

## Клиническое наблюдение

DOI: 10.18027/2224-5057-2020-10-4-30-37

Цитирование: Зикийходжаев А.Д., Хакимова Ш.Г., Рассказова Е.А., Сарибекян Э.К., Омарова Д.Ф. и др. Случай из практики: капсуло-ассоциированный плоскоклеточный рак молочной железы. Злокачественные опухоли. 2020; 10 (4), 30–37

**СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: КАПСУЛО-АССОЦИИРОВАННЫЙ ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫЙ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**А.Д. Зикийходжаев<sup>1</sup>, Ш.Г. Хакимова<sup>1,2</sup>, Е.А. Рассказова<sup>1</sup>, Э.К. Сарибекян<sup>1</sup>, Д.Ф. Омарова<sup>1</sup>, В.С. Суркова<sup>1</sup>, Г.Г. Хакимова<sup>2,3</sup>

1. МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

2. Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

3. Республиканский специализированный Научно-практический Медицинский Центр Онкологии и Радиологии, Ташкент, Узбекистан

**Абстракт:** Выполнение аугментационной маммопластики молочных желез с использованием силиконовых эндопротезов является рутинной практикой онкоммаммологов. Капсуло-ассоциированный плоскоклеточный рак молочной железы является редким и агрессивным злокачественным новообразованием, составляющим менее 0,1% от инвазивного рака молочного желез.

До настоящего времени в связи с низкой заболеваемостью подобными опухолями не существует единой концепции в комплексном лечении данной патологии. В статье описывается случай лечения пациентки 49 лет после хирургического удаления капсуло-ассоциированного плоскоклеточного рака левой молочной железы в 2019 году. После прогрессирования заболевания спустя год пациентке выполнено удаление опухоли грудной стенки с резекцией 3–5 ребер, алло-и аутопластикой, подмышечной лимфаденэктомией (ЛАЭ) слева. В большинстве случаев, основным лечением капсуло-ассоциированного плоскоклеточного рака молочной железы является хирургическое вмешательство, однако роль адъювантной химиотерапии, лучевой терапии и эндокринотерапии все еще не однозначна.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, плоскоклеточный рак молочной железы; лимфаденэктомия, гистологическое исследование, сетчатый имплантат, комбинированное лечение.**ВВЕДЕНИЕ**

Впервые капсуло-ассоциированный плоскоклеточный рак молочной железы был описан Палеттой и др. [1] в 1992 г. У пациентки 52 лет через 15 лет после аугментации молочных желез (имплантаты Neyer Schulte) появились жалобы на персистирующую одностороннюю болезненность в молочной железе и увеличение объема молочной железы. Несмотря на первоначальные опасения FDA в 1990 г. относительно сообщений о случаях, где силиконовые имплантаты приводят к аутоиммунным заболеваниям после тщательного анализа и обсуждения в 2006 г. они вновь были одобрены для использования [2].

По данным зарубежной литературы (MEDLINE, EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trial database, PubMed) к настоящему времени зарегистрировано 7 клинических случаев капсуло-ассоциированного плоскоклеточного рака молочной железы со схожей клинической картиной [3]. Однако, на сегодняшний день ряд клинических наблюдений подтверждают, что лечение данной патологии не стандартизировано.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

Пациентка М., 49 лет поступила в МНИОИ им. П.А. Герцена с диагнозом: Плоскоклеточный рак кожи передней грудной стенки слева III стадии pT3cN0M0. Состояние после хирургического лечения от 26.11.2019 г. Рецидив опухоли rT3N1M0.

Из анамнеза: в 2000 году пациентке была выполнена аугментационная маммопластика обеих молочных желез с использованием силиконовых эндопротезов с текстурированным покрытием V = 300 ml, расположенных субмушкулярно. В июле 2017 года по поводу разрыва капсулы имплантата справа и наличия свободной жидкости в области капсулы левого имплантата выполнено резендопротезирование молочных желез с укрытием нижнего склона имплантата дезэпидермизированным лоскутом. При осмотре в марте 2019 года по латеральному контуру левой молочной железы обнаружено плотное, ограничено подвижное относительно подлежащей мышцы образование диаметром до 40 мм. Пациентке выполнено МРТ молочных желез: слева по наружному контуру образование с множественными перегородками, не накапливающее контраст-

Клиническое наблюдение

ный препарат, размерами 4,0 × 2,5 см — BI-RADS V, признаки повреждения эндопротеза. 27.09.2019 в частной клинике выполнено хирургическое лечение в объеме секторальной резекции левой молочной железы. При морфологическом исследовании диагностирован высокодифференцированный плоскоклеточный рак с инфильтрацией всей толщи дермы, врастанием в скелетные мышцы. Пациентка самостоятельно обратилась в МНИОИ им. П.А. Герцена, где 26.11.2019 г. выполнено широкое иссечение послеоперационного рубца передней грудной стенки слева, удаление имплантатов обеих молочных желёз, биопсия сторожевого лимфатического узла левой подмышечной области. При морфологическом исследовании в капсуле эндопротеза рост высокодифференцированного плоскоклеточного рака с выходом в клетчатку с инвазией мышц. По линии резекции — без опухолевого роста. Реактивные изменения лимфатического узла (рис. 1).

