

4 случаях; в двух из них были выявлены также мутации в доменах TAD1/TAD2 (биаллельная мутация).

2. Полученные результаты соответствуют литературным данным и подтверждаются результатами секвенирования, что свидетельствует о чувствительности и надежности метода фрагментного анализа.

3. Фрагментный анализ представляет собой альтернативу секвенированию при скрининге пациентов с ОМЛ на мутации *CEBPA*, требуя меньших финансовых и временных затрат.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Острые миелоидные лейкозы». – 2020. – 95 с. – URL: https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2020/09/ostrye_mieloidnye_lejkozy.pdf (дата обращения: 11.03.2024). Текст: электронный.
2. Nerlov, C. C/EBPα mutations in acute myeloid leukaemias / C. Nerlov // Nature Reviews Cancer. – 2004. – Vol. 4, №. 5. – P. 394-400.
3. Mendoza H., Laboratory evaluation and prognostication among adults and children with CEBPA-mutant acute myeloid leukemia / H. Mendoza, N. A. Podoltsev, A. J. Siddon // International journal of laboratory hematology. – 2021. – Vol. 43. – P. 86-95.
4. Acute myeloid leukemia with CEBPA mutations: current progress and future directions / L. Su, Y. Shi, Z. Liu, S. Gao // Frontiers in Oncology. – 2022. – Vol. 12. – P. 806137.
5. Leukemogenic nucleophosmin mutation disrupts the transcription factor hub that regulates granulomonocytic fates / X. Gu, Q. Ebrahim, R. Mahfouz [et al.] // The Journal of clinical investigation. – 2018. – Vol. 128, №. 10. – P. 4260-4279.
6. Rapid and sensitive screening for CEBPA mutations in acute myeloid leukaemia / T. Benthous, F. Schneider, G. Mellert [et al.] // British journal of haematology. – 2008. – Vol. 143., №. 2. – P. 230-239.
7. Characterization of CEBPA mutations in acute myeloid leukemia: most patients with CEBPA mutations have biallelic mutations and show a distinct immunophenotype of the leukemic cells / L. I. Lin, C. Y. Chen, D. T. Lin [et al.] // Clinical cancer research. – 2005. – Vol. 11., №. 4. – P. 1372-1379.

Сведения об авторах

Д.И. Устинов* – студент магистратуры по специальности «биотехнология»

Т.А. Мухачева – кандидат биологических наук, биолог

В.В. Емельянов – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

D.I. Ustinov* – M.S. student (Biotechnology)

T.A. Mukhacheva – Candidate of Sciences (Biology), Biologist

V.V. Emelianov – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

udi96@yandex.ru

УДК: 616-092.18

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОК С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ

Федулов Андрей Андреевич, Петрова Дарья Дмитриевна, Ткачев Максим Валерьевич, Орлов Андрей Евгеньевич, Каганов Олег Игоревич

Кафедра онкологии

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

Самара, Россия

Аннотация

Введение. Ключевым показателем хирургического лечения является количество послеоперационных койко-дней. Его снижение до определенного уровня имеет первостепенное значение. При лечении рака молочной железы одним из ключевых этапов является определение вовлеченности регионарных лимфатических узлов. Было разработано устройство для биопсии сигнального лимфатического узла (патент на полезную модель № 176191 11.01.2018). При визуализации сигнального лимфатического узла его фиксируют предложенным устройством и отделяют от прилежащих тканей. В дальнейшем передают врачам - патологоанатомам для проведения срочного гистологического исследования. **Цель исследования** – произвести сравнительную оценку результатов, экономических затрат исходя из количества койко-дней в группах сравнения после выполнения органосохраняющих операций. **Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование результатов лечения 132 больных с диагнозом РМЖ. Всем больным, включенным в исследование, выполнялись резекции молочных желез с биопсией СЛУ. Возраст пациентов, включенных в исследование, был от 35 до 78 лет. У всех больных групп сравнения диагностирован инвазивный рак. **Результаты.** Среднее время операции в контрольной группе составило 62,5 минут, а в основной 52,9, разница статистически значима. Средний объем кровопотери в

контрольной группе составило 38,49 мл, а в основной 35,14, разница статистически значима. Средний койко-день у пациентов контрольной группы составил $17,08 \pm 0,4$ дней, у пациентов основной группы 12,46 дней. **Выводы.** Таким образом, разработанное устройство для биопсии сигнального лимфатического узла, позволяет статистически значимо сократить время выполнения операции и кровопотерю.

