

Получена: 12 ноября 2017 / Принята: 25 ноября 2017 / Опубликовано online: 31 декабря 2017

УДК: 618.19:616-006.03-614

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОСМЕТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ СТАНДАРТНОМ, УСКОРЕННОМ ГИПОФРАКЦИОНИРОВАННОМ И ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМАХ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Алмагуль С. Жабагина**, <http://orcid.org/0000-0001-8956-6286>

**Евгения О. Косымбаева**, <http://orcid.org/0000-0003-2893-0384>

**Тасболат А. Адылханов**, <http://orcid.org/0000-0002-9092-5060>

**Айнур С. Байсалбаева**, <http://orcid.org/0000-0002-7092-7448>

**Куанткан Т. Жабагин**, <http://orcid.org/0000-0002-4304-5132>

**Данияр Т. Раисов**, <http://orcid.org/0000-0002-3872-1263>

Кафедра онкологии и визуальной диагностики,  
Государственный медицинский университет города Семей,  
г. Семей, Республика Казахстан

**Актуальность:** На сегодняшний день оценка косметического результата представляет собой актуальную проблему и является одним из показателей хорошо проведенного органосберегающего лечения. Сохранение высокого уровня качества жизни, достижение хороших косметических результатов у больных ранним РМЖ после комплексного лечения является важной задачей современной онкологии.

**Целью** настоящего исследования является сравнение косметических результатов лечения при стандартном, ускоренном гипофракционированном и динамическом режимах лучевой терапии рака молочной железы.

**Методы:** Дизайн исследования – нерандомизированное клиническое исследование. За период с 2014 по 2017 гг. нами были проанализированы результаты лечения 50 пациенток с раком молочной железы, получившие гипофракционированную лучевую терапию после хирургического лечения. Для оценки косметического эффекта лечения при стандартном и ускоренном гипофракционированном режимах лучевой терапии был проведен объективный и субъективный анализ. Достоверность различий при сравнении косметических результатов лечения между больными, получившими стандартный, гипофракционированный и динамический режимы лучевой терапии производилось с помощью метода Wilcoxon-Mann-Whitney.

**Результаты:** Сравнение косметических результатов при гипофракционированном и стандартном режимах лучевой терапии показало «отличный» и «хороший» косметические результаты зарегистрирован у 66% пациенток при подведении СОД 43,2 Гр на оставшуюся часть молочной железы, тогда как при подведении СОД в стандартном режиме до 50 Гр - «отличный» и «хороший» косметические результаты зарегистрированы у 60% пациенток ( $p=0,049$ ). «Прекрасные» и «хорошие» результаты лечения получены у большинства 33 (66%) пациенток: у 18 (72%) больных, получивших ГФЛТ, при проведении ЛТ в стандартном режиме данные эти показатели составили 60% (15 человек).

**Вывод:** Оценка полученных результатов косметического эффекта в зависимости от различных режимов ЛТ не демонстрирует существенных различий в группах исследования.

Таким образом, применение новой методики лучевой терапии с гипофракционированием дозы не ухудшило косметических результатов лечения.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, косметический результат, лучевая терапия, гипофракционирование.

## Summary

**COMPARATIVE EVALUATION OF COSMETIC RESULTS OF TREATMENT IN STANDARD, ACCELERATED HYPOFRACTION AND DYNAMIC MODES OF RADIATION THERAPY OF BREAST CANCER****Almagul S. Zhabagina**, <http://orcid.org/0000-0001-8956-6286>**Yevgeniya O. Kossymbayeva**, <http://orcid.org/0000-0003-2893-0384>**Tasbolat A. Adylkhanov**, <http://orcid.org/0000-0002-9092-5060>**Ainur S. Baissalbayeva**, <http://orcid.org/0000-0002-7092-7448>**Kuantkan T. Zhabagin**, <http://orcid.org/0000-0002-4304-5132>**Daniyar T. Raissov**, <http://orcid.org/0000-0002-3872-1263>

Oncology and radiology department,  
Semey State Medical University,  
Semey, Kazakhstan;

**Background:** Today evaluating the cosmetic result is an actual problem and is one of the indicators of a well-conducted organ-saving treatment. Preservation of high quality of life, achievement of good cosmetic results in patients with early breast cancer after complex treatment is an important task of modern oncology.

**Aim:** The aim of this study is to compare the cosmetic results of treatment with standard, accelerated hypofractionated and dynamic regimens of radiotherapy for breast cancer.

