

Тактика комбинированного / комплексного лечения больных раком молочной железы с изолированным метастатическим поражением надключичных или парастеральных лимфатических узлов

П. И. Куприянов², А. Д. Зикиряходжаев¹, И. В. Решетов², Е. А. Рассказова¹,
Ф. С. Хугаева¹, Ю. В. Бутова¹, И. С. Дуадзе²

¹Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П. А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва

РЕЗЮМЕ

В статье представлены данные о 134 больных раком молочной железы, у которых были диагностированы поражения парастеральных, надключичных, подключичных и подмышечных лимфоузлов. Проанализирована эффективность хирургического или лучевого воздействия на область надключичных/парастеральных лимфатических узлов при их метастатическом поражении. Оценка выживаемости показала, что через 1 год наблюдения значения показателя были практически одинаковыми, составив в группах 1А (хирургическое лечение) и 1Б (лучевая терапия) соответственно 96,3 и 96,4%. Через 3 года значение показателя было несколько выше в подгруппе 1Б – 80,4%, тогда как в группе 1А составило 77,8%, 5-летняя выживаемость в группе 1А была на уровне 33,3%, в группе 1Б значение показателя было выше и составило 44,6%, во 2 группе – 78,4%. При этом статистически значимых различий во все сроки исследования выявлено не было. Сравнение уровней выживаемости в группах, выполненное с помощью F-критерия Кокса, также показало наличие статистически межгрупповых значимых различий ($F = 2,455$; $p = 0,0005$). Мы считаем, что результаты проведенного нами исследования в полной мере согласуются с современной тенденцией в лечении РМЖ, которую можно определить фразой «чем меньше хирургии, тем лучше». По нашим данным, хирургическое удаление метастатически измененных лимфатических узлов надключичных и парастеральных уступает лучевой терапии при сравнении 5-летней общей выживаемости.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рак молочной железы, парастеральные лимфатические узлы, надключичные лимфатические узлы, комбинированное лечение, комплексное лечение, лимфаденэктомия, реабилитация, прогноз.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Tactics of combined/complex treatment of breast cancer patients with isolated metastatic lesion of supraclavicular or parasternal lymph nodes

P. I. Kupriyanov², A. D. Zikiryakhodzhaev¹, I. V. Reshetov², E. A. Rasskazova¹,
F. S. Khugaeva¹, Yu. V. Butova¹, I. S. Duadze²

¹Moscow Research Institute of Oncology n.a. P. A. Herzen – a Branch of the National Medical Research Centre of Radiology, Moscow, Russia

²First Moscow State Medical University n.a. I. M. Sechenov, Moscow, Russia

SUMMARY

The article presents data on 134 breast cancer patients who were diagnosed with lesions of the parasternal, supraclavicular, subclavian and axillary lymph nodes. The effectiveness of surgical or radiation exposure to the supraclavicular/parasternal lymph nodes in their metastatic lesion was analyzed. The survival assessment showed that after 1 year of follow-up, the values of the indicator were almost the same, amounting to 96.3 and 96.4%, respectively, in groups 1A (surgical treatment) and 1B (radiation therapy). After 3 years, the indicator value was slightly higher in subgroup 1B – 80.4%, while in group 1A it was 77.8%, 5-year survival in group 1A was at the level of 33.3%, in group 1B the indicator value was higher and amounted to 44.6%, in group 2 – 78.4%. At the same time, there were no statistically significant differences in all the terms of the study. We believe that the results of our study are fully consistent with the current trend in the treatment of breast cancer, which can be defined by the phrase 'the less surgery, the better'. According to our data, surgical removal of metastatically altered supraclavicular and parasternal lymph nodes is inferior to radiation therapy when comparing 5-year overall survival.

KEYWORDS: breast cancer, parasternal lymph nodes, supraclavicular lymph nodes, combined treatment, complex treatment, lymphadenectomy, rehabilitation, prognosis.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Введение

Рак молочной железы – наиболее часто встречающееся онкологическое заболевание в женской популяции. Метастазы рака молочной железы (РМЖ) в надключичные и парастеральные лимфатические узлы (ЛУ) рассматривают в качестве одного из признаков, ухудшающих прогноз заболевания [1–4]. При достижении полного ответа на лечение опухоли при ее локализации в молочной железе и подмышечных ЛУ отмечают более высокую выживаемость, у таких пациенток наблюдают более высокую эффективность в отношении лечения агрессивных HER2-позитивных типов опухоли [3, 5].

