doi: 10.17116/hirurgia2016459-63

Лучевая диагностика и лечение осложнений инъекционной контурной пластики молочных желез

Д.м.н. Ю.А. СТЕПАНОВА*, д.м.н. В.И. ШАРОБАРО, к.м.н. И.П. КОЛГАНОВА

Институт хирургии им. А.В. Вишневского (дир. — акад. РАН А.В. Кубышкин) Минздрава РФ, Москва

Ключевые слова: инъекционная контурная пластика, гель, молочные железы, осложнения, миграция.

Radiological diagnosis and treatment of complications of injection contour breast reconstruction

YU.A. STEPANOVA, V.I. SHAROBARO, I.P. KOLGANOVA

A.V. Vishnevsky Institute of Surgery (director — academician of RAS A.V.Kubyshkin), Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

Keywords: injected augmentation, gel, breast, complications, migration.

Молочная железа относится к тем частям тела, к которым женщина предъявляет особые требования, считая грудь одним из главных атрибутов собственной женственности, молодости и сексуальности. Неудовлетворенность своим внешним обликом часто приводит к существенному нарушению психоэмоционального состояния женщин, порождает чувство неуверенности к себе, снижает трудовые и духовные возможности личности, иногда становится причиной возникновения интеркуррентных заболеваний психосоматического характера [4].

История пластической хирургии сопряжена с поиском оптимальных материалов и малотравматичных методик, направленных на коррекцию эстетических дефектов молочных желез. Для выполнения контурной пластики тела используют различные гелевые имплантаты, объединенные в две большие группы — оболочечные и безоболочечные, различающиеся техническими характеристиками, внешними данными, способом введения и др. [3]. Вторую группу составляют различные по составу материалы, отличительной особенностью которых является возможность инъекционного введения их в место коррекции с получением быстрого визуального результата [6]. Ежегодно на эстетическом рынке появляется не менее 10 новых материалов для выполнения инъекционной контурной пластики [12].

Несмотря на современные технологии, улучшающие свойства создаваемых гелевых имплантатов, результаты пластики не всегда удовлетворительные. Многочисленными исследованиями установлено, что во всех без исключения наблюдениях введение в молочную железу геля независимо от его разновидности влечет за собой его распространение по всей груди, на живот, спину, в область шеи и плеча [5, 7, 8, 21]. На **рис. 1** стрелками показаны пути возможной миграции геля за пределы молочной железы [11]. При этом границы его распространения точно не определяются. Введенный в ткани гель обнаруживается в виде плотных рубцово-гелевых конгломератов, имеющих относительно четкие границы; неплотных, инкапсулированных, относительно больших масс; диффузного пропитывания тканей [14, 16].

В большинстве наблюдений все эти формы сочетаются друг с другом в той или иной комбинации.

В отдаленном послеоперационном периоде развивается ряд осложнений — от эстетических до тяжелейших гнойно-дистрофических, требующих проведения многократных повторных хирургических вмешательств [5, 16, 21]. А.А. Адамян и соавт. [2] отмечают: «...уже с момента инъекции геля начинаются динамические процессы как в самом полимере, так и в формируемой вокруг него капсуле и в прилежащих тканях. Дальнейшее развитие этих процессов приводит к возникновению клинических проявлений заболевания...». Авторы рассматривают дистрофически-воспалительные изменения в тканях как абсолютно неизбежный процесс. Основные жалобы пациенток в разные сроки после введения инъекционных гелевых имплантов в молочные железы: боль, множественные уплотнения, вторичная деформация, ми-

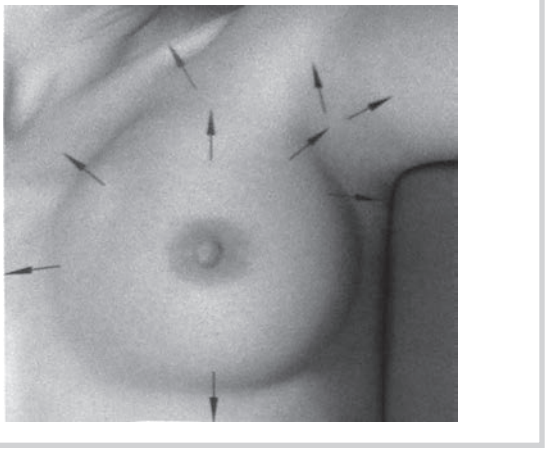


Рис. 1. **Пути возможной миграции геля за пределы молочной железы (указано стрелками; приведено по Е.П. Фисенко и О.И. Старцевой [11]).**

© Коллектив авторов, 2016

**Ю.А. Степанова* — д.м.н.; e-mail: stepanovaua@mail.ru

грация, субфебрильная температура неизвестной причины, ограничение функции верхней конечности, изъязвления тканей груди, инверсия соска, инфекции [21].

