
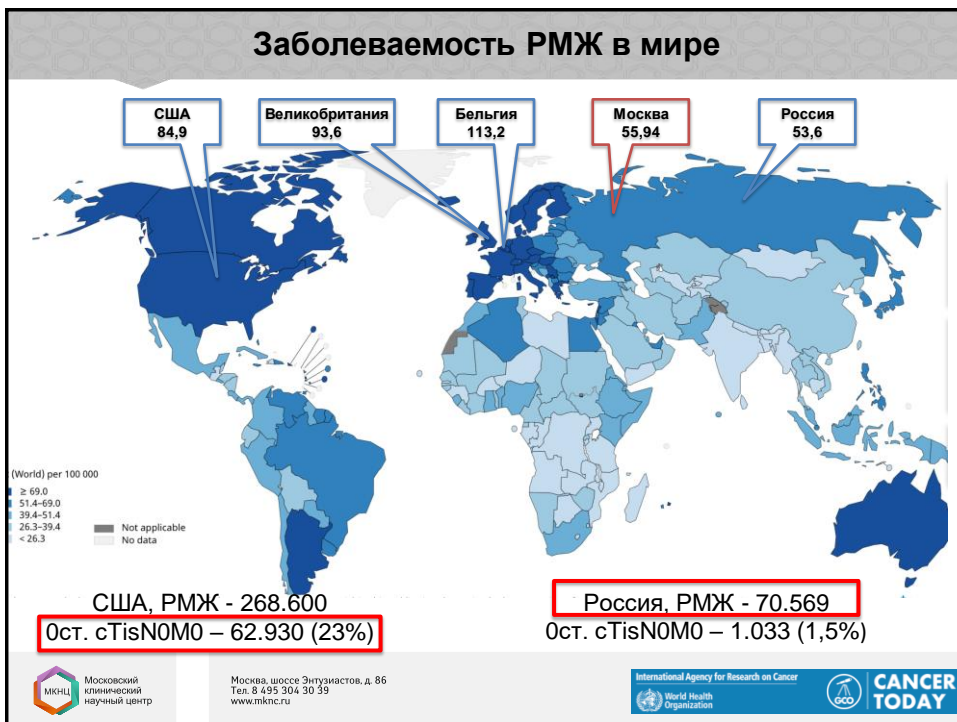
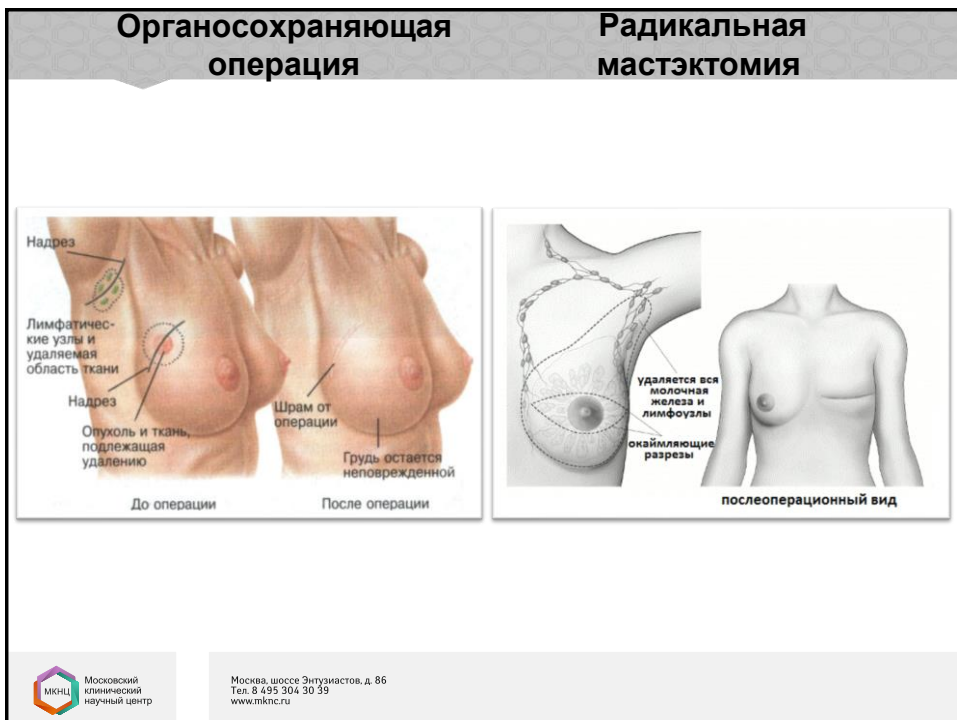
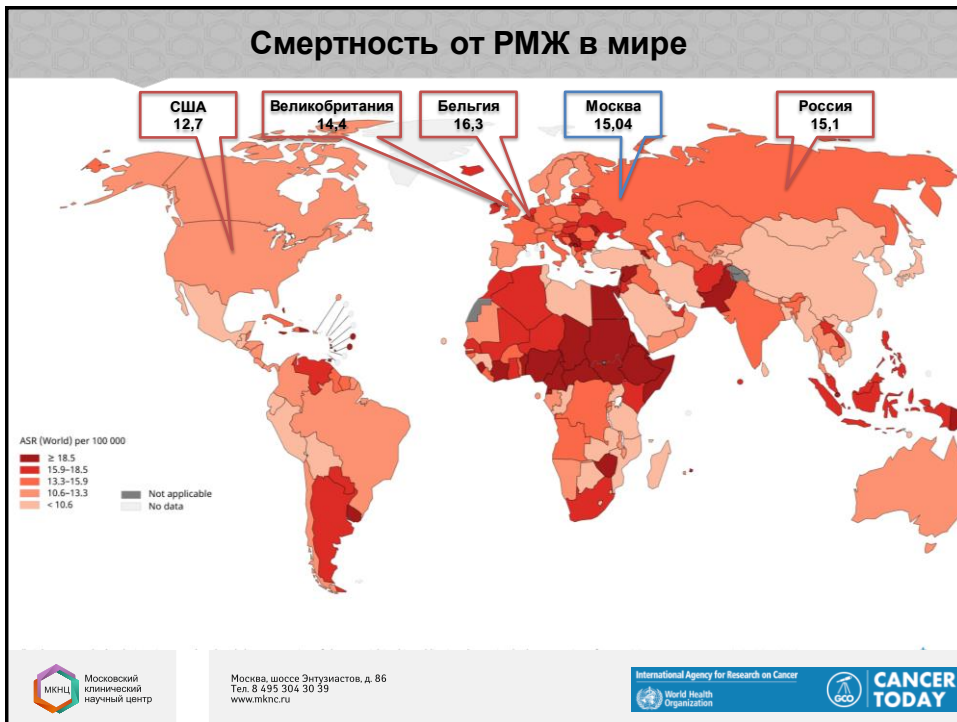
 **МОСКОВСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИМЕНИ А.С. ЛОГИНОВА**

