

ДИССЕРТАЦИОННАЯ ОРБИТА

ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ИНТРАДЕРМАЛЬНЫХ ФИЛЛЕРОВ МЕТОДОМ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ ДЕРМАТОЛОГА И КОСМЕТОЛОГА

УДК 612.79; 616-006

Безуглый А.П.

Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Россия

DIAGNOSIS OF COMPLICATIONS AFTER INSERTING INTRADERMAL FILLERS BY HIGH-FREQUENCY ULTRASOUND SCANNING IN DERMATOLOGY AND COSMETOLOGY PRACTICE

Bezuglyi AP.

Moscow Scientific-Practical Center for Dermatovenereology and Cosmetology Department of Healthcare, Moscow, Russia

Введение

Одним из самых популярных методов коррекции возрастных изменений являются процедуры контурной пластики с применением различных филлеров. Однако, число осложнений, вызывает определенную озабоченность у многих специалистов [7].

Побочные эффекты могут быть обусловлены различными причинами. Главными являются инфекционные осложнения, некроз тканей в регионе инъекции, гранулематозные реакции, рубцовые изменения, несовместимость с лазерными и радиочастотными воздействиями [3].

География предоставления услуг связанных с введением филлеров обширна, включая популярные туристические и курортные направления, также остаются популярными инъекции на дому, поэтому многие пациенты с осложнениями обращаются к дерматологам и косметологам по месту жительства. Нередко пациенты не знают какой препарат им вводили и помнят лишь приблизительную дату введения.

При осмотре, пальпации и применении оптических методов не представляется возможным определить глубину, размеры и границы патологического очага в мягких тканях пациента.

Для уточнения локализации и глубины филлера проводят высокочастотное ультразвуковое исследование [1].

Цель исследования

Определение локализации, размеров и глубину патологического очага и описать ультразвуковые признаки изменения структуры мягких тканей у пациентов с осложнениями после введения дермальных филлеров.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находились 16 пациентов с осложнениями после введения филлеров в возрасте от 33 до 76 лет.

Для высокочастотной ультрасонографии использовали прибор DUB (trpmGmbH, Германия) с датчиками 22 и 75 МГц. Аксиальное разрешение датчика 22 МГц – 72 мкм, 75 МГц – 21 мкм, латеральное разрешение было одинаковым во всех случаях – 33 мкм.

Глубина сканирования на частоте 22 МГц 10–12 мм, 75 МГц 4–5 мм. При исследовании получали двухмерные изображения вертикальных срезов исследуемых тканей размером 12,8x10 мм на 22 МГц и 12,8x4 мм на 75 МГц. Для измерения морфофункциональных параметров кожи использовали программу DUB SkinScanner v5.1. Все полученные сканы описывали в соответствии со стандартным протоколом, проводили анализ количественных и качественных изменений.

Результаты исследования

Из 16 обследованных пациентов, 5 обратились с жалобами на увеличение объема тканей, в месте инъекции, отек, изменение цвета кожи.

При ультразвуковом исследовании в данной группе пациентов во всех случаях визуализировались очаги с низкой акустической плотностью в средних и нижних отделах дермы, а также в жировой клетчатке (Рис. 1).

У пациентки Н., 36 лет, спустя 6 месяцев после введения неизвестного препарата гиалуроновой кислоты в области середины края левой нижней челюсти наблюдали узел 6x3 мм бледно-розового цвета, при пальпации плотно-эластичной консистенции. При высоко-

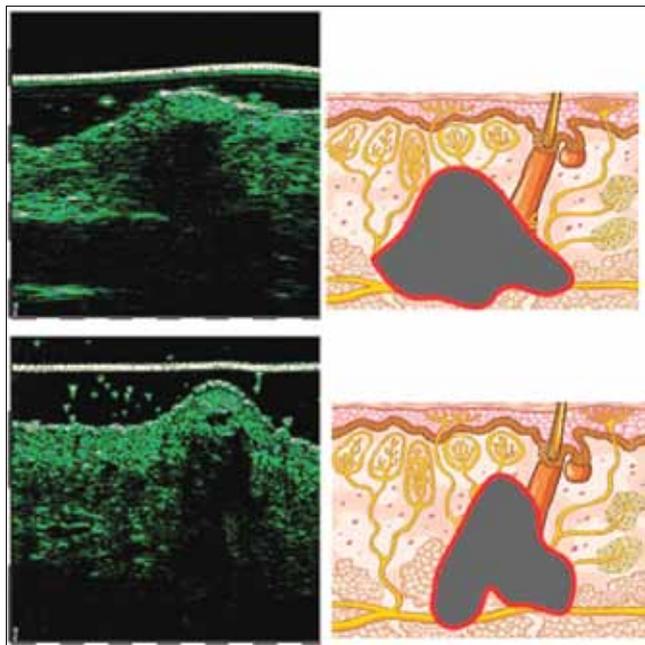


Рис. 1. Сканограммы кожи пациента с осложнением после введения филлера.