Для визуализации осложнений после инъекционного введения гелевых имплантов в молочные железы в настоящее время используют такие методы, как рентгеновская маммография, ультразвуковое исследование (УЗИ), магнитно-резонансная маммография (МР-маммография) и компьютерная томография [1]. Наиболее эффективными методами являются УЗИ и МР-маммография [16], позволяющие без лучевой нагрузки получить всю диагностическую информацию, достаточную для оценки ситуации и определения тактики лечения.

В раннем послеоперационном периоде после инъекционного введения гелевых имплантов выявляют гематомы или серомы, а также галактоцеле [15]. В ретроспективном обзоре, проведенным N. Cheng и соавт. [15] на основании анализа результатов инъекционной маммопластики полиакриламидным гелем у 2610 женщин, выявлена частота этих осложнений: гематомы или серомы в 0,65% наблюдений, галактоцеле в 0,35%.

УЗИ является наиболее простым в проведении, однако эффективным методом диагностики осложнений после инъекционной маммопластики [16, 18]. При УЗИ гелеомы в большинстве наблюдений имеют толстую гиперэхогенную капсулу, неправильную форму и неоднородную внутреннюю структуру. Встречается три типа гелеом: кистозный, смешанный и склеротический [10]. При отдельном анализе гелеом молочной железы соотношение типов следующее: 43,0, 53,3 и 3,7% соответственно. При локализации в мягких тканях лица, ног, передней брюшной и грудной стенках диагностика гелеом не вызывает сомнений. Наибольшие диагностические трудности возникают при локализации гелеом в проекции собственной молочной железы, так как в этом случае они симулируют наличие новообразований, особенно при склеротическом типе с формированием акустических теней, когда гелеома имитирует рак [10].

При МР-маммографии достаточно ясно и четко можно определить объем и границы поражения в самой груди и за ее пределами, что, несомненно, важно при миграции геля в мягких тканях [16, 17, 20]. Наиболее эффективно оценить объем и распространенность геля возможно при 3D-реконструкции МР-изображения [19]. Также МРТ позволяет выявить участки воспаления и инфекции [16].

Представляем клиническое наблюдение.

Больная *Г.*, 40 лет, обратилась в Институт хирургии им. А.В. Вишневского с жалобами на наличие болезненных уплотнений в области молочных желез, передней брюшной стенки, поясничной области, нижних конечностей, часто повторяющиеся эпизоды гипертермии.

Со слов пациентки, в ноябре 2012 г. в Москве произведена процедура введения геля в область молочных желез (со слов пациентки, медицинского вазелина). После травмы, полученной примерно через месяц после введения геля (упала на улице и ударилась поясницей), отметила появление болезненного уплотнения в поясничной области и в области передней брюшной стенки. Лечилась в ГКБ Твери, где в январе 2013 г. были предприняты попытки удаления геля через разрезы в области передней брюшной стенки (выписки на руках нет, диагноза пациентка не помнит). Весной 2013 г. стала отмечать увеличение количества уплотнений в области передней брюшной стенки, их распространение на область бедер, также появились болезненные уплотнения в области молочных желез, субфебрильная температура тела. Обращалась в частные клиники, где получала консервативную противовоспалительную терапию без эффекта. Получала антибактериальную терапию, после чего воспалительная реакция уменьшилась, температура тела нормализовалась. Обратилась в Институт хирургии им. А.В. Вишневского для консультации 30.06.14. С целью определения объема поражения пациентке были назначены УЗИ и магнитно-резонансная томография (МРТ).