Убедительные данные, подтверждающие целесообразность назначения комбинированного лечения категории больных РМЖ с поражением надключичных и парастеральных ЛУ, на сегодняшний день отсутствуют, роль хирургического лечения при метастазах в надключичные ЛУ дискутируют.

Ряд авторов считают эффективным проведение лучевой терапии надключичной области, полагая, что применение этого метода способствует повышению уровня выживаемости больных [6–10]. Тем не менее необходимость выполнения лимфаденэктомии надключичных ЛУ у данной категории пациентов активно дискутируют. С одной стороны, ряд авторов

утверждают, что выполнение этого вмешательства позволяет повысить выживаемость пациенток [12–14], в то время как другие авторы сообщают об отсутствии преимуществ от выполнения хирургического вмешательства [11].

Есть мнение, что при РМЖ расширенную лимфаденэктомию следует исключить, поскольку заболевание является системным, пациенты получают больше преимуществ от адъювантного специального противоопухолевого лечения, чем при выполнении расширенной лимфодиссекции [15, 16].

Материалы и методы

В исследование в МНИОИ имени П. А. Герцена было включено 134 больных РМЖ, у которых были диагностированы поражения парастеральных, надключичных, подключичных и подмышечных лимфоузлов, которые были включены в две группы.

Группу 1 составили 83 женщины с поражением надключичных и парастеральных ЛУ, как изолированных, так и в сочетании с поражением любых других групп ЛУ.

В группу 1А были включены 27 женщин, которым выполнялось удаление пораженных лимфоузлов, в том числе в 18 случаях – лимфаденэктомия надключичных лимфоузлов, в 9 случаях – лимфаденэктомия парастеральных лимфоузлов.

В группу 1Б были включены 56 пациенток, которые получили различные варианты химио-, таргетной и лучевой терапии: 41 пациентке было проведено облучение надключичных, 15 пациенткам – парастеральных лимфоузлов.

Группу 2 составила 51 пациентка, у которых наблюдали изолированные или сочетанные поражения только подключичных или подмышечных ЛУ, то есть pN3. Группа 2 проанализирована для сравнения выживаемости пациенток с группой 1.

Средний возраст пациенток в исследовании – $52,2 \pm 1,2$ года.

В группе 1 было 56 (67,5%) пациенток с сочетанным поражением лимфоузлов, тогда как в группе 2 значение этого показателя было статистически значимо ниже ($p = 0,034$) – 26 женщин (51,0%) (табл. 1).

В группе 1 у 23 (27,7%) женщин были поражены парастеральные лимфоузлы и у всех пациенток этой группы – надключичные лимфоузлы (табл. 2). Частота поражения подключичных лимфоузлов в этой группе составила 44 (53,0%) случая, подмышечных – 24 (28,9%) случая.

В группе 2 было отмечено по 34 (66,7%) случая поражения подключичных и подмышечных лимфатических узлов.

Результаты core-биопсии в группах больных РМЖ приведены в таблице 3. Как видно, у абсолютного большинства больных обеих групп был выявлен инфильтративный протоковый рак – в 68 (81,9%) случаях в группе 1 и у 40 (78,4%) пациенток – в группе 2.

Дольковый рак был обнаружен у 4 (4,8%) пациенток группы 1, в группе 2 – чаще – у 7 (13,7%) пациенток, однако выявленные различия не достигали статистической

Таблица 1
Распределение обследуемых пациенток по характеру поражения лимфоузлов

Поражение лимфоузлов	Группа 1, n = 83		Группа 2, n = 51		p
	Абс. число	Процент	Абс. число	Процент	
Сочетанное	56	67,5	26	51,0	0,034*
Изолированное	27	32,5	25	49,0	0,058
Всего	83	100,0	51	100,0	–

Примечание: * – различия статистически значимы (при $p < 0,050$) относительно соответствующего показателя в группе 1 (критерий χ^2).

