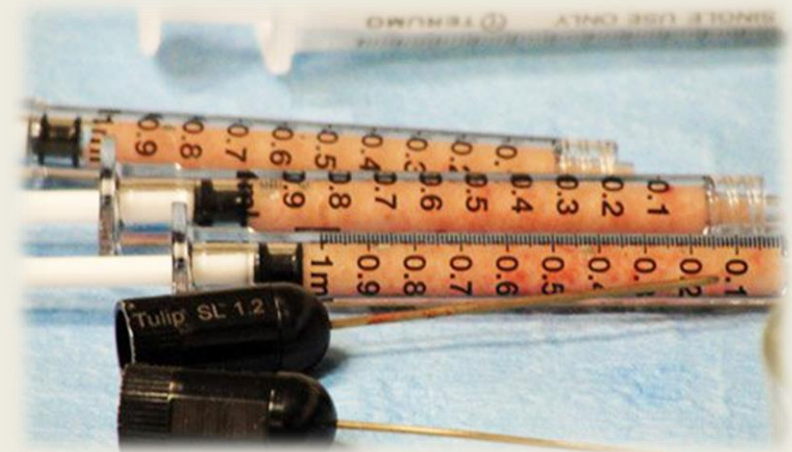


*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького  
Кафедра комбустиологии и пластической хирургии ФИПО  
Клиника пластической, эстетической и реконструктивной  
хирургии «Клиника доктора Жукова»*

# *Применение липофилинга при коррекции эстетических и ятрогенных дефектов лица и тела*

*Профессор Жуков М.И.,  
Профессор Фисталь Э.Я.,  
Стефкивская О.В.*

*Донецк 30 апреля 2021 г.*



Считается, что процесс старения лица представляет собой потерю объема в определенных областях, связанную с атрофией и истончением кожи, костной ткани и подкожно-жирового слоя в комбинации с птозом.



Потеря эластичности коллагеновых структур в них приводит к потере сопротивления при натяжении, то есть формируется негативный вектор старения.

Лицевое старение может рассматриваться как комбинированный процесс, где существует взаимосвязь между всеми лицевыми тканями.

Большое количество научных работ доказывает старение жировой ткани.

Подкожно-жировая клетчатка с поверхностными жировыми пакетами последовательно теряет объем в центральном, медиальном, височно-щечно-нижнечелюстном поверхностных жировых пакетах, что ведет к потере объемов и формированию складок, борозд и морщин.

### Слои лица:

Деформация слоев лица при старении

В самой глубине — **кости** лицевого скелета.

Далее — **мышцы**, жевательные и мимические.

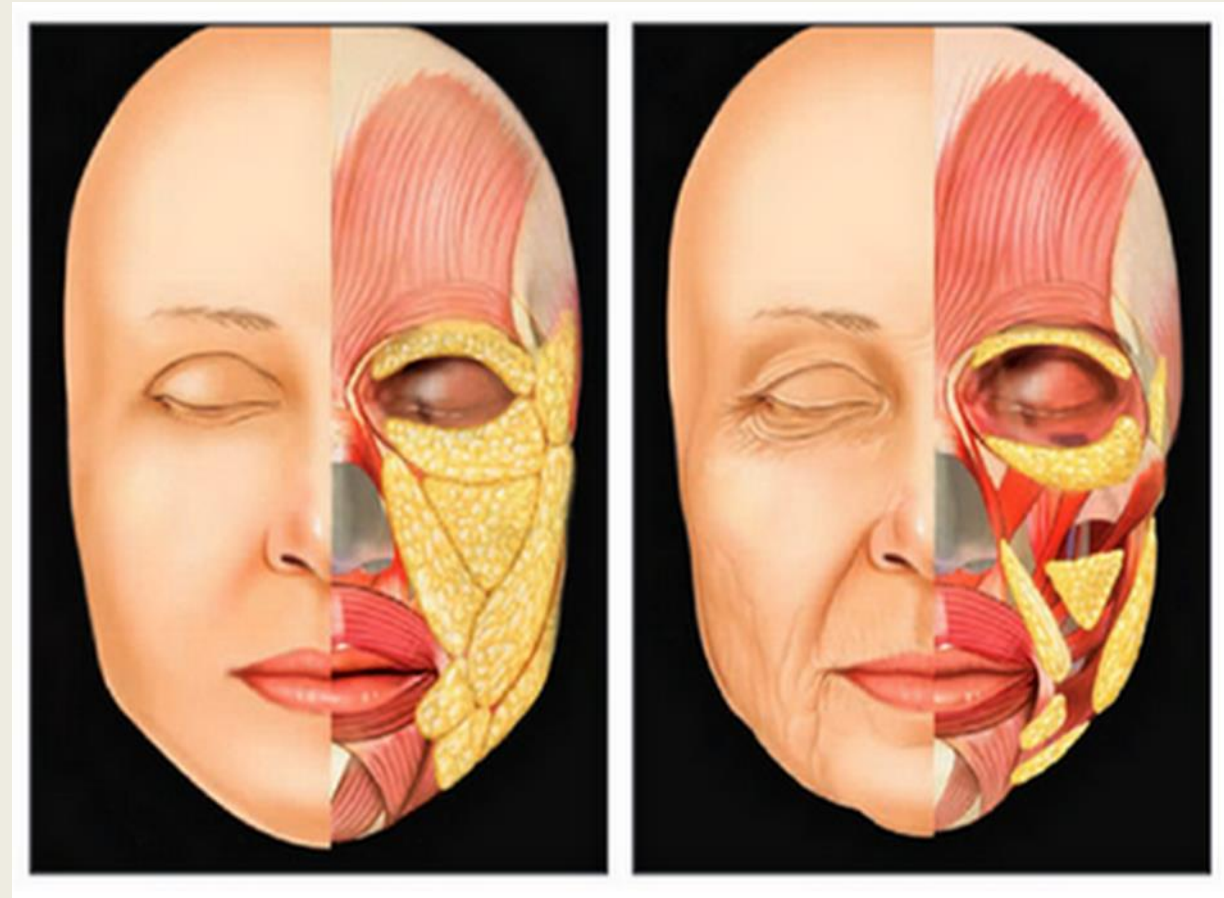
**Глубокие жировые пакеты**, или *компартменты*