**Methods:** The design of the study is a non-randomized clinical trial. For the period from 2014 to 2017 years we analyzed the results of treatment of 50 patients with breast cancer who received the hypofractionated radiation therapy after surgical treatment. To assess the cosmetic effect of treatment with standard and accelerated hypofractionated radiotherapy, an objective and subjective analysis was performed. Reliability of differences in comparing cosmetic results of treatment between patients who received standard, hypofractionated and dynamic regimens of radiation therapy was performed using the Wilcoxon-Mann-Whitney method.

**Results:** Comparison of cosmetic results with hypofractionated and standard radiotherapy regimens showed "excellent" and "good" cosmetic results were recorded in 66% of patients with a SOD of 43.2 Gy for the remainder of the breast, whereas when SOD was administered in standard mode to 50 Gy - "Excellent" and "good" cosmetic results were recorded in 60% of patients ( $p = 0.049$ ). "Excellent" and "good" results of treatment were obtained in the majority of 33 (66%) patients: in 18 (72%) patients who received GFLT, these parameters were 60% (15 people) in the standard mode.

**Conclusions:** Evaluation of the results of cosmetic effect depending on different regimens of RT does not demonstrate significant differences in the study groups.

Thus, the use of a new radiotherapy technique with dose hypofractionation did not impair the cosmetic results of treatment.

**Key words:** *breast cancer, cosmetic result, radiation therapy, hypofraction.*

Түйіндеме

## **СҮТ БЕЗІ ҚАТЕРЛІ ІСІГІНІҢ СӘУЛЕЛІК ТЕРАПИЯСЫНЫҢ СТАНДАРТТЫ, ГИПОФРАКЦИЯЛАНҒАН ЖӘНЕ ДИНАМИКАЛЫҚ РЕЖИМДЕ ЕМДЕУДІҢ КОСМЕТИКАЛЫҚ НӘТИЖЕЛЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒАЛАУ**

**Алмагуль С. Жабагина**, <http://orcid.org/0000-0001-8956-6286>

**Евгения О. Косымбаева**, <http://orcid.org/0000-0003-2893-0384>

**Тасболат А. Адылханов**, <http://orcid.org/0000-0002-9092-5060>

**Айнур С. Байсалбаева**, <http://orcid.org/0000-0002-7092-7448>

**Куанткан Т. Жабагин**, <http://orcid.org/0000-0002-4304-5132>

**Данияр Т. Раисов**, <http://orcid.org/0000-0002-3872-1263>

Онкология және визуальді диагностика кафедрасы,  
Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті,  
Семей қ., Қазақстан Республикасы

**Өзектілік:** бүгінгі таңда косметикалық нәтижені бағалау өзекті мәселе болып табылады және ағза сақтаушы емнің жақсы көрсеткіші ретінде саналады өмір сапасын жоғары деңгейде сақтау және сүт безі қатерлі ісігінің алғашқы сатысындағы науқастарды комплекссті емдеуден кейінгі жақсы косметологиялық нәтижеге жету заманауи онкологияның негізгі мақсаты болып табылады.

**Зерттеудің мақсаты:** сүт безі қатерлі ісігінің сәулелік терапиясының стандартты, гипофракцияланған және динамикалық режимде емдеудің косметикалық нәтижелерін салыстырмалы бағалау.

**Әдістері:** зерттеу дизайны - рандомизирленбеген клиникалық зерттеу. 2014 және 2017 жж аралығында хирургиялық емнен кейін гипофракцияланаған сәулелік терапия қабылдаған сүт безі қатерлі ісігі бар 50 науқастың ем нәтижесін талдадық. Стандартты және жеделдетілген гипофракциялық режимдегі сәулелік терапияның косметологиялық әсерін бағалау үшін объективті және субъективті талдау жасалды. Wilcoxon-Mann-Whitney әдісімен радиациялық терапияның стандартты, гипофракцияланған және динамикалық режимдерін алған науқастардың емдеудің косметикалық нәтижелерін салыстырудағы айырмашылықтардың сенімділігі жасалды.

**Нәтижелері:** Гипофракцияланған және стандартты режимдегі сәулелік терапияның косметологиялық нәтижелерін салыстыру "өте жақсы" және "жақсы" деген косметологиялық нәтижелер сүт безінің қалған бөлігіне СОД 43,2 Гр жасау нәтижесінде 66% науқаста тіркелді, ал СОД 50 Гр стандартты режимде жүргізгенде "өте жақсы" және "жақсы" деген көрсеткіштер 60% науқаста ( $p=0,049$ ) тіркелді. "Керемет" және "жақсы" деген ем нәтижелері 33 (66%) науқастарда алынды: 18 (72%) науқастар ГФСТ алды, стандартты режимдегі сәулелік терапия алған науқастарда бұл көрсеткіш 60% (15 адам) құрады.