Интраоперационный контроль краев резекции в лечении рака молочной железы

Кветенадзе Г.Е., Максимов Н.А.
Москва, 2019 г.

 Московский клинический научный центр
Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mknc.ru







Противопоказания к выполнению органосохранных операций

Абсолютные:

- Беременность, во время которой требуется проведение лучевой терапии
- Диффузные микрокальцинаты на маммограммах
- Диффузные «положительные» края резекции по данным морфологического исследования

Относительные:

- Предшествующая лучевая терапия на грудную стенку или молочную железу
- Системные заболевания с поражением кожи (склеродермия, системная красная волчанка)
- Опухоль > 5 см
- «Положительный» край резекции
- Дольковый морфологический тип опухоли
- Носительство мутаций в генах BRCA-1, BRCA-2

Московский клинический научный центр
Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел. 8 495 304 30 39
www.mknc.ru

NCCN National Comprehensive Cancer Network*

Клинический пример

Пациентка К., 64 года.

Основной диагноз: Рак правой молочной железы cT1cN0M0, IA ст. Люминальный подтип А.

Сопутствующие заболевания: Гипертоническая болезнь 2 ст 2 ст риск ССО 3



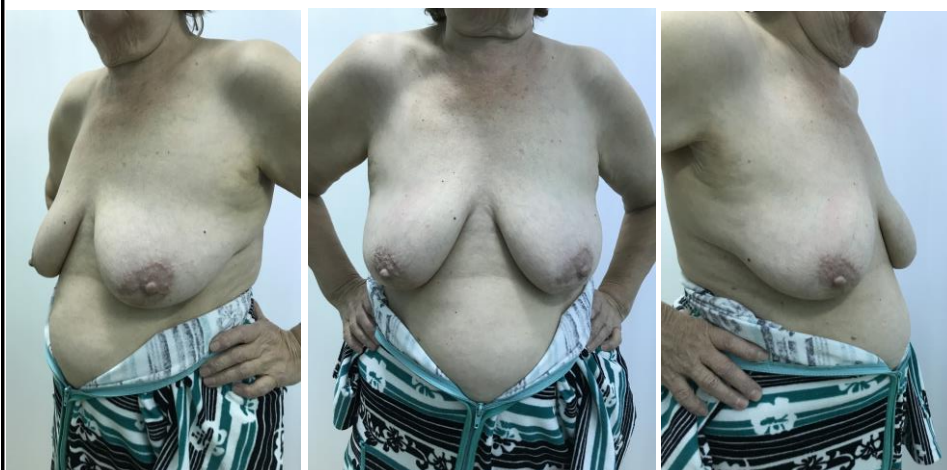
Московский
клинический
научный центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел. 8 495 304 30 33
www.mksc.ru



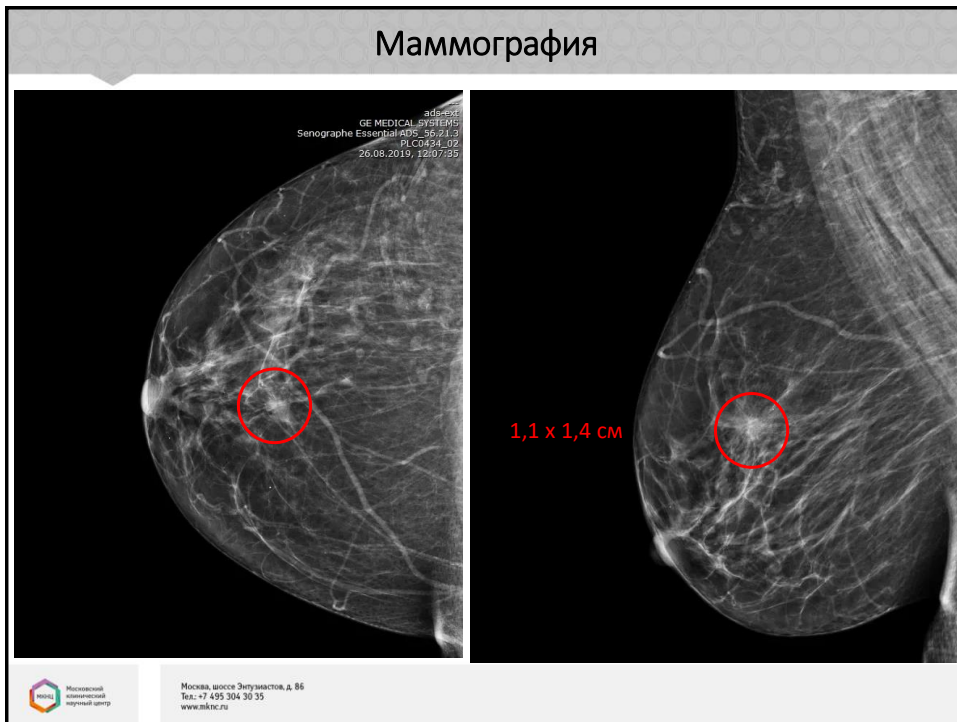
National
Comprehensive
Cancer
Network*

Status localis



Московский
клинический
научный центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел. +7 495 304 30 33
www.mksc.ru



Данные патоморфологического исследования

Заключение по морфологическому исследованию биоптата образования правой молочной железы №40708.

Картина инвазивного неспецифицированного рака молочной железы, ядерный grade 1, митозы менее 8/10HPF.

Заключение: инвазивный рак молочной железы G1.

Заключение по иммуногистохимическому исследованию биоптата образования правой молочной железы к патоморфологическому исследованию №40708-10.

ER по Allred: окрашено 95% клеток опухоли, интенсивность 3. Баллы 5+3=8.

PR по Allred: окрашено 15% клеток опухоли, интенсивность 3. Баллы 3+3=6

HER2/neu: 1 балл, результат отрицательный (неполная слабая мембранная экспрессия более 10% клеток опухоли).