Слой **фасций-апоневрозов** — самый известный из них *SMAS*

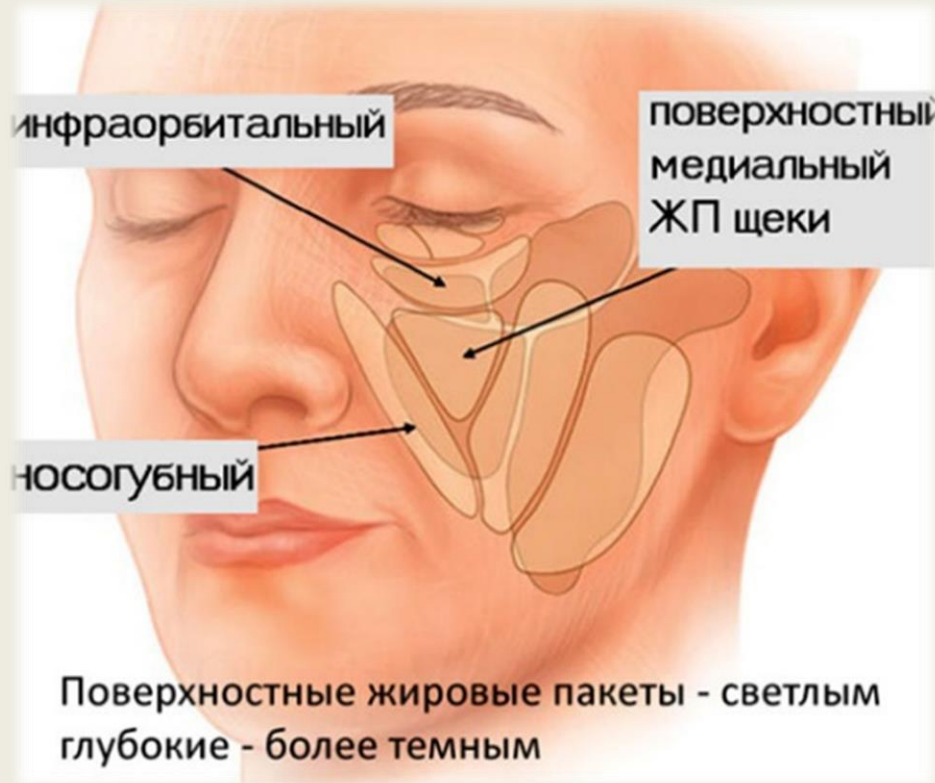
**Поверхностные жировые пакеты** (компартменты)

И наконец — **кожа**

На некоторых участках лица каких-то средних слоев может не быть, иногда слои переплетаются или срастаются друг с другом.







## Роли слоев в возрастных изменениях лица:

**1. Кожа.** Участвует в той или иной степени всегда, хотя часто у нее роль не главная — просто она на виду, и ей приходится отдуваться за всех. Поскольку она сверху — ее можно увидеть и потрогать, поэтому ее изменения самые заметные для нас. И здесь важно разделять изменения в следствие процессов старения самой кожи, и проявления на коже возрастных изменений более глубоких слоев лица.

## 2. Жировые пакеты лица по слоям

**Жировые пакеты** — и глубокие, и поверхностные. Они могут увеличиваться — вместе с другими жировыми прослойками организма, если мы набираем лишний вес.

Тогда мы получаем большие щеки, двойной подбородок. В другом варианте они могут уменьшатся с возрастом — так называемая, дегенерация жировых пакетов. Это может приводить к контурированию черепа — то есть естественная детская округлость линий лица исчезает, кожа ложится сразу на мышцы или кости черепа и мы начинаем видеть местами их контуры. Это придает обычно печать изможденности и добавляет лет. При этом общий объем лица уменьшается и кожа остается немного **лишней** — как сдутый шарик. И лишний кожный лоскут конечно провисает — гравитацию никто пока не отменил. Причем разные пакеты могут терять объем по-разному, иногда создавая на лице причудливые перепады рельефа.

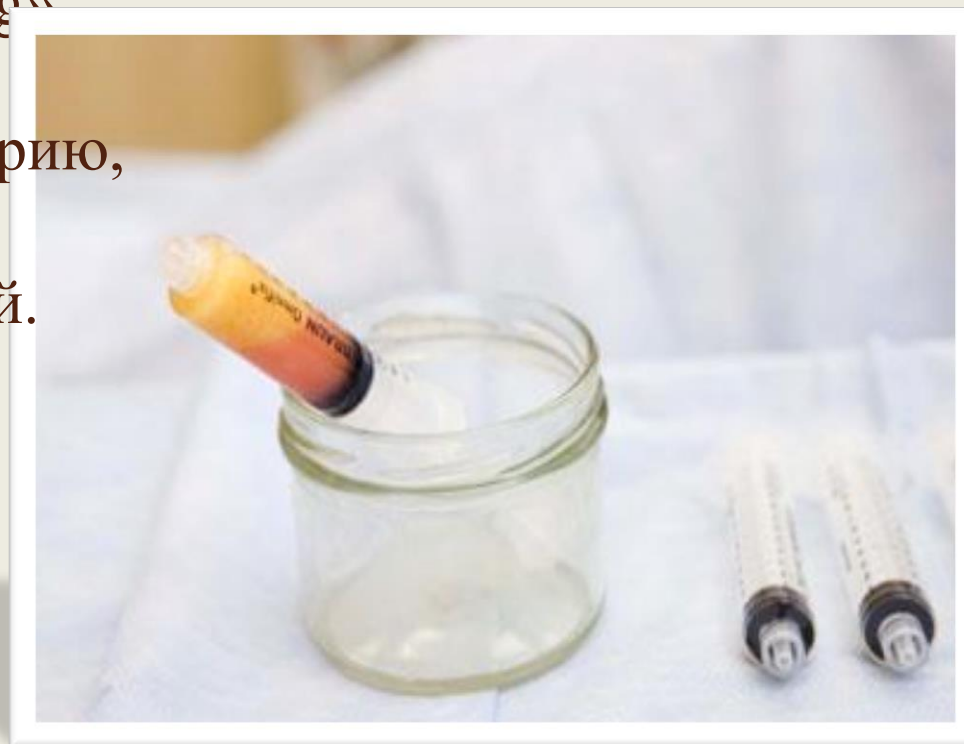


Наиболее популярными и эффективными из малоинвазивных хирургических методов является **липофилинг** (т.е. решение второй концепции инволюционных изменений лица – восстановление объема).

**Липофилинг** – это процедура пересадки собственных жировых клеток пациента из одной области тела в другую, известная также под названиями «липолифтинг» и «fat grafting».

В целом введение жира в лицевой области помогает подравнять контуры, устранить имеющуюся асимметрию, убрать пустоты из-за истончения подкожно-жировой клетчатки и другие проявления возрастных изменений.

Возможна коррекция такой патологии, как липодистрофия различной этиологии. Коррекция лица помогает победить сухость кожных покровов и атрофию более глубоко расположенных тканей.



Сегодняшний рассвет липофиллинга во многом связан с работами англо-саксонского ученого Сидни Колемана. Именно он придал пересадке жировых клеток адипоцитов качественно иное направление. Колеманом описан модифицированный метод структурной жировой трансплантации. Они связаны с:

1. методами забора жира.

Они должны быть максимально щадящими, с сохранением структуры клеток, что производится очень тонкими канюлями;



2. способами обработки жировой ткани. Жир подвергают эмульгации, центрифугируют, промывают различными растворами, замораживают. Предпочтение отдается свежевыведенному жиру.