Микроскопическое исследование капсулы эндопротеза показало наличие инвазивного роста высокодифференцированного плоскоклеточного рака. В фиброзной капсуле также отмечалась выраженная лимфоидная инфильтрация с примесью сегментоядерных лейкоцитов.

Решением консилиума пациентке рекомендовано проведение лучевой терапии на область передней грудной стенки слева. Однако в послеоперационном периоде у больной отмечалась длительная лимфоррея, в связи с чем лучевая терапия не была проведена. В январе 2020 года на фоне неоднократных пункций мягких тканей грудной

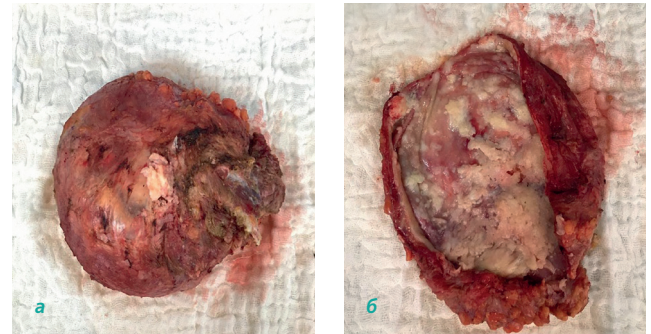


Рисунок 1 (а, б). Макроскопический вид капсулы эндопротеза с разрастанием по внутренней поверхности опухолевой ткани

стенки слева сформировалось плотное образование, трактуемое (по данным УЗИ) как фиброз.

По данным ПЭТ-КТ от 14.02.2020 слева под молочной железой и грудной мышцей определялась структура жидкостной плотности с плотной капсулой с SUV = 4.19, а в левой аксиллярной области — лимфатический узел до 20 мм с гиперфиксацией РФП. По капсуле вышеописанной структуры — картина патологической активности от передних отрезков 4–5 ребер слева (рис. 2).

При УЗИ мягких тканей грудной стенки слева в марте 2020 года выявлен солидный компонент в ранее не определяемой кистозной полости размерами 70 × 70 × 20 мм. Выполнена пункция данного образования: цитологическая картина плоскоклеточного рака.

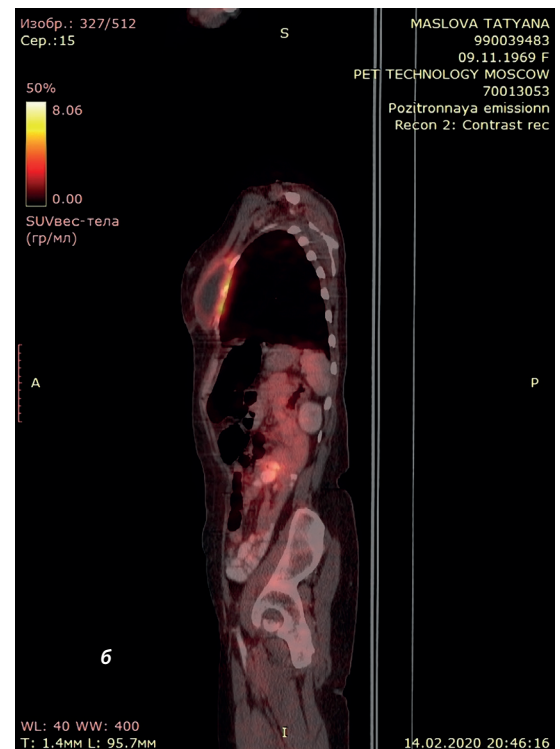
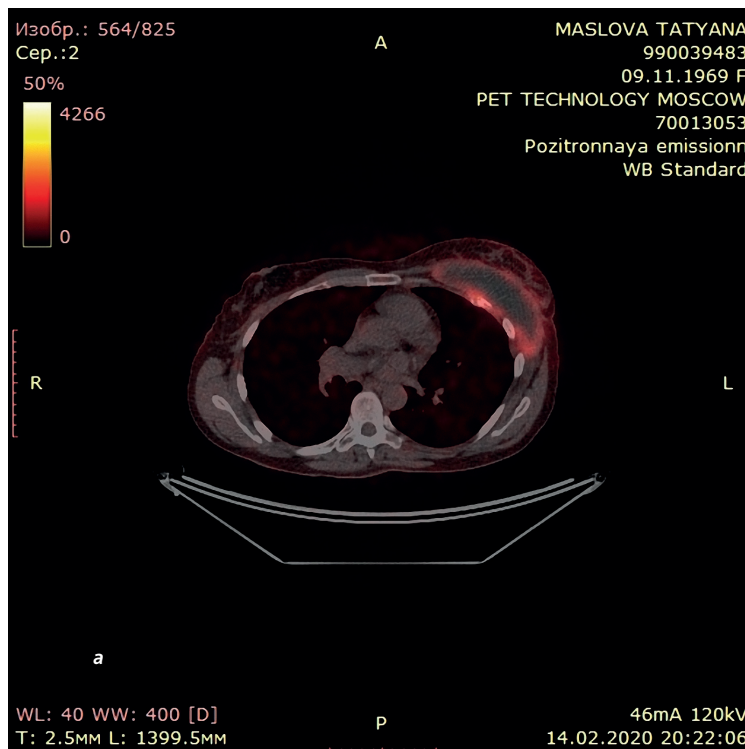