**Қорытынды:** Өртүрлі режимдегі сәулелік терапияға байланысты алынған косметологиялық нәтиже әсерін бағалауда, әртүрлі топтар арасында айқын айырмашылық көрсеткен жоқ. Осыған байланысты, гипофракцияланаған сәулелік терапия дозасының жаңа әдісін қолдану косметологиялық емнің нәтижесін төмендеткен жоқ.

**Негізгі сөздер:** сүт безінің қатерлі ісігі, косметологиялық нәтиже, сәулелік терапия, гипофракциялау.

**Библиографическая ссылка:**

Жабагина А.С., Косымбаева Е.О., Адылханов Т.А., Байсалбаева А.С., Жабагин К.Т., Раисов Д.Т. Сравнительная оценка косметических результатов лечения при стандартном, ускоренном гипофракционированном и динамическом режимах лучевой терапии рака молочной железы // Наука и Здоровье. 2017. №6. С. 78-87.

Zhabagina A.S., Kossymbayeva Ye.O., Adylkhanov T.A., Baissalbayeva A.S., Zhabagin K.T., Raissov D.T. Comparative evaluation of cosmetic results of treatment in standard, accelerated hypofractionation and dynamic modes of radiation therapy of breast cancer. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2017, 6, pp. 78-87.

Жабагина А.С., Косымбаева Е.О., Адылханов Т.А., Байсалбаева А.С., Жабагин К.Т., Раисов Д.Т. Сүт безі қатерлі ісігінің сәулелік терапиясының стандартты, гипофракцияланған және динамикалық режимде емдеудің косметикалық нәтижелерін салыстырмалы бағалау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2017. №6. Б. 78-87.

**Введение**

Рак молочной железы (РМЖ) по показателям заболеваемости в мире по-прежнему занимает ведущее место среди злокачественных новообразований у женщин. По оценке экспертов ВОЗ в мире ежегодно выявляется от 800 тыс. до 1 млн. новых случаев рака молочной железы [13]. Вероятность заболеть РМЖ в России на протяжении предстоящей жизни для новорожденной девочки составляет 3,5 %, а умереть от него - 1,8 % [4]. Аналогичная тенденция наблюдается в Европе: ежегодно регистрируется около 250 тыс. новых случаев РМЖ, от которого умирают около 60 тыс. больных [6; 14].

РМЖ в Республике Казахстан занимает 1-ое место в структуре онкологической заболеваемости среди женщин и его удельный вес составляет 11,5 %, темп прироста заболеваемости РМЖ не снижается, так например за 2008 год он составил 1,2 % [10,11]. В структуре смертности РМЖ занимает 3-ое место (8,1%), а пятилетняя выживаемость составляет всего лишь 18.1 % [5].

Одним из показателей хорошо проведенного лучевого лечения больных РМЖ является его косметический результат. Сохранение высокого уровня качества жизни, достижение хороших косметических результатов у больных ранним РМЖ после лечения является актуальной проблемой. Эксперты ВОЗ рассматривают КЖ как конечную цель реализации сложного комплекса медицинских, психологических, духовных и социальных программ помощи больным. Оценка показателей качества жизни больных РМЖ, получающих радикальное

лечение, необходима для дифференцированного подхода к социально-медицинским мероприятиям по адаптации больных к лечению и в их последующей реабилитации. На всех этапах наблюдения за пациентками (до-, госпитальном и амбулаторном) необходима постоянная психологическая поддержка. Кроме того, оценка качества жизни необходима для всестороннего определения эффективности лечения. Динамическое исследование качества жизни после завершения лечения позволяет осуществлять длительный мониторинг состояния больного в период реабилитации, регистрировать ранние и поздние осложнения, а также побочные эффекты лечения. Для оценки КЖ онкологических больных применяют как общие, так и специальные опросники, которые разработаны для больных с различными заболеваниями [2,3].