3. разными способами размещения аутожира на новом месте

## Преимущества липофиллинга:

- Высокая безопасность. Как получение жировой ткани, так и ее введение переносится пациентом достаточно легко и редко вызывает осложнения.
  - Жировая ткань богата стволовыми клетками, подкрепляющими омолаживающий эффект.
- Вмешательство проводится под местной анестезией или кратковременным внутривенным наркозом, что позволяет уменьшить отрицательное влияние общего обезболивания на организм.
  - Сама процедура выполняется достаточно быстро (от 30 минут до 2 часов) и носит амбулаторный характер, что комфортно для пациента.
- Малая продолжительность послеоперационного периода (восстановление обычно не занимает более двух недель).
- Универсальность метода. Врач может скорректировать практически любую проблемную область тела.
  - Минимальная травматизация кожи во время процедуры и отсутствие швов делает следы воздействия незаметными.
    - Отсутствие аллергических реакций. Ткань «собственного производства» исключает иммунный конфликт и реакции отторжения, иногда случающиеся при введении трансплантатов и наполнителей из чужеродных материалов.
    - Отсутствие возрастных ограничений.
  - Сочетаемость с другими косметическими процедурами (биоревитализация, мезотерапия, плазмклифтинг и т.п.).



На сегодняшний день нет однозначного отношения к омоложению лица. Это проявляется в существовании двух направлений в медицине, решающих одну и ту же задачу.



**Классическая пластическая  
и эстетическая хирургия**



**Инъекционные  
методы**



# Плазмолифтинг

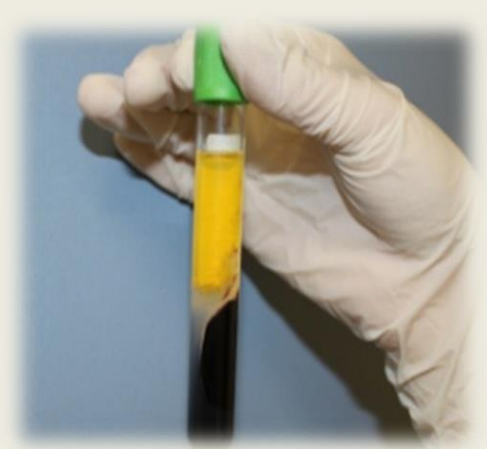
Говоря о регенерации, помимо восстановления контуров лица и воздействия изнутри на кожу путем липофилинга, особенно выделяется метод плазмолифтинга.

Кровь состоит из межклеточного вещества — плазмы — и клеточных элементов, основные из которых: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Каждая клетка крови полифункциональна и имеет свое назначение: эритроциты обеспечивают дыхание тканей, лейкоциты защищают организм от инфекций и других вредных воздействий, а тромбоциты участвуют в процессах свертывания крови.

Также было установлено, что тромбоциты играют важнейшую роль в заживлении и регенерации поврежденных тканей, высвобождая факторы роста, регулирующие и стимулирующие деление, рост и выживание клеток. Факторы роста необходимы для клеточного созревания и нормального клеточного цикла. Симбиоз факторов роста ответственен за реконструкцию кровеносных сосудов травмированной области, строительство новой ткани (эпителиальной, хрящевой, соединительной, мышечной, нервной) и остановку кровотечения.

Плазмолифтинг базируется на принципах PRP-терапии (Platelet Rich Plasma — богатая тромбоцитами плазма), то есть использует выделенные из плазмы элементы: гормоны, белки и витамины, которые в комплексе с тромбоцитами ускоряют восстановление тканей и обновление клеток.

При введении тромбоцитарной аутоплазмы в поврежденный участок форсируются процессы регенерации кожи. Кожа при этом становится более увлажненной, эластичной, подтянутой, на ней уменьшается количество мимические морщины и пигментных пятен.



Суть метода Плазмолифтинг заключается в инъекционном введении в организм человека фракций крови с высоким содержанием тромбоцитов, что позволяет запустить процесс клеточного обновления. В ходе процедуры у пациента забирается от 9 мл до 36 мл (в зависимости от назначения). Потеря столь незначительного количества крови никак негативно не сказывается на самочувствии пациента и не создает препятствий для полноценного функционирования организма.



Для получения плазмы, обладающей высокими терапевтическими свойствами, необходима ее специальная обработка. В обычном состоянии количество тромбоцитов в крови человека колеблется в сумме

от 150 тыс./мкл до 350 тыс./мкл, но для проявления стимулирующего эффекта регенерации их число необходимо

увеличить до 1000000/мкл. Получить плазму с высокой концентрацией тромбоцитов можно путем центрифугирования крови в специализированных биотехнологических пробирках.

Поскольку тромбоцитарную плазму получают из собственной крови пациента, обеспечивается полная биосовместимость инъекции с организмом, исключая проявление иммуногенных и аллергических реакций и вероятность отторжения.



Обычно используется технику тромбоцитарного концентрата, когда путем центрифугирования добиваемся увеличения количества тромбоцитов. Такой была первоначальная концепция получения регенеративных продуктов.

- Философия PRP терапии — объединение новаторской разработки с врожденной способностью организма человека излечивать себя. Речь идет о стимуляции защитных функций организма, улучшении обмена веществ в тканях путем введения в них обогащенной тромбоцитарными факторами роста аутогенной плазмы. Это собственная плазма крови пациента, которая предварительно обрабатывается особым способом.
- Если трактовать термин PRP буквально, то обогащенная тромбоцитами плазма — это плазма, в которой концентрация тромбоцитов превышена. В норме она колеблется (150 тыс./мкл — 350 тыс./мкл). Средний показатель: 200 тыс./мкл. Стимулирующий эффект регенерации проявляется при концентрации тромбоцитов 1.000.000/мкл, не меньше. Концентрацию тромбоцитов и факторов роста по технологии PRP можно увеличить многократно — до этого показателя. Именно такая плазма способна форсировать все клеточные реакции

# Преимущества плазмолифтинга

- удобство и простота в применении;
- отсутствие необходимости покупать дорогостоящее медицинское оборудование;
- отсутствие периода реабилитации после прохождения процедуры;
- нетоксичность, безопасность и натуральность процедуры;
- сведенный к минимуму риск аллергических реакций и побочных эффектов;
- отсутствие необходимости хирургического вмешательства;
- возможность совмещения с другими видами терапии;
- минимум противопоказаний;
- широкое использование метода в разных областях медицины.
- Плазмолифтинг позволил помочь пациентам снова почувствовать себя молодыми и здоровыми, благодаря запуску собственных скрытых резервов человеческого организма, которые даны нам природой и которые сегодня доступны каждому человеку в мире.

## Улучшение результата липофилинга с PRP:

Факторы роста могут способствовать выживанию или увеличению метаболической деятельности жировых клеток, улучшая их быстрое увеличение, регенерацию ткани и реваскуляризацию в месте внедрения.

Кроме того, GFs увеличивают потенциал липогенезиса и уменьшают некроз, соответственно уплотнение и образование кист.

Поэтому, если в теории PRP уменьшит время биоинтеграции внедренных жировых клеток, то будет меньше потери внедренных клеток, меньше воспалений и некроза и общее улучшение клинического процесса.

Рекомендуется промыть клетки в совокупности с извлеченной физиологической сывороткой.