частотном ультразвуковом исследовании 22 и 75 МГц (Рис. 1), наблюдали выпуклую деформацию наружного контура кожи 1,2 мм, гипоэхогенный очаг в дерме и гиподерме с акустической плотностью 1–4 ед (акустическая плотность в контроле 34 ед), размеры гипоэхогенного очага 6,5х3,5 мм, глубина задней границы от поверхности неизменной кожи 4–4,5 мм. Очаг располагается в средних и нижних отделах дермы и в подкожной жировой клетчатке. Толщина неизменной дермы 2100 мкм. Вероятно при инъекции филлера на основе гиалуроновой кислоты была допущена «гиперкоррекция», и часть препарата введена слишком глубоко и распространилась на границе дермы и подкожной клетчатки. Избыточное давление препарата на окружающие ткани и попадание интрадермального филлера в подкожную клетчатку является наиболее вероятной причиной осложнения.

Сверху вниз расположена сканы 22 и 75 МГц, кожи на участке соответствующем середине нижнего края левой нижней челюсти. Справа от каждого скана размещена микроанатомическая схема, демонстрирующая локализацию патологического процесса, его глубину и границы.

11 пациентов, из обследованных нами в рамках данного исследования, не предъявляли жалоб, но были выявлены при высокочастотном ультразвуковом исследовании кожи перед проведением инъекции дермальных филлеров. Часто пациенты забывают проинформировать врача о том, что раньше они уже получали инъекции филлеров, иногда они сознательно умалчивают об этом. Поэтому в профилактических целях мы проводим высокочастотное ультразвуковое исследование всем пациентам перед введением любого филлера. При физикальном обследовании у этих пациентов иногда пальпировались узелки плотно-эластичной консистенции, изменение объема тканей и деформация были минимальными или не определялись.

Пациентка С. В возрасте 72 года обратилась к врачу косметологу с жалобами на глубокие морщины, изменения овала лица, гравитационный птоз мягких тканей.

Одним из возможных методов коррекции была определена контурная пластика, поэтому пациентка была направлена на высокочастотное ультразвуковое исследование. Со слов пациентки 14 лет назад ей делали инъекции препарата Артеколл, но она не смогла точно вспомнить число инъекций и анатомические области, куда они были сделаны.

При ультразвуковом высокочастотном исследовании кожи в межбровной области (Рис. 2.) выявлены множественные гиперэхогенные очаги диаметром 0,6–0,15 мм, расположенные вертикальной цепочкой в дерме на глубине 800–1100 мкм от поверхности кожи.

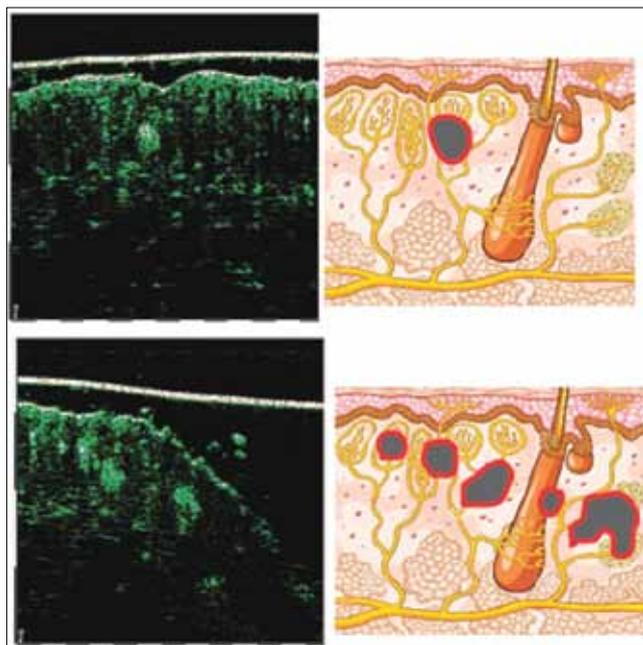


Рис. 2. Сканограммы кожи пациента после инъекции препарата Артеколл.

