



Ультразвуковая диагностика осложнений контурной пластики губ

Ю. А. Степанова, Н. Н. Ветшева, Н. О. Султанова, И. Е. Тимина, Д. С. Ломброзо

Институт хирургии имени А. В. Вишневского Минздрава России, г. Москва

Цель: оценить возможности ультразвукового (УЗ) исследования в выявлении осложнений после инъекционной контурной пластики губ.

Дизайн: проспективное сравнительное исследование.

Материалы и методы. Обследована и пролечена 101 пациентка в возрасте от 24 до 65 лет с осложнениями после инъекционной контурной пластики губ. Инъекции проводились биополимерным гелем (I группа; n = 70; 69,3%), полиакриламидным гелем (II группа; n = 8; 7,9%) и препаратами гиалуроновой кислоты (III группа; n = 23; 22,8%).

Всем женщинам выполняли УЗ-исследование в дооперационном периоде и далее либо в послеоперационном периоде, либо при динамическом контроле за их состоянием.

Результаты. I группа: мягкие ткани губ были замещены гиперэхогенными диффузными массами с эффектом погашения эхосигнала к периферии изображения. При дуплексном сканировании кровотоков в этих массах не прослеживался.

II группа: в мягких тканях губ визуализировали ограниченные ан- и гипозэхогенные округлые или полициклические аваскулярные структуры (гелеомы) различной степени выраженности, окруженные выражено уплотненными тканями повышенной эхогенности. При дуплексном сканировании кровотоков в тканях губ был значимо ослаблен или отсутствовал.

III группа: УЗ-картина зависела от давности введения препарата. Сосудистый рисунок губ сохранялся.

Заключение. УЗ-исследование мягких тканей губ и носогубной складки после контурной пластики позволяет оценить ситуацию, выявить осложнения и скорректировать или устранить их. При необходимости возможен УЗ-мониторинг состояния мягких тканей.

Ключевые слова: губы и носогубные складки, контурная пластика, осложнения, ультразвуковая диагностика.

Ultrasonic Diagnosis of Complications After Lip Augmentation

Yu. A. Stepanova, N. N. Vetsheva, N. O. Sultanova, I. E. Timina, D. S. Lombrozo

A. V. Vishnevsky Institute of Surgery, Ministry of Health of Russia, Moscow

Study Objective: To assess the potentials of ultrasonic (US) examination in detecting complications after lip augmentation with injectable fillers.

Study Design: This was a comparative, prospective study.

Materials and Methods: The authors examined and treated 101 patients, aged 24 to 65, who had developed complications after lip augmentation with injectable fillers. The following injectable fillers were used: biopolymer gel (Group I; n = 70, 69.3%), polyacrylamide gel (Group II; n = 8, 7.9%), and hyaluronic acid preparations (Group III; n = 23, 22.8%).

All women underwent US examination pre-surgery and then either in the post-operative period or as part of their periodic follow-up.

Study Results: Group I: The soft lip tissue was replaced by diffuse hyperechoic masses showing signal attenuation toward image periphery. Duplex scanning did not reveal blood flow in these masses.

Group II: Well-defined anechoic and hypoechoic rounded or polycyclic avascular forms (geleomas) of varying size and pattern were detected in lip soft tissue; the surrounding tissue appeared very indurated and had a higher echogenicity. Duplex scanning revealed significantly reduced or no blood flow in the lips.

Group III: The US pattern depended on the time passed from filler injection. The lip vascular pattern was preserved.

Conclusion: US examination of the lip soft tissue and the nasolabial fold following augmentation procedures helps assess the patient's condition, detect procedural complications and correct or completely cure them. If necessary, ultrasound can be used to monitor the state of the soft tissue.

Keywords: lips and nasolabial folds, soft tissue augmentation, complications, ultrasound diagnosis.

Потеря физической привлекательности нередко приводит к снижению самооценки и качества жизни, при этом женщины, особенно в возрасте 35–60 лет, наиболее заинтересованы в улучшении своей внешности [2, 8]. В эстетической косметологии вопрос о форме и внешнем виде губ является одним из самых актуальных, ведь именно губы во многом определяют красоту, гармоничность, привлекательность женского лица. Идеалом во все времена считали полные, красивые губы с четким и ровным конту-

ром, поэтому женщины всячески стараются усовершенствовать их форму.