## **Жировая ткань очень богата стволовыми клетками :**

Костный мозг: 500 стволовых клеток/ мл

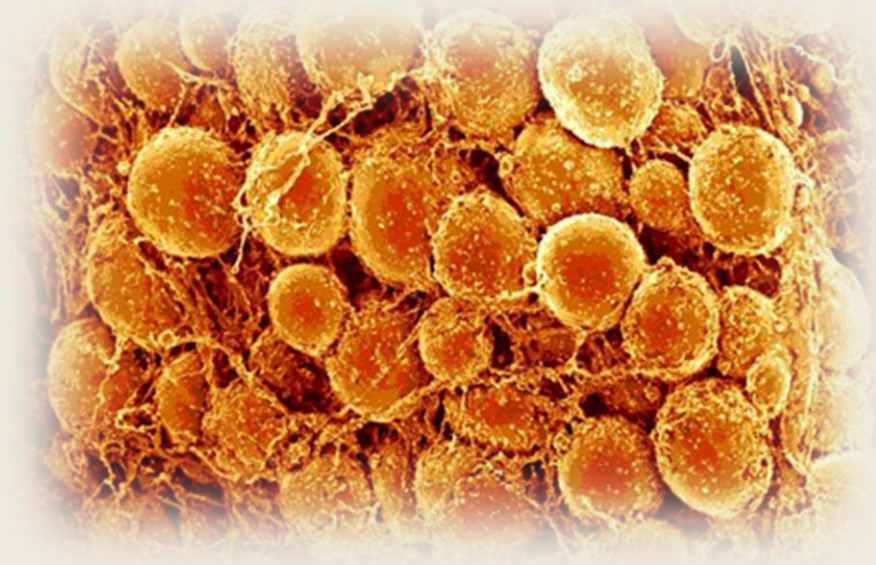
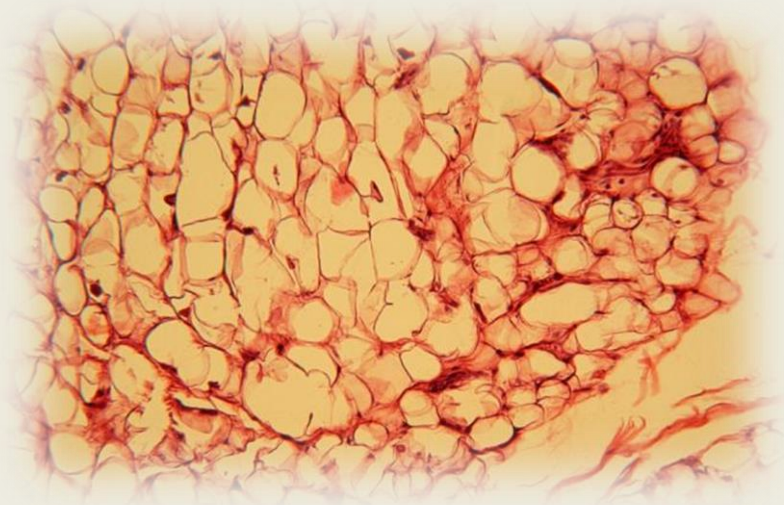
Жировой трансплантат: 400000 стволовых клеток/мл

1000 x

100 ml жирового трансплантата = 400 миллионов стволовых клеток

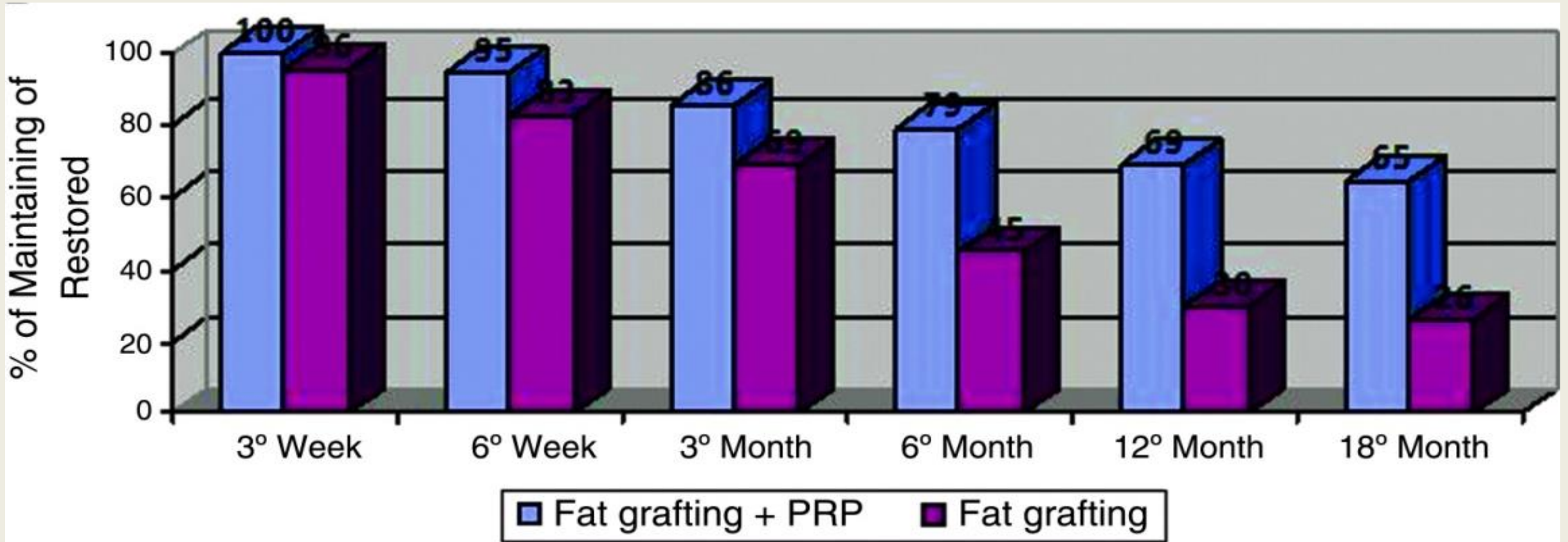


**Каждый раз, когда мы пересаживаем жировую ткань - мы передаем стволовые клетки!**



**При липофиллинге с PRP мы переносим в массу компонентов, влияющих на регенерацию тканей.**

- Cervelli, V., et al., Аутологичную богатую тромбоцитами плазму смешивают с очищенным жировым трансплантатом в эстетической пластической хирургии. Aesthetic Plast Surg.