Рисунок 2. Аксиальная (а) и сагитальная (б) ПЭТ/КТ проекции. Определяется повышенная метаболическая активность F18-ФДГ в мягких тканях грудной стенки слева и в передних отрезках 4–5 ребер слева



## Клиническое наблюдение

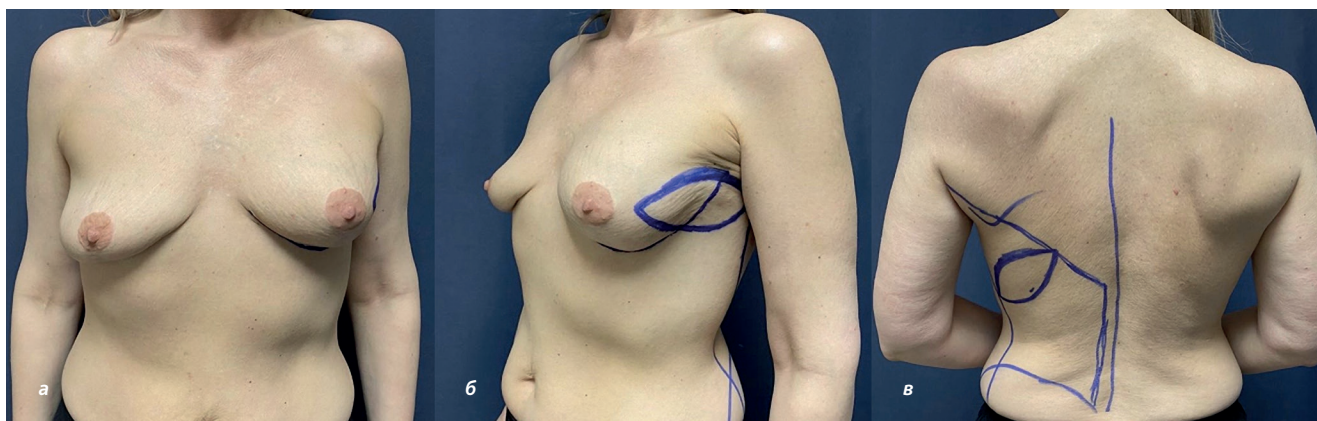


Рисунок 3 (а, б, в). Предоперационная разметка больной

Тактика лечения больной обсуждена на консилиуме с участием торакальных хирургов. Принимая во внимание локализацию и распространенность опухолевого процесса, решено выполнить циторедуктивное хирургическое лечение в объеме резекции передней грудной стенки слева с боковыми отрезками 3–5 ребер с поликомпонентной пластикой дефекта, подмышечной ЛАЭ слева.

08.04.2020 выполнена резекция передней грудной стенки слева с алло и аутопластикой, подмышечная лимфаденэктомия слева.

## Ход операции

В положении больной на спине согласно предварительной разметке (рис. 3) дугообразным разрезом по субмаммарной складке с продолжением в подмышечную область рассечена кожа, подкожная жировая клетчатка передней грудной стенки слева (рис. 4а). Молочная железа отсепаро-

вана от подлежащих тканей (рис. 4б), составляющих плотный конгломерат без четких контуров. Выделены край большой грудной мышцы, подмышечная вена, прослежен ход подлопаточных, торакодорзальных сосудов (рис. 5а). Выполнена подмышечная лимфаденэктомия с сохранением сосудистой ножки широчайшей мышцы спины (ШМС). В положении больной на правом боку в проекции широчайшей мышцы спины слева от задней подмышечной до паравертебральной линии двумя полуовальными разрезами длиной около 10 см рассечена кожа и подкожная клетчатка. Выделен кожно-подкожно-жировой лоскут на широчайшей мышце спины, лоскут мобилизован для укрытия дефекта передней грудной стенки слева (рис. 5б). Следующим этапом выполнена блоковая резекция грудной стенки с фрагментами 3–5 ребер. Учитывая распространенность процесса (интимное прилегание опухолевого конгломерата к участку IV сегмента левого легкого) выполнена атипичная резекция верхней доли левого легкого (рис. 6а-в). Удаленный препарат представлен