Старение в зоне нижней трети лица происходит более интенсивно, чем в других областях лица в силу ведущей роли возрастных изменений мышц и челюстно-лицевых структур [5].

Возрастные изменения губ связаны:

- со старением кожи;
- с инволюционными изменениями зубочелюстной системы (стирание и утрата зубов, лизис альвеолярных

Ветшева Наталья Николаевна — к. м. н., старший научный сотрудник отделения ультразвуковой диагностики ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России. 117997, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

Ломброзо Дарина Сергеевна — врач-хирург отдела обязательного медицинского страхования ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России. 117997, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

Степанова Юлия Александровна — д. м. н., старший научный сотрудник отдела лучевых методов диагностики и лечения ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России. 117997, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27. E-mail: stepanovaia@mail.ru

Султанова Наида Османовна — к. м. н., заведующая отделением краткосрочной медицинской помощи ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России. 117997, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

Тимина Ирина Евгеньевна — д. м. н., заведующая отделением ультразвуковой диагностики ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России. 117997, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru



отростков с атрофией слизистой оболочки и межзубных перегородок, остеопороз губчатого вещества, уплощение свода нёба) [6].

Уменьшение тонуса, плотности и объема мышц рта, особенно верхней части круговой мышцы, приводит к деформации носогубного треугольника, рта и подбородка, появлению морщин и складок [17]. Выделяют пять основных степеней старения губ [4].

0-я степень. Отсутствие видимых морщин и опущения углов рта. Микрорельеф губ без особенностей. Равномерная, выраженная окраска губ. Четкий контур губ, выражены фильтрум, «арка Купидона».

1-я степень — начальная. Формирование морщин над верхней губой. Равномерная, выраженная или умеренно выраженная окраска губ. Углы рта расположены горизонтально или незначительно опущены. Четкий контур губ, незначительное уменьшение объема верхней губы.

2-я степень — умеренная. Наличие единичных поверхностных морщин верхней губы. Умеренно выраженная или бледная окраска губ. Углы рта расположены горизонтально или незначительно опущены. Уплотнение контура, «арки Купидона» и уменьшение объема верхней губы.

3-я степень — выраженная. Наличие удлиненных и углубленных морщин верхней губы. Формирование морщин нижней губы. Неравномерная, умеренно выраженная или бледная окраска губ. Опущение углов рта. Нечеткость контура, уплощение «арки Купидона», фильтрума, утончение губ с дефицитом в латеральной части. Формирование морщин марионетки.

4-я степень — прогрессирующая. Морщины и складки разной локализации и глубины. Неравномерная, бледная окраска губ. Деформация и утончение губ с потерей объема, особенно в латеральной части верхней губы, уплощение контура и «арки Купидона». Признаки дегидратации, углубление микрорельефа губ и опущение углов рта, формирование «морщин марионетки». Птоз мягких тканей периоральной зоны.

5-я степень — деформирующая/инволюционная. Многочисленные глубокие морщины и складки, выраженные «морщины марионетки». Бледная, неоднородная окраска губ. Значительное опущение углов рта. Размытость контура, уплощение «арки Купидона», истончение и западение губ, особенно верхней. Выраженный птоз мягких тканей периоральной области. Складчатый микрорельеф губ.

Контурная пластика — один из самых популярных и эффективных методов омоложения и устранения косметических дефектов. Этот метод подразумевает введение под кожу в проблемных зонах специальных препаратов, которые заполняют пустоты, насыщая кожу влагой, делая ее упругой и эластичной. Процедура активно применяется не один десяток лет и составляет достойную альтернативу хирургическому вмешательству. В настоящее время инъекционная пластика мягких тканей лица получила повсеместное распространение.

Инъекционные материалы, применяемые для контурной пластики, подразделяют на:

- биodeградируемые, или «временные», — полностью рассасывающиеся через несколько месяцев после введения биологические материалы (гиалуроновая кислота);
- частично биodeградируемые — длительно действующие сочетания синтетических и биологических материалов (биополимерный гель);
- небiodeградируемые, или «постоянные», — не рассасывающиеся, длительное время сохраняющие свои

свойства в организме человека синтетические материалы (полиакриламидный гель) [1, 3].