Таблица 2
Частота поражения различных лимфоузлов в группах пациенток

Поражение лимфоузлов	Группа 1, n = 83		Группа 2, n = 51		p
	Абс. число	Процент	Абс. число	Процент	
Парастеральные	23	27,7	–	–	–
Надключичные	60	72,3	–	–	–
Подключичные	44	53,0	34	66,7	0,120
Более 10 подмышечных	24	28,9	34	66,7*	<0,001*

Примечание: * – различия статистически значимы (при $p < 0,050$) относительно соответствующего показателя в группе 1 (критерий χ^2).

Таблица 3
Частота выявления различных гистологических признаков опухоли по результатам core-биопсии (n = 134)

Гистологический тип опухоли	Количество	
	Абс. число	Процент
Инфильтративный протоковый	108	80,6
Дольковый	11	8,2
Нейроэндокринный	9	6,7
Комбинированный	6	4,5

значимости ($p = 0,069$). Отмечено 7 (8,5%) случаев нейроэндокринного рака в группе 1 и 2 (3,9%) – в группе 2, комбинированный рак выявлен у 4 (4,8%) больных в группе 1 и в 2 (3,9%) случаях. По всем вышеперечисленным показателям статистически значимых межгрупповых различий выявлено не было ($p < 0,050$).

В то же время периваскулярная инвазия, а также признаки раковой эмболии были значительно чаще отмечены у женщин группы 1 – у 27 (32,5%) и 33 (39,8%) пациенток соответственно, тогда как в группе 2 значения этих показателей составили 2 (3,9%) и 9 (17,7%) случаев (соответственно $p < 0,001$ и $p = 0,008$).

Результаты

99 (73,9%) пациенткам было выполнено хирургическое вмешательство в объеме радикальной мастэктомии, органосохраняющее лечение (радикальная или секторальная резекция молочной железы) была проведена 35 (26,1%) больным (табл. 4).

У 5 женщин выполнена лимфаденэктомия парастеральных ЛУ при выполнении радикальной мастэктомии, 18 пациенткам – надключичная лимфаденэктомия, 4 больным – парастеральная лимфаденэктомия.

Таким образом, хирургическое лечение измененных метастазами лимфатических узлов в абсолютных числах составило 27, преобладала надключичная лимфаденэктомия – 18. В 9 случаях была выполнена видеоторакоскопическая лимфаденэктомия с удалением парастеральной клетчатки в 1–4-м межреберьях.

Лимфаденэктомию различных групп ЛУ выполняли только пациенткам группы 1, женщинам группы 2 – только подмышечно-подключично-подлопаточную лимфаденэктомию.

Химиотерапия проведена всем 134 пациенткам с учетом стадии РМЖ, в 66 случаях пациентки получили таргетную терапию.

Адьювантная полихимиотерапия (АПХТ) проведена в 64 (47,8%) случаях, неоадьювантная (НАПХТ) – 70 (52,2%) женщинам.

В 52 (38,8%) случаях была использована схема CAF, 38 (28,4%) пациенткам – 4АС + 4Т, в 10 (7,5%) случаях – 4АС + 4ТН, в 17 (12,7%) случаях – 4ЕС + 4D, в 16 (11,9%) случаях – АТ.

АПХТ была выполнена 21 (41,2%) пациентке из группы 2 и 43 (51,8%) женщинам группы 1, НАПХТ – всем 134 пациенткам, частота проведения остальных вариантов химиотерапии в группах больных статистически значимо не различалась.

Лучевая терапия проведена 56 пациенткам группы 1, при этом 41 пациентке было проведено облучение надключичных лимфатических узлов в случае метастазов, в 15 случаях – при метастазах в парастеральных лимфоузлах. Во всех

Таблица 4
Распределение пациенток по видам хирургического лечения ($n = 134$)

Вид хирургического лечения	Количество	
	Абс. число	Процент
Радикальная резекция	35	26,1
Радикальная мастэктомия	99	73,9

случаях мы использовали дистанционную лучевую терапию в традиционном режиме фракционирования. Дозы лучевой терапии при этом составили: при облучении над-, парастеральных лимфоузлов – РОД 2,5 Гр до СОД 50 Гр.

Успех в лекарственной терапии РМЖ и совершенствование методик лучевой терапии привели к идее отказа от подмышечной лимфаденэктомии в пользу лучевой терапии на зону лимфооттока у больных с любым числом пораженных сторожевых лимфатических узлов.