Ki67 = 10%.

Заключение: инвазивный рак молочной железы. Молекулярный суррогатный тип: люминальный тип A.



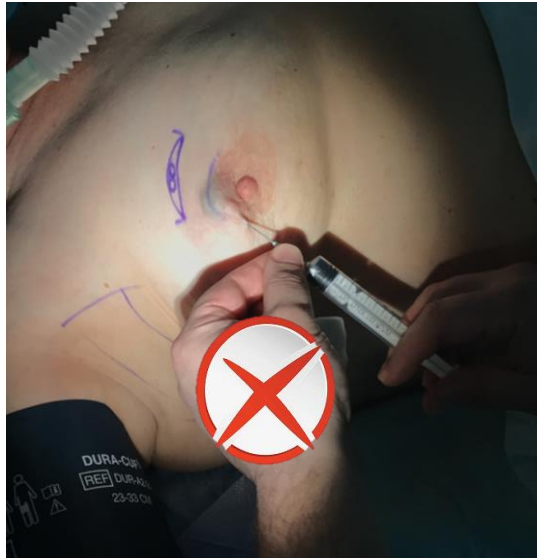
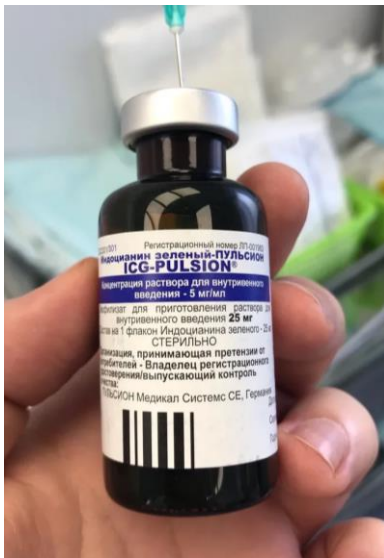
Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
 Тел.: +7 495 304 30 35
 www.monc.ru

Предоперационная разметка



Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mcco.ru

Применение флуоресцентного препарата для определения сторожевого л/у



Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mcco.ru

Видеосистема ICG VITOM



Московский
онкологический
научный центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mosc.ru

Биопсия «сигнального» лимфоузла

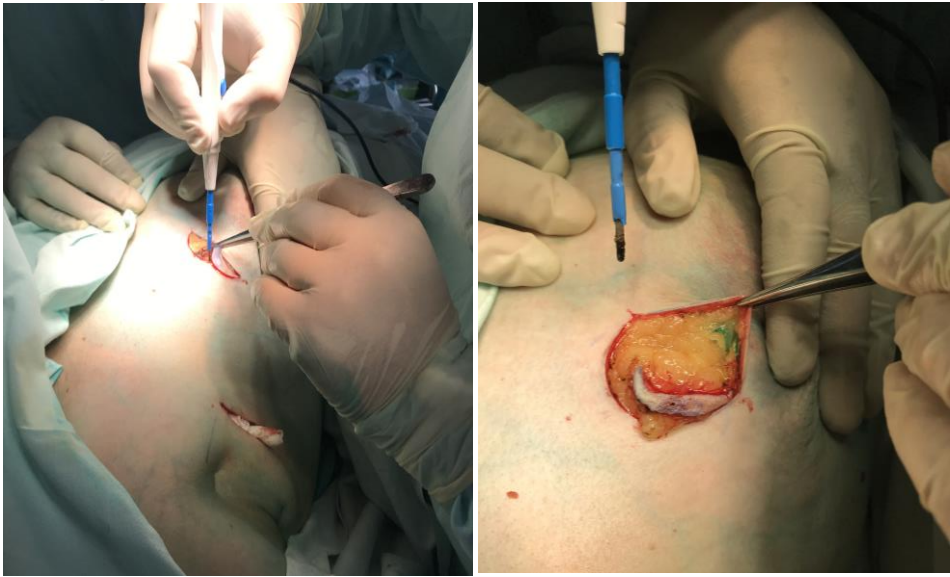
В препаратах ткань 3 лимфатических узлов и фрагменты жировой клетчатки без признаков опухолевого роста.