Ключевые слова: рак молочной железы, резекция молочной железы, ближайшие результаты лечения, биопсия, сигнальный лимфатический узел.

ANALYSIS OF THE RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS DIAGNOSED WITH BREAST CANCER AFTER PERFORMING ORGAN-PRESERVING OPERATIONS

Fedulov Andrey Andreevich, Petrova Dariya Dmitrievna, Tkachev Maxim Valerievich, Orlov Andrey Evgenievich, Kaganov Oleg Igorevich

Department of Oncology
Samara State Medical University
Samara, Russia

Abstract

Introduction. A key indicator of surgical treatment is the number of postoperative bed days. Reducing it to a certain level is of paramount importance. In the treatment of breast cancer, one of the key steps is to determine the involvement of regional lymph nodes. A device for sentinel lymph node biopsy was developed (utility model patent No. 176191 01/11/2018). When visualizing the sentinel lymph node, it is fixed with the proposed device and separated from adjacent tissues. Subsequently, they are transferred to pathologists for urgent histological examination. **The aim of the study** is to make a comparative assessment of the results and economic costs based on the number of bed days in the comparison groups after performing organ preservation operations. **Material and methods.** A retrospective study of the treatment results of 132 patients diagnosed with breast cancer was conducted. All patients included in the study underwent breast resection with SLN biopsy. The age of patients included in the study ranged from 35 to 78 years. All patients in the comparison group were diagnosed with invasive cancer. **Results.** The average operation time in the control group was 62.5 minutes, and in the main group 52.9, the difference is statistically significant. The average volume of blood loss in the control group was 38.49 ml, and in the main group 35.14, the difference is statistically significant. The average bed day for patients in the control group was 17.08 ± 0.4 days, for patients in the main group 12.46 days. **Conclusion.** Thus, the developed device for biopsy of the sentinel lymph node allows a statistically significant reduction in the operation time and blood loss.

Keywords: breast cancer, breast resection, immediate treatment results, biopsy, signaling lymph node.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, при раке молочной железы (РМЖ) на начальных стадиях применяют органосохраняющие операции [1]. Методика выполнения операций заключается в достижении баланса между полным удалением опухоли с негативными краями резекции и сохранением максимального объема молочной железы в пределах здоровых тканей. Расширение объема операции не приводит к улучшению выживаемости больных [2, 3, 4]. Одним из ключевых показателей хирургического лечения является количество послеоперационных койко-дней. Его снижение до определенного уровня имеет первостепенное значение для оптимизации загруженности стационара, сокращения затрат на оказание медицинских услуг. При лечении рака молочной железы одним из ключевых этапов является определение вовлеченности регионарных лимфатических узлов. Для минимизации инвазивности и повышения точности диагностики было разработано устройство для биопсии сигнального лимфатического узла (патент на полезную модель № 176191 11.01.2018). Состоит из браншей, которые смыкаются при надавливании между собой и полых овальных колец с полукруглыми насечками. При выполнении операции у больных с диагнозом рак молочной железы выполняют дугообразные разрезы, выделяя подмышечную клетчатку. При визуализации сигнального лимфатического узла его фиксируют предложенным устройством и отделяют от прилежащих тканей. В дальнейшем сигнальный лимфатический узел с сохраненной анатомической структурой передают врачам - патологоанатомам для проведения срочного гистологического исследования.

Цель исследования – произвести сравнительную оценку ближайших результатов, экономических затрат исходя из количества койко-дней в группах сравнения после выполнения органосохраняющих операций.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа произведена на базе онкологического отделения (опухолей молочной железы) №1 Самарского областного клинического диспансера в период с апреля 2023 г. по октябрь 2023 г. Проведено ретроспективное исследование результатов лечения 132 больных с диагнозом РМЖ. Всем больным, включенным в исследование, выполнялись резекции молочных желез с биопсией СЛУ. Пациентам контрольной группы (n=62) биопсия СЛ проводилась при помощи анатомических и хирургических пинцетов. Больным основной группы (n=70) при выполнении операции на молочной железе во время биопсии СЛУ использовалось предлагаемое устройство. Возраст пациентов, включенных в исследование, был от 35 до 78 лет, в среднем составив в контрольной группе $60,6 \pm 1,28$ лет, в основной $60,27 \pm 1,35$ лет. Группы сравнения были сопоставимы по возрасту ($p=0,429$). Распределение больных в группах сравнения по возрасту представлено в Таблице 1.