Необходимо отметить, что в группе лимфаденэктомии у 33% пациенток выявлены метастазы в доудаленных несигнальных лимфатических узлах (в 25% – до трех дополнительных пораженных лимфатических узлов, в 8% – в четырех лимфоузлах и более). При медиане наблюдения 6,1 года доля регионарных рецидивов была низка в обеих группах (0,43% – в группе аксиллярной лимфаденэктомии и 1,19% – в группе лучевой терапии на подмышечную область), а 5-летняя безрецидивная выживаемость – 86,9 и 82,7%; 5-летняя общая выживаемость – 93,3 и 92,5%; $p = 0,340$). Соответственно оба метода – лимфаденэктомия или лучевая терапия – имеют право быть, но при этом при лучевой терапии имеются преимущества в отношении функциональных результатов и качества жизни пациенток с диагнозом РМЖ.

На рисунке 1 представлены данные о выживаемости пациенток РМЖ. Через год после начала исследования

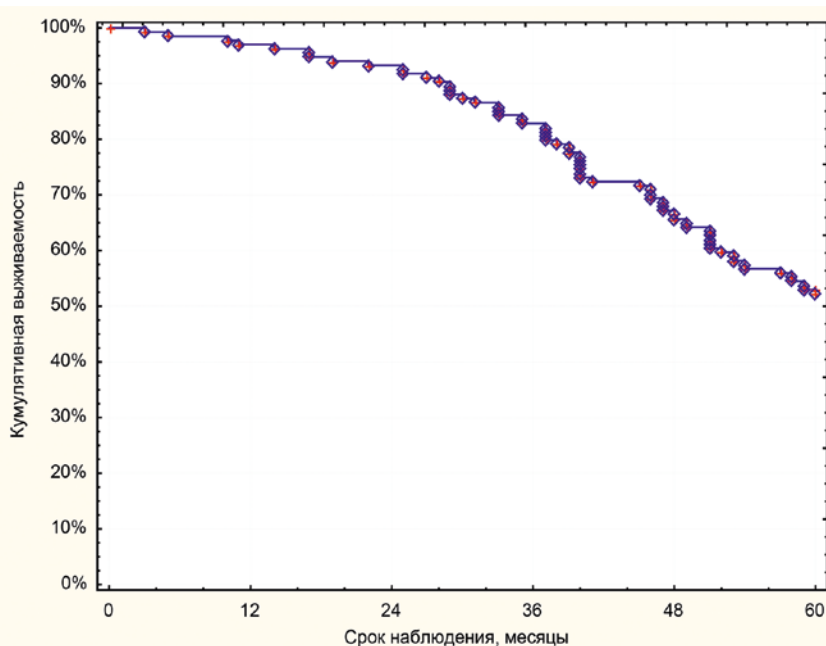


Рисунок 1. Выживаемость в общей выборке больных РМЖ ($n = 134$).

Таблица 5
Метастазирование опухоли после проведенного лечения

Метастазы	Группа 1А, n = 27		Группа 1Б, n = 56		p
	Абс. число	Процент	Абс. число	Процент	
В парастернальные ЛУ	4	14,8	3	5,4	0,182
В регионарные ЛУ	3	11,1	2	3,6	0,087
Отдаленные метастазы	5	18,5	5	8,9	0,168

умерло 4 пациентки, выживаемость составила 97,0%. В дальнейшем наблюдалось снижение выживаемости больных, включенных в исследование, при этом 2-летняя выживаемость больных составила 93,03 %, трехлетняя – 82,80 %, 5-летняя – 52,20 %.

Нами был проведен анализ частоты регрессии заболевания, метастазирования и выживаемости больных с поражением надключичных и парастеральных лимфоузлов в зависимости от варианта лечения. Пациентки группы 1 с поражением надключичных и парастеральных ЛУ были разделены на две подгруппы в зависимости от варианта лечения.

В группу 1А были включены 27 женщин, которым выполнялось удаление пораженных лимфоузлов, в том числе – в 18 случаях лимфаденэктомия надключичных лимфоузлов, в 9 случаях – лимфаденэктомия парастеральных лимфоузлов.