Московский
онкологический
научный центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mosc.ru

Резекция молочной железы



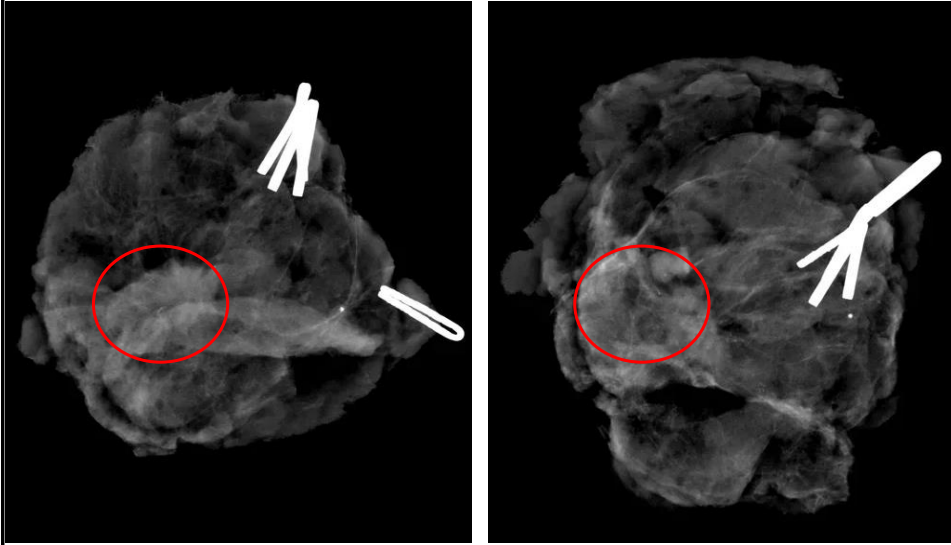
Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mkrp.ru

Интраоперационное применение Faxitron BioVision

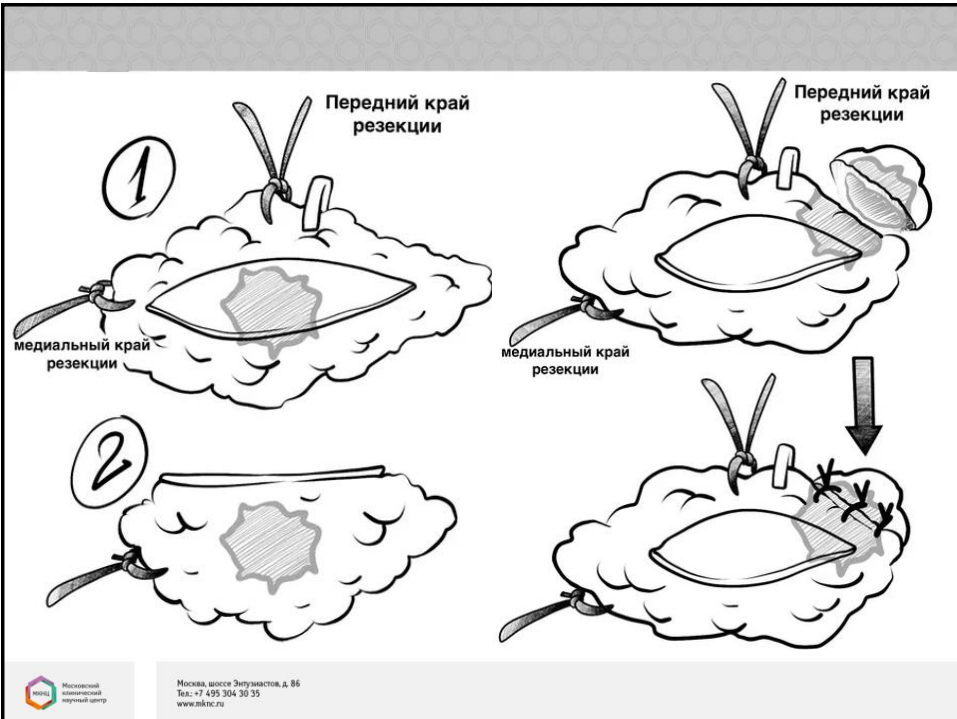


Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mkrp.ru

Интраоперационная секторография



Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mkrsc.ru



Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mkrsc.ru

Морфологическое исследование операционного материала № 19.3.6306

Макроскопическое описание:

Сектор молочной железы 6х3,5х2,5 см, с лоскутом кожи 3х1 см. Края резекции маркированы синей гистологической краской. Фасциальный край прошит двойными нитями в 3х местах, верхний скобками 2-мя. Медиальный - 1-ой. Фасциальный край резекции был отсечен на этапе операции и подшит тремя лигатурами к сектору. В толще сектора определяется бесцветный, эластичный опухолевый узел, без четких границ, размерами: 0,8х0,6 см. Расстояние до ближайшего края резекции 0,7 см. Фрагменты жировой ткани размером 4,0х3,5х1,0 см, выделены л/у, диаметром от 0,5 до 1,0 см.