Подобные изменения были обнаружены интрадермально в области радиальных морщин, расположенных на коже вокруг наружных углов правой и левой глазницы. Диаметр гиперэхогенных участков 0,1–0,4 мм, глубина 500–870 мкм. В совокупности с анамнестическими данными, наиболее вероятно, данные гиперэхогенные очаги соответствуют очагам микросклерозирования, окружающим скопления микросфер полиметил метакрилата.

Сверху вниз расположена сканы 75 МГц, кожи межбровной области. Верхний скан в поперечной плоскости, нижний скан в вертикальной плоскости. Справа от каждого скана размещена микроанатомическая схема, демонстрирующая локализацию патологического процесса, его глубину и границы.

Пациентка Д. В возрасте 49 лет обратилась к косметологу с жалобами на глубокие морщины и изменение овала лица. Перед проведением контурной пластики пациентку направили на ультразвуковое исследование кожи.

При ультрасонографии кожи в области носогубных складок (Рис. 3) были выявлены участки повышенной акустической плотности 78–90 ед (в контроле 22–14 ед), которые представляли собой интрадермальные сферические очаги 500–800 мкм, и тяжи длиной 1,5–2,5 мм, диаметром 700–900 мкм, расположенные в преиму-

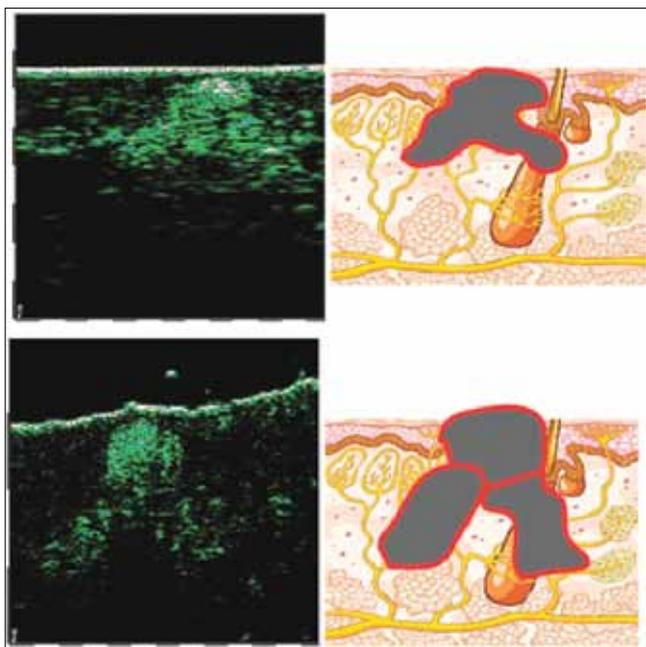


Рис. 3. Сканограммы кожи пациента после инъекции препарата гиалуроновой кислоты.

щественно в верхних и средних слоях дермы. Со слов пациентки, 10 лет назад ей была сделана инъекция препарата биодеградируемой гиалуроновой кислоты. По данным литературы и информации производителей препараты стабилизированной гиалуроновой кислоты должны рассасываться в течение 6–18 месяцев [2], однако даже 10 лет спустя мы наблюдаем определенные морфологические изменения по типу микросклерозирования.

Сверху вниз расположена сканы 22 и 75 МГц, кожи правой носогубной складки. Справа от каждого скана размещена микроанатомическая схема, демонстрирующая локализацию патологического процесса, его глубину и границы.

