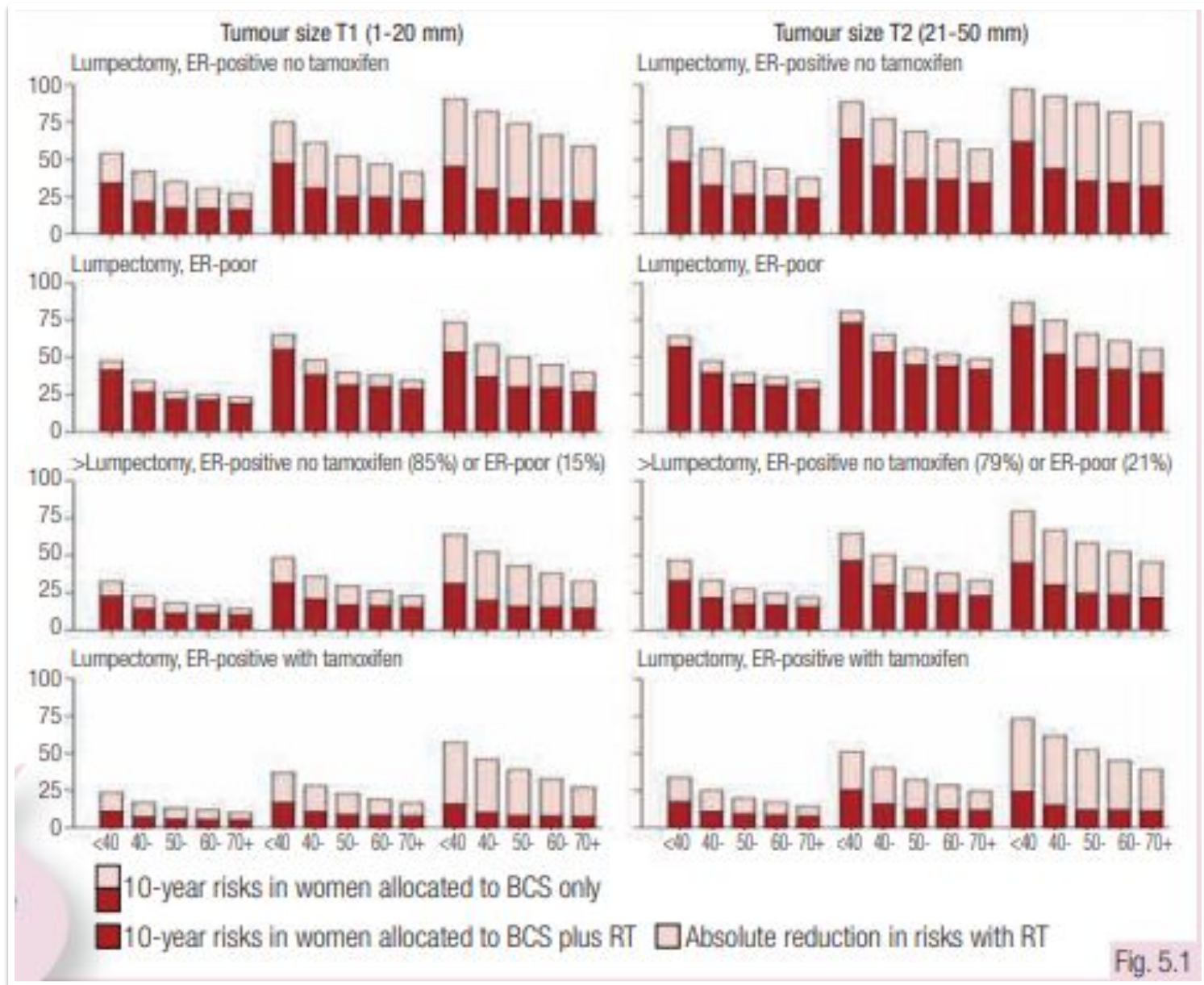


Fig. 5.1

Original Article

Breast conserving therapy is associated with improved overall survival compared to mastectomy in early-stage, lymph node-negative breast cancer