В онкологии используют следующие общие опросники:

1) разработанные в 70-е годы - Индекс благополучия (Quality of Well-Being Index, QWB) и Профиль влияния заболевания (Sickness Impact Profile, SIP);

2) разработанные в 80-е годы - Ноттингемский профиль здоровья (Nottingham Health Profile, NHP) и Индекс КЖ (Quality of Life Index, QLI);

3) разработанные в 90-е годы - Опросник оценки КЖ Европейской группы КЖ (EuroQoL) и Общий опросник здоровья (SF-36).

К наиболее часто используемым общим опросникам, предназначенным для изучения КЖ у больных со злокачественными заболеваниями, относятся SF-36 и EuroQoL

[1]. Их преимуществом является широкая распространенность, простота проведения анкетирования и высокая валидность [7].

Специальные опросники:

1. Опросник Европейской организации исследования и лечения рака (EORTC QLQ-C30).

2. Опросник оценки функций в онкологии (FACT-G).

3. Индекс функционирования при раке (Functional Living Index Cancer, FLIC).

4. Опросник оценки трудностей при раке (Cancer Inventory of Problem Situations, CIPS).

5. Система оценка реабилитации (Rehabilitation Evaluation System, CARES).

Наиболее распространенными являются EORTC-C30 и FACT-G с дополнительными модулями для отдельных нозологических форм рака. Эти опросники широко используются в многоцентровых клинических исследованиях в Европе, США и Канаде [8].

Косметические результаты лечения больных оказывают влияние на качество жизни пациенток. Для косметической оценки проведенного лечения чаще всего используют методы, представленные в обзоре Sharif K. с соавт. Их подразделяют на методы экспертной оценки (качественный), метод объективной оценки (количественный) и метод самооценки больной косметического состояния молочных желез [9]:

- *Экспертная оценка* осуществляется при клиническом осмотре обученным наблюдателем (хирург, онколог, лучевой терапевт, медицинская сестра).

Достаточно часто косметический эффект оценивается по четырехступенчатой шкале, принятой в Joint Center for Radiation Therapy [12]:

1. Прекрасный - полная симметричность МЖ, отсутствие поздних лучевых повреждений кожи и/или подкожно - жировой клетчатки (ПЖК).

2. Хороший - незначительная асимметрия МЖ, вызванная послеоперационными рубцовыми изменениями кожи и/или ПЖК 1 степени.

3. Удовлетворительный – выраженная асимметрия, деформация МЖ, вызванная послеоперационными рубцовыми

изменениями и/или поздними лучевыми повреждениями кожи и/или ПЖК 2 степени.

4. Плохой - значительная асимметрия и деформация МЖ, вызванная послеоперационными рубцовыми изменениями и поздними лучевыми повреждениями кожи и/или ПЖК 3 и 4 степени.

*Объективная оценка* косметического эффекта основана на количественных показателях, полученных при измерении тех или иных изменений, которые возникают в результате определенного метода лечения, или их комбинации. Наиболее значимым является отклонение соска от средней линии тела, деформация контура молочной железы, изменение кожи и внешний вид послеоперационного рубца.

*Самооценка* больными косметического эффекта проведенного лечения обычно проводится с помощью анкеты с вопросами о том как пациентки оценивают различия между пролеченной и здоровой МЖ, насколько они удовлетворены результатами проведенного лечения. Превосходный/хороший результаты косметического эффекта при самооценке больных были зарегистрированы в пределах 81 - 95% по данным разных авторов. Относительным недостатком этого метода является то, что используемые оценки косметического эффекта - превосходный, хороший, удовлетворительный и плохой – не совсем объективно могут отразить при самооценке больным различия между молочными железами. Комбинация всех методов оценки косметического эффекта должна повысить их объективность и достоверность, направить усилия специалистов на совершенствование методов лечения и улучшение качества жизни больных.

На косметический результат лечения влияют следующие факторы:

1. факторы, связанные с самой пациенткой (возраст, размер молочной железы, индекс массы тела);

2. факторы, связанные с опухолью (размеры и локализация первичной опухоли, наличие метастазов в подмышечных узлах);

3. факторы, связанные с лечением, (главным образом влияют на окончательный результат косметического эффекта).

При лучевой терапии широко обсуждаются факторы, влияющие на косметические результаты сохранного лечения: суммарные дозы на всю молочную железу; влияние дозы дополнительного локального лучевого воздействия на ложе удаленной опухоли; фракционирование дозы; градиент дозы в тканях; применение тканезквивалентных болюсов; длительность лечения; энергия источника излучения; объем облученных регионарных зон.