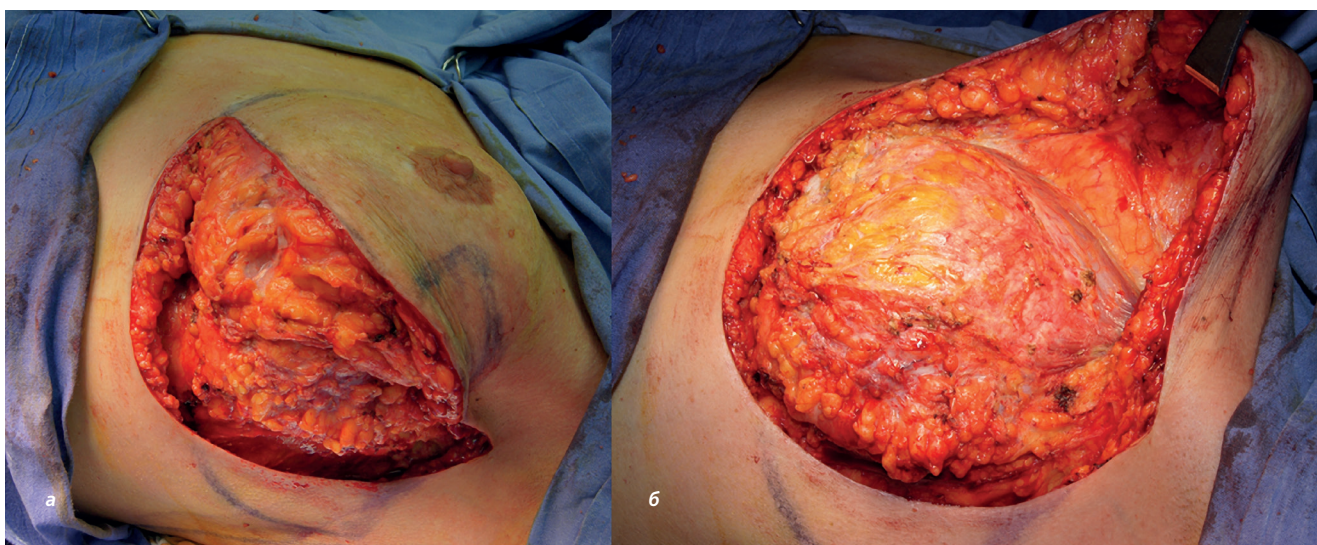


Рисунок 4. а — разрез; б — молочная железа отсепарована и приподнята вверх.



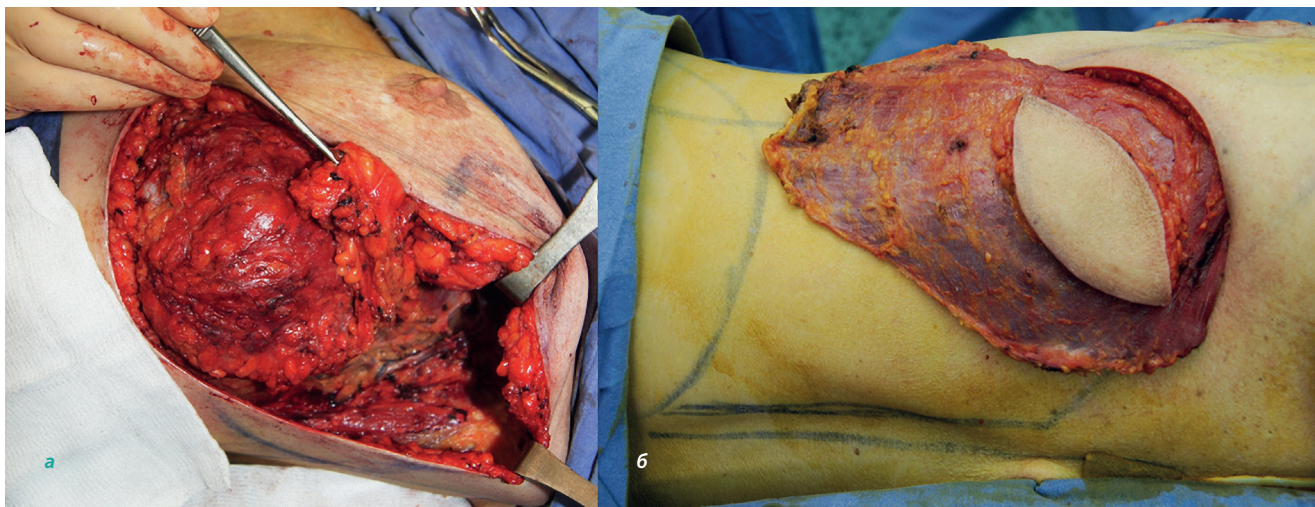


Рисунок 5. а — выделены торакодorzальные сосуды; б — лоскут ШМС с кожной площадкой

на рис. 8. В последующем выполнена многокомпонентная пластика дефекта передней грудной стенки: с целью восстановления герметичности плевральной полости произведено покрытие двумя биоимплантатами Pergasol размерами 10 × 15 см с подшиванием к краям дефекта; реберный каркас восстановлен путем имплантации протезов Codubix Ribs (рис. 7а). Торакодorzальный лоскут деэпидермизирован и перемещен через подкожный тоннель в область дефекта передней грудной стенки, фиксирован к подлежащим тканям узловыми швами (7б). Молочная железа фиксирована поверх лоскута в исходном положении. Рана послойно ушита. Вид пациентки на операционном столе представлен на рис. 7в.

При макроскопическом исследовании препарата на разрезе в толще подкожно-жировой клетчатки и скелетных мышц определяется полость заполненная крошащимися опухолевидными, желто-серыми массами и мутной гнойвидной жидкостью, опухоль врастает во фрагменты ребер с их разрушением и крайне близко подрастает к листку париетальной плевры. Отдельно был удален фрагмент легкого, макроскопически без патологических изменений (рис. 8).

При микроскопическом исследовании описанная полость представлена разрастанием высокодифференцированного плоскоклеточного рака с очагами некроза (рис. 9а), инвазией межреберных мышц, инфильтрацией компактного и губчатого вещества костной и хрящевой частей ребер (рис. 9б), канцеризацией париетальной плевры. В 1 из 14 исследованных лимфатических узлов — метастаз плоскоклеточного рака, с субтотальным замещением лимфоидной ткани опухолевой, инвазией капсулы лимфоузла, без экстракапсулярного распространения (рис. 9в).