Muayad F. Almahariq¹, Thomas J. Quinn¹, Zaid Siddiqui¹, Maha S. Jawad, Peter Y. Chen, Gregory S. Gustafson, Joshua T. Dilworth*

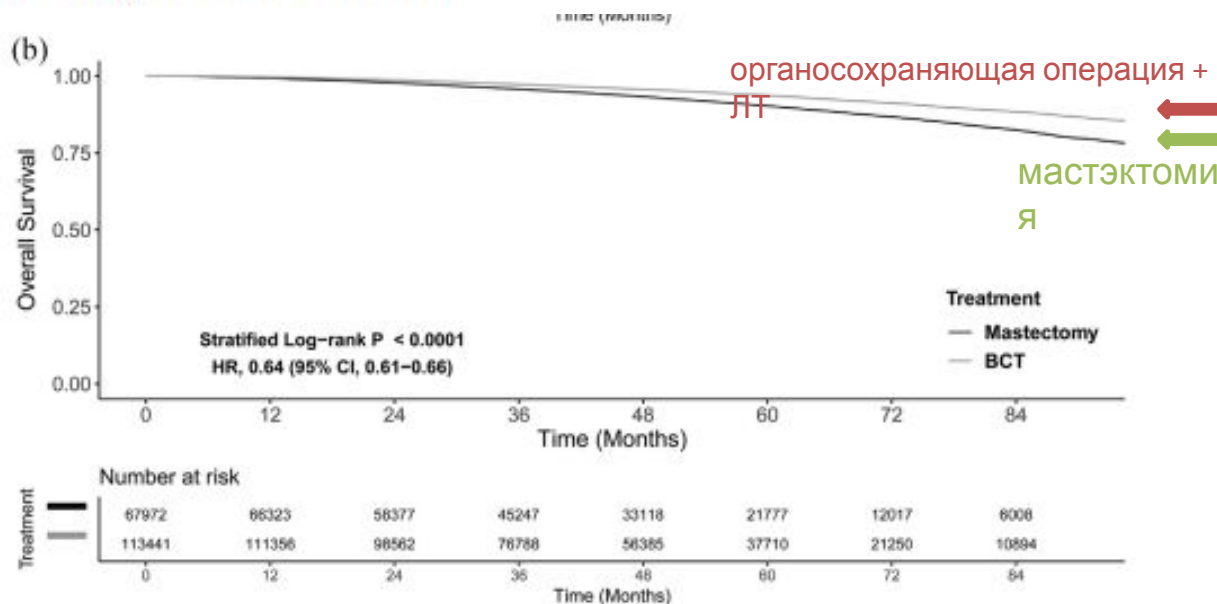


Fig. 4. Kaplan-Meier survival curves for the matched BCT and mastectomy treatment groups, stratified by age. A. Patients <50 years. B. Patients ≥50 years.

Виды лучевой терапии:

- дистанционная

- контактная

ДИСТАНЦИОННАЯ ЛТ

Конформная лучевая терапия (КЛТ) – техника дистанционной лучевой терапии высокой точности, основанная на определении трехмерного объема опухоли и анатомии критических органов.

- 3D - CTR
- IMRT - intensity-modulated radiation therapy
- IGRT - image guided radiation therapy
- **Прецизионность**
- **Селективность**

ВИДЫ ОБЛУЧЕНИЯ (по объему облучаемой области)