Бесконтрольное введение различных видов гелей приводит к появлению целого ряда осложнений, которые все чаще требуют хирургического лечения. Частота развития осложнений зависит от:

- вида геля;
- объема введения;
- кратности инъекций;
- области коррекции [4].

Вокруг введенного геля образуется рыхлая, очень тонкая (толщиной до 0,02–0,15 мм) соединительнотканная капсула [7]. Происходят процессы дегидратации и дегидратации введенного геля. Вблизи фиброзной капсулы гель становится непрозрачным, от внутреннего слоя капсулы внутрь геля вырастают сосочки соединительной ткани, капилляры, которые делят гель на фрагменты. Тонкая фиброзная капсула не препятствует миграции геля и его фрагментов в окружающие мягкие ткани, фрагменты геля могут мигрировать в отдаленные от места введения участки. Вокруг них образуются очаги хронического асептического лимфоцитарного воспаления — гелеомы, отграниченные от окружающих тканей грубой фиброзной капсулой [12].

Процессы дегидратации ведут к уменьшению объема введенного геля, что требует дополнительных инъекций для его восполнения. Гель уплотняется и переходит из жидкого состояния в крошкообразное, что не позволяет удалить его с помощью обычного шприца [13].

Безусловную важность представляет вопрос помощи пациентам с осложнениями после введения различных видов препаратов. Наибольший косметический эффект достигается при четкой дооперационной оценке ситуации и выявлении истинного объема поражения. В настоящее время ультразвуковой метод исследования с использованием различных модальностей позволяет неинвазивно, без лучевой нагрузки и с минимальными финансовыми затратами оценить состояние поверхностно расположенных мягких тканей человека, в том числе после выполнения пластических операций.

Цель исследования: оценить возможности УЗИ в выявлении осложнений после инъекционной контурной пластики губ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с октября 2013 г. по настоящее время обследована и пролечена 101 пациентка в возрасте от 24 до 65 лет с осложнениями после проведения инъекционной контурной пластики губ. Женщины были разделены на три группы: *первая группа* (n = 70; 69,3%) — после введения биополимерного геля; *вторая группа* (n = 8; 7,9%) — после введения полиакриламидного геля; *третья группа* (n = 23; 22,8%) — после контурной пластики препаратами гиалуроновой кислоты.

Всем пациенткам выполняли УЗИ в дооперационном периоде и далее либо в послеоперационном периоде, либо при динамическом контроле за их состоянием.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все пациентки предъявляли жалобы на асимметрию губ различной степени выраженности, в некоторых случаях распространявшуюся на носогубные складки. При осмотре было отмечено также наличие дефектов окрашивания красной каймы губ — как локальных, так и диффузных.

Ультразвуковую картину губ оценивали в соответствии с критериями, описанными Е. П. Фисенко и О. И. Старцевой



(2012) [12], а также на основании собственных данных об их нормальном ультразвуковом изображении [10]. В норме губы покрыты уплотненной кожей с большим количеством сальных желез. На самих губах кожа переходит в неороговевающий эпителий, через который просвечивает венозная сеть, создавая красную кайму. За умеренно выраженной подкожной клетчаткой расположены мышцы, окружающие ротовую щель и определяющие ее положение; в толще мышц губ определяются сосуды мелкого калибра. Кожа губ за красной каймой переходит в слизистую оболочку преддверия рта. Ультразвуковое изображение губ в норме представлено на рисунке 1.

При анализе ультразвуковой картины в до- и послеоперационном периоде были получены следующие данные.

Первая группа больных (после введения биополимерного геля (рис. 2А). Мягкие ткани губ были замещены гиперэхогенными диффузными массами с эффектом погашения эхосигнала к периферии изображения (рис. 2Б, В). При дуплексном сканировании кровотока в этих массах не прослеживался (см. рис. 2Б, В). Данная ультразвуковая картина соответствовала выраженному фиброзу тканей (рис. 2Г, Д). Со стороны слизистой оболочки определяли единичные гипозоногенные округлые и/или ан- и гипозоно-

генные аваскулярные структуры (размером до 2,0–5,0 мм) в виде грозди, которые интраоперационно верифицировали как гипертрофированные губные слюнные железы (рис. 3).