УЗИ мягких тканей передней брюшной и грудной стенки: подкожно определяются неоднородные массы (повышенной и пониженной эхогенности) с наличием мелких пузырьков жидкости разного диаметра **(рис. 2)**. Границами распространения геля являются плечи с переходом на предплечье с обеих сторон сверху; с передней грудной и брюшной стенки гель переходит на спину до средней лопаточной линии с обеих сторон; снизу распространяется на лобок и половые губы, выражено их деформируя; справа переходит на бедро и распространяется по нижней конечности до уровня на 5 см ниже колена, слева переходит на верхнюю треть бедра. Описанные массы располагаются на разной глубине, где-то дифференцируются от мышечной ткани, где-то инфильтрируют ее.

Заключение: состояние после контурной маммопластики гелем обеих молочных желез, миграция препарата с выраженным поражением мягких тканей.

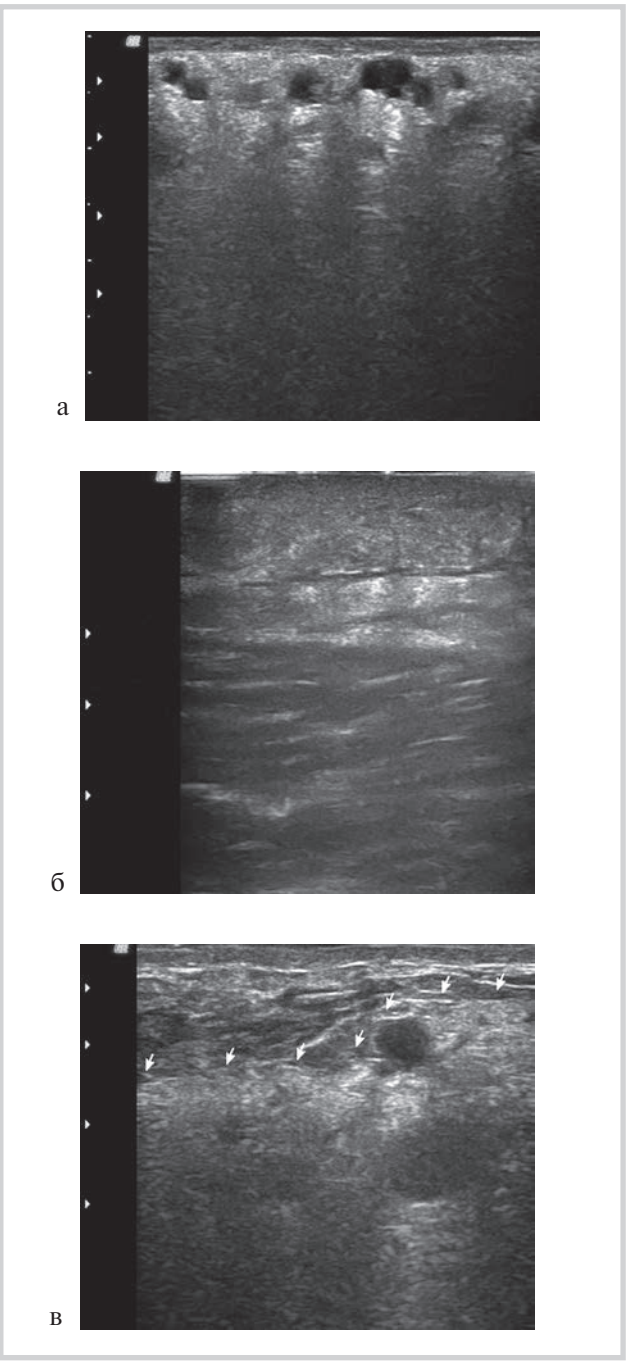


Рис. 2. **Ультрасонограммы различных вариантов поражения подкожной жировой клетчатки.**

а — анэхогенные гелеомы; б — инфильтративное («сливное») поражение тканей; в — сочетание инфильтрации ткани и гелеомы (указано стрелками).