конформное

~~неконформное~~

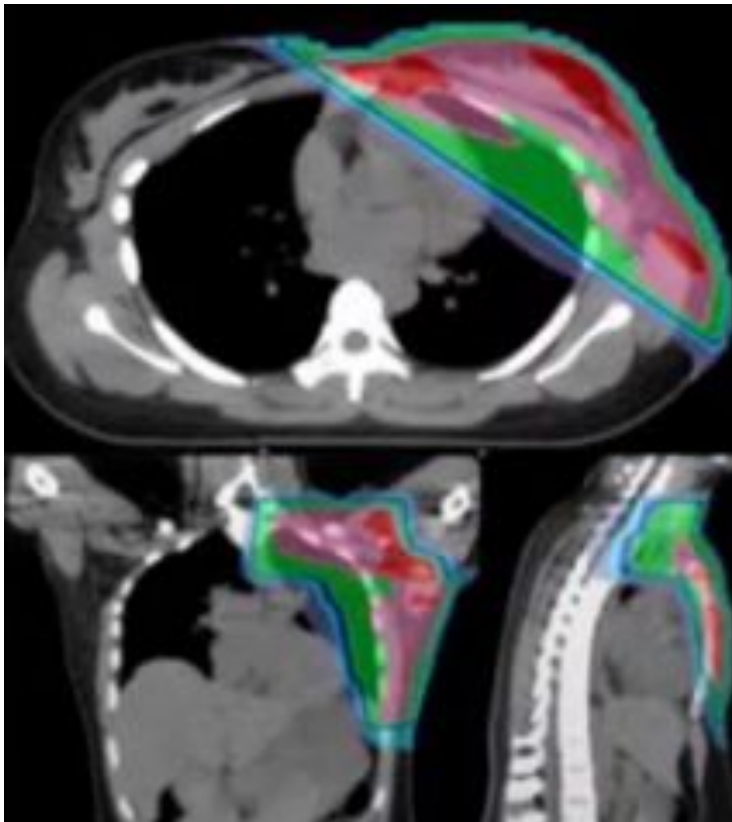
удается разработать облучаемую область, которая имеет максимально приближенные параметры к новообразованию

не учитывается нагрузка на контралатеральные органы, облучение ведется прямоугольными или квадратными полями

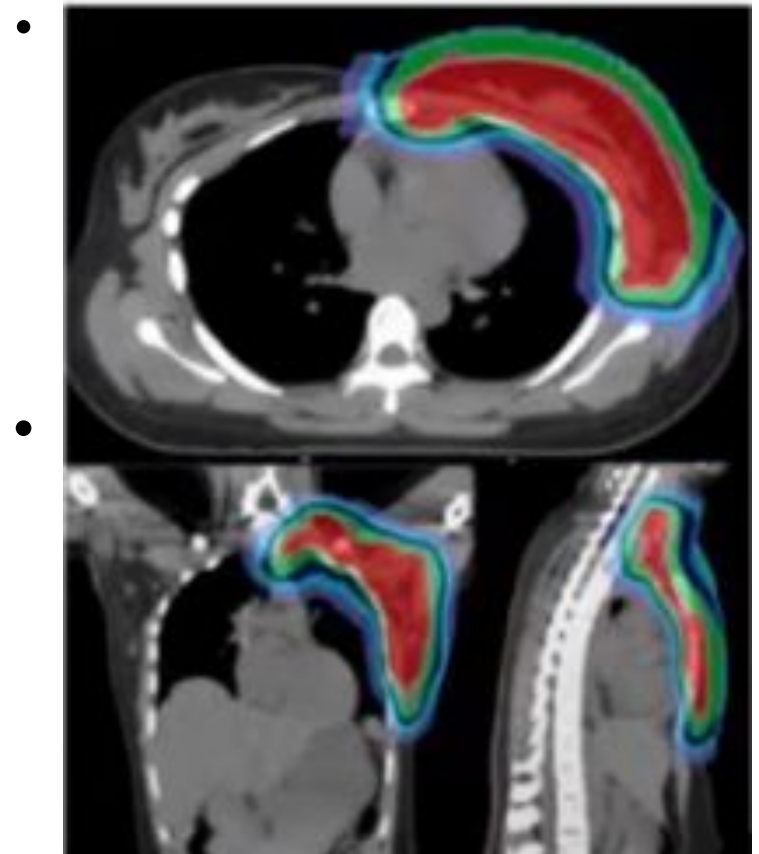
МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

ВИДЫ ОБЛУЧЕНИЯ (по типу воздействия)