Микроскопическое описание:

Ткань молочной железы с ростом опухоли, представленной тяжами и тубулами и солидными комплексами из атипичных эпителиальных клеток с умеренно полиморфными ядрами и умеренной (митозы - 7/10HPF) митотической активностью (2+2+1=5 по Ноттингемской системе градации), без достоверных признаков лимфоваскулярной, периневральной инвазии. Наибольший микроскопический размер - 8 мм (T1b). Лимфоцитарная инфильтрация - 5%. Края резекции без опухолевого роста. Ткань молочной железы фиброзно-жирового строения. В препаратах ткань 3 лимфатических узлов и фрагменты жировой клетчатки без признаков опухолевого роста.

Морфологическое заключение:

Инвазивная неспецифицированная карцинома правой молочной железы G1 (NGS), LV0, Pn0, R0, ypT1b (AJCC 8 th). Степень лечебного эффекта (Residual Cancer Burden Class) - RCB II (1.844). Лимфатические узлы без признаков опухолевого роста N0 (sn).



Московский
региональный
онкологический
центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mkrc.ru

1-ые сутки после операции



Московский
региональный
онкологический
центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mkrc.ru

30-ые сутки после операции



Московский
клинический
онкологический
центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mcco.ru



Excerpta Medica

The American Journal of Surgery 188 (2004) 433–436
Scientific paper

The American
Journal of Surgery®

Analysis of the use of specimen mammography in breast conservation therapy

James T. McCormick, D.O., Angela J. Keleher, M.D.*, Vsevolod B. Tikhomirov, M.D.,
Raye J. Budway, M.D., Philip F. Caushaj, M.D.

Conclusions: Specimen mammography can help reduce reoperation rate by identifying patients who need additional margin excision at the time of initial surgery for breast conservation therapy. Using two-view specimen mammography, our reoperation rate was reduced from 12% to 5%. © 2004 Excerpta Medica, Inc. All rights reserved.

В 2004 году James T. McCormick и соавторы опубликовали результаты собственного опыта применения интраоперационной цифровой секторографии с применением портативной рентгеновской камеры Faxitron.

Применение данной методики позволило снизить процент повторных хирургических вмешательств с 12% до 5%.



Московский
клинический
онкологический
центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mcco.ru

Сравнительное исследование интраоперационной секторографии на Faxitron BioVision и стационарном маммографе


Breast Cancer Res Treat (2016) 155:513–519
DOI 10.1007/s10549-016-3700-8

CrossMark

CLINICAL TRIAL
Comparison of intra-operative specimen mammography to standard specimen mammography for excision of non-palpable breast lesions: a randomized trial
Cynthia L. Miller¹ · Suzanne B. Cooney² · Elizabeth Rafferty³ · Michele Gadd² · Barbara L. Smith² · Michelle C. Specht²

	ISM (N = 36)	SSM (N = 36)	p value
Operative characteristics			–
Procedure time	48.5 (17–138)	54 (17–140)	0.716
OR time	68 (29–180)	74 (35–177)	0.676
Imaging interpretation ^a			–
Procedure start → interpretation time	19 (6–41) ^b	31 (16–60)	<0.0001
Interpretation time	1 (0.5–2)	9 (4–16)	<0.0001

ISM intra-operative specimen mammography, *SSM* standard specimen mammography, *OR* operating room


 Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
 Тел.: +7 495 304 30 35
 www.mklrc.ru

Сравнительное исследование интраоперационной секторографии на Faxitron BioVision и стационарном маммографе