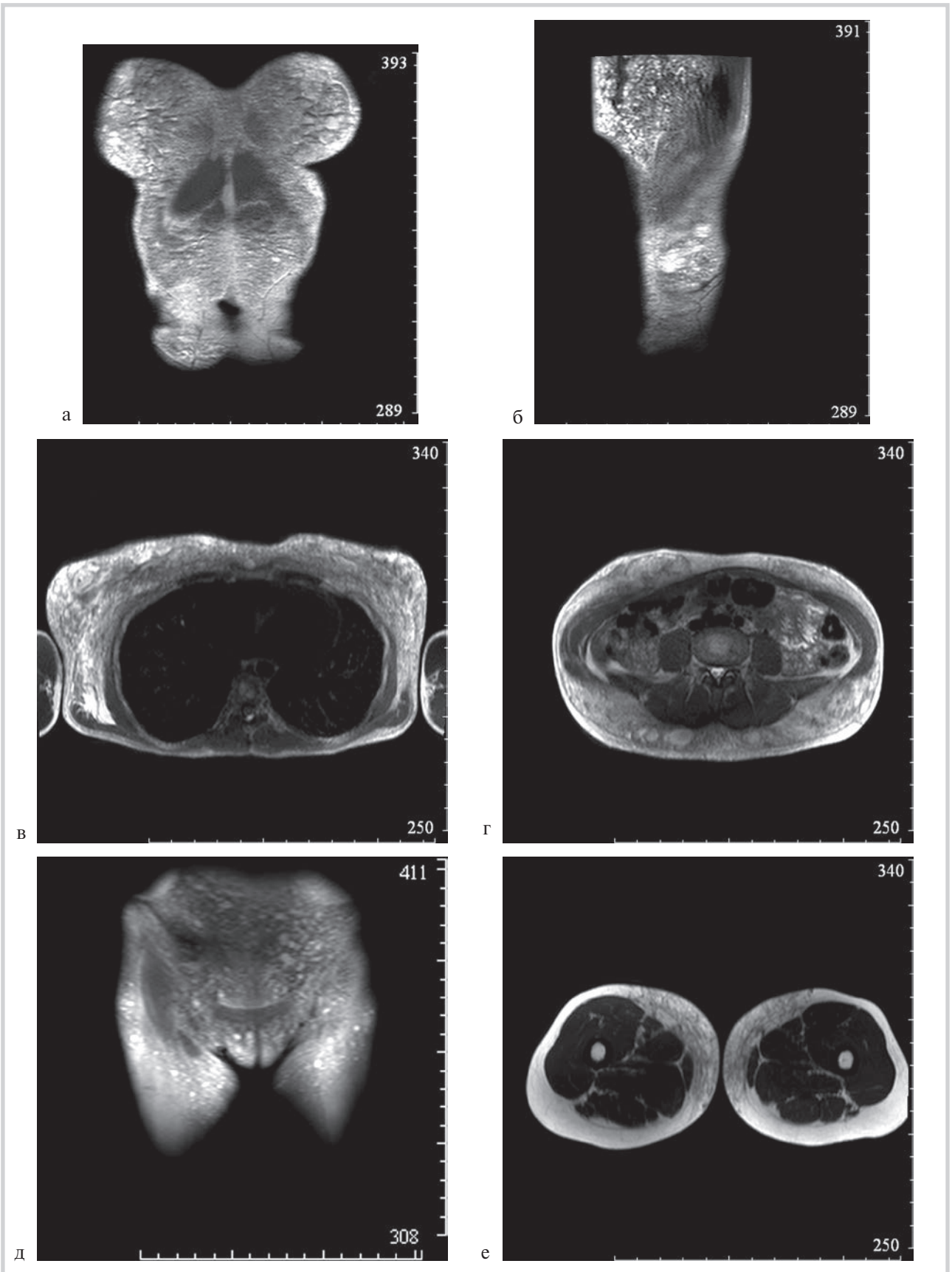


Рис. 3. **Магнитно-резонансные томограммы поражения подкожной жировой клетчатки в Т2 ВИ.**

а — передней поверхности грудной и брюшной стенки; б — боковой поверхности; в — на уровне грудной полости; г — на уровне брюшной полости; д — внутренней и передневнутренней поверхности бедер, наружных половых органов; е — дистальный уровень расположения образований — нижняя треть бедер.