фотонное



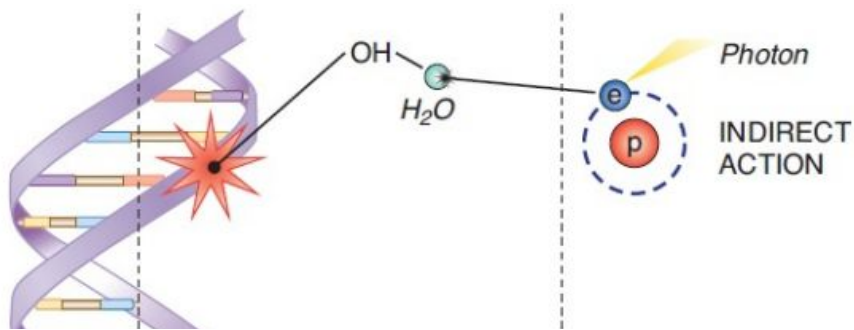
протонное



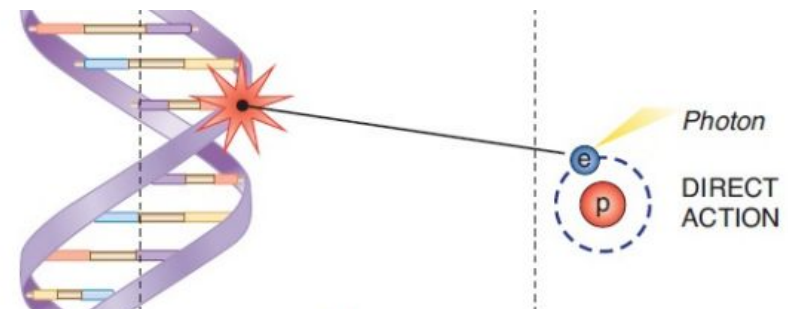
МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

ВИДЫ ОБЛУЧЕНИЯ (по механизму воздействия на ДНК)

- Воздействие косвенное фотонов с водой
- Образование свободных радикалов (СР)
- СР диффундируют к ядру и взаимодействуют с ДНК



- ДНК прямое поглощает энергию
- Ионизация ДНК



ОБОРУДОВАНИЕ



ГАММА-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ

- Неконформное облучение
- 2D
- Длительное время облучения

ЛИНЕЙНЫЕ УСКОРИТЕЛИ

- Конформное облучение
- Полифункциональность
- Большой опыт использования
- Возможность фракционирования
- Быстрое подведение дозы
- Высокая точность
- Фотоны и протоны