В послеоперационном периоде был отмечен отек тканей, который постепенно регрессировал.

Вторая группа больных (после введения полиакриламидного геля (рис. 4А–В). В мягких тканях губ (а в 3 слу-

Рис. 3. Ультразвуковое изображение увеличенных губных слюнных желез (указаны стрелками) в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала. Фото авторов

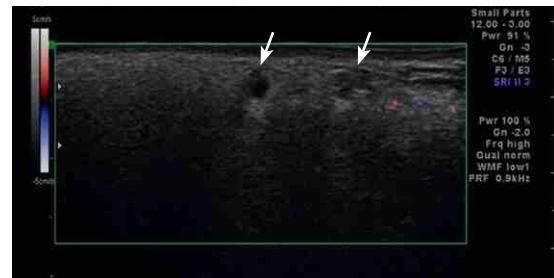


Рис. 1. Ультразвуковое изображение губ в норме в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала: продольное (А) и поперечное (Б) сканирование. Фото авторов.

Примечание. На рис. А: 1 — кожа; 2 — подкожно-жировая клетчатка; 3 — мышцы; 4 — зубы

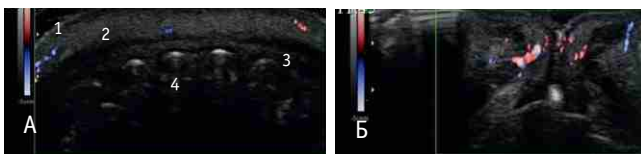


Рис. 4. Пациентка В., 54 лет, после введения полиакриламидного геля в мягкие ткани губ:

А — внешний вид губ в профиль; Б и В — верхняя и нижняя губа соответственно (гелеомы указаны стрелками); Г и Д — ультразвуковые изображения различных гелеом при продольном сканировании; Е — ультразвуковое изображение гелеомы при поперечном сканировании; Ж и З — ультразвуковые изображения губ после оперативного удаления гелеом, в мягких тканях верхней губы справа (Ж) и слева (З) определяются остаточные жидкостные скопления (указаны стрелками). Фото авторов

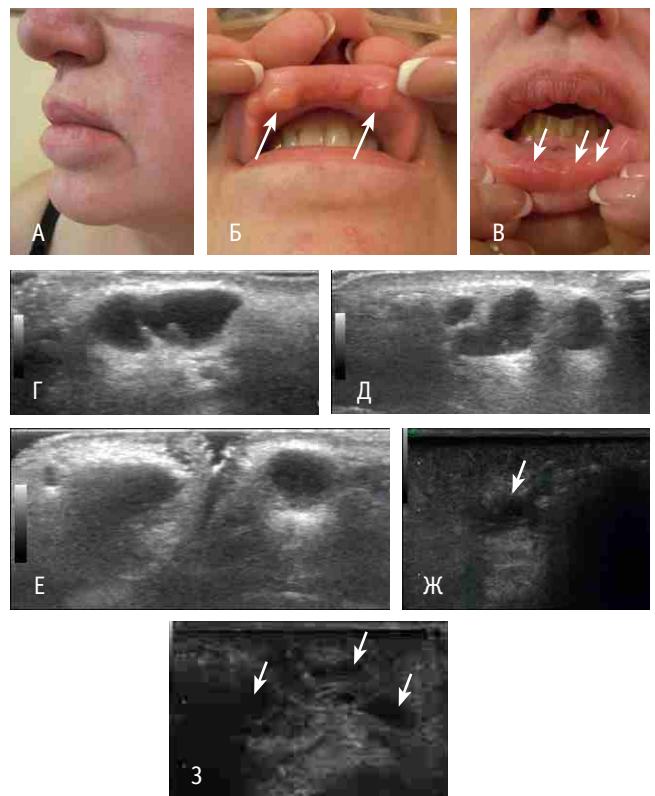
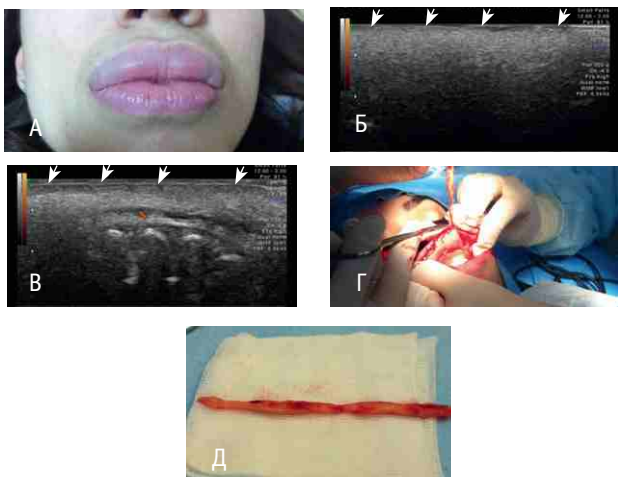