МРТ: в мягких тканях нижней части грудной клетки (зона сканирования) по передней **(рис. 3, а)** и боковым **(см. рис. 3, б)** поверхностям расположены множественные ограниченные патологические образования округлой формы. Максимальный диаметр до 2,47 мм. Кожная полоса не изменена. По передней поверхности туловища образования густо заполняют подкожную жировую клетчатку и, вероятно, наружную (поверхностную) часть мышц: m. pectoralis, m. obliquus externus abdomominis. Возможно и вовлечение m. intercostalis externus **(см. рис. 3 в, г)**. На задней поверхности туловища образования появляются с уровня поясничных ножек диафрагмы. Глубокие мышцы спины интактны. В толще m. trapezius больше слева и медиально видны включения высокого МР-сигнала на T2W SPAIR. По передней поверхности грудной клетки МР-сигнал от образований низкий и высокий на T2 SPAIR. По всей вероятности, образования имеют как жировую структуру, так и жидкостную. В плевральных полостях (зона сканирования) газа и жидкости не выявлено. В легких свежих очаговых и инфильтративных изменений не выявлено. В передней брюшной стенке эти патологические образования имеют низкий и высокий МР-сигналы, но визуально отмечается количественное увеличение образований высокого МР-сигнала на SPAIR. Имеются линейные образования высокого МР-сигнала, расположенные справа в боковой части передней брюшной стенки в межфасциальных пространствах. Дистальнее в гипогастральной области подкожная жировая клетчатка передней брюшной стенки практически полностью занята множественными округлыми, овальными образованиями высокого МР-сигнала на Т2 размером до 14×8,17 мм. По задней поверхности вероятно вовлечение m. trapezius с обеих сторон. По передней поверхности имеется асимметричное расположение прямых мышц живота с вдавлением правой. Правая прямая мышца атрофична. По средней линии передней брюшной стенки дефект мягких тканей глубиной до апоневроза — след от оперативного вмешательства. На уровне таза эти образования расположены в подкожной жировой клетчатке передней брюшной стенки и по задней ее поверхности. В боковых отделах количество их невелико. В области бедер патологические образования заполняют подкожную жировую клетчатку по передневнутренней, внутренней, незначительно по задней их поверхности, такие же образования имеются в области наружных половых органов **(см. рис. 3, д)**. Расположение довольно симметричное. Дистальный уровень расположения образований — нижняя треть бедер **(см. рис. 3, е)**.

Мышечные массивы, кожа и кости интактны. Задняя и наружная поверхность обоих бедер интактна. Сосудистый рисунок в подкожной жировой клетчатке не изменен.

Заключение: множественные патологические образования (мелкие скопления гелеобразной субстанции) в подкожной жировой клетчатке передней брюшной стенки, боковых ее отделах и на задней поверхности с захватом таза и передневнутренней и внутренней поверхности бедер. Распространения патологических образований в брюшную полость, полость малого таза не выявлено. Вовлечение в процесс мышечных массивов также маловероятно или только поверхностное.

Общий объем поражения мягких тканей представлен на **рис. 4**.

После выполнения УЗИ и МРТ мягких тканей консилиумом ввиду отсутствия клинической картины острого воспалительного процесса, невозможности четко определить характер ранее введенного вещества, анатомической обширности поражения, рисков для жизни и здоровья пациентки было принято решение от необоснованного хирургического лечения воздержаться. Для определения динамики процесса была назначена повторная консультация через 1 мес.

В августе 2014 г. пациентка повторно обратилась за консультацией в Институт хирургии им. А.В. Вишневского. Заключение: учитывая часто повторяющиеся эпизоды гипертермии, жалобы на болезненные уплотнения обеих молочных желез, пациентке показано оперативное лечение — удаление геля из молочных желез. Пациентка была госпитализирована для хирургического лечения.

23.09 выполнено оперативное вмешательство: удаление геля из молочных желез (двусторонняя подкожная мастэктомия). В области правой субмаммарной складки произведен разрез длиной 12 см с иссечением полосы рубцовой ткани от предыдущего вмешательства. При ревизии отмечается имбибиция ткани молочной железы, а также подкожной жировой клетчатки и большой грудной мышцы мелкими скоплениями в виде кист, при механическом воздействии на которые отмечается поступление прозрачной маслянистой жидкости (вазелин). Произведена подкожная мастэктомия. Аналогичным образом выполнено вмешательство на левой молочной железе.