# PRP + Липофиллинг = Регенеративная медицина

- Факторы роста
- Цитокины



**Хемоаттракция стволовых клеток**  
**Дифференцирование стволовых клеток**  
**Быстрое увеличение стволовых клеток**

**Неоангеогенез**

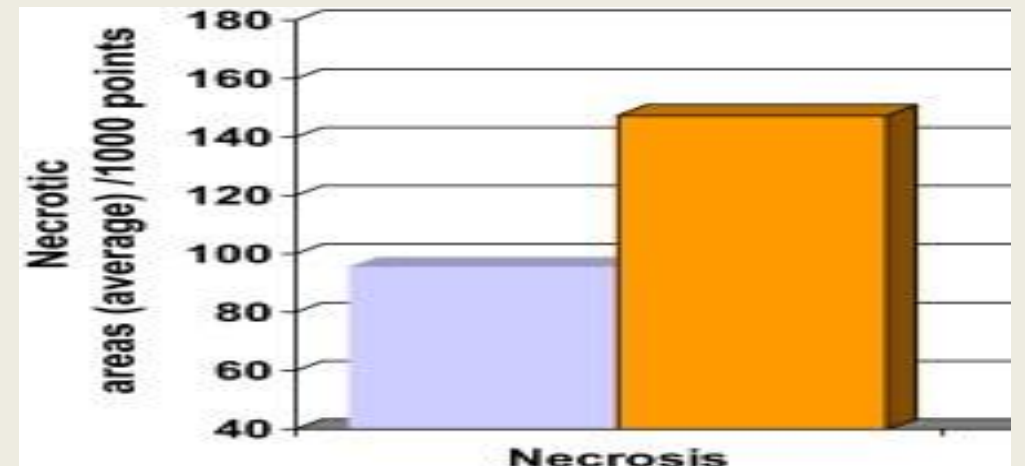
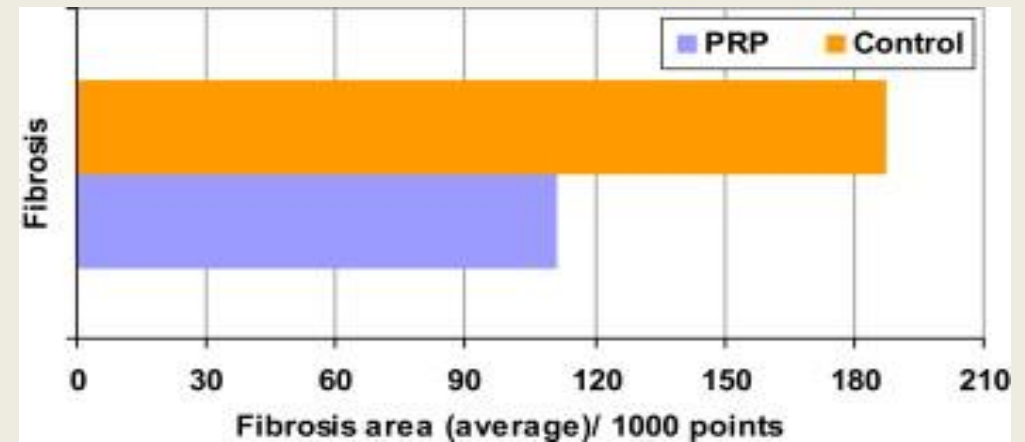
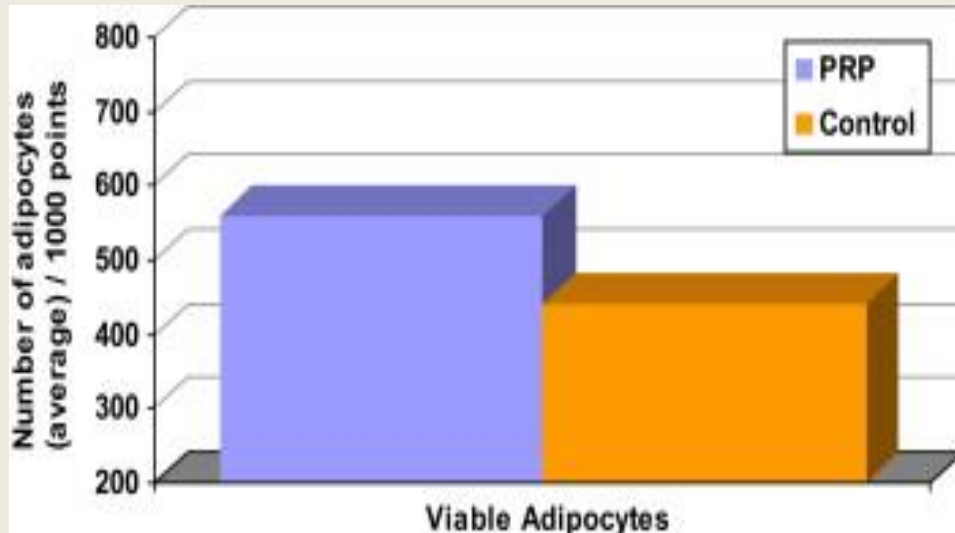
**Приемистость липолифтинга**

# Преимущества PRP + липофиллинг

- PRP увеличивает выживаемость адипоцитов
- снижает риск возникновения некроза и фиброза
- не занимает много времени
- более простой для введения
- не оставляет имбибиции, гематом

## In vivo:

Pires Fraga MF & al., Повышение выживаемости жировых трансплантатов с PRP у кроликов. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2016



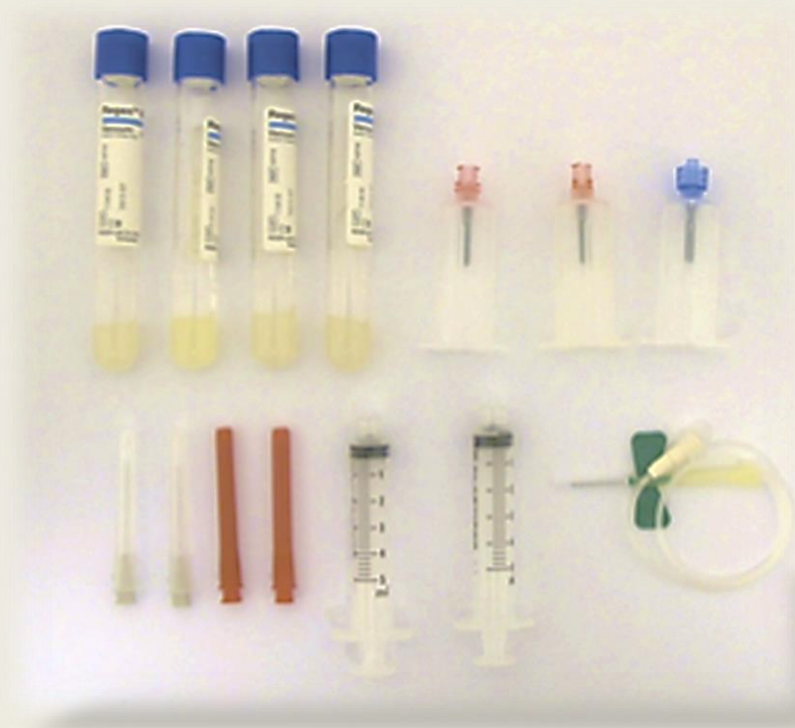


# ПОКАЗАНИЯ

- Морщины/складки
- Шрамы от акне
- Коррекция губ и подбородка
- Коррекция и омоложение области скул
- Омоложение рук
- Локальная атрофия
- Посттравматические деформации и дефекты