Для поздних лучевых повреждений кожи характерны гиперпигментация, телеангиоэктазии и атрофия. Поздним лучевым повреждением подкожно - жировой клетчатки и мягких тканей является фиброз, он развивается между 6 и 18 месяцами после лечения и хорошо формируется к 3-летнему сроку после окончания лучевой терапии. Фиброз может усиливать деформацию железы, нарушать её контур, но эти эффекты достаточно сложно отделить от последствий оперативного лечения. Указанные изменения значительно зависят от условий проведения ЛТ [15]. Играет определённое значение и последовательность проведения лекарственного и лучевого этапов у больных в послеоперационном периоде.

Таким образом, лучевая терапия, несомненно, является важной составной частью органосохраняющего лечения больных РМЖ.

Развитие технологий лучевой терапии – появление 3D конформной ЛТ - позволяет разрабатывать и внедрять в ежедневную практику новые методики лучевого воздействия с целью снижения риска развития лучевых повреждений, укорочения длительности курса лучевой терапии при обязательном условии достижения высоких показателей отдалённых результатов лечения и хороших косметических результатах. Высокая выживаемость и большое число больных РМЖ с низким риском прогрессирования ставят на повестку дня вопросы безопасности и отдаленных последствий адьювантной лучевой терапии.

**Целью** настоящего исследования является сравнение косметических результатов лечения при стандартном, ускоренном гипофракционированном и динамическом

режимах лучевой терапии рака молочной железы.

### **Методы**

*Дизайн исследования* - опрос, клиническое испытание. В данное исследование было включено 50 женщин, которые были пролечены на базе Регионального Онкологического диспансера г.Семей с января 2014 по июль 2017 года. В исследование включены пациентки, I-II стадий в возрасте от 36 до 85 лет, с гистологически подтвержденным диагнозом «Рак молочной железы».

### *Критерии исключения:*

- сочетанное проведение химиолучевого лечения;
- сопутствующие коллагенозы в остром периоде;
- беременность;
- отдаленные метастазы;
- наличие синхронного рака иной локализации;
- отказ подписать информированное согласие.

Из 50 человек, соответствуя всем пунктам критерия отбора, была сформирована основная группа, состоящая из 25 человек, получивших гипофракционированную лучевую терапию (ГФЛТ). В контрольную группу вошли 25 пациенток, получивших ЛТ по традиционному режиму фракционирования. Всем пациенткам контрольной и основной группы была проведена органосохраняющая операция. Основная цель органосохраняющей операции это достижение отличного или хорошего косметического эффекта без использования перемещенных кожно-мышечных лоскутов. С 1999 по 2007 г. выполняли квадрантэктомию в ее классическом варианте. С 2007 г. перестали иссекать фасцию, а границы удаляемых вокруг опухоли тканей ограничили 0,5–1,0см. Кожу над опухолью иссекали только при подозрении на возможное её вовлечение в процесс. После удаления препарата его края маркировались и производилось срочное гистологическое исследование. В случае обнаружения опухолевых элементов выполнялась резекция края. В верхней полусфере молочной железы применялись дугообразные горизонтальные разрезы, на границах

наружных и внутренних квадрантов — горизонтальные, а в нижней полусфере — радиарные. При субареолярной локализации производилась центральная секторальная резекция с пластикой по Гризотти.

Согласно протокола мультицентрового международного исследования, утвержденного Kumiko Karasawa (Национальный Институт Радиологических Наук, Япония), после подписания информированного согласия, также переведенного на государственный язык, основной группе проведена ГФЛТ по схеме 16 фракций по 2,7 Гр на область послеоперационного рубца МЖ и зон регионарного лимфооттока, суммарная очаговая доза составила 43,2 Гр.

В контрольной группе пациентки получили лечение согласно стандарту лечения, а именно была подведена суммарная очаговая доза 50 Гр за 25 фракций (РОД=2Гр).

Чтобы оценить косметический эффект лечения при стандартном и ускоренном гипофракционированном режимах лучевой терапии был проведен объективный и субъективный анализ.

Косметический эффект проведенного лечения оценивался хирургом и радиологом, делалась соответствующая запись в амбулаторной карте и в дальнейшем оценка производилась раз в квартал. Субъективный метод включал самооценку пациентками результатов лечения.

Для сравнительной оценки косметического результата применялась четырехступенчатая шкала Joint Center for Radiation Therapy.

Сравнение косметических результатов лечения между больными, получившими стандартный, гипофракционированный и динамический режимы лучевой терапии производилось с помощью метода Wilcoxon-Mann-Whitney. Нужно учесть, что разница является статистически значимой при значении  $p < 0.05$ .