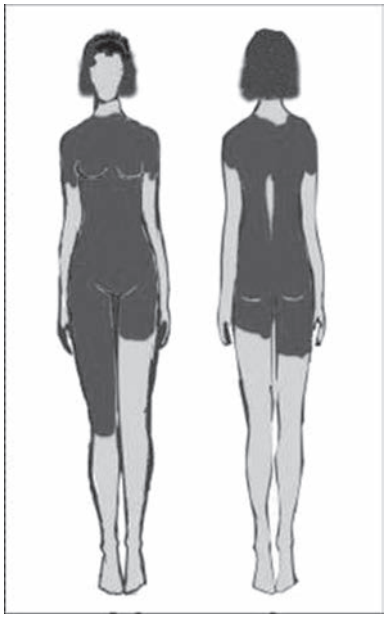


Рис. 4. **Схематическое изображение объема поражения мягких тканей после инъекционной маммопластики (помечены зоны распространения введенного препарата).**

Гистологическое исследование: в операционном материале участки молочных желез с фиброзированной стромой, очаговой пролиферацией миофибробластов, единичными дольками с выраженной атрофией, выраженной хронической воспалительной инфильтрацией с формированием множества олеогранулем, отграниченных скоплениями гигантских многоядерных клеток типа инородных тел. Капли масла, окруженные воспалительным инфильтратом, обнаруживаются по всей толще прилежащих участков поперечнополосатой мышечной ткани.

При выписке общее состояние пациентки удовлетворительное. Послеоперационные раны чистые, без признаков воспаления.

В дальнейшем в ноябре 2014 г. пациентка была повторно планово госпитализирована с жалобами на наличие уплотнений в области лобка, болезненных при пальпации, вызывающих физический и эстетический дискомфорт.

14.11 было выполнено оперативное вмешательство: удаление геля из лобковой области. При ревизии раны отмечается имбибиция подкожной жировой клетчатки мелкими скоплениями в виде кист с масляной жидкостью (вазелин). Произведено иссечение полосы кожи и подкожной жировой клетчатки размером 15×4,5 см.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациентка выписана с хорошим ожидаемым результатом.

Приведенное клиническое наблюдение демонстрирует выраженную миграцию инъекционно введенного в молочные железы препарата во все отделы передней грудной и брюшной стенки, спины, частично верхних и нижних конечностей, что значительно ухудшает внешний вид пациентки и обусловливает жалобы на состояние здоровья. Выполненные оперативные вмешательства позволили избавить пациентку от части жалоб и улучшить косметический эффект, однако, к сожалению, объем поражения не по-

зволяет говорить о возможности полной хирургической коррекции ситуации.

В заключение следует сказать, что при контекстном поиске в Интернете на русскоязычных сайтах, посвященных эстетической хирургии, отношение к инъекционному введению геля все-таки чаще осторожное: «...Полимерные гели, количество сторонников которых с каждым днем становится все меньше...» [9]; «...В России увеличение молочных желез с помощью геля, к сожалению, пока еще применяется, как правило, неспециалистами, которые не владеют современными методами пластики молочных желез...» [13]. И это несмотря на то, что Общество пластических и эстетических хирургов (ОПРЭХ) России на страницах журнала «Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии» постоянно предоставляет возможность опубликовать научные материалы и клинические наблюдения, посвященные использованию инъекционных имплантатов. В декабре 2000 г. в Москве по инициативе президиума ОПРЭХ был проведен круглый стол на тему «Использование инъекционных имплантатов в пластической, реконструктивной и эстетической хирургии», на котором в течение двух дней обсуждали проблемы, связанные с введением различных инъекционных имплантатов в область молочных желез. Практически все врачи, проводившие инъекции, уверяли, что вводят гель не в железы, а под них, т.е. в межфасциальное пространство между железой и большой грудной мышцей, тогда как многочисленными анатомическими, клиническими, ультразвуковыми и другими исследованиями к настоящему времени доказана невозможность изолированного введения геля в практически не поддающееся изолированию пространство. В результате дискуссии было принято решение не рекомендовать членам ОПРЭХ вводить гель для увеличения размера молочных желез [6].