Breast Cancer Res Treat (2016) 155:513–519
DOI 10.1007/s10549-016-3700-8

CrossMark

CLINICAL TRIAL
Comparison of intra-operative specimen mammography to standard specimen mammography for excision of non-palpable breast lesions: a randomized trial
Cynthia L. Miller¹ · Suzanne B. Cooney² · Elizabeth Rafferty³ · Michele Gadd² · Barbara L. Smith² · Michelle C. Specht²


Table 3 Margin interpretation by surgeon with ISM and radiologist with SSM compared to final pathology

Margin interpretation	ISM (%) (N = 22)	SSM (%) (N = 22)
True positive	2	1
True negative	16	16
False positive	2	1
False negative	2	4
Sensitivity	50	20
Specificity	89	94
PPV	50	50
NPV	89	80

ISM intra-operative specimen mammography, *SSM* standard specimen mammography, *PPV* positive predictive value, *NPV* negative predictive value

Частота ложноположительных краев резекции была выше в группе с применением аппарата Faxitron, что с одной стороны ведет к гипердиагностике, с другой – позволяет быть более настороженным в отношении чистоты краев резекции

Частота ложноотрицательных краев резекции была выше в группе с использованием стандартной секторографии на стационарном маммографе, что потребовало повторной операции


 Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
 Тел.: +7 495 304 30 35
 www.mklrc.ru

Собственный опыт применения интраоперационной цифровой двухпозиционной секторографии (Faxitron BioVision)

Были выделены для сравнения две группы пациентов с диагнозом рак молочной железы,



Группа I

Пациентки (212 человек) прооперированные за период с марта 2019 г по июнь 2019 г, которым выполнена резекция молочной железы с определением сторожевого лимфатического узла флуоресцентным методом БЕЗ интраоперационной оценки краев резекции.

Группа II

Пациентки (205 человек) прооперированные за период с июля 2019 г по октябрь 2019 г, которым выполнена резекция молочной железы с определением сторожевого лимфатического узла флуоресцентным методом И оценкой краев резекции методом интраоперационной двухпозиционной цифровой секторографии.



Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mbcsc.ru

Собственный опыт применения интраоперационной цифровой двухпозиционной секторографии (Faxitron BioVision)

Характеристика	Группа I (без применения Faxitron) n, %	Группа II (Faxitron) n, %
Средний возраст, лет (границы)	64,5 (30 – 81)	62,6 (33 – 83)
Стадия:		
IA	124 (59%)	150 (73%)
IIA	88 (41%)	55 (27%)
При срочном гистологическом исследовании были обнаружены метастазы рака молочной железы в сторожевых лимфатических узлах (оперативное вмешательство расширено до лимфаденэктомии)	8 (4%)	4 (2%)
При плановом гистологическом исследовании обнаружены положительные края резекции R1 (выполнена рerezекция)	5 (2,5%)	1 (0,5%)



Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mbcsc.ru

Собственный опыт применения интраоперационной цифровой двухпозиционной секторографии (Faxitron BioVision)

Расстояние от опухолевого узла до ближайшего края резекции	Группа I (без применения Faxitron) n, %	Группа II (Faxitron) n, %
0 – 0,5 см	4 (2%)	1 (0,5%)
0,5 – 1 см	1 (0,5%)	0
>1 см	0	0

Характеристика	Группа I (без применения Faxitron)	Группа II (Faxitron)
Время от начала операции до эксцизии опухолевого узла: Среднее значение:	18 – 38 мин 24,5 мин	20 – 35 мин 23 мин
Время от начала операции до получения интерпретации снимков: Среднее значение:	58 – 80 мин 61,5 мин	24 – 38 мин 25,5 мин
Время интерпретации снимков: Среднее значение:	5 – 10 мин 6 мин	1 – 3 мин 1,5 мин



Московский
клинический
онкологический
центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mkc.ru

Выводы

- ➔ снижает частоту позитивных краев резекции (R1), следовательно и повторных оперативных вмешательств
- ➔ снижает время операции в среднем на 36 мин
- ➔ не требует компрессии препарата в отличие от стационарного маммографа, что позволяет более полноценно оценить отношение опухолевого узла к краям резекции
- ➔ снижает частоту ложноотрицательных результатов по сравнению со стандартной секторографией с использованием стационарного маммографа



Московский
клинический
онкологический
центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mkc.ru



Спасибо за внимание



Московский
клинический
научный центр

Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86
Тел.: +7 495 304 30 35
www.mksc.ru