Длительность операции составила 5 ч 20 мин, кровопотеря — 200 мл. Послеоперационный период протекал без особенностей. Пациентка активизирована на 4 сутки после операции. На 9 сутки выписана под наблюдение онколога и хирурга по месту жительства. По данным планового морфологического исследования удаленного препарата в ткани молочной железы, крае резекции скелетных мышц, жировой клетчатке опухолевого роста нет. В 1 из 14 исследованных лимфатических узлов — метастаз плоскоклеточного рака. Опухоль стадирована как pT3N1M0. Решением консилиума больной рекомендовано проведение лучевой

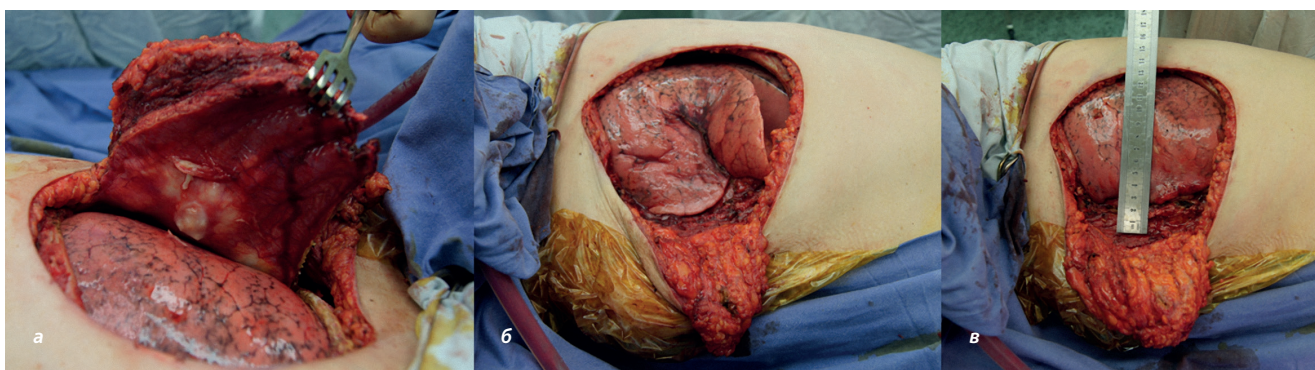


Рисунок 6. а — удаляемый препарат интимно прилежит к верхней доле легкого; б, в — вид после блоковой резекции ребер и атипичной резекции легкого



Клиническое наблюдение

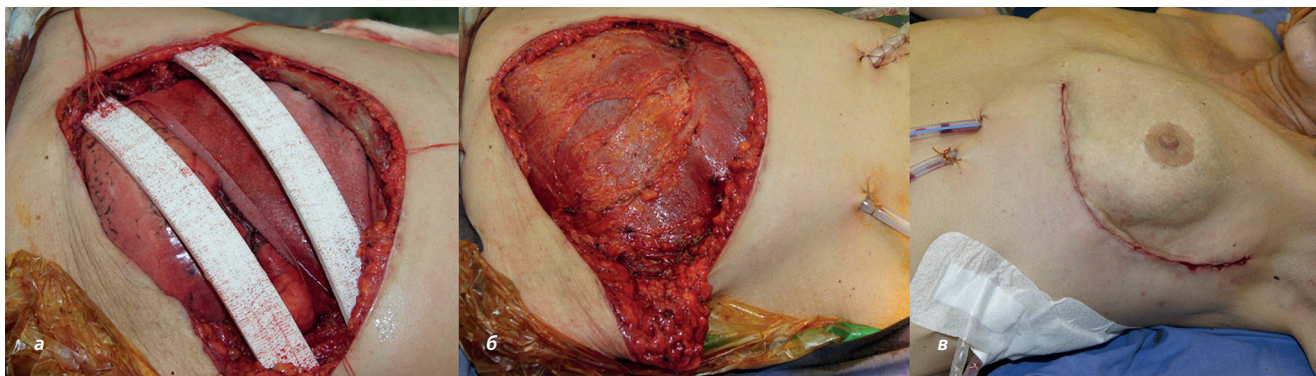


Рисунок 7. а — имплантированы искусственные ребра Codubix Ribs, б — рана укрыта торакодorzальным лоскутом, в — вид больной на операционном столе