Рис. 2. Пациентка С., 32 лет, после введения биополимерного геля в мягкие ткани губ и носогубного треугольника: А — внешний вид; Б и В — ультразвуковые изображения верхней и нижней губы соответственно в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала (стрелками указаны зоны фиброза); Г — этап оперативного удаления фиброзных тканей; Д — удаленный препарат. Фото авторов





чаях и в тканях носогубных складок в результате фрагментации и миграции геля) визуализировали отграниченные ан- и гипэхогенные округлые или полициклические аваскулярные структуры — гелеомы, имевшие различную степень выраженности (рис. 4Г–Е). Ткани вокруг гелеом были значительно уплотнены, имели повышенную эхогенность (см. рис. 4Г–Е), что морфологически соответствовало фиброзу. При дуплексном сканировании кровотока в тканях губ был значимо ослаблен или отсутствовал (так как гелеомы значительных размеров сдавливали окружающую их сосудистую сеть, а также вследствие развития фиброза).

В послеоперационном периоде при оценке состояния мягких тканей можно обнаружить жидкостные скопления в зоне оперативного вмешательства (рис. 4Ж, З). Гелеом может быть много, и размеры их могут варьировать. В некоторых случаях расширять объем оперативного вмешательства до поиска и удаления всех, даже очень мелких, гелеом нецелесообразно, поскольку это из-за этого можно не получить максимальный косметический эффект. Поэтому после спадения отека мягких тканей возможно выявить отдельные мелкие гелеомы, оставшиеся в тканях губ или носогубной складки (рис. 5).

Третья группа больных (после контурной пластики препаратами гиалуроновой кислоты). Ультразвуковая картина зависела от давности введения препарата. В первые дни после инъекции гиалуроновая кислота определялась в виде анэхогенных жидкостных прослоек с четкими контурами. Через неделю жидкостная полоска сохранялась, но контуры ее становились нечеткими, снижалась эхогенность окружающих тканей (рис. 6А). В зависимости от препарата

и процедуры, при которой его вводили, жидкостные прослойки сохранялись до 2–3 недель. Через месяц отмечали снижение эхогенности мягких тканей в месте введения по сравнению с интактными участками без жидкостной составляющей. Это объясняется тем, что для введения используют препараты, содержащие высокомолекулярную гиалуроновую кислоту, которая стимулирует клеточные процессы в коже и обладает свойством удерживать большое число молекул воды [9, 17].

В течение всего послеоперационного периода, вне зависимости от изменений в мягких тканях, сосудистый рисунок губ сохранялся (рис. 6Б). В некоторых случаях введение гиалуроновой кислоты может сопровождаться воспалительной реакцией (отек, болезненность, эритема, гематомы), сохраняющейся в первые дни после введения геля. Сосудистый рисунок при этом значительно, но равномерно усиливается (рис. 7). Обычно такие осложнения легко переносятся больными и быстро разрешаются. В нашей группе в одном случае воспалительная реакция развилась вследствие инъекционного введения через две недели после гиалуроновой кислоты другого препарата. Следует отметить, что многократные введения гиалуроновой кислоты (13 пациенток, 56,5%) проявлялись повышением эхогенности тканей в месте введения за счет формирования начальных фиброзных изменений.