Обсуждение результатов

Изменения тканей, обнаруженные после введения полусинтетического препарата артеколл были для нас вполне ожидаемы и полностью укладываются в описание механизмов действия препарата, предоставляемое производителем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Безуглый А.П., Бикбулатова Н.Н., Шугнина Е.А., Белков П.А., Хабутдинова Н.Р. Ультразвуковое исследование кожи в практике врача-косметолога. Вестник дерматологии и венерологии. – Москва. – № 3. – 2011. – с. 142–152.
2. Alam M., Gladstone H., Kramer E.M., Murphy J.P. Jr, Nouri K., Neuhaus I.M., Spencer J.M., Spencer E., Van Dyke S., Ceilley R.I., Lee K.K., Menaker G., Monheit G.D., Orentreich D.S., Raab B., Smith K.C., Solish N.J.; American Society for Dermatologic Surgery. ASDS guidelines of care: injectable fillers. *Dermatol Surg.* 2008; 34 Suppl 1: S115–148.
3. Andre P., Lowe N.J., Parc A., Clerici T.H., Zimmermann U. Adverse reactions to dermal fillers: a review of European experiences. *J Cosmet Laser Ther.* 2005 Dec; 7 (3–4): 171–6.
4. Fernandez-Acenero M.J., Zamora E., Borbujo J. Granulomatous foreign body reaction against hyaluronic acid: report of a case after lip augmentation. *Dermatol Surg.* 2003; 29 (12): 1225–1226.
5. Lupton J.R., Alster T.S. Cutaneous hypersensitivity reaction to injectable hyaluronic acid gel. *Dermatol Surg.* 2000; 26 (2): 135–137.
6. Raulin C., Greve B., Hartschuh W., Soegding K. Exudative granulomatous reaction to hyaluronic acid (Hylaform). *Contact Dermatitis.* 2000; 43 (3): 178–179.
7. Vedamurthy M., Vedamurthy F., Nischal K.C. Dermal Fillers: Do's and Don't's. *J Cutan Aesthet Surg.* 2010 Jan-Apr; 3 (1): 11–15.
8. Безуглый А.П. Количественный мониторинг воспалительных инфильтратов методом высокочастотной ультразвуковой диагностики в практике дерматолога и косметолога. // Вестник восстановительной медицины. 2015; №2: 80–83.
9. Высокочастотное ультразвуковое исследование новообразований кожи в практике дерматолога и косметолога. // Вестник восстановительной медицины. 2015; №2: 36–39.

Более сложно объяснить причины осложнений, описанных нами после введения препаратов стабилизированной гиалуроновой кислоты, которые считаются максимально безопасными. Принимая во внимание антигенную и химическую нейтральность препаратов гиалуроновой кислоты, не стоит забывать о хроническом механическом воздействии на ткани в месте введения, особенно при гиперкоррекции. Механическое сдавливание микроциркуляторных сосудов, может стать причиной микронекрозов или хронической гипоксии тканей, которая может привести к склерозированию.

Возможно, именно слабые антигенные свойства гиалуроновой кислоты обуславливают, гранулематозные и экссудативно-гранулематозные реакции [5, 4]. Одним из исходов хронического гранулематозного воспаления может быть фиброзное превращение с образованием фиброзного узелка.

Таким образом, можно предположить, что у большинства обследованных нами пациентов мы наблюдали хроническое гранулематозное воспаление в различных стадиях. У 5 пациентов преобладали экссудативно-гранулематозные, а у 11 пациентов наиболее вероятными являлись микросклеротические изменения. Эти микросклеротические изменения могут быть обусловлены превышением объема введенного препарата и механической блокадой микроциркуляции, а также могут быть исходом гранулематозного воспаления.

Заключение

Высокочастотное ультразвуковое исследование на частотах 22 и 75 МГц позволяет определить точную локализацию, размеры и глубину расположения и границы патологических очагов при осложнениях после введения филлеров. Эта информация является диагностически ценной для определения оптимального способа лечения данных осложнений.

Предварительное ультразвуковое исследование кожи пациентов перед инъекциями филлеров позволяет точно определять толщину дермы и уточнять индивидуальную глубину введения препарата, что важно для профилактики осложнений. При обнаружении патологических изменений после предыдущих инъекций и следов не рассосавшихся препаратов, введенных ранее, не целесообразно проводить повторные инъекции филлеров.