Таблица 1.

Распределение больных в группах сравнения по возрасту

Возраст больных (в годах)	Контрольная группа (n=62)		Основная группа (n=70)	
	абс. число	%	абс. число	%
30-39	2	3,5	4	5,7
40-49	7	12,5	4	5,7
50-59	15	26,7	12	17,1
60-69	25	44,6	24	34,2
70-79	7	12,5	22	31,4
Всего	56	100	70	100

*t-критерий Стьюдента =8,839, $p=0,065$

Таблица 2.

Распределение больных в зависимости от патоморфологической стадии в исследуемых группах

Стадия	Контрольная группа (n=62)		Основная группа (n=70)		Р
	абс. число	%	абс. число	%	
Стадия I	37	59,68	51	72,86	0,109
Стадия II	25	40,32	19	27,14	0,109
Всего	62	100	70	100	0,109

*Критерий Хи-квадрат =2,057, $p=0,109$

В контрольной группе люминальный тип А выявлен у 45 (72,58%) пациенток, люминальный В - 17 (27,42%); в основной группе люминальный тип А выявлен у 44 (62,86%) пациенток, люминальный В - 26 (37,14%), группы сопоставимы ($p=0,234$) (Таблица 3).

Таблица 3.

Распределение больных в зависимости от биологического подтипа первичной опухоли

Биологический подтип	Контрольная группа (n=62)		Основная группа (n=70)	
	абс. число	%	абс. число	%
Люминальный А	45	72,58	44	62,86
Люминальный В	17	27,42	26	37,24

*Критерий Хи-квадрат =1,415, $p=0,234$

В данной работе применялись многофакторные модели логистической регрессии. Критерий значимости $p < 0,05$ (величина «р» менее 0,05 считалась значимой). Все статистические анализы были выполнены с использованием Statistica 10.0.

Проведен анализ времени операций и величин кровопотерь в группах сравнения (таблица 4).

Таблица 4.

Ближайшие результаты лечения пациентов в группах сравнения

Исследуемый показатель	Контрольная группа (n=62)	Основная группа (n=70)	P
Время операции, мин	62,5 ± 3,67	52,9 ± 1,64	0,006
Кровопотеря, мл	38,49 ± 2,24	35,14 ± 1,6	0,006

В дальнейшем проведён анализ показателей, характеризующих эффективность использования госпитальных коек лечебного учреждения. Средняя длительность пребывания пациентки на койке отражена в Таблице 5.

Таблица 5.

Средняя длительность пребывания больной на койке

Длительность пребывания	Контрольная группа (n=62)	Основная группа (n=70)	p
Всего	17,08 ± 0,4	12,46 ± 0,23	0,000

Следующим этапом проведен анализ нарушения структуры СЛУ при выполнении биопсии, результаты отражены в таблице 6.

Таблица 6.

Анализ нарушения структуры СЛУ при выполнении биопсии

Исследуемый показатель	Контрольная группа (n=62)	%	Основная группа (n=70)	%	p
Архитектоника лимфатического узла	15	24,194	2	2,941	0,000

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведен анализ экономических затрат на лечение. Затраты на 1 случай стационарного лечения в ГБУЗ СОКОД больных группы сравнения составил 109 705,70 руб., при этом 1 койко-день 6 453,28 руб. Сокращение среднего числа дней пребывания больного на койке увеличило эффективность использования коечного фонда на 26,59%.

Так при стоимости 1 койко-дня 6453,28 руб. (из расчета на 2023 год), применение способа «Выбор объема хирургического лечения для больных с диагнозом рак молочной железы» позволило сократить затраты на лечение 70 пациентов подгруппа основной группы на 2695541,72 руб. (p=0,000).

ВЫВОДЫ

Таким образом, разработанное устройство для биопсии сигнального лимфатического узла (патент на полезную модель № 176191 11.01.2018), позволяет статистически значимо сократив время выполнения операции ($p = 0,006$) и кровопотерю ($p = 0,006$), частоту разрушения структуры лимфатического узла ($p = 0,000$). Применение устройства позволило значимо сократить послеоперационный койко-день ($p = 0,000$), что дало возможность снизить экономические затраты на лечение пациентов ($p = 0,000$). Разработанное устройство значительно улучшает процесс биопсии сигнального лимфатического узла и делает его более удобным. Благодаря нему, хирург может получить образец ткани, не повреждая структуру лимфатического узла, что повышает точность диагностики. Устройство позволяет сократить время проведения операции, уменьшить кровопотерю. Кроме того, его использование сокращает сроки пребывания пациентов в стационаре после операции, благодаря этому, снижаются расходы на лечение, что позволяет направить сэкономленные средства на улучшение других аспектов медицинского обслуживания.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Рассказова, Е.А. Органосохраняющее лечение при раке молочной железы / Е. А. Рассказова, А. Д. Зикирходжаев, А. Д. Каприн // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 26-31.

