

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ИНЪЕКЦИОННОЙ ГЕЛЕВОЙ ПЛАСТИКИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦА И НОГ

Фисенко Е.П.

Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского РАМН

УДК 615.831.2:616-07-06

Резюме

Приведены обобщенные данные результатов ультразвукового исследования пациенток с осложнениями инъекционной гелевой пластики молочной железы, мягких тканей ног и лица.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, инъекционная гелевая пластика, молочная железа, мягкие ткани.

ULTRASOUND DIAGNOSIS OF COMPLICATIONS OF GEL INJECTION PLASTY OF THE BREASTS, FACIAL AND LOWER LIMB SOFT TISSUES

E.P. Fisenko

Accumulated results of ultrasound examinations carried out in female patients with complications of gel injection plasty of the breasts, facial and lower limb soft tissues are discussed.

Keywords: ultrasound examination, gel injection plasty, breast, soft tissues.

В настоящее время наиболее информативным для исследования молочной железы и мягких тканей после гелевой пластики считается МРТ. Метод позволяет получить панорамное изображение зоны коррекции, дает точную информацию о локализации геля, его объеме и путях миграции. МРТ получила широкое признание в оценке состояния силиконовых эндопротезов: позволяет оценить локализацию имплантата, его форму, содержимое, изучить состояние окружающих тканей, как в неосложненных вариантах, так и при развитии осложнений гелевой пластики (разрывы имплантата, наличие капсулярной контрактуры и др.) [3, 4]. Более экономичный, мобильный метод УЗИ в практике пластических хирургов применяется недостаточно широко [7, 8].

Материалы и методы

Обследовано 89 пациенток в возрасте от 19 до 56 лет, обратившихся в РНЦХ по поводу осложнений инъекционной гелевой пластики, которая была выполнена в различных медицинских учреждениях РФ и стран СНГ. Наибольшее число обращений было после увеличивающей маммопластики – 43 человека, после пластики мягких тканей лица – 27, ног – 19 женщин. На лице коррекции чаще подвергались носогубные складки (17 пациенток) и губы (24 пациентки), на ногах – голени (16 пациенток). Название введенного препарата большинство пациенток не знали, также как и объем введенного геля.

Сроки обращения после пластики варьировали от 2 недель до 12 лет. Более ранние осложнения выявлены после пластики лица. После коррекции мягких тканей ног максимальное количество осложнений приходилось на 4-й год, после пластики молочных желез – на 4–7 годы.

Всем пациенткам в предоперационном периоде проведено комплексное УЗИ по разработанному алгоритму, включающему в себя:

1. УЗИ инъекционно введенного геля в режиме серошкального сканирования (В-режим) датчиками 10–15 МГц с определением локализации и размера введенного гелевого массива, наличия вокруг него капсулы, с оценкой экзогенности и внутренней экоструктуры геля, фрагментации гелевого массива, с выявлением очагов миграции геля и гелеом.

2. УЗИ мягких тканей и сосудов, окружающих трансплантат, в режиме серошкального сканирования.

3. В режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК): определение сосудистого рисунка фрагментов геля и гелеом; оценка сосудистого рисунка мягких тканей, окружающих трансплантат.

4. Спектральный анализ кровотока в выявленных артериальных сосудах гелеом и окружающих имплантат мягких тканей.

5. Осмотр зон регионарного лимфооттока в В-режиме с оценкой сосудистого рисунка лимфатических узлов в режиме ЦДК.

Результаты и их обсуждение

У всех пациенток выявлена асимметричность толщины введенного геля в зоне коррекции. Гель имел неровные контуры, был окружен гиперэхогенной капсулой неравномерной толщиной от 0,2 до 0,6 мм. В гелевых массивах были выявлены участки неоднородности с ан-, гипо- и гиперэхогенными включениями, перегородками, хлопьями, ячейками. От периферии к центру массивов геля уходили гиперэхогенные септы (Рис. 1), в которых у 29 пациенток (34,9% наблюдений) определялись кровеносные сосуды. Макроскопически гель имел густую кашеобразную консистенцию, состоял из очень мелких плотных фрагментов, как результат процессов дегидратации. По данным гистологии эта ультразвуковая картина соответствовала уплотнению и фрагментации геля с вра-