Формирование базы данных исследования и расчет статистических показателей проводился в лицензионной программе SPSS 20.0 (IBM Ireland Product Distribution Limited, Ireland).

## Результаты

Оценка косметических результатов лечения при стандартном, ускоренном гипофракционированном режимах лучевой терапии.

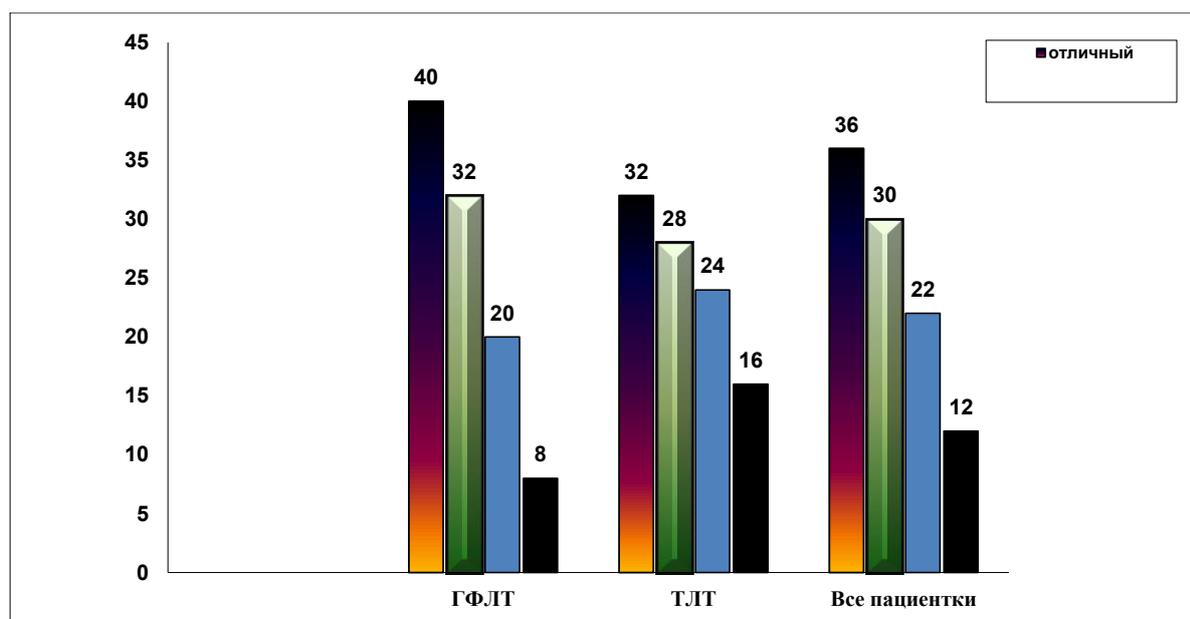
Согласно результатам проведенного анализа отношения между локализацией первичной опухоли и оценкой косметических результатов лечения установлено, что наилучший косметический эффект лечения отмечен при локализации опухолей в наружных и верхних квадрантах - «отличный» и «хороший» косметический эффект отмечен у 92% и 90% больных. При локализации опухолей в нижних квадрантах чаще зарегистрированы «удовлетворительный» и «плохой» эффекты (60%).

В нашем исследовании косметические результаты лечения были оценены у всех больных. «Прекрасные» и «хорошие» результаты лечения получены у большинства 33 (66%) пациенток: у 18 (72%) больных, получивших ГФЛТ, при проведении ЛТ в стандартном режиме данные эти показатели составили 60% (15 человек).

Однако сравнительная оценка полученных результатов косметического эффекта в зависимости от различных режимов ЛТ не демонстрирует существенных различий в группах исследования.

Наибольшая частота «удовлетворительных» и «плохих» результатов лечения наблюдается у больных, получивших традиционный режим фракционирования – 10 (42%). В группе больных, получивших ТЛТ, «удовлетворительный» и «плохой» косметические результаты лечения были отмечены у 6 (24%) и 4 (18%) пациенток соответственно, тогда как в группе больных, получивших ГФЛТ, «удовлетворительный» и «плохой» косметические результаты лечения были отмечены у 5 (20%) и 2 пациенток (8%) соответственно.

Распределение пациенток в зависимости от косметического результата комплексного лечения больных РМЖ в зависимости от различных режимов фракционирования доз ЛТ показано на рисунке 1.