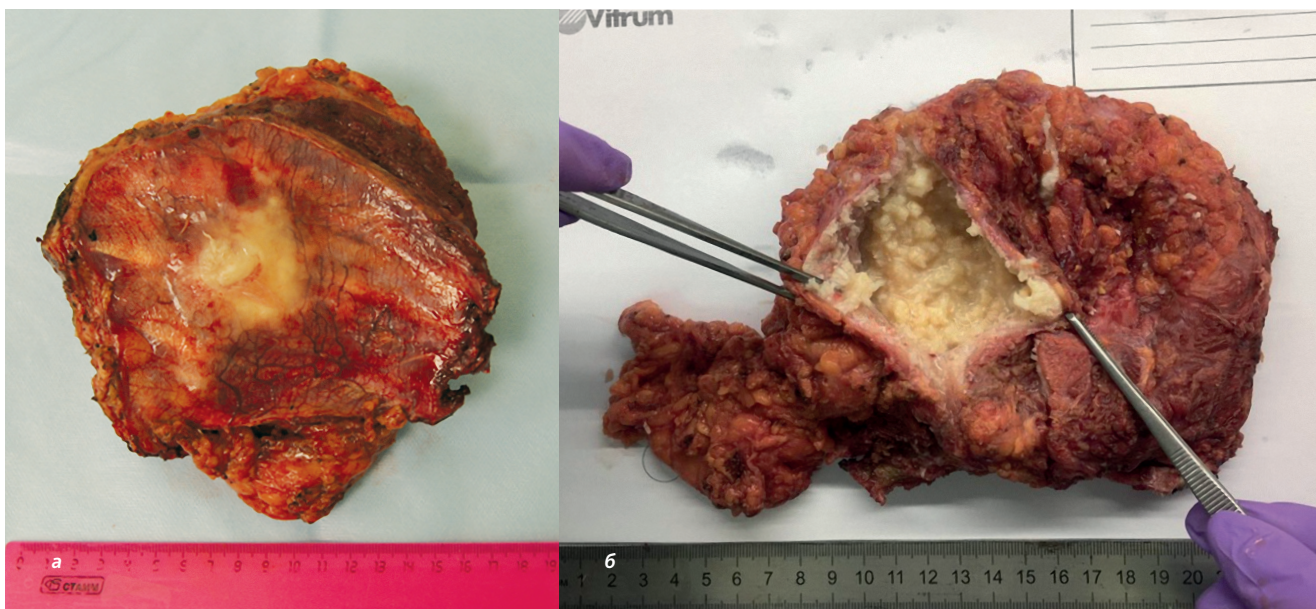


Рисунок 8. а — фрагмент передней грудной стенки слева с участками 3–5 ребер; б — разрастание опухолевой ткани в мягких тканях передней грудной стенки

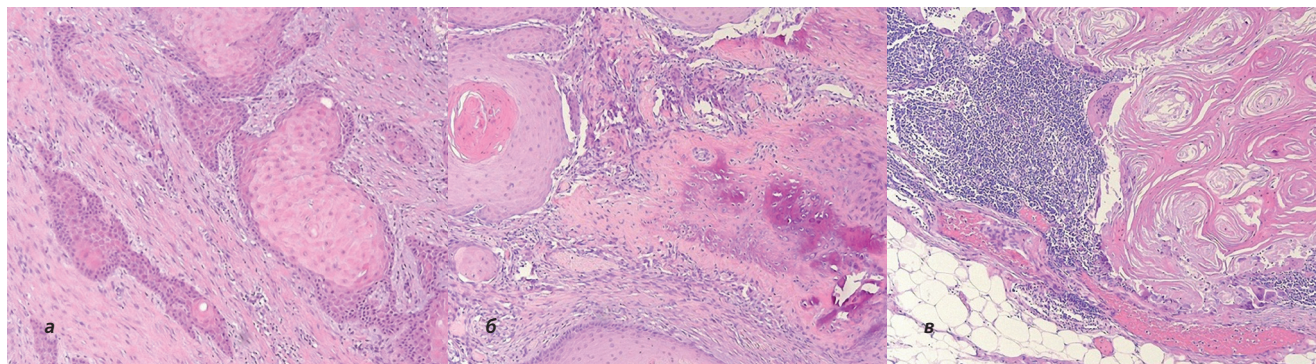


Рисунок 9. а — высокодифференцированный плоскоклеточный рак; б — высокодифференцированный плоскоклеточный рак с врастанием и разрушением костной ткани; в — метастаз высокодифференцированного плоскоклеточного рака в лимфатический узел

терапии на область грудной стенки слева с пекторальной и аксиллярной областью слева в РОД 3 Гр, СОД 45 Гр. С 19.05.2020 по 08.06.2020 реализована ДЛТ в полном объеме. Диагноз при выписке: Капсуло-ассоциированный плоскоклеточный рак IIIB pT4aN1M0. Состояние после аугментационной маммопластики 2000 г. Резендопротезирование 2017 г. Хирургическое лечение 2019 г. Продолженный рост. Состояние после комбинированного лечения. Данных за рецидив и наличие метастазов не выявлено (период наблюдения — 9 месяцев). Пациентка находится под динамическим наблюдением.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Капсуло-ассоциированный плоскоклеточный рак молочной железы является редким и агрессивным злокачественным новообразованием. Существуют данные, что основной теорией развития капсуло-ассоциированного плоскоклеточного рака являются метаплазия на фоне хронического воспаления, приводящая к плоскоклеточному раку и имплантация микроскопических фрагментов эпителия во время установки имплантата [4,5]. В описанных ранее случаях [6–10], как и у нашей пациентки, в анамнезе была выполнена аугментационная маммопластика молочных желез с использованием силиконовых эндопротезов давностью более 15 лет (табл. 1). Клинически для всех пациенток были характерны персистирующая боль в молочной железе и увеличение объема самой железы. Поскольку у трех из четырех ранее описанных пациенток отмечалось прогрессирование заболевания в течение двух лет, это, вероятно, свидетельствует об агрессивном течении опухоли и неадекватности местного контроля заболевания.

Согласно классификации опухолей молочной железы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), для диагностики первичной плоскоклеточной карциномы (ПКК) необходимо: более 90% злокачественных клеток должны иметь плоскоклеточную дифференцировку, отсутствие других первичных очагов ПКК, и очаг поражения должен быть отделен от кожи и соска [14]. Во всех вышеприведенных случаях у пациенток не было клинического или рентгенологического подтверждения первичной или метастатической ПКК молочной железы и рака кожи. По данным иммуногистохимии опухоли были преимущественно гормонально и HER-2neu негативными, что позволяет предположить их устойчивость к гормональному лечению.