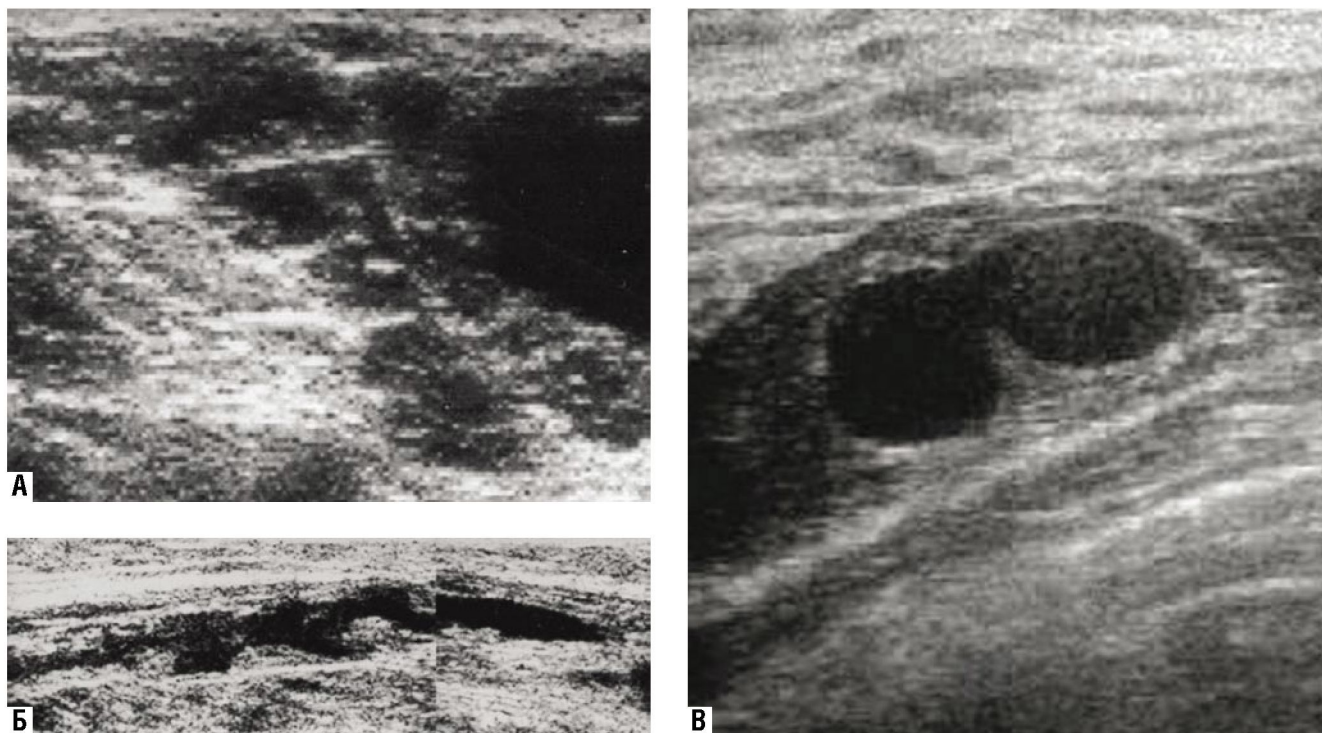


Рис. 1. Уплотнение и фрагментация геля: А – в области носогубной складки, Б – в области голени, В – в ретромаммарном пространстве

станием в него соединительной ткани и сосудов. В зоне фрагментации геля болезненных ощущений у пациенток не отмечалось.

При развитии процессов миграции гелевые скопления выявлены как в окружающих мягких тканях, так и в отдаленных участках тела. Величина скоплений геля была от 3–4 мм до крупных массивов объемом 1000–1500 мл. Определить общий объем гелевых фрагментов по данным УЗИ не представлялось возможным из-за неправильной формы и множественности фрагментов (Рис. 2). Отдельно лежащие скопления геля, окруженные плотной гиперэхогенной капсулой неравномерной толщины (от 0,3 до 1,5 мм), с неоднородным внутренним содержимым и перегородками, по данным гистологии представляли собой гелеому: очаг хронического асептического лимфоцитарного воспаления, формирующийся вокруг скоплений геля при продолжительном нахождении последнего в ткани. В зоне формирования гелеомы у всех пациенток возникали болевые ощущения.