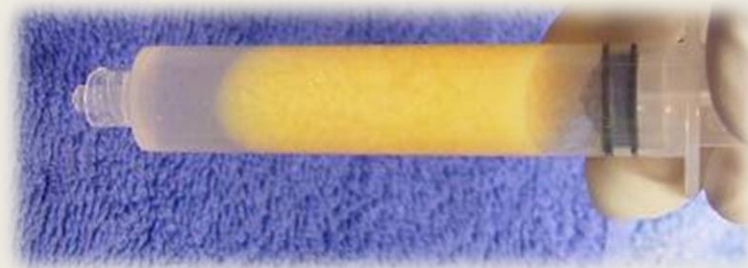
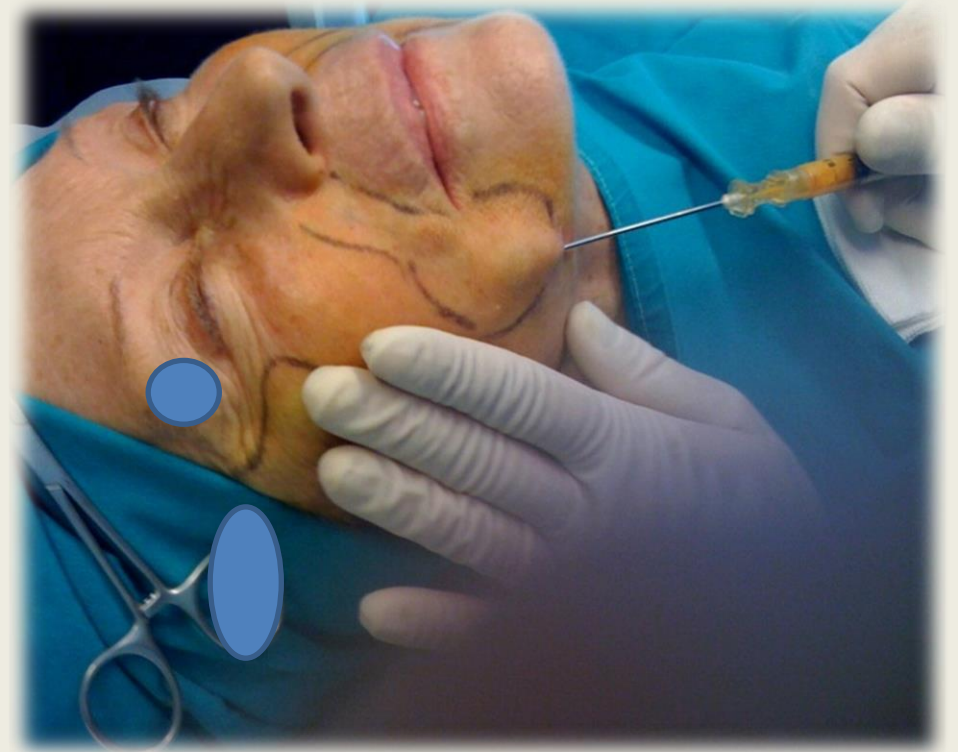


# Подробный пример проведения процедуры





# *Липофиллинг + PRP*

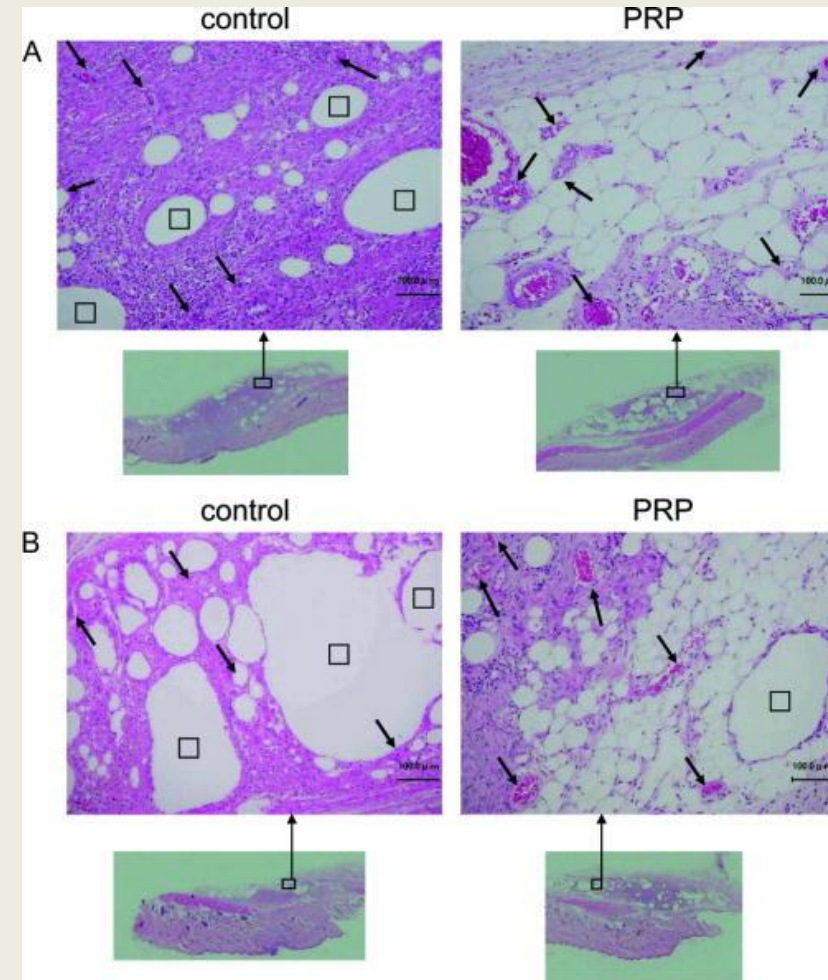
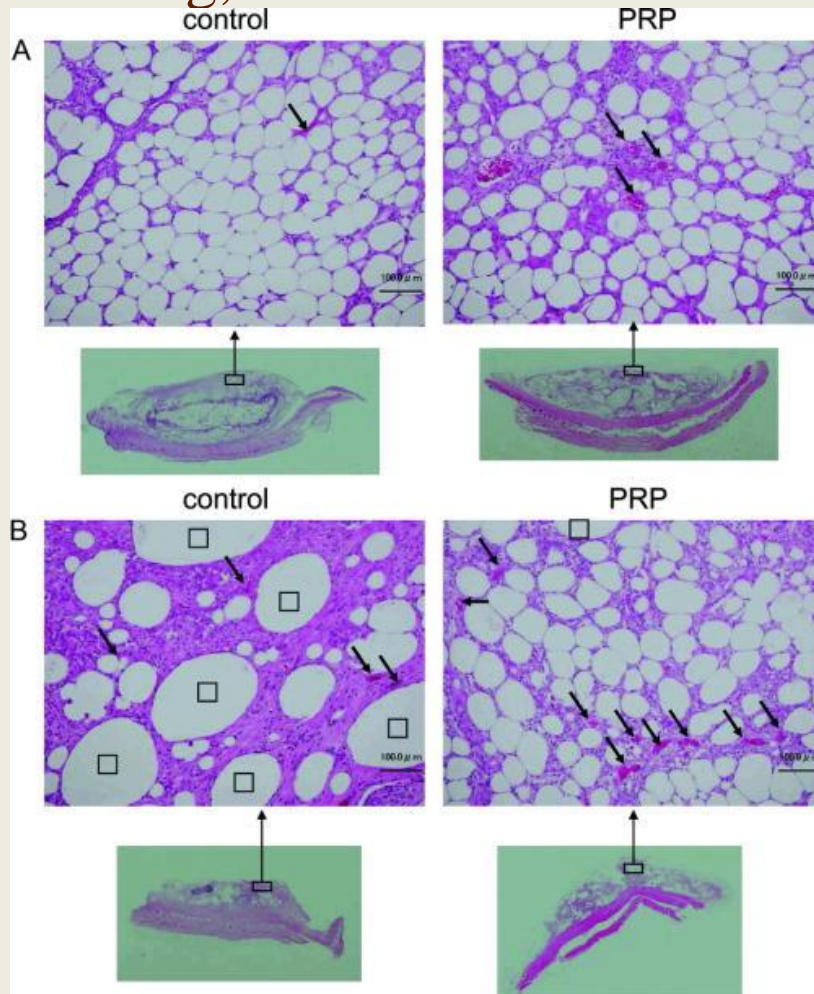