REFERENCES:

1. Bezuglyi AP, Bikbulatova NN, Shuginina EA, etc. Ultrasound examination of the skin in the practice of a cosmetologist. Journal of dermatology and venereology. – Moscow. – No. 3. – 2011. – P. 142–152.
2. Alam M., Gladstone H., Kramer E.M., Murphy J.P. Jr, Nouri K., Neuhaus I.M., Spencer J.M., Spenceri E., Van Dyke S., Ceilley R.I., Lee K.K., Menaker G., Monheit G.D., Orentreich D.S., Raab B., Smith K.C., Solish N.J.; American Society for Dermatologic Surgery. ASDS guidelines of care: injectable fillers. Dermatol Surg. 2008; 34 Suppl 1: S115–148.
3. Andre P., Lowe N.J., Parc A., Clerici T.H., Zimmermann U. Adverse reactions to dermal fillers: a review of European experiences. J Cosmet Laser Ther. 2005 Dec; 7 (3–4): 171–6.
4. Fernandez-Acenero M.J., Zamora E., Borbujo J. Granulomatous foreign body reaction against hyaluronic acid: report of a case after lip augmentation. Dermatol Surg. 2003; 29 (12): 1225–1226.
5. Lupton J.R., Alster T.S. Cutaneous hypersensitivity reaction to injectable hyaluronic acid gel. Dermatol Surg. 2000; 26 (2): 135–137.
6. Raulin C., Greve B., Hartschuh W., Soegding K. Exudative granulomatous reaction to hyaluronic acid (Hylaform). Contact Dermatitis. 2000; 43 (3): 178–179.
7. Vedamurthy M., Vedamurthy F., Nischal K.C. Dermal Fillers: Do's and Don't's. J Cutan Aesthet Surg. 2010 Jan-Apr; 3 (1): 11–15.
8. Bezuglyi AP. Quantitative monitoring of the inflammatory infiltrate by high-frequency ultrasonography in dermatology and cosmetology practice. Journal of regenerative medicine. 2015; №2. P: 80–83.
9. Bezuglyi AP. High-frequency ultrasonics skin lesions study in practice dermatology and cosmetology // Journal of regenerative medicine. 2015; №2. P: 36–39.

РЕЗЮМЕ

Введение филлеров является одним из самых популярных методов коррекции внешности. В некоторых случаях использование филлеров приводит к определенным осложнениям.

Целью исследования было описание ультразвуковых признаков побочных эффектов после введения филлеров, а также количественное определение размеров, глубины и границ патологических очагов в мягких тканях. Под нашим наблюдением находились 16 пациентов с осложнениями после введения филлеров. Применяли высокочастотное ультразвуковое сканирование на частоте 22 МГц и 75 МГц с разрешением 72 и 21 мкм.

У всех пациентов удалось определить размеры, глубину расположения и границы патологических очагов в пределах окружающих тканей. Часть осложнений диагностирована при проведении высокочастотной ультразвукографии кожи перед повторным введением филлеров. При анализе клинической картины и данных высокочастотного ультразвукового исследования выявлены два основных типа изменений в тканях: воспалительно-экссудативные (гранулематозно-экссудативные) и микросклеротические.

При помощи высокочастотной ультразвукографии 22 и 75 МГц нам удалось определить точную локализацию и размеры патологических очагов в дерме и подкожной клетчатке. Предварительное измерение толщины дермы перед введением филлеров, с целью определения индивидуальной глубины введения препарата может значительно уменьшить количество осложнений.

Ключевые слова: высокочастотное ультразвуковое исследование кожи, побочные эффекты филлеров, осложнения после введения филлеров.

ABSTRACT

Dermal fillers is one of the most popular methods in cosmetic dermatology. In some cases, the use of fillers leads to certain side effects. The aim of the study was to describe ultrasound signs of side effects after fillers and quantitative determination of size, depth and borders of lesions in the surrounding tissues. Under our supervision there were 16 patients with side effects after fillers. Used high-frequency ultrasound skin imaging at a frequency of 22 MHz and 75 MHz with a resolution of 72 and 21 μm . We were able to determine the size, depth, location and boundaries of lesions within the surrounding tissue at all patients. Part of the side effects are diagnosed when conducting a high-frequency ultrasonography of the skin before the second filler injection.

Two main types of changes in tissue were identified: inflammatory exudative (granulomatose-exudative) and microsclerotic. By using high-frequency ultrasonography 22 and 75 MHz, we were able to determine the precise location and size of lesions in the dermis and subcutaneous tissue. Preliminary measurement of the thickness of the dermis before the introduction of fillers, for the purpose of determining an individual's depths of drug administration can significant reduce the number of complications.

Keywords: high-frequency ultrasound skin imaging, fillers side, complications after fillers.

Контакты:

Безуглый Артур Петрович. E-mail: DrArturBezugly@gmail.com