

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛОКАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАЗОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПОЗВОНОЧНИК

Э.Р. Мусаев, А.М. Степанова, С.Л. Гуторов, А.К. Валиев, К.А. Борзов, А.В. Кулага, А.С. Неред, М.Д. Алиев

ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» МЗ РФ, г. Москва

**Ключевые слова:** рак молочной железы, метастазы в позвоночник, локальное лечение, отдаленные результаты

По частоте встречаемости рак молочной железы занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости у женщин. Рак молочной железы имеет особенную предрасположенность к метастазированию в кости скелета, при этом в 70% случаев поражается позвоночник. Это приводит к развитию таких осложнений, как патологические переломы, болевой синдром, неврологический дефицит вследствие компрессии спинного мозга костным отломком, гиперкальциемия. Это отягощает течение основного заболевания, приводит к глубокой инвалидизации и не позволяет пациенткам получать системное лечение в адекватном объеме.

На основе статистического анализа группы из 76 пациенток были определены функциональные и отдаленные результаты локального лечения пациенток с метастатическим поражением позвоночника при раке молочной железы.

## Введение

Рак молочной железы по частоте встречаемости на протяжении многих лет занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости у женщин. При этом только 10,3% пациенток погибают от дальнейшего прогрессирования болезни в течение 1 года после постановки диагноза.

Рак молочной железы (РМЖ) имеет особенную тропность к метастазированию в кости [1, 2]. Метастазы в кости значительно отягощают течение болезни, ухудшают качество жизни за счет болевого синдрома, патологических переломов, сопутствующей неврологической симптоматики, расстройств двигательной функции, развития гиперкальциемии [3, 4].

Наиболее частой локализацией метастазов являются позвоночник (до 70%), кости таза и нижних конечностей (до 40%), в частности область тазобедренного сустава (до 25%) [5, 6].

Многие авторы отмечают, что средняя продолжительность жизни после диагностированного метастатического поражения костей скелета при РМЖ соответствует 2 годам, что значительно выше, чем при метастатическом поражении других органов [6–8].

### Адрес для корреспонденции

Степанова А.М.  
E-mail: stepanovas@list.ru

В зависимости от морфологии опухоли основными компонентами комплексного лечения метастазов РМЖ в кости скелета являются эндокринотерапия, химиотерапия и лучевая терапия. Удельный вес каждого из них зависит от конкретной клинической ситуации: возраста больной, состояния менструальной функции, уровня рецепторов эстрогенов и прогестерона, локализации метастазов и их количества, длительности безрецидивного интервала после лечения РМЖ, сроков появления первых метастазов, наличия метастатического поражения внутренних органов, объема полученного лечения.

Успехи современного лечения метастатического РМЖ расширяют возможности локального лечения метастазов в кости скелета. При этом все авторы сходятся во мнении, что лучевая терапия является методом выбора при поражении костей данной патологией. Лучевая терапия помогает в короткие сроки уменьшить болевой синдром и неврологический дефицит [9].

Хирургическое лечение пациенток с распространенным раком молочной железы изначально носит лишь паллиативный характер, однако у многих пациенток, прошедших локальное лечение того или иного объема, дополненное системной терапией, отмечается улучшение качества жизни [10]. При этом необходимо отметить, что оперативное

лечение не влияет на продолжительность жизни. Остается открытым вопрос об отборе пациенток на хирургическое лечение и его объеме.

### Материалы и методы

В исследование вошли 76 пациенток с метастатическим поражением позвоночника при РМЖ, находившихся в клинике РОНЦ им. Н.Н. Блохина в период с 2002 по 2014 г.

Средний возраст пациенток на момент постановки диагноза составил 51,46 года (от 31 до 80 лет).

У 13 (17,1%) пациенток имелась I стадия заболевания на момент диагностики, 16 (21,05%) – II стадия, 15 (19,7%) пациенток – III стадия, 12 (15,78%) пациенток, у 3 (3,9%) пациенток – IV стадия, 13 (17,1%) пациенток. Также лечение получали 10 (13,15%) первично диссеминированных пациенток, ранее не получавших лечения. Они обращались без первичного диагноза, и он был установлен в ходе дообследования и лечения.