В целом при обследовании пациенток были выявлены также следующие осложнения: деформация (фиброз) — у 69 (68,3%) женщин; миграция геля — у 3 (3,0%); гранулемы — у 5 (5,0%); ретенционные кисты — у 3 (3,0%); абсцесс (свищи) — у 1 женщины (1,0%). Все вышеуказанные осложнения выявлялись только после введения биополимерного и полиакриламидного гелей, при этом миграция геля была отмечена лишь при использовании полиакриламидного геля. Частота осложнений зависела от давности введения геля: при сроке после введения до года — 16 (20,5%); от 1 года до 5 лет — 37 (47,4%); от 5 до 10 лет — 25 (32,1%).

Пациенткам проводили консервативное (n = 13; 12,9%), хирургическое (n = 62; 61,4%) и комбинированное лечение (n = 9; 8,9%). При наличии выраженного отека у больных с биополимерным и полиакриламидным гелем первым этапом проводили консервативное лечение, направленное на снятие отека, вторым этапом выполняли хирургическое удаление гелеом и фиброзных тканей. Только консервативное лечение применяли у пациенток после введения препаратов гиалуроновой кислоты с развившимся отеком мягких тканей, а также, в единичных случаях, у женщин после введения биополимерного геля. После консервативного лечения пациент-

Рис. 5. Ультразвуковое изображение остаточных гелеом (указаны стрелками) после оперативного удаления полиакриламидного геля в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала. Фото авторов



Рис. 6. Ультразвуковое изображение мягких тканей губ через неделю после введения препарата гиалуроновой кислоты: А — в В-режиме (стрелками указаны жидкостные прослойки); Б — в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала. Фото авторов

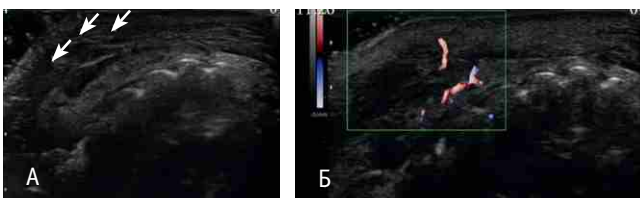
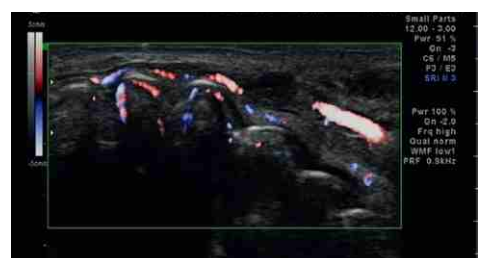


Рис. 7. Ультразвуковое изображение воспалительной реакции мягких тканей губ после введения препарата гиалуроновой кислоты в режиме энергии отраженного доплеровского сигнала. Фото авторов





кам проводили динамический ультразвуковой мониторинг состояния мягких тканей губ и носогубной складки.

Представленные данные демонстрируют высокую эффективность ультразвукового метода исследования в диагностике осложнений инъекционной контурной пластики губ и носогубных складок. Литературные источники свидетельствуют о его использовании в данной области [14, 15], однако исследователи чаще проводят мониторинг применения гиалуроновой кислоты [16, 18]. Результаты проведенного нами исследования в целом совпадают с представленными в зарубежной литературе, но в нашей работе ультразвуковые критерии описаны более подробно. Специалистами Российского научного центра хирургии им. акад. Б. В. Петровского (г. Москва) приведены результаты объемного исследования по ультразвуковой оценке осложнений контурной пластики тела (мягких тканей лица, ног, груди и молочной железы) гелевыми имплантатами [11, 12]. Авторами описаны возмож-

ные варианты ультразвуковой картины гелевых имплантатов и осложнений после их введения. В проведенном нами исследовании получены аналогичные результаты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для коррекции возрастных изменений лица существует эффективный и пользующийся на сегодняшний день популярностью метод — контурная пластика лица с применением различных препаратов. Данная процедура становится все более доступной, и в связи с этим появляется опасность развития осложнений.