ТЕХНИКА ДИСТАНЦИОННОЙЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

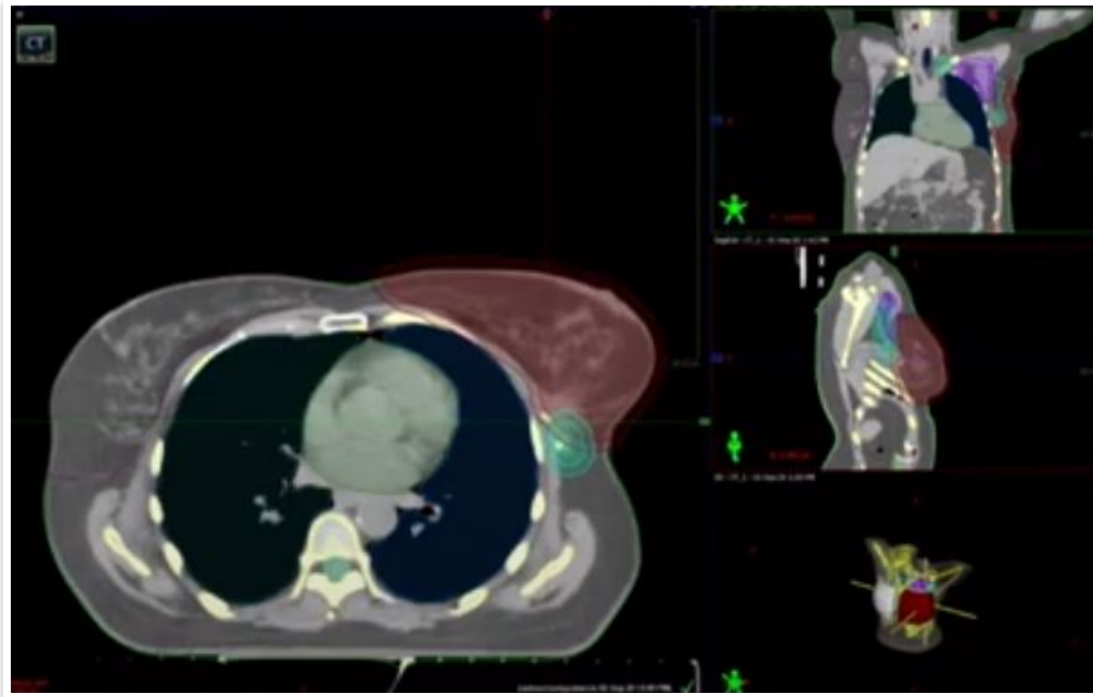
1. Подготовительный этап – КТ разметка

- Иммобилизация пациента на фиксирующем устройстве
- Оптимальный угол наклона доски – 0/7,5/10/15 градусов
- Обе руки отведены вверх от туловища и ротированы кнаружи
- Голова располагается прямо, подбородок приподнят