*PRP 0,5ml + жир 2,5ml*

# In vivo

Nakamura, S., et al., *PRP* способствует выживанию жирового трансплантата у крыс.

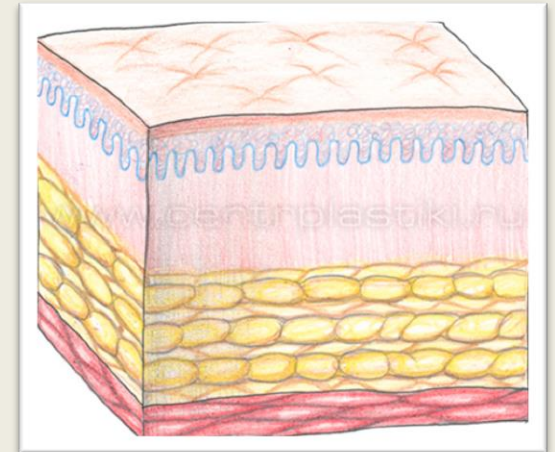
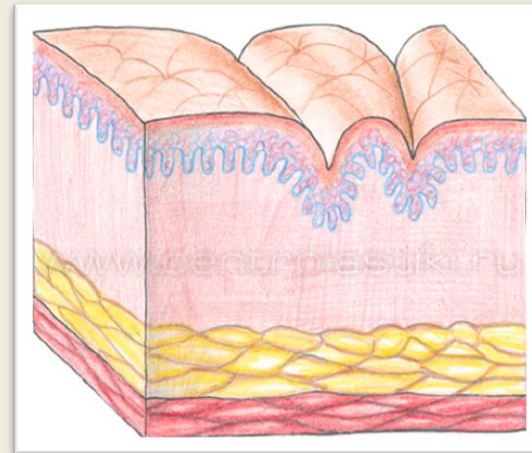
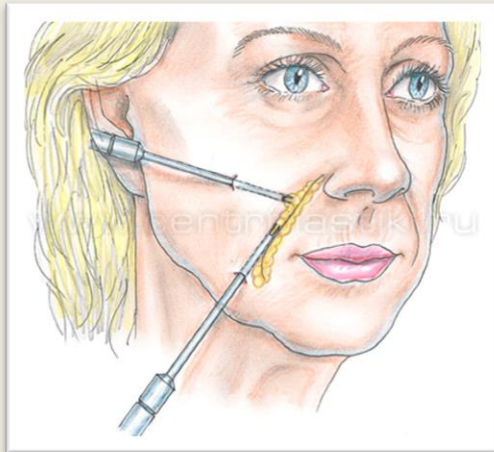
Ann Plast Surg, 2010.





- Липофилинг носогубных складок.

При введении жира в носогубную область можно добиться сразу нескольких эффектов – повысить тонус кожных покровов, уменьшить глубину складки, выровнять контур уголков рта, используя большие объемы, чем позволяют филлеры.