Ультразвуковое исследование состояния мягких тканей губ и носогубной складки после контурной пластики позволяет правильно оценить ситуацию, выявить возникшие осложнения и скорректировать или устранить их. При необходимости возможен ультразвуковой мониторинг состояния мягких тканей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамян А. А., Сергиенко Е. Н., Щеголев А. И. Полимерные материалы в восстановительной и эстетической хирургии лица (обзор литературы) // *Анналы пласт., реконструктив. и эстет. хирургии*. 2005. № 1. С. 62–66.
2. Анисимов В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения. Изд. 2-е. СПб.: Наука, 2008. 468 с.
3. Голубева О. А. Новый композиционный инъекционный материал для коррекции малых дефектов лица «Гемасил»: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2003. 107 с.
4. Губанова Е. И. Губы. Формы и старение. Эстетический атлас. М.: Валлекс М, 2009. 83 с.
5. Губанова Е. И. Инволюционные изменения кожи нижней трети лица у женщин (клинико-функциональное исследование): Дис. ... докт. мед. наук. М., 2010. 190 с.
6. Губанова Е. И., Масюкова С. А., Казей Л., Родина М. Ю. Возрастные изменения функционального состояния кожи губ // *Соврем. проблемы дерматовенерологии, иммунологии и мед. косметологии*. 2010. № 2. С. 26–32.
7. Неробеев А. И., Лопатин В. В. Инъекционные импланты для увеличения объема мягких тканей — реальность и перспективы (материалы к дискуссии) // *Анналы пласт., реконструктив. и эстет. хирургии*. 2003. № 1. С. 41–46.
8. Озерская О. С. Косметология. М.: Медицина, 2008. 568 с.
9. Радаева И. Ф., Костина Г. А., Змиевский А. В. Гиалуроновая кислота: биологическая роль, строение, синтез, выделение, очистка и применение (обзор) // *Прикл. биохимия и микробиология*. 1997. № 33 (2). С. 133–137.
10. Степанова Ю. А., Султанова Н. О., Тимина И. Е., Ветшева Н. Н. и др. Ультразвуковая диагностика осложнений в эстетической косметологии губ // *Материалы науч.-практ. конф. «От традиций к инновациям. Лучевая диагностика. Перегрузка»*, Смоленск, 18–19 сентября. 2014. 51 с.
11. Фисенко Е. П. Инструментальная диагностика осложнений контурной пластики тела гелевыми имплантатами: Дис. ... докт. мед. наук. Москва, 2009. 176 с.
12. Фисенко Е. П., Старцева О. И. Ультразвуковое исследование гелевых имплантов молочных желез и мягких тканей. Практическое руководство. М.: СПОМ, 2012. 120 с.
13. Шехтер А. Б., Лопатин С. Л., Чочия С. Л., Матиашвили Г. Г. Инъекционный полиакриламидный гидрогель «Формакрил» и реакция на его имплантацию // *Анналы пласт., реконструктив. и эстет. хирургии*. 1997. № 2. С. 11–22.
14. Grippaudo F. R., Di Girolamo M., Mattei M., Pucci E. et al. Diagnosis and management of dermal filler complications in the perioral region // *J. Cosmet. Laser Ther.* 2014. Vol. 16. N 5. P. 246–252.
15. Grippaudo F. R., Mattei M. High-frequency sonography of temporary and permanent dermal fillers // *Skin. Res. Technol.* 2010. Vol. 16. N 3. P. 265–269.
16. Kobus K. F., Dydymski T. Quantitative dermal measurements following treatment with AirGent // *Aesthet. Surg. J.* 2010. Vol. 30. N 5. P. 725–729.
17. Macierzyńska A., Pierzchała E., Placek W. Volumetric techniques: three-dimensional midface modeling // *Postepy Dermatol. Alergol.* 2014. Vol. 31. N 6. P. 388–391.
18. Vent J., Lefarth F., Massing T., Angerstein W. Do you know where your fillers go? An ultrastructural investigation of the lips // *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.* 2014. N 7. P. 191–199. **D**

Библиографическая ссылка:

Степанова Ю. А., Ветшева Н. Н., Султанова Н. О., Тимина И. Е. и др. Ультразвуковая диагностика осложнений контурной пластики губ // *Доктор.Ру. Гастроэнтерология*. 2016. № 1 (118). С. 111–115.