Большинство пациенток (44 пациентки – 57,89%) не получали неoadъювантное лечение, что связано с ранними стадиями РМЖ на момент постановки диагноза (I–II стадии). Остальные в зависимости от стадии заболевания получали неoadъювантное лечение различного объема.

14 (18,2%) пациенткам первичный очаг не был удален на момент обращения в отделение вертебральной хирургии. Остальным были проведены операции на молочной железе различного объема. 18 (23,6%) пациенток в послеоперационном периоде дополнительного лечения не получали в связи с ранними стадиями РМЖ. Остальные пациентки в адъювантном режиме получали лечение в зависимости от стадии заболевания, рецепторного статуса и статуса Her2/neu.

На момент обращения и определения тактики дальнейшего лечения у 44 (57,89%) пациенток помимо поражения позвоночника имелось множественное поражение костей скелета. Говоря о непосредственно позвоночнике, в большинстве случаев (34 пациентки – 44,73%) имелось поражение поясничного отдела позвоночника, 22 случая – грудной отдел позвоночника (28,94%), 8 пациенток – область крестца и 1 пациентка – шейный отдел позвоночника. У 11 пациенток имело место множественное поражение позвоночника.

Также на момент обращения у 33 (43,42%) пациенток имелись висцеральные метастазы, при этом у 24 пациенток они носили множественный характер, у 4 имелось солитарное висцеральное поражение, а у пяти – единичные поражения.

17 (22,36%) пациенток с момента диагностики прогрессирования основного заболевания до получения локального лечения поражения позвоноч-

ника никакого системного лечения не получали. Остальные получали системное лечение того или иного объема.

Медиана выживаемости без прогрессирования составила 89,3 мес.

Все пациентки, у которых в анамнезе имелся РМЖ и появились жалобы на болевой синдром и/или неврологический дефицит, были обследованы по разработанному нами стандартному алгоритму. Рутинные инструментальные методы обследования пациенток с РМЖ включают в себя: УЗИ органов брюшной полости, малого таза, маммографию и/или УЗИ молочных желез (в зависимости от возраста пациенток), рентгенографию органов грудной клетки, радиоизотопное исследование костной системы, прицельную рентгенографию пораженных костей. По показаниям в отдельных случаях объем обследования дополняется РКТ, МРТ и ПЭТ. Также проводится оценка болевого синдрома (шкала VAS, Watkins), неврологического статуса (шкала Frankel), качества жизни и возможности ухода за собой (шкала Karnofski). После прицельной рентгенографии позвоночника оценивается стабильность позвоночного столба (шкала SINS).

На момент обращения и определения тактики дальнейшего лечения нарушение функций тазовых органов было отмечено у 16 (21%) пациенток. При оценке рентгенологических данных исследования пациенток у 55 (72,4%) пациенток имелся патологический перелом тела позвонка, в 11 случаях имелась угроза патологического перелома, и у 10 пациенток патологический перелом отсутствовал. При оценке наличия рентгенологических признаков компрессии спинного мозга у 40 (52,6%) пациенток данных признаков не было. У 37 пациенток имелись рентгенологические признаки компрессии спинного мозга, в то время как клинические проявления различного объема при этом были отмечены у 30 пациенток. Медиана длительности неврологического дефицита от момента появления первых жалоб до обращения и проведения локального лечения составила  $87,67 \pm 7,7$  дня (5–365 дней). Медиана периода между выявлением метастазов в позвоночник и началом локального лечения составила  $13,3 \pm 4,3$  мес (0–181,6 мес).

У всех пациенток на момент обращения имелся болевой синдром различной интенсивности, который оценивался как по визуально-аналоговой шкале (VAS), так и по шкале получаемого объема обезболивания Watkins. Большинство пациенток нуждались в обезболивании того или иного объема. Также у всех пациенток имелись нарушения качества жизни того или иного объема. У 46 пациенток на момент обращения отсутствовали признаки неврологического дефицита, что соответствует баллу E по шкале

Frankel. У остальных имелись неврологические нарушения того или иного объема.

Исходя из объема локального лечения больные были распределены на 2 группы: малоинвазивные вмешательства (n=53) (чрескожная вертебропластика, чрескожная баллонная кифопластика, чрескожная стабилизация) и открытые операции (n=23) (декомпрессивные и декомпрессивно-стабилизирующие операции).