**Рисунок 1 - Косметический результат лечения РМЖ в зависимости от режима адьювантной лучевой терапии (% от общего числа).**

**Обсуждения**

Лучевая терапия является неразрывной частью лечения рака молочной железы и основным направлением нашего исследования явилось сравнить косметические результаты при использовании ускоренного и гипофракционированного режимов лучевой терапии. Таким образом, применение новой методики лучевой терапии с гипофракционированием дозы не ухудшило косметических результатов лечения – «отличный» и «хороший» косметические результаты зарегистрирован у 66% пациенток при подведении СОД 43,2 Гр на оставшуюся часть молочной железы, тогда как при подведении СОД в стандартном режиме до 50 Гр - «отличный» и «хороший» косметические результаты зарегистрированы у 60% пациенток (p=0,049). Сравнительная оценка полученных результатов косметического эффекта в зависимости от различных режимов ЛТ не демонстрирует существенных различий в группах исследования.

**Заключение**

Таким образом, сравнительная оценка метода гипофракционированной лучевой терапии с традиционной лучевой терапией в программе комплексного лечения рака молочной железы показала хорошие косметические результаты. Данный режим фракционирования лучевой терапии может

быть рекомендован для дальнейшего использования в онкологической практике.

**Финансирование.**

Данное исследование проведено при грантовом финансировании Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан №4886.

**Конфликт интересов**

При проведении исследования и написании статьи со стороны авторов конфликт интересов отсутствует.

**Вклад авторов**

Жабагина А.С. - набор материала, обработка данных, написание статьи.

Косымбаева Е.О.– переписка с редакцией

Адылханов Т.А. - научное руководство.

Байсалбаева А.С.- обработка данных.

Жабагин К.Т.- набор данных, оформление статьи.

Раисов Д.Т.- резюме.

**Литература:**

1. Амирджанова Н., Горячев Д.В., Коршунов Н.И., Ребров А.П., Сороцкая В.Н. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «МИРАЖ») // Научно-практическая ревматология. 2008. №1. С. 36–48.

2. Балабуха О.С. Качество жизни как основа программ реабилитации онкологических больных // Международный медицинский журнал. 2010. №4. С. 11–13.

3. Ионова Т.И., Новик А.А., Сухонос Ю.А. Понятие качества жизни больных онкологического профиля // *Онкология*. 2000. Т.2, №1–2. С.25–27.
4. Мерабишвили М.В. Выживаемость онкологических больных. Санкт-петербург, 2006. 438 С.
5. Нургалиев К.С. и др. Перспективы и возможности современной терапии больных диссеминированными формами рака молочной железы *Онкология и радиология Казахстана* // *Онкология и радиология Казахстана*. 2013. №2, С.12–15.
6. Чиссова В.И., Старинского, В.В. Петровой Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2010 году. (ФГУ МНИОИ им. П.А. Герцена), 2011. 188 С.
7. Aaronson N.K., Ahmedzai S., Bergman B. et al. The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality of life instrument for use in international clinical trials in oncology // *J. Nat. Cancer Inst.* 1993. №85. P. 365–375.
8. Aaronson N.K., Cull A., Kaasa S., Sprangers M. The European Organisation (or Research and Treatment of Cancer (EORTC) modular approach to quality of life assessment in oncology // *Int. J. Ment. Health*. 1994. №23. P.75–96.
9. Al-ghazal S.K., Blamey R.W. Cosmetic assessment of breast-conserving surgery for primary breast cancer // *The Breast*, 1999. Issue 4. 10.1054, p. 162–168.
10. Beyseybayev E., Tulebayev K., Meymanalyev T. Breast cancer diagnosis by mammography in Kazakhstan - staging results of breast cancer with double reading // *Asian Pac J Cancer Prev*, (2015). 13, p. 2341–4.
11. Bilyalova Z., Igissinov N., Moore M., et al. Epidemiological evaluation of breast cancer in ecological areas of Kazakhstan - association with pollution emissions // *Asian Pac J Cancer Prev*, (2012). 13, 2341–4.
12. Edge S.B., Compton C.C. The American Joint Committee on Cancer: the 7th Edition of the AJCC Cancer Staging Manual and the Future of TNM // *Ann Surg Oncol* 2010. Issue 6, С. 1471–1474.
13. Cancer Facts & Figures // American Cancer Society 2007 S. 2–4.
14. Imai H. et al. Economic Evaluation of the Prevention and Treatment of Breast Cancer-Present Status and Open Issues // *Breast Cancer* 2007. Т. 14. № 1. С. 81–87.
15. Rochefordiere A., Abner A., Silver B. Are cosmetic results following conservative surgery and radiation therapy for early breast cancer dependent on technique? // *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1992. Т. 23. № February. С. 925–931