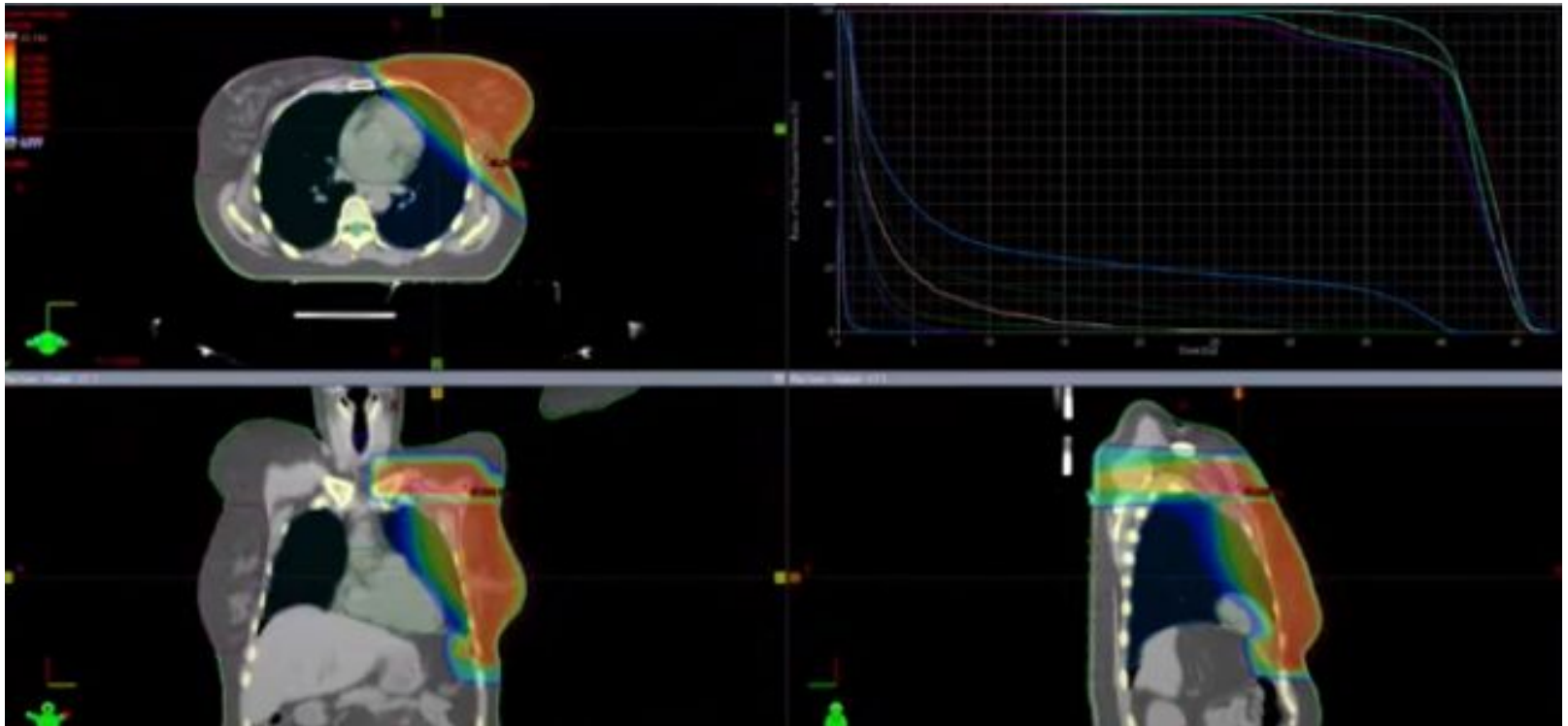
2. Моделирование

- Оконтуривание мишени дальнейшей лучевой терапии (непосредственно злокачественно новообразование)
- Оконтуривание органов, на которых также приходится нагрузка (снижение нагрузки): сердце, правое и левое легкое, контрлатеральная молочная железа, пищевод, трахея, головка плечевой кости, СМ.



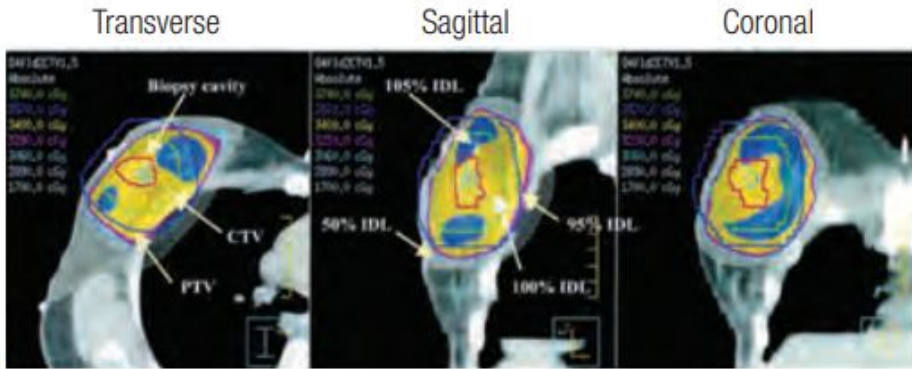
3. Дозиметрическое планирование

- Составляется план облучения
- Рассчитывается степень дозы облучения на орган-мишень
- Рассчитывается нагрузка на критические органы



4. Этап облучения

Этапы внутритканевой брахитерапии



1. Установление внутритканевых меток
2. Установление меток на кожу в область послеоперационного рубца
3. КТ-топометрия
4. Установка энтеростата
5. КТ-топометрия относительно энтеростата
6. Установление брахитерапевтической решетки
7. Планирование облучения
8. Сеанс ЛТ

ОСЛОЖНЕНИЯ

Ранние

- Лучевой дерматит (кожа)
- Отек (молочная железа)



Поздние (после 3 мес.)

- Пигментация, фиброз, телеангиоэктазии (кожа)
- Пневмонит □
пневмофиброз (легкие)
- Увеличение риска
заболевой ССС
- RISM (в зоне риска
оказываются легкие,
пищевод,
контралатеральная
молочная железа, мягкие
ткани и щитовидная
железа)

СРОКИ ЛЕЧЕНИЯ

Клинические рекомендации

Рак молочной железы

Кодирование по Международной C50
статистической классификации болезней и
проблем, связанных со здоровьем:

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: 2020 г.

1. От 4 до 12 недель после проведенного хирургического лечения, при условии отсутствия курса адъювантной химиотерапии



Рак молочной железы

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: C50

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: 2020 г.

2. Через 3-4 недели после последнего курса адъювантной химиотерапии



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!