Макроскопически на операции гелеомы определялись в виде скоплений крошковидной гелевой массы или в виде плотных рубцово-гелевых конгломератов (Рис. 3), что при УЗИ выражалось различным соотношением ан-, гипо- и гиперэхогенных компонентов гелеомы. Наибольшие сложности вызывала диагностика гелеом, расположенных в проекции железистого треугольника, симулирующих наличие объемных образований молочной железы (Рис. 4). Отсутствие вокруг гелеом пограничных артерий, выявление дополнительных фрагментов геля вне железистой ткани, позволило дифференцировать осложнения



Рис. 2. Миграция геля от места введения на голени (панорамное сканирование). Множественные очаги миграции располагаются в подкожной клетчатке, мышцах и межмышечных пространствах

гелевой пластики от новообразований молочной железы. Чувствительность УЗИ в выявлении гелеом молочной железы составила 98,7%, специфичность – 80,0%.

Васкуляризация мягких тканей в зоне воспаления повышалась во всех наблюдениях (100%), что выражалось в локальном усилении сосудистого рисунка при проведении ЦДК и повышении скорости кровотока по сравнению с симметричными участками тела или неизмененными тканями ($p < 0,05$). Применение ЦДК позволило дополнительно выявить воспалительный процесс (не выявленный клинически и при УЗИ в В-режиме) в молочной железе и мягких тканях груди у 20 пациенток (46,5%), в области ног – у 9 (47,4%), в области лица – у 11 (40,7%) пациенток. Проведение противовоспалительной

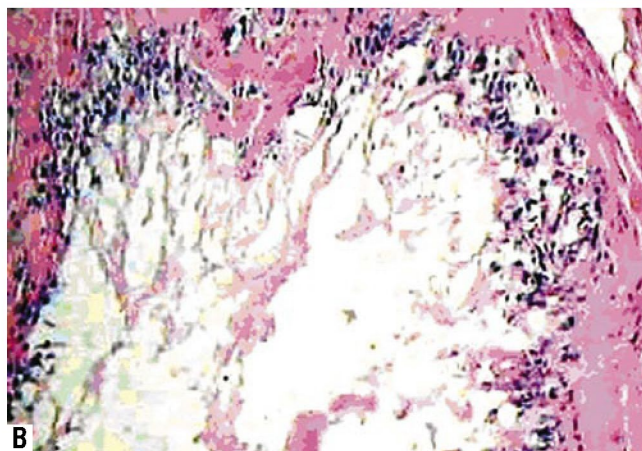
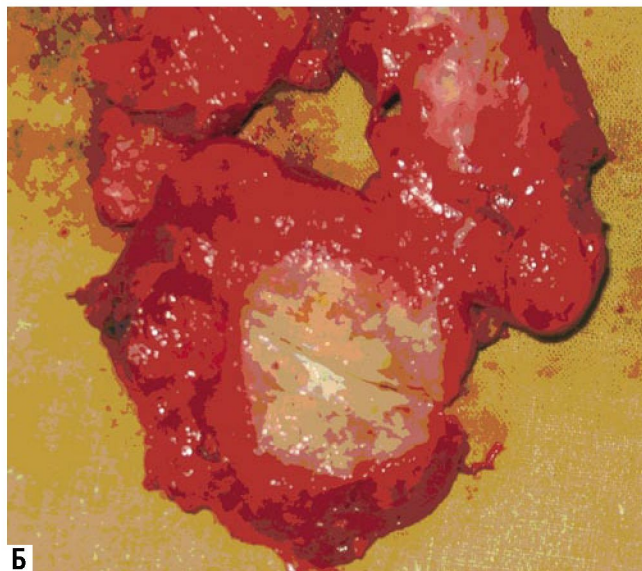


Рис. 3. Гелеома молочной железы: А – вид гелеомы во время операции (обозначена стрелкой), Б – макропрепарат, В – микропрепарат гелеомы с фиброзной капсулой

терапии не прекращали до восстановления нормального сосудистого рисунка.

В зонах регионарного лимфооттока соответствующих анатомических областей (подмышечные, паховые, подчелюстные и околоушные) в 69,7% наблюдений выявлялись увеличенные лимфатические узлы с сохраненной эхоструктурой, что указывало на их реактивную гиперплазию. Васкуляризация их была повышена в 38,2% наблюдений.

Развитие гнойно-деструктивных процессов в области ног и молочной железы привело к необходимости удаления больших фрагментов мягких тканей с последующим возмещением утраченного объема путем протезирования силиконовыми эндопротезами. Реэндопротезирование с помощью силиконовых эндопротезов выполнено на ногах 11 пациенткам (57,9% наблюдений), на молочной железе – 29 пациенткам (67,4% наблюдений).