#### References:

1. Amirdzhanova N., Goryachev D.V., Korshunov N.I., Rebrov A.P., Sorockaya V.N. Populyatsionnye pokazateli kachestva zhizni po oprosniku SF-36 [Population quality of life indicators according to SF-36 questionnaire]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Scientific and Practical Rheumatology]. 2008. №1. pp. 36–48. [in Russian]
2. Balabukha O.S. Kachestvo zhizni kak osnova programm reabilitatsii onkologicheskikh bolnykh [Quality of life as the basis of rehabilitation programs for cancer patients.]. *Mezhdunarodnyi meditsinskii zhurnal* [International Medical Journal]. 2010. №4. pp. 11–13. [in Russian]
3. Ionova T.I., Novik A.A., Suhonos Ju.A. Ponjatie kachestva zhizni bolnyh onkologicheskogo profilija [The concept of quality of life of cancer patients]. *Onkologiya*. [Oncology]. 2000. Т.2, 1–2. pp. 25–27. [in Russian]
4. Merabishvili M.V. Vyzhivaemost onkologicheskikh bolnykh [Survival of cancer patients]. Sankt-peterburg, 2006. 438 p. [in Russian]
5. Nurgaziev K.S. Perspektivy i vozmozhnosti sovremennoy terapii bolnykh disseminirovannymi formami raka molochnoi zhelezy [Perspectives and possibilities of modern therapy for patients with disseminated forms of breast cancer]. *Onkologiya i radiologiya Kazakhstana* [Oncology] 2013. №2. pp.12–15. [in Russian]
6. Chissova V.I., Starinskii V.V. Petrova G.V. Sostoyanie onkologicheskoi pomoshi naseleniyu Rossii v 2010 godu [The condition of oncological care for the population of Russia in 2010.]. *FGU «MNIОI im. P.A. Gercena»* [FSI P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute], 2011. 188 pp. [in Russian]
7. Aaronson N.K., Ahmedzai S., Bergman B. et al. The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality of

life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J. Nat. Cancer Inst.* 1993. №85. P. 365–375.

8. Aaronson N.K., Cull A., Kaasa S., Sprangers M. The European Organisation (or Research and Treatment of Cancer (EORTC) modular approach to quality of life assessment in oncology. *Int. J. Ment. Health.* 1994. №23. P.75-96.

9. Al-ghazal S.K., Blamey R.W. Cosmetic assessment of breast-conserving surgery for primary breast cancer. *The Breast*, 1999. Issue 4 10.1054 C. 162–168.

10. Beysebayev E., Tulebayev K., Meymanalyev T. Breast cancer diagnosis by mammography in Kazakhstan - staging results of breast cancer with double reading. *Asian Pac J Cancer Prev*, (2015). 13, 2341-4.

11. Bilyalova Z., Igissinov N., Moore M., et al. Epidemiological evaluation of breast cancer in

ecological areas of Kazakhstan - association with pollution emissions. *Asian Pac J Cancer Prev*, (2012). 13, 2341-4.

12. Edge S.B., Compton C.C. The American Joint Committee on Cancer: the 7th Edition of the AJCC Cancer Staging Manual and the Future of TNM. *Ann Surg Oncol* 2010. Issue 6, C. 1471–1474.

13. Cancer Facts & Figures. American Cancer Society 2007 S. 2-4.

14. Imai H. et al. Economic Evaluation of the Prevention and Treatment of Breast Cancer- Present Status and Open Issues. *Breast Cancer* 2007. T. 14. № 1. C. 81–87.

15. Rochefordiere A., Abner A., Silver B. Are cosmetic results following conservative surgery and radiation therapy for early breast cancer dependent on technique? *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1992. T. 23. № February. C. 925–931.

**Контактная информация:**

**Жабагина Алмагуль Серикказыевна** – докторант PhD 2-го года обучения по специальности «Медицина» Государственного медицинского университета города Семей.

**Почтовый адрес:** Республика Казахстан, 071400 г. Семей, ул. Гурьевская 32.

**E-mail:** a\_zhabagina@mail.ru

**Телефон:** 8707 524 37 97