В группу 1Б были включены 56 пациенток, которые получили различные варианты химио-, таргетной и лучевой терапии: 41 пациентке было проведено облучение надключичных, 15 пациенткам – парастеральных лимфоузлов. Дозы лучевой терапии при этом составили: при облучении над-, подключичных, парастеральных лимфоузлов справа – РОД 2,5 Гр до СОД 50 Гр. Далее, в зависимости от молекулярно-биологического типа опухоли, проведены таргетная терапия, гормонотерапия.

Группы 1А и 1Б были сопоставимы по возрасту пациенток, по времени возникновения метастазов в надключичные и парастеральные лимфатические узлы, по молекулярно-биологическому типу опухоли.

Сравнение частоты метастазирования опухоли после лечения показало, что в группе 1А чаще, чем в группе 1Б, выявляли метастазы в парастеральные и регионарные ЛУ (табл. 5). Частота отдаленных метастазов в группе 1А также была выше. При этом статистически значимых межгрупповых отличий выявлено не было.

Оценка выживаемости показала, что через год наблюдения значения показатели были практически одинаковыми, составив в группах 1А и 1Б соответственно 96,3 и 96,4 % (табл. 6). Через 3 года значение показателя было несколько выше в подгруппе 1Б – 80,4 %, тогда как в группе 1А составило 77,8 %, 5-летняя выживаемость в группе 1А была на уровне 33,3 %, в группе 1Б значение показателя было выше и составило 44,6 %. При этом статистически значимых различий во все сроки исследования выявлено не было.

Пятилетняя выживаемость в группе 1 составила 57,8 %, тогда как в группе 2 была статистически значимо выше – 78,4 % ($p = 0,015$).

Сравнение уровней выживаемости в группах, выполненное с помощью F-критерия Кокса, также показало наличие статистически межгрупповых значимых различий ($F = 2,455$; $p = 0,0005$).

За период наблюдения в группах 1А и 1Б, 2 не было выявлено местных рецидивов в области передней грудной стенки после радикальной мастэктомии, а также в области оставшейся части молочной железы после радикальной резекции.

Заключение

Необходимо отметить, что хирургический метод, который является основным в лечении РМЖ, на протяжении своей истории претерпел множество модификаций. В настоящее время специалисты отдают предпочтение методам, предусматривающим максимально возможное сохранение объема органа (секторальная резекция, лампэктомия). Сокращение объемов хирургического вмешательства касается не только удаляемой ткани молочной железы, но и уменьшения объема лимфодиссекции. Последнее, вероятно, имеет даже более принципиальное значение в отношении клинически значимых осложнений. Отек верхней конечности, парестезии, хронический болевой синдром, ограничение движений выявляют, по данным различных источников, у 5–50 % пациенток, которым выполняли аксиллярную лимфаденэктомию [12].

Мы считаем, что результаты проведенного нами исследования в полной мере согласуются с современной тенденцией в лечении РМЖ, которую можно определить фразой «чем меньше хирургии, тем лучше». По нашим данным, хирургическое удаление метастатически измененных лимфатических узлов надключичных и парастеральных уступает лучевой терапии при сравнении 5-летней общей выживаемости.

Таблица 6
Выживаемость больных РМЖ в группах 1А и 1Б

Срок, лет	Группа 1А, n = 27			Группа 1Б, n = 56			p
	Умерших	Выживших	Выживаемость, %	Умерших	Выживших	Выживаемость, %	
1	1	26	96,3	2	54	96,4	0,562
2	1	25	92,6	3	51	91,1	0,451
3	4	21	77,8	6	45	80,4	0,297
4	6	15	55,6	12	33	58,9	0,323
5	6	9	33,3	8	25	44,6	0,218
Итого	18	9	33,3	31	25	44,5	0,134

Выводы

1. Лучевая терапия в традиционном режиме фракционирования на зону парастеральных и надключичных лимфатических узлов является оптимальным методом комплексного и комбинированного лечения больных РМЖ и улучшает результаты общей и безрецидивной выживаемости.
2. Изолированное хирургическое удаление парастеральных и надключичных лимфатических узлов при их поражении не улучшило результатов общей и безрецидивной выживаемости.
3. Общая 5-летняя выживаемость в группе 1 составила 57,8%, тогда как в группе 2 была статистически значимо выше – 78,4% ($p = 0,015$).
4. Общая 5-летняя выживаемость больных раком молочной железы, которым выполнялась надключичная и парастеральная лимфаденэктомия (группа 1А), по сравнению с группой больных, которым выполнялась лучевая терапия (группа 1Б), составила 33,3 против 44,6% ($p = 0,134$) и была лучше в группе в ЛТ.