Основная масса оперативных вмешательств носила декомпрессивно-стабилизирующий характер и выполнялась задним доступом (декомпрессивная ламинэктомия с задней стабилизацией). Также было выполнено 2 операции, по объему относящихся к расширенным и включающих в себя корпор- и вертебрэктомию.

Основными показаниями к проведению чрескожной вертебропластики (ВП) являлись болевой синдром (клинические показания) и угроза патологического перелома или патологический перелом позвонка, вызванные остеолитическим поражением (рентгенологические показания). Радикулопатия не являлась противопоказанием к проведению ВП, однако при этом обговаривалась возможность некоторого усиления болевого синдрома после манипуляции, что в дальнейшем компенсировалось как системным лечением, так и проведением ЛТ.

Компрессия спинного мозга мягкотканым компонентом опухоли в основном является относительным противопоказанием для выполнения ВП. Однако, исходя из того, что метастазы РМЖ высокочувствительны к химиолучевому лечению, ВП выполнялась в том случае, если планировалось ее сочетание с ЛТ и/или системным лечением, на фоне которых уменьшаются размеры мягкотканого компонента и, соответственно, выраженность болевого синдрома или неврологической симптоматики.

ВП не выполнялась при снижении высоты тела позвонка более чем на 50%, что было связано с техническими сложностями при введении иглы и часто невозможностью достичь оптимального расположения ее в теле позвонка, а также с невозможностью адекватного восстановления кифотической деформации. ВП не выполнялась при значительном снижении высоты тела позвонков в связи с невозможностью устранения нестабильности. В некоторых случаях противопоказанием к проведению ВП являлся дефект задней стенки позвонка, так как это значительно увеличивает риск попадания цемента в позвоночный канал. Определение возможности проведения манипуляции при наличии дефекта оценивалось индивидуально, исходя из картины КТ и технических возможностей.

В нашем исследовании ВП не проводилась при наличии бластического характера поражения позвоночника, так как в большинстве случаев при этом методика показала себя малоэффективной.

За выбранный период 59 пациенткам была выполнена чрескожная вертебропластика (ВП). Одной – кифопластика. При этом в 25 случаях была выполнена только ВП, после этого по показаниям было рекомендовано проведение ЛТ на область операции, однако данных о ее проведении не было получено. В 27 случаях имело место сочетание чрескожной вертебропластики и лучевой терапии на очаг поражения позвоночника (ВП+ЛТ). В 6 случаях ВП сочеталась с оперативным лечением (2 – без ЛТ, 4 – с последующей ЛТ).

Одной пациентке со значительным болевым синдромом, связанным с нестабильностью на фоне поражения позвоночника, была выполнена чрескожная стабилизация на поясничном отделе позвоночника. Осложнений в ходе операции не отмечено.

При планировании объема хирургического лечения обязательно учитывался онкологический прогноз пациенток по описанным выше методикам и длительность неврологического дефицита. Все вмешательства проводились по общепринятым методикам, неоднократно описанным в литературе.

Операции различного объема были выполнены 23 пациенткам. 21 (91%) пациентке была выполнена декомпрессивная ламинэктомия с последующей транспедикулярной фиксацией. За период наблюдения хирургическое лечение комбинированным доступом получили 2 пациентки: 1 – вертебрэктомию, 1 – спондилэктомию.

В 3 случаях оперативное лечение дополнялось ВП пораженного позвонка в раннем послеоперационном периоде при значительном разрушении его тела. У 2 пациенток ВП выполнялась с целью укрепления установленных винтов при множественном характере поражения.

В 11 (47,8%) случаях оперативное лечение также сочеталось с ЛТ на область поражения, при этом в 8 случаях операция выполнялась после проведения ЛТ при отсутствии эффекта после нее. У 3 пациенток достоверно известно, что ЛТ была получена.

При общей оценке 14 пациенток, получивших оперативное лечение, относились к группе благоприятного прогноза согласно рекомендациям SCSOG 2009, 8 – к неблагоприятной группе. Одна пациентка имела статус опухоли «тройной отрицательной».

Основными показаниями к оперативному лечению являлись:

- нарастание неврологического дефицита и/или болевого синдрома после проведенной ЛТ на область поражения;

- компрессия костным отломком на фоне патологического перелома;
- быстро нарастающий неврологический дефицит;
- выраженная клиника нестабильности.