В этой статье мы представляем редкий случай капсуло-ассоциированного плоскоклеточного рака молочной железы, где заключение патоморфолога подтверждает происхождение опухоли из плоскоклеточной эпителизированной капсулы имплантата. Многочисленные исследования доказали, что размещение силиконовых имплантатов может привести к метапластическому плоскоклеточному эпителию, который в последствии может

стать предшественником капсуло-ассоциированного плоскоклеточного рака молочной железы [15]. В нашем клиническом случае, пациентке была выполнена операция по удалению рецидива плоскоклеточного рака молочной железы в области передней грудной стенки, циторедуктивное хирургическое лечение в объеме резекции передней грудной стенки слева с боковыми отрезками 3–5 ребер с поликомполитной пластикой дефекта, подмышечной лимфаденэктомией слева, но саму молочную железу удалось сохранить. Выбор операции был оптимальным для пациентки, так как по данным планового морфологического исследования удаленного препарата в ткани молочной железы, крае резекции скелетных мышц, жировой клетчатке — опухолевого роста не было обнаружено, но в 1 из 14 исследованных лимфатических узлов — метастаз плоскоклеточного рака. По данным литературы, в таких ситуациях чаще выполняют радикальные мастэктомии или мастэктомию с биопсией сторожевого лимфатического узла [6–10]. Ранняя диагностика может быть ключом к повышению показателей выживаемости при капсуло-ассоциированном плоскоклеточном раке молочной железы. В связи с низкой выживаемостью без прогрессирования можно предположить, что капсуло-ассоциированный плоскоклеточный рак молочной железы является заболеванием с более агрессивным механизмом гематогенного метастазирования [10]. Поскольку выборка больных небольшая, а лечение пациентов различное, сделать окончательных выводов относительно лучшей опции комплексной терапии не представляется возможным. И хотя доказательств для применения гормонотерапии при капсуло-ассоциированном плоскоклеточном раке молочной железы нет, разумно использовать эндокринную терапию для пациентов с ER-и/или PR-положительным типом рака молочной железы [16]. Капсуло-ассоциированный плоскоклеточный рак молочной железы является агрессивным заболеванием с частыми локорегиональными и отдаленными рецидивами, поэтому для определения причин резистентности к химио-, гормоно-и лучевой терапии необходимо найти новые точки приложения, а также необходимо проведение крупных и многоцентровых биологических исследований этой редкой морфологической формы молочной железы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У больных с аугментационной маммопластикой молочных желез с использованием силиконовых имплантатов в анамнезе, болезненностью в молочной железе и увеличением объема молочной железы всегда имеется высокий риск капсуло-ассоциированного плоскоклеточного рака молочной железы. При подтверждении диагноза вопрос проведения лучевой терапии и адъювантной химиотерапии должен обсуждаться на мультидисциплинарном консилиуме с участием специалистов данных отраслей.



## Клиническое наблюдение

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Азизжон Д. Зикийяходжаев**, д. м. н., заведующий отделением онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи, МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

**Шахноз Г. Хакимова**, к. м. н., отделение реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи, МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

**Елена А. Рассказова**, к. м. н., научный сотрудник отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи, МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

**Эрик К. Сарибекян**, д. м. н., ведущий научный сотрудник отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи, МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

**Джанет Ф. Омарова**, аспирант отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи, МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

**Виктория С. Суркова**, врач-патологоанатом отделения патологической анатомии, МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

**Гулноз Г. Хакимова**, к.м.н., врач-онколог отделения химиотерапии Ташкентского городского филиала Республиканского специализированного Научно-практического Медицинского Центра Онкологии и Радиологии, Ташкент, Узбекистан, e-mail: hgg\_doc@mail.ru

DOI: 10.18027/2224-5057-2020-10-4-30-37

For citation: Zikiryakhodzhaev A. D., Khakimova Sh. G., Rasskazova E. A., Saribekyan E. K., Omarova D. F. et. al. Breast implant capsule-associated squamous cell carcinoma: case report. *Malignant Tumours*. 2020; 10 (4), 30–37 (In Russ.)

## BREAST IMPLANT CAPSULE-ASSOCIATED SQUAMOUS CELL CARCINOMA: CASE REPORT

A. D. Zikiryakhodzhaev<sup>1</sup>, Sh. G. Khakimova<sup>1,2</sup>, E. A. Rasskazova<sup>1</sup>, E. K. Saribekyan<sup>1</sup>, D. F. Omarova<sup>1</sup>, V. S. Surkova<sup>1</sup>, G. G. Khakimova<sup>2,3</sup>

1. P. Herzen Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre, Moscow, Russia

2. Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

3. Republican specialized Scientific and practical Medical Center of Oncology and Radiology, Tashkent, Uzbekistan

**Abstract:** Breast augmentation with the use of silicone breast implants is a routine practice for breast surgeons. Breast implant capsule-associated squamous cell carcinoma is a rare and aggressive malignant tumor accounting for less than 0,1% of invasive breast cancer. Currently there is no single concept of a complex therapy for such tumors due to the low incidence rate. The article describes a case of a 49-year-old female patient after surgical treatment of left-sided breast implant capsule-associated squamous cell carcinoma diagnosed in 2019. After the disease progression the patient underwent removal of the chest wall tumor with resection of ribs 3–5, allo- and autoplasty, and left axillary lymph node dissection (ALND). In most cases, breast implant capsule-associated squamous cell carcinoma is treated surgically but the role of adjuvant chemotherapy, radiation therapy, and endocrine therapy is still ambiguous.