2. Онкопластические резекции при раке молочной железы / Д. Н. Греков, И. Н. Лебединский, Д. Д. Долидзе [и др.] // Вопросы онкологии. – 2022. – № 3. – С. 150-156.
3. Результат выполнения радикальных резекций у больных с диагнозом рак молочной железы / П. Л. Круглова, А. Е. Орлов, М. О. Воздвиженский [и др.] // Злокачественные опухоли. – 2020. – № 3. – С. 56-62.
4. Выбор метода онкопластической резекции при раке молочной железы / Д. Н. Греков, З. А. Багателья, Д. Д. Долидзе [и др.] // Злокачественные опухоли. – 2022. – № 3. – С. 58-65.
5. Актуальные вопросы онкопластической органосохраняющей хирургии рака молочной железы / Д. А. Рябчиков, И. К. Воронников, И. А. Дудина [и др.] // Вестник хирургии. – 2019. – № 5. – С. 87-93.
6. Симметризирующие вмешательства при органосохраняющих и реконструктивных операциях у больных раком молочной железы / В. А. Солодкий, О. С. Ходорович, К. Д. Саркисян, А. А. Калинина-Масри // Вестник РНЦРР. – 2019. – № 2. – С. 43-50.

Сведения об авторах

А.А. Федулов*- студент Института клинической медицины

Д.Д. Петрова - студентка Института клинической медицины

М.В. Ткачев - ассистент кафедры, кандидат медицинских наук

А.Е. Орлов - заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

О.И. Каганов - заместитель главного врача по научной работе, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой онкологии

Information about the authors

A.A. Fedulov*- student at the Institute of Clinical Medicine.

D.D. Petrova - student at the Institute of Clinical Medicine.

M.V. Tkachev - assistant of the department, Candidate of Medical Sciences

A.E. Orlov - Head of Department, Doctor of Medical Sciences

O.I. Kaganov - Deputy Chief Physician for Research, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Oncology

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

fedulov-2000@inbox.ru

УДК: 616-006

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ РАЗЛИЧНОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

Швыдкая Людмила Андреевна¹, Копырина Татьяна Ивановна¹, Катырева Юлия Евгеньевна¹, Демидов Сергей Михайлович²

¹Кафедра медицинской биологии и генетики

²Кафедра онкологии и лучевой терапии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России
Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Онкологические заболевания – одна из серьезных проблем современной медицины. Рак имеет большую смертность и количество выявленных случаев за год. Эти цифры увеличиваются с каждым годом. Современная медицина нашла множество эффективных способов уничтожения и замедления роста злокачественных клеток. Одним из них является лучевая терапия. **Цель исследования** – оценка эффективности лучевой терапии в лечении различных форм злокачественных опухолей. **Материал и методы.** Материалом для исследовательской работы послужили истории болезни пациентов с ЗНО, находившихся на лечении в радиологических отделениях ГАУЗ СО «СООД» за 2023 год. В качестве методов исследования использовался анализ, синтез, сравнение, построение диаграмм, а также изучение источников информации. **Результаты.** В зависимости от вида и стадии ракового заболевания получены результаты продолжительности жизни пациентов после прохождения курса лучевой терапии. **Выводы.** При ЗНО различных типов рака данные цифры зависят от морфологической структуры опухоли и стадии заболевания. Так, меланома и рак шейки матки поддаются лечению хуже, чем базалиома, это можно оценить по результатам, где выживаемость при базалиоме равна 100%. **Ключевые слова:** рак, опухоль, лучевая терапия, эффективность, злокачественные новообразования.

THE EFFECTIVENESS OF RADIATION THERAPY FOR MALIGNANT NEOPLASMS OF VARIOUS MORPHOLOGICAL STRUCTURES

Shvydkaya Lyudmila Andreevna¹, Kopyrina Tatyana Ivanovna¹, Katyreva Yulia Evgenievna¹, Demidov Sergey Mikhailovich²

¹Department of Medical Biology and Genetics

²Department of Oncology and Radiation Therapy
Ural State Medical University