*Распределение по показаниям к оперативному лечению*, 8 пациенток имели нарастание неврологического дефицита и/или болевого синдрома после проведенной ЛТ на область поражения. У 6 пациенток имелась компрессия костным отломком на фоне патологического перелома. У 3 отмечался быстро нарастающий неврологический дефицит, который появился и нарастал от 5 до 7 сут до обращения. В шести случаях имела место ярко выраженная клиника нестабильности с интенсивным болевым синдромом, усиливающимся при вертикализации и смене положения тела, и радикулопатией.

У обеих пациенток, которым были выполнены операции комбинированным доступом, имелась компрессия спинного мозга костным отломком.

Учитывая подобные строгие показания к оперативному лечению, наличие значительной диссеминации процесса не влияло на тактику лечения, хотя у 8 пациенток имелись висцеральные метастазы.

Всем пациенткам в послеоперационном лечении было рекомендовано системное лечение в зависимости от результатов планового гистологического заключения. При отсутствии предоперационной ЛТ на область позвоночника также была рекомендована консультация лучевого терапевта для определения возможности проведения дополнительной ЛТ на зону операции.

В послеоперационном периоде пациентки проходили плановые контрольные обследования согласно общим онкологическим рекомендациям.

Все пациентки, получившие локальное лечение метастатического поражения позвоночника при РМЖ в РОНЦ им. Н.Н. Блохина, оценивались по шкалам VAS, Watkins, Karnofski, Frankel.

## Результаты

В группе пациенток, которым была проведена ВП, средняя оценка болевого синдрома перед проведением ВП составила 5,4 балла по шкале VAS. В послеоперационном периоде, на 2-е сутки после манипуляции, она составила 2,9 балла. Максимальная интенсивность болевого синдрома до манипуляции составляла 9 баллов, а минимальная – 3 балла. После манипуляции максимально болевой синдром по шкале VAS был оценен на 6 баллов, а минимальный на 1 балл. Лишь в одном случае было отсутствие улучшения после манипуляции, и пациентке было рекомендовано проведение лучевой терапии на очаг поражения.

Двум (6%) пациенткам из 33 не требовалось обезболивание как на момент проведения ВП, так и после нее. 20 (60,6%) пациенток, которым

была проведена ВП, постоянно получали НПВС в качестве обезболивания (Watkins 2 балла). Из них 14 (70%) отказались от него после манипуляции (Watkins 0 баллов), а 6 (30%) принимали НПВС по необходимости на момент оценки динамики болевого синдрома (Watkins 1 балл). 4 (12,1%) пациентки имели 1 балл по шкале Watkins. Все они также отказались от применения обезболивающих средств после манипуляции. Пятеро (15,2%) получали наркотические обезболивающие препараты время от времени (Watkins 3 балла). После проведения все 5 пациенток отказались от приема наркотических обезболивающих препаратов. Двум (6%) пациенткам до ВП был необходим постоянный прием наркотических препаратов с целью обезболивания (Watkins 4 балла). На момент оценки динамики обе перешли на обезболивание препаратами группы НПВС (Watkins 2 балла).

Влияние ВП на неврологический статус отмечено не было.

У всех пациенток в связи с уменьшением болевого синдрома было отмечено значительное улучшение качества жизни.

Отдельно остановимся на группе пациенток (n=20), которым ЛТ была проведена после ВП. В ходе нашей работы мы показали, что проведение ЛТ после ВП не только позволяет в большей степени уменьшить болевой синдром, но и контролировать неврологический дефицит. При этом группы пациенток, получивших ВП в сочетании с ЛТ после манипуляции (n=20) и которые получили только ВП (n=33), сравнимы по показателям интенсивности болевого синдрома.

С точки зрения оценки болевого синдрома по шкале VAS после проведения ВП+ЛТ у 11 пациенток имело место полное отсутствие болевого синдрома, в то время как в группе, которой была проведена только ВП, полного обезболивающего эффекта не было достигнуто, большинство (n=11) пациенток оценили болевой синдром на 2 балла. Максимальная интенсивность болевого синдрома после ВП+ЛТ составила 2 балла у 5 пациенток, при этом максимальный болевой синдром после ВП составил 6 баллов.