**Key words:** breast cancer, squamous cell breast cancer; lymph node dissection, histopathological examination, mesh implant, combination therapy

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Azizzhon D. Zakiryakhodzhaev**, Head of the Department of Oncology and Breast and Skin Reconstructive Plastic Surgery, P. Herten Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre Moscow, Russia

**Shakhnoz. G. Khakimova**, MD, PhD, Department of Breast and Skin Reconstructive Plastic Surgery, P. Herten Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre Moscow, Russia Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

**Elena A. Rasskazova**, MD, PhD, Researcher of the Department of Oncology and Breast and Skin Reconstructive Plastic Surgery, P. Herten Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre Moscow, Russia

**Erik K. Saribekyan**, MD, PhD, DSc, Leading Researcher of the Department of Oncology and Breast and Skin Reconstructive Plastic Surgery, P. Herten Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre Moscow, Russia

**Dzhanet F. Omarova**, Postgraduate Student, of the Department of Oncology and Breast and Skin Reconstructive Plastic Surgery, P. Herten Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre Moscow, Russia

**Victoria S. Surkova**, Pathologist, Department of Pathological Anatomy, P. Herten Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Research Radiological Centre Moscow, Russia

**Gulnoz G. Khakimova**, MD, PhD, oncologist, Department of the Tashkent City Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology, Tashkent, Uzbekistan, e-mail: hgg\_doc@mail.ru

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCE

1. Paletta C, Paletta FX, Jr., Paletta FX, Sr. Squamous cell carcinoma following breast augmentation. *Ann Plast Surg* 1992; 29, 425–429; discussion 429–432
2. Molitor M, Mestak O, Kalinova L, Krajcova A, Mestak J. The history and safety of breast implants. *Acta Chir Plast.* 2014;56 (1 - 2):15–19.
3. Patrick J. Buchanan, Vinod K. Chopra, Kristen L. Walker Primary Squamous Cell Carcinoma Arising from a Breast Implant Capsule: A Case Report and Review of the Literature *The American Society for Aesthetic Plastic Surgery –2018*
4. SmithLF, SmithTT, YearyE, McGeeJM, MalnarK: Squamouscellcarcinomaofthebreast following silicone injection of the breasts. *J Okla State Med Assoc.* 1999, 92:126–130.
5. Barr LH, Menard JW: Marjolin's ulcer. *The LSU experience. Cancer.* 1983, 52:173–175.10.1002/1097-0142 (19 830 701) 52:1 < 173::AID-CNCR2 820 520 131 > 3.0. CO;2-6
6. Paletta C, Paletta FX Jr, Paletta FX Sr: Squamous cell carcinoma following breast augmentation. *Ann Plast Surg.* 1992, 29:425–429.
7. Satgunaseelan L, Cheung D, Reddy J: Breast implant-associated squamous cell carcinoma — a rare long term complication. *Pathology.* 2015, 47:72–73. 10.1097/01. PAT. 0 000 461 520.64 127.87
8. Zomerlei TA, Samarghandi A, Terando AM: Primary squamous cell carcinoma arising from a breast implant capsule. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2015, 3:586. 10.1097/GOX. 0 000 000 000 000 567
9. Olsen DL, Keeney GL, Chen B, Visscher DW, Carter JM: Breast implant capsule-associated squamous cell carcinoma: a report of 2 cases. *Hum Pathol.* 2017, 67:94–100. 10.1016/j. humpath. 2017.07.011
10. Zhou YM, Chaudhry HE, Shah A, Andrews J. Breast Squamous Cell Carcinoma Following Breast Augmentation. *Cureus.* 2018;10 (10):e3405. Published 2018 Oct 3. doi:10.7759/ cureus. 3405
11. Handel N, Cordray T, Gutierrez J, Jensen JA: A long-term study of outcomes, complications, and patient satisfaction with breast implants. *Plast Reconstr Surg.* 2006, 117:757–767. 10.1097/01. prs. 0 000 201 457.00 772.1d
12. Rosen PP, Hoda SA, Brogi E, Koerner FC: *Rosen's Breast Pathology.* Wolters Kluwer, Philadelphia; 2014.
13. Yadav S, Yadav D, Zakalik D: Squamous cell carcinoma of the breast in the United States: incidence, demographics, tumor characteristics, and survival. *Breast Cancer Res Treat.* 2017, 164:201–208. 10.1007/s10 549-017-4251-3
14. Lakhani SR: WHO classification of tumours of the breast: [views of a working group that convened for a consensus and editorial meeting at the International Agency for Research on Cancer]. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization, Lyon; 2012. 1:430.
15. SmithLF, SmithTT, YearyE, McGeeJM, MalnarK: Squamouscellcarcinomaofthebreast following silicone injection of the breasts. *J Okla State Med Assoc.* 1999, 92:126–130.
16. Anne N. Primary squamous cell carcinoma of the breast: a case report and review of the literature / N. Anne, E. Sulger, R. Pallapothu// *J Surg Case Rep.* –2019.— Vol. 6.— P. 182. doi:10.1093/ jscr/rjz182