Одномоментно удалить полностью мелкие островки геля не представлялось возможным (Рис. 5). За ними проводили динамическое наблюдение под контролем УЗИ. Через 3–12 месяцев определялось увеличение объема оставшихся фрагментов геля и формирование гелеом. На этапе предоперационной подготовки с помощью УЗИ проводили их разметку.

В работах последних лет показано, что наиболее тяжелые, инвалидизирующие осложнения инъекционной гелевой пластики возникают у практически здоровых молодых женщин после объемной пластики мягких тканей кинетически активных зон:

- ноги, особенно голени, где развивается т.н. «гелевая болезнь» [5], приводящая к расщиванию мягких тканей, образованию обширных полостей, заполненных гелем, рецидивирующему воспалительному процессу, трофическим изменениям кожи и подкожной клетчатки вплоть до развития циркулярного фиброза мягких тканей голени, затягивают процесс лечения пациентов на многие месяцы и годы;

- молочная железа, возникающие в ней воспалительно-дистрофические процессы, как осложнение увеличивающей гелевой пластики, выделены в специальный синдром – полиакриламидный маммарный синдром [1].

Определены УЗИ признаки начальных процессов дегидратации и деградации введенного геля в фазу латентных изменений, в виде его неравномерного уплотнения и фрагментации, ранее определяемых только при морфологическом исследовании [2, 5]. Эти процессы после увеличивающей маммопластики определялись уже через

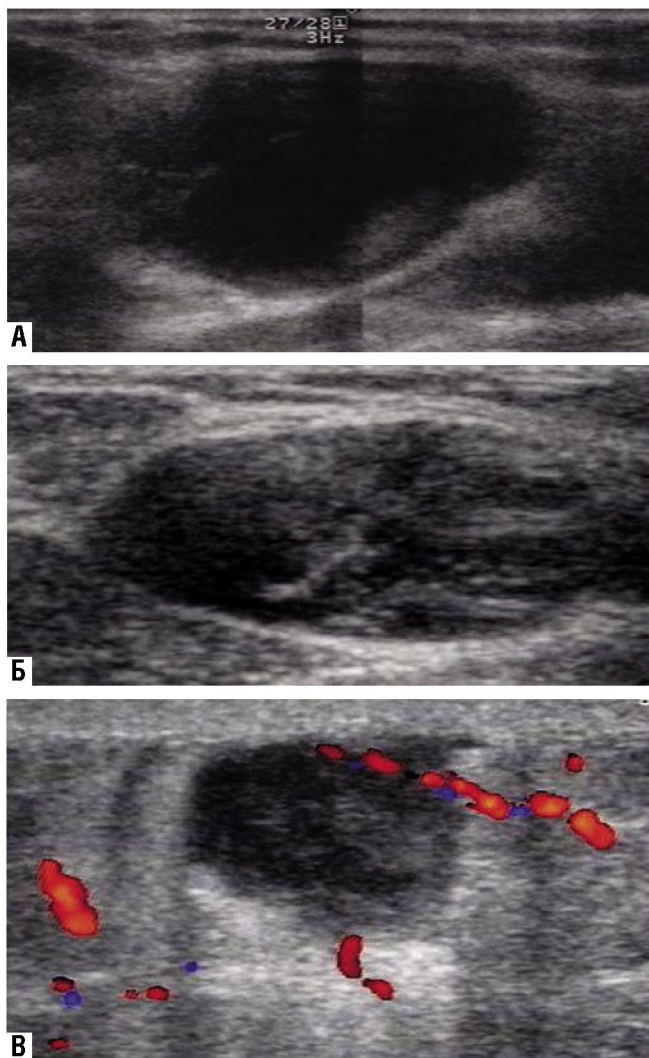


Рис. 4. Варианты ультразвукового изображения гелеом молочной железы, симулирующих кисту (А), фибroadеному (Б), рак (В)

2 недели, после пластики лица через 3–6 месяцев, после пластики ног – через 1 год после введения геля, что указывает на необходимость динамического ультразвукового наблюдения за данной группой пациентов через 3, 6, 12 месяцев после пластики и далее каждые полгода.