Оценка противоболевого эффекта проводилась по шкале Watkins: 17 (85%) пациенток отказались от приема всех видов анальгетиков после проведения ЛТ+ВП, и лишь 3 (15%) получали минимальный объем обезболивания время от времени. В группе получивших только ВП 20 (60,6%) пациенток отказались от обезболивания, минимальное обезболивание препаратами группы НПВС продолжали получать 10 пациенток, а 3 получали препараты группы НПВС постоянно.

При сравнении изменения неврологического статуса в группе, получившей только ВП, динамики не отмечено, в то время как во второй группе после проведения ЛТ у 5 пациенток отмечалась регрессия неврологического дефицита с уровня глубокого парапареза (Frankel В) до уровня умеренного (Frankel D).

Оценивая изменения повседневной активности пациенток этих двух групп и возможность обслуживать себя, в группе ВП+ЛТ было достигнуто полное восстановление активности у 13 (65%) пациенток, а минимальная оценка по шкале Karnofski составила 60–50% у одной пациентки. В группе ВП 12 (36,4%) пациенток отметили сохранение ограничения активности (Karnofski 80–70%), а полное восстановление активности было достигнуто у 18 (54,5%) пациенток. При этом у одной пациентки имело место значительное ограничение ухода за собой после проведения ВП, что связано с наличием сохранившегося неврологического дефицита.

С учетом паллиативного характера операций при метастазах РМЖ в позвоночник большей части пациенток были проведены операции задним доступом, и они носили декомпрессивно-стабилизирующий характер. Средний период обращения после появления признаков поражения позвоночника, требующего оперативного лечения, составил 27,11 дня.

Средняя интенсивность болевого синдрома по шкале VAS до операции составила 7,3 балла. В послеоперационном периоде болевой синдром оценивался через 3 нед после оперативного лечения, на момент выписки.

После операции была отмечена выраженная регрессия болевого синдрома у пациенток данной группы. Средняя интенсивность болевого синдрома в послеоперационном периоде на момент оценки составила 3,7 по шкале VAS.

На момент обращения у 5 (23,8%) пациенток проводилось обезболивание препаратами группы наркотических анальгетиков постоянно (Watkins 4 балла). У 7 (33,3%) – наркотическими анальгетиками время от времени (Watkins 3 балла), у 8 (38%) – постоянно препаратами группы НПВС (Watkins 2 балла) и лишь 1 (4,8%) – НПВС время от времени (Watkins 1 балл). На момент выписки, через 3 нед после оперативного лечения, ни у одной пациентки болевой синдром не оценивался на 4 балла по шкале Watkins, 5 (23,8%) пациенткам не требовалось обезболивания (Watkins 0 баллов), 5 (23,8%) принимали препараты группы НПВС постоянно (Watkins 2 балла), остальные 11 (52,4%) – время от времени (Watkins 1 балл).

У 10 (47,6%) пациенток на момент обращения имелся неглубокий парапарез (Frankel D). В 5

(23,8%) случаях отсутствовал неврологический дефицит. Реже имелись более глубокие степени неврологического дефицита (Frankel С и В – 4 и 2 пациента соответственно). У двух пациенток с парапарезом до уровня Frankel В до операции отмечалось уменьшение степени неврологического дефицита: у одной до Frankel С, у другой – до Frankel D. У 4 пациенток со статусом Frankel С до оперативного лечения также отметилась положительная динамика: уменьшение степени неврологического дефицита до Frankel D. У остальных пациенток отмечалось отсутствие неврологического дефицита на момент выписки.

С уменьшением болевого синдрома и неврологического дефицита у всех пациенток улучшилось качество жизни по шкале Karnofski.

В ходе оценки отдаленных результатов мы рассматривали такие параметры, как общая выживаемость, выживаемость без прогрессирования, выживаемость и выживаемость без прогрессирования после локального лечения.

Медиана общей выживаемости в группе исследования составила 101 мес, при этом медиана выживаемости без прогрессирования составила 89,3 мес.

Для определения тактики локального лечения необходимо понимать продолжительность жизни после нее. В нашем исследовании мы оценивали выживаемость после локального лечения всей группы пациенток. 54 (71%) пациентки жили более 1 года после локального лечения. Более 2 лет жили 45 (59%) пациенток. 20 (26%) пациенток жили более 4 лет после локального лечения. Более 5 лет жили 11 (14%) пациенток. У всех пациенток в этой группе опухоль была люминального А субтипа, отсутствовали висцеральные метастазы, безметастатический промежуток длился более 2 лет. Медиана выживаемости после локального лечения в группе исследования (n=76) составила 30,2 мес.