Список литературы / References

1. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022, илл. 239 с.
Kaprin A.D., Starinsky V.V., Shakhzadova A.O. The state of cancer care for the population of Russia in 2021. M.: Moscow Research Oncology Institute named after P.A. Herzen – branch of the Federal State Budgetary Institution 'National Medical Research Centre of Radiology' of the Ministry of Health of Russia, 2022, ill. 239 p.
2. Belkacemi Y., Loganadane G., Ghith S. et al. Axillary nodal irradiation practice in the sentinel lymph node biopsy era: Comparison of the contemporary available 3D and IMRT techniques. Br. J. Radiol. 2020. Apr. 1. DOI: 10.1259/bjr.20190351. [Epub ahead of print]
3. Berruti A., Amoroso V., Gallo F. et al. Pathologic complete response as a potential surrogate for the clinical outcome in patients with breast cancer after neoadjuvant therapy: A meta-regression of 29 randomized prospective studies. J. Clin. Oncol. 2014. Vol. 32. P. 3883–3891.

4. Bonotto M., Gerrata L., Poletto E. et al. Measures of outcome in metastatic breast cancer: Insights from a real-world scenario. Oncologist. 2014. Vol. 19. P. 608–615.
5. Borm K.J., Oechsner M., Dusberg M. et al. Irradiation of regional lymph node areas in breast cancer Dose evaluation according to the 2011, AMAROS, EORTC 10981–22023 and MA-20 field design. Radiother. Oncol. 2020. Vol. 142. P. 195–201.
6. Doepker M.P., Zager J.S. Sentinel lymph node mapping in melanoma in the twenty-first century. Surgical Oncology Clinics of North America. 2015. Vol. 24 (2). P. 249–260.
7. Fan Y., Xu B., Liao Y. et al. A retrospective study of metachronous and synchronous ipsilateral supraclavicular lymph node metastases in breast cancer patients. Breast. 2010. Vol. 19. P. 365–369.
8. Gillon P., Touati N., Breton-Callu C. et al. Factors predictive of locoregional recurrence following neoadjuvant chemotherapy in patients with large operable or locally advanced breast cancer: An analysis of the EORTC 10994/BIG 1–00 study. Eur. J. Cancer. 2017. Vol. 79. P. 226–234.
9. Jung J., Kim S.S., Ahn S.D. et al. Treatment Outcome of Breast Cancer with Pathologically Proven Synchronous Ipsilateral Supraclavicular Lymph Node Metastases. J. Breast Cancer. 2015. Vol. 18. P. 167–172.
10. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Version 4.2022 – June 21, 2022.
11. Nikpayam M., Uzan C., Rivera S. et al. Impact of radical surgery on outcome in locally advanced breast cancer patients without metastasis at the time of diagnosis. Anticancer Res. 2015. Vol. 35. P. 1729–1734.
12. Reintgen M., Kerivan L., Reintgen E., Swaminathan S., Reintgen D. Breast lymphatic mapping and sentinel lymph node biopsy: State of the art: 2015. Clinical Breast Cancer. 2016. Vol. 16 (3). P. 155–165.
13. Shan R., Zhu T., Zhang M. et al. Value of supraclavicular region radiotherapy on patients with pT1–2N1M0 breast cancer after mastectomy. Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2019. Vol. 44 (6). P. 664–671.
14. Zhang W., Qi X.M., Chen A.X. et al. The Role of Supraclavicular lymph node dissection in Breast Cancer Patients with Synchronous Ipsilateral Supraclavicular Lymph Node Metastasis. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi. 2017. Vol. 39 (5). P. 374–379.
15. Zhao P., Zou Q., Yuan L. et al. Application of a Three-Dimensional Reconstruction System in Breast Cancer with Ipsilateral Supraclavicular Lymph Node Metastasis: A Case Series. Breast Care (Basel). 2019. Vol. 14 (3). P. 176–179.
16. Zhu J., Jiao D., Guo X. et al. Predictive factors and prognostic value of pathologic complete response of ipsilateral supraclavicular lymph nodes in breast cancer after neoadjuvant chemotherapy. Ann. Transl. Med. 2019. Vol. 7 (22). P. 666.