Выводы

Комплексное УЗИ, выполненное по разработанному алгоритму, является эффективным инструментальным методом оценки мягких тканей лица, ног и молочной железы после выполнения инъекционной гелевой пластики, выявления воспалительных и невоспалительных осложнений, таких как фрагментация и миграция геля от места введения еще на начальном, доклиническом уровне. Экономичность и мобильность метода позволяют использовать его как при скрининговых исследованиях, так и многократно для проведения динамических наблюдений за пациентками после данного вида пластики.

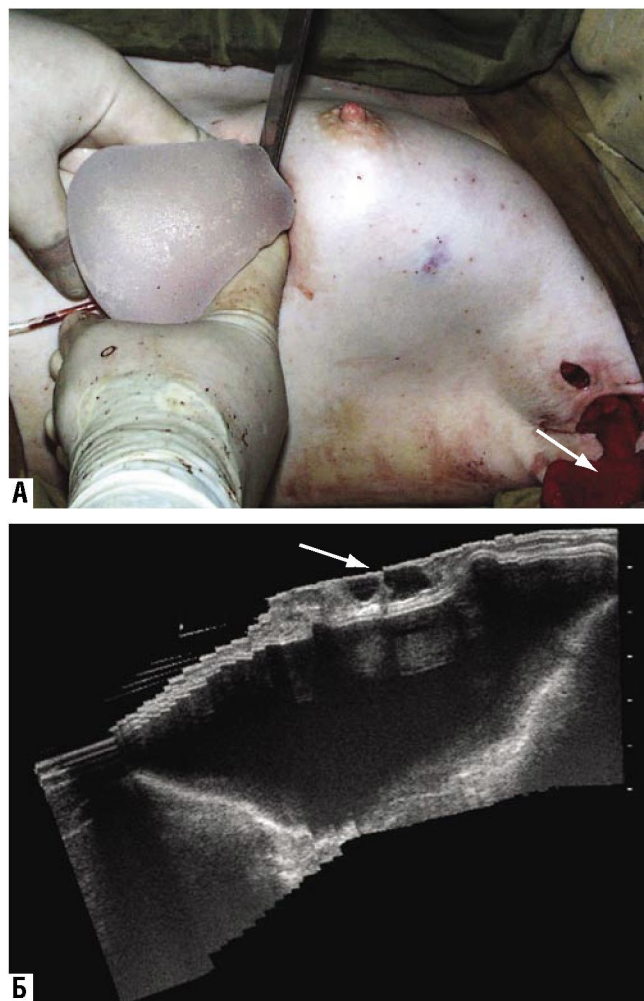


Рис. 5. Резиндопротезирование молочной железы после удаления полиакриламидного геля: А – введение силиконового эндопротеза (СЭ). Стрелкой обозначен гель, вытекающий из разреза в подмышечной области. Б – эхограмма молочной железы в раннем послеоперационном периоде: над СЭ определяются оставшиеся в ткани собственной молочной железы фрагменты геля (обозначены стрелкой)

Литература

1. Адамьян А.А., Светухин А.М., Скуба Н.Д. и др. Полиакриламидный маммарный синдром: клиника, диагностика и лечение. // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*, 2001, N4, С. 20–32.
2. Дирш А.В., Борхунова Е.Н., Федорова В.Н. Взаимодействие полиакриламидных гидрогелей с биологическими тканями. // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*, – 2004, – N3, – С. 30–43.
3. Келехсаева М.В. Хирургическое лечение осложнений после увеличивающей маммопластики полиакриламидным гелем. Автореф. дисс. канд. мед. наук. // *М.*, 2008, 25 с.
4. Марьяшева Ю., Синицын В., Морозов С. Магнитно-резонансная томография в диагностике состояния имплантатов молочных желез. // *Эстетическая медицина*, 2005, T.IV, N3, С. 273–278.
5. Миланов Н.О., Сидоренков Д.А. Опыт хирургического лечения осложнений после введения ПААГ в мягкие ткани нижних конечностей с целью контурной пластики. // *Мед. Вестник Эребуни*, N1 (25), 2006, С. 111–112.
6. Шехтер А.Б., Лопатин В.В., Чочия С.Л., Матишвили Г.Т. Инъекционный полиакриламидный гель «Формагил» и тканевая реакция на его имплантацию. // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*, 1997, N3, С. 11–12.
7. Madjar H. *The Practice of Breast Ultrasound*. // Thieme, 2000, 254 p.
8. Stavros A.T. *Breast ultrasound*. // Lippincott Williams © Wilkins, 2003, 1015 p.