По данным литературы, учитывая паллиативный характер локального лечения, выбор объема локального лечения не влияет на выживаемость и выживаемость без прогрессирования после локального лечения. Это мы дополнительно доказали, оценив выживаемость после локального лечения в группах пациенток, получивших малоинвазивное и хирургическое локальное лечение в ходе нашей работы. Медианы выживаемости пациенток после локального лечения в группах малоинвазивного и хирургического лечения составили 20,9 и 26,7 мес соответственно, однако разница между ними не достоверна (p=0,5).

После локального лечения того или иного объема всем пациенткам проводилось системное лечение согласно клиническим рекомендациям и в зависимости от морфологии опухоли, объема ранее проведенного лечения. При этом гормональная терапия назнача-

лась в среднем через 14 дней после операции, а химиотерапия проводилась после полного заживления послеоперационной раны. В случае малоинвазивных методик системное лечение назначалось сразу после манипуляции или проводилось непосредственно во время системного лечения.

В группе исследования (n=76) дальнейшее прогрессирование после локального лечения было выявлено менее чем через 6 мес у 33 (43%) пациенток. Признаки прогрессирования у 43 (57%) пациенток были выявлены более чем через 1 год после локального лечения, а у 12 (16%) – более чем через 2 года. Медиана выживаемости без прогрессирования после локального лечения составила 6,3 мес.

Объем локального лечения также не влияет на сроки прогрессирования после него, что было показано и в ходе нашей работы. Медианы выживаемости без прогрессирования после локального лечения в группах пациенток, которым было проведено локальное лечение различного объема (малоинвазивное и хирургическое), составляют 6,6 и 7,1 мес соответственно, однако разница между группами недостоверна (p=0,6).

В настоящее время наиболее широко применяемой шкалой определения прогноза пациентов с метастазами в позвоночник является шкала, предложенная профессором Tokuhashi. Однако многочисленные исследования показали, что данная шкала не позволяет достоверно определить онкологический прогноз пациенток с метастазами РМЖ в позвоночник. Для подтверждения этого факта в ходе нашей работы проводилась ретроспективная оценка ожидаемой продолжительности жизни согласно шкале Tokuhashi и сравнение ее с фактической.

В группу, где расчетная продолжительность жизни составляла менее 6 мес, вошли 25 пациенток. Все они получили локальное лечение различного объема. 6 (24%) пациенток из 25 жили менее 6 мес после локального лечения. 12 (48%) пациенток жили более 12 мес, и 7 (28%) жили более двух лет.

В группу, где расчетная продолжительность жизни после оперативного лечения по шкале Tokuhashi составляла до 1 года, вошли 40 пациенток. По нашим данным, только 11 (27,5%) пациенток жили менее 1 года после локального лечения. В 50% (20 пациенток) жили более 2 лет после локального лечения.

11 пациенток были отнесены к группе, где расчетная продолжительность жизни после локального лечения составляла более 1 года. Фактически из них только 8 (72%) пациенток действительно жили более 1 года, из них шестеро (54,5%) жили более 2 лет.

Статистическая оценка значимости прогноза ожидаемой продолжительности жизни по шкале Tokuhashi и фактического срока жизни проводилась при помощи четырехпольной таблицы

сопряженности. Также для подтверждения неэффективности применения шкалы Tokuhashi при метастазах РМЖ в позвоночник были проведены дополнительно расчеты по трем статистическим критериям (критерий  $\chi^2$ , критерий правдоподобия, точный критерий Фишера). Прогнозы по шкале Tokuhashi статистически (p=0,05) не значимы для предсказания фактического срока жизни больных, вошедших в группу нашего исследования.

## Заключение

Локальное лечение того или иного объема значительно улучшает состояние пациенток с метастазами РМЖ в позвоночник. После его проведения отмечается значительная регрессия болевого синдрома и неврологического дефицита, что, безусловно, улучшает качество жизни.