Статья поступила / Received 20.03.23
Получена после рецензирования / Revised 03.07.23
Принята в печать / Accepted 17.11.23

Сведения об авторах

Куприянов Петр Игоревич, врач-онколог², eLibrary: 7311–1662, ORCID: 0000–0002–5671–6097
Зикиряходжаев Азизжон Дильшодович, д.м.н., рук. отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи¹, eLibrary: 8421–0364, ORCID: 0000–0001–7141–2502
Решетов Игорь Владимирович, д.м.н., проф., акад. РАН, дир. клиники онкологии, реконструктивно-пластической хирургии и радиологии, зав. кафедрой пластической хирургии², eLibrary: 3845–6604, ORCID: 0000–0002–0909–6278
Рассказова Елена Александровна, к.м.н., н.с. отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи¹, eLibrary: 5476–1500, ORCID: 0000–0003–0307–8252
Хугаева Фатима Славиковна, врач общеклинического отдела¹, eLibrary: 643–0421, ORCID: 0000–0001–9749–0445
Бутова Юлия Владиславовна, аспирант¹, ORCID: 0000–0002–0532–8668
Дуадзе Илона Селимовна, аспирант кафедры онкологии и радиотерапии², eLibrary: 4663–9473, ORCID: 0000–0002–9577–584x

¹Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва
²ФГАУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва

Автор для переписки: Рассказова Елена Александровна.
E-mail: rasskaz2@yandex.ru

About authors

Kupriyanov Pyotr I., oncologist², eLibrary: 7311–1662, ORCID: 0000–0002–5671–6097
Zikiryakhodzhaev Azizjon D., DM Sci (habil.), head of Dept of Oncology and Reconstructive Plastic Surgery of Breast and Skin¹, eLibrary: 8421–0364, ORCID: 0000–0001–7141–2502
Reshetov Igor V., DM Sci (habil.), professor, academician of RAS, director of Clinic of Oncology, Reconstructive Plastic Surgery and Radiology, head of Dept of Plastic Surgery², eLibrary: 3845–6604, ORCID: 0000–0002–0909–6278
Rasskazova Elena A., PhD Med, researcher at Dept of Oncology and Reconstructive Plastic Surgery of Breast and Skin¹, eLibrary: 5476–1500, ORCID: 0000–0003–0307–8252
Khugaeva Fatima S., physician of General Clinical Dept¹, eLibrary: 643–0421, ORCID: 0000–0001–9749–0445
Butova Yulia V., graduate student¹, ORCID: 0000–0002–0532–8668
Duadze Ilona S., graduate student of Dept of Oncology and Radiotherapy², eLibrary: 4663–9473, ORCID: 0000–0002–9577–584x

¹Moscow Research Institute of Oncology n.a. P.A. Herzen – a Branch of the National Medical Research Centre of Radiology, Moscow, Russia
²First Moscow State Medical University n.a. I.M. Sechenov, Moscow, Russia

Corresponding author: Rasskazova Elena A. E-mail: rasskaz2@yandex.ru

Для цитирования: Куприянов П.И., Зикиряходжаев А.Д., Решетов И.В., Рассказова Е.А., Хугаева Ф.С., Бутова Ю.В., Дуадзе И.С. Тактика комбинированного / комплексного лечения больных раком молочной железы с изолированным метастатическим поражением надключичных или парастеральных лимфатических узлов. Медицинский алфавит. 2023; (36): 13–17.
<https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-36-13-17>

For citation: Kupriyanov P.I., Zikiryakhodzhaev A.D., Reshetov I.V., Rasskazova E.A., Khugaeva F.S., Butova Yu.V., Duadze I.S. Tactics of combined/complex treatment of breast cancer patients with isolated metastatic lesion of supraclavicular or parasternal lymph nodes. Medical alphabet. 2023; (36): 13–17.
<https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-36-13-17>