**Пациентка Л., 43 года. Птоз лица I ст., блефароптоз.**



До



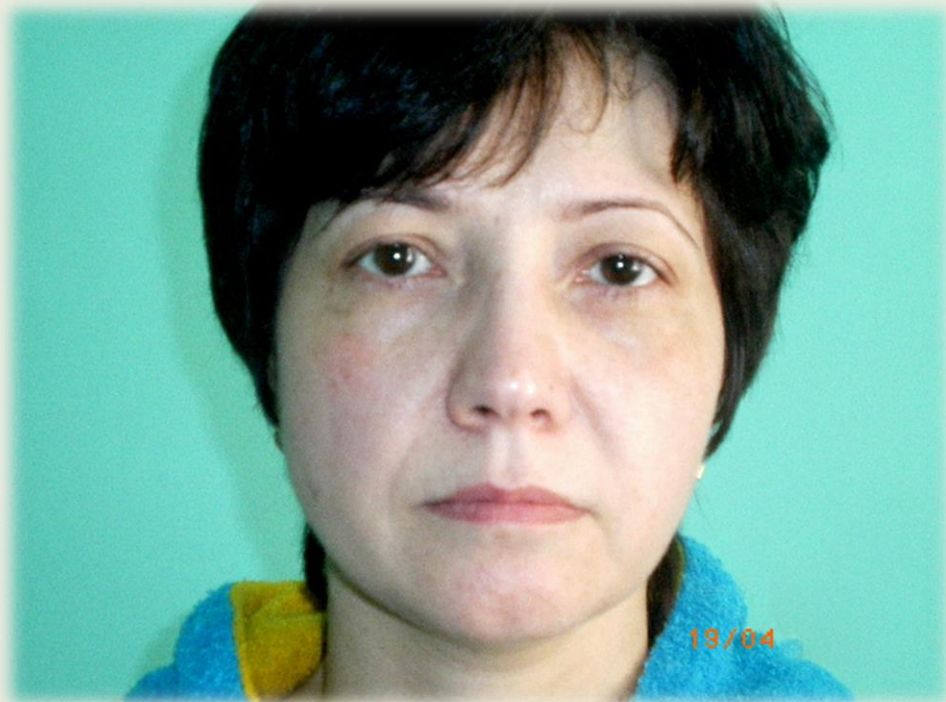
После

**Подтяжка нижних 2/3 лица с липофилингом параорбитальных областей и носогубных складок.**



**Пациентка С., 38 лет. Птоз лица I ст.**

До



После



**Подтяжка лица нитями и пластика бровей с липофилингом  
подбровных и скуловых областей, носогубных складок.**

**Пациентка А., 46 лет. Птоз лица I ст., блефароптоз.**



До

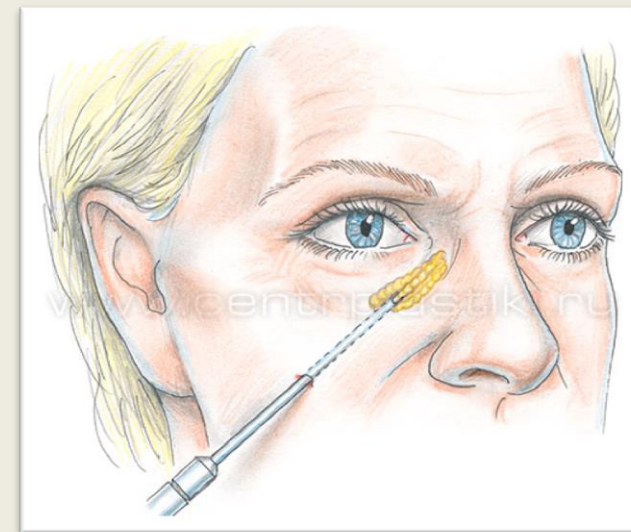
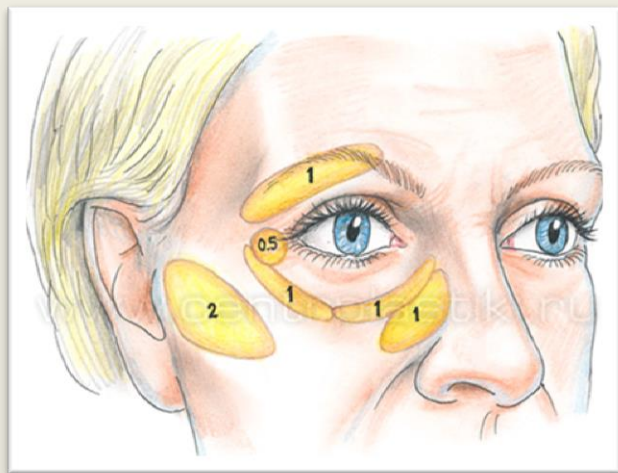
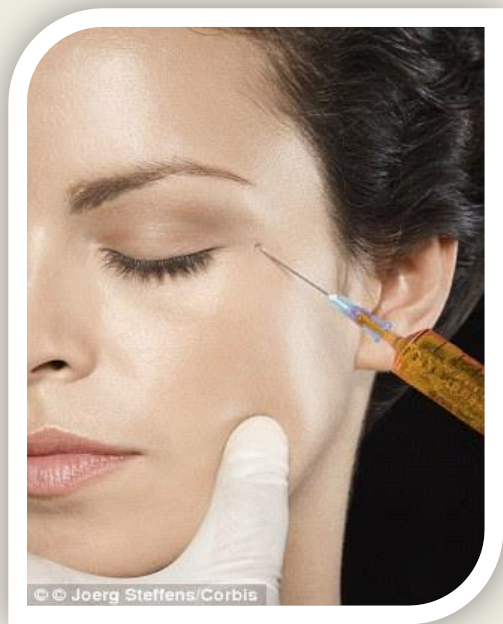


После

**Подтяжка нижних 2/3 лица с верхней блефаропластикой и липофилингом скуловых областей и носогубных складок.**



- Липофилинг подбровных областей –применяется с целью поднятия и омоложения зоны бровей, компенсаторного расправления верхнего века.
- Липофиллинг параорбитальной области – позволяет перекрыть оголившуюся с возрастом орбиту глаза и восстановить объем подкожно-жировой клетчатки, который был утерян с возрастом.



# Пациентка Б., 36 лет. Птоз верхних и нижних век.



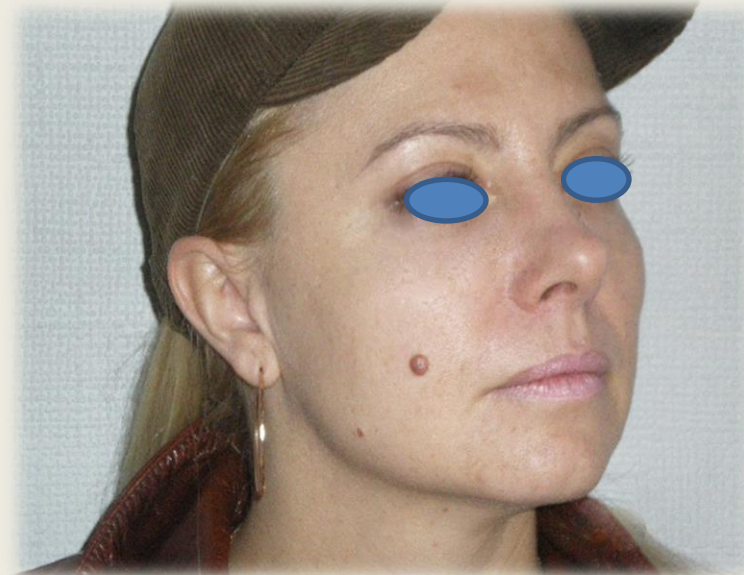
До



Верхняя и  
нижняя  
блефаропластика  
с липофилингом  
параорбитальной  
области



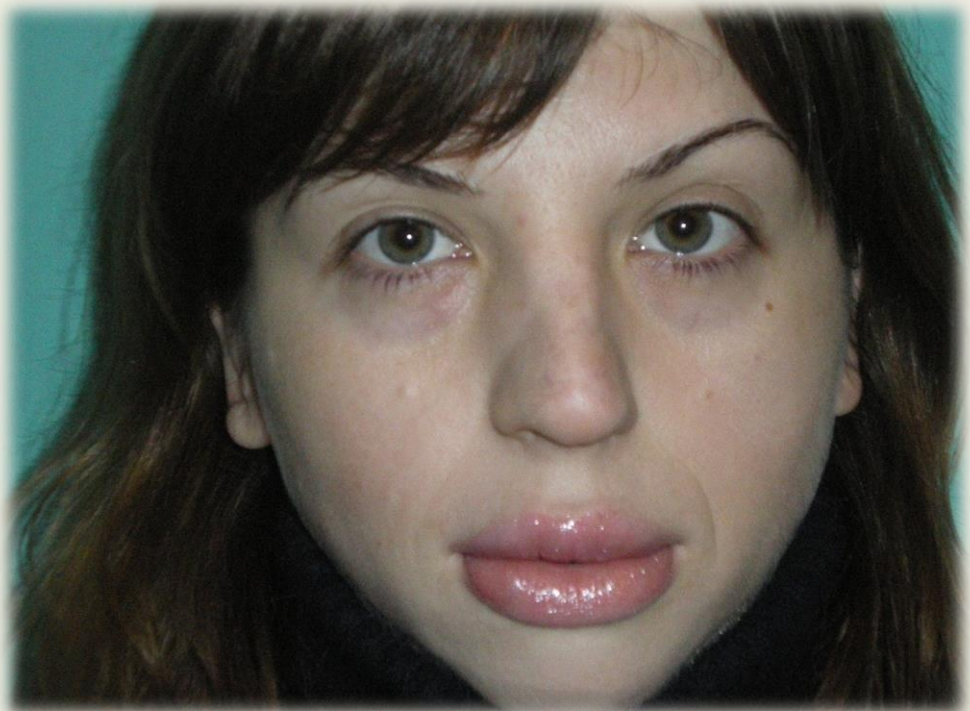
После