В случае диссеминированного РМЖ с метастазами в позвоночник локальное лечение всегда носит паллиативный характер и способствует проведению системного лечения в полном объеме. При этом необходимо понимать, что подобное местное воздействие не должно влиять на продолжительность жизни пациенток. В ходе нашей работы мы в очередной раз показали, что как само локальное лечение, так и его объем (малоинвазивное или хирургическое) не влияет ни на продолжительность жизни, ни на сроки прогрессирования основного заболевания после локального лечения, что представляется логичным.

В ходе нашего исследования мы убедительно показали, что наиболее часто рекомендуемая для оценки прогноза пациенток шкала Tokuhashi не дает реальную оценку прогноза при метастазах РМЖ в позвоночник. Определение факторов прогноза позволяет, на наш взгляд, установить группу больных РМЖ, где открытые операции целесообразны.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Mazon J.J., Lang P., Simon J.M. et al. New devices in radiation oncology. *Bull. Cancer*. 2009, v. 94 (9486), p. 109-113.
2. Coleman R.E. Clinical features of metastatic bone disease and risk of skeletal morbidity. *Clin. Cancer Res*. 2006, v. 12 (20 Pt. 2), p. 6243-6249.
3. Bob T.Li, Matthew H. et al. Treatment and Prevention of Bone Metastases from Breast Cancer: A Comprehensive Review of Evidence for Clinical Practice. *J. Clin. Med*. 2014, v. 3, p. 1-24.
4. Jensen A., Jacobsen J.B. et al. Incidence of bone metastases and skeletal-related events in breast cancer patients: a population-based cohort study in Denmark. *BMC Cancer*. 2011, v. 24, p. 29.
5. Chow E., Finkelstein J.A., Sahgal A., Coleman R.E. Metastatic cancer to the bone. In: De Vita V.T., Lawrence T.S., Rosenberg S.A., eds. *De Vita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles & Practice of Oncology*. 9th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins. 2011, p. 2192-2204.
6. Kuchuka M., Hutton B., Moretto P. et al. Incidence, consequences and treatment of bone metastases in breast

- cancer patients—Experience from a single cancer centre. *Journal of Bone Oncology*. 2013, v. 2, Issue 4, p. 137-144.
7. Niikura N., Jun Liu, Naoki Hayashi et al. Treatment Outcome and Prognostic Factors for Patients with Bone-Only Metastases of Breast Cancer: A Single-Institution Retrospective Analysis. *The Oncologist*. 2011, v. 16, No. 2, p. 155-164.
  8. Coleman R.E., Holen I. Bone metastasis. In: Niederhuber J.E., Armitage J.O., Doroshow J.H., Kastan M.B., Tepper J.E., eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Pa: Elsevier. 2014, p. 739-763.
  9. Rades D., Veninga T., Lukas J.A. Stalpers, et al. Prognostic factors for local control and survival after radiotherapy of metastatic spinal cord compression. *Journal of clinical oncology*. 2011, v. 24, No. 21, p. 3388-3393.
  10. Ibrahim A., Crockard A., Antonietti P. et al. Does spinal surgery improve the quality of life for those with extradural (spinal) osseous metastases? An international multicenter prospective observational study of 223 patients. Invited submission from the Joint Section Meeting on Disorders of the Spine and Peripheral Nerves, March 2007. *J. Neurosurg. Spine*. 2012, v. 8 (3), p. 271-278.

Статья поступила 15.10.2015 г., принята к печати 22.10.2015 г.  
Рекомендована к публикации В.А. Соколовским

## FUNCTIONAL RESULTS AND FOLLOW – UP AFTER THE LOCAL TREATMENT OF THE BREAST CANCER METASTASES TO THE SPINAL COLUMN

Musaev E.R., Stepanova A.M., Gutorov S.L., Valiev A.K., Borzov K.A., Kulaga A.V., Nered A.S., Aliyev M.D.

N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow

*Key words:* breast cancer, spine metastases, local treatment, functional results and follow up

Breast cancer is the most frequent oncological disease among women. It has especial predisposition for the bone metastatic disease and in 70% of cases the metastases to the spinal column can be found. It is a vital importance problem, because it can lead to such complications, as pathological fractures, pain syndrome, neurological deficits because of the compression of the spinal cord by the bone fragments. These complications can result in invalidization.

On the basis of the statistical analysis group of 76 patients was evaluated for functional results and follow – up of different types of the local treatment of the breast cancer metastases to the spinal column.