Введение полиакриламидного гидрогеля, когда-то широко использовавшееся для увеличения груди в Китае, было запрещено в 2006 г., при этом поток пациенток с осложнениями в отдаленные сроки (пальпируемые уплотнения, боль в груди, асимметрия, деформация груди, миграция геля, а также функциональные и психологические проблемы) до сих пор не прекращается [17]. Опыт китайской медицины можно смело перенимать, так как он основан на самом большом в мире количестве операций. Введение синтетических гелей в молочную железу в настоящее время запрещено также во всех странах Западной Европы и в США.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдураимов А.Б., Терновой С.К., Белышева Е.С. и др. Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в комплексной диагностике послеоперационных осложнений увеличивающей маммопластики. *Мед визуализация*. 2008;4:81-86.
2. Адамян А.А., Сергиенко Е.Н., Щеголев А.И. Полимерные материалы в восстановительной и эстетической хирургии лица (обзор литературы). *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2005;1:62-66.
3. Адамян А.А., Светухин А.М., Скуба Н.Д. и др. Полиакриламидный маммарный синдром: клиника, диагностика и лечение. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2001;4:20-32.
4. Келехсаева М.В. *Хирургическое лечение осложнений после увеличивающей маммопластики полиакриламидным гелем:* Дис. ... канд. мед. наук. М. 2008.
5. Миланов Н.О., Донченко Е.В., Фисенко Е.П. Контурная пластика полиакриламидными гелями. Мифы и реальность. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2000;4:63-69.
6. Неробеев А.И., Лопатин В.В. Инъекционные имплантаты для увеличения объема мягких тканей. Реальность и перспективы (материалы к дискуссии). *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2003;1:41-46.
7. Островский Н.В., Архангельская Е.Э. Инъекционный метод увеличения объема молочной железы. Сомнения клинического анатома. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 1998;3:28.
8. Пшениснов К.П., Макин И.Л., Омельченко Т.Е., Патлажан Г.И. Проблемы реконструкции молочных желез после инъекционного введения полиакриламидного геля. *Анналы пластической; реконструктивной и эстетической хирургии*. 2001;2:41-51.
9. *Увеличение груди*. http://medportal.ru/enc/plasurgery/forbreast/9/ (дата обращения 7.02.15).
10. Фисенко Е.П. Ультразвуковая диагностика гелеом мягких тканей и молочной железы. *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. 2014;5:57-68.
11. Фисенко Е.П., Старцева О.И. *Ультразвуковое исследование гелевых имплантов молочной железы и мягких тканей. Практическое руководство*. М.: СТРОМ; 2012.
12. Чайковская Е.А. Инъекционная контурная пластика. *Натуральная фармакология и косметология*. 2004;5:5-11.
13. *Эффективная медицина*. http://www.medeffect.ru/aesthetcosmetology/aesthetsurg-0036.shtml (дата обращения 7.02.15).
14. Barlow RE, Torres WE, Sones PJ et al. Sonographic demonstration of migration silicone. *AJR*. 1980;135:169-171.
15. Cheng NX, Zhang YL, Luo SK et al. Late hematoma, seroma, and galactocele in breasts injected with polyacrylamide gel. *Aesthetic Plast Surg*. 2011;35(3):365-372.
16. Khedher NB, David J, Trop I et al. Imaging findings of breast augmentation with injected hydrophilic polyacrylamide gel: patient reports and literature review. *Eur J Radiol*. 2011;78(1):104-111.
17. Luo SK, Chen GP, Sun ZS, Cheng NX. Our strategy in complication management of augmentation mammaplasty with polyacrylamide hydrogel injection in 235 patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011;64(6):731-737.
18. Qiao Q, Wang X, Sun J et al. Management for postoperative complications of breast augmentation by injected polyacrylamide hydrogel. *Aesthetic Plast Surg*. 2005;29(3):156-161.
19. Sun JM, Yuan Q, Guo K et al. 3-Dimensional reconstruction of MRI in patients with polyacrylamide hydrogel injection for augmentation mammoplasty. *Zhonghua Zheng Xing Wai Ke Za Zhi*. 2008;24(5):371-373.
20. Xu LY, Kong XQ, Tian ZX, Qiu DS. Magnetic resonance imaging on complications of breast augmentation with injected hydrophilic polyacrylamide gel. *Chin Med J (Engl)*. 2006;119(15):1311-1314.
21. Yue Y, Luan J, Qiao Q et al. Retrospective analysis of complications of breast augmentation with injected polyacrylamide hydrophilic gel in 90 cases. *Zhonghua Zheng Xing Wai Ke Za Zhi*. 2007;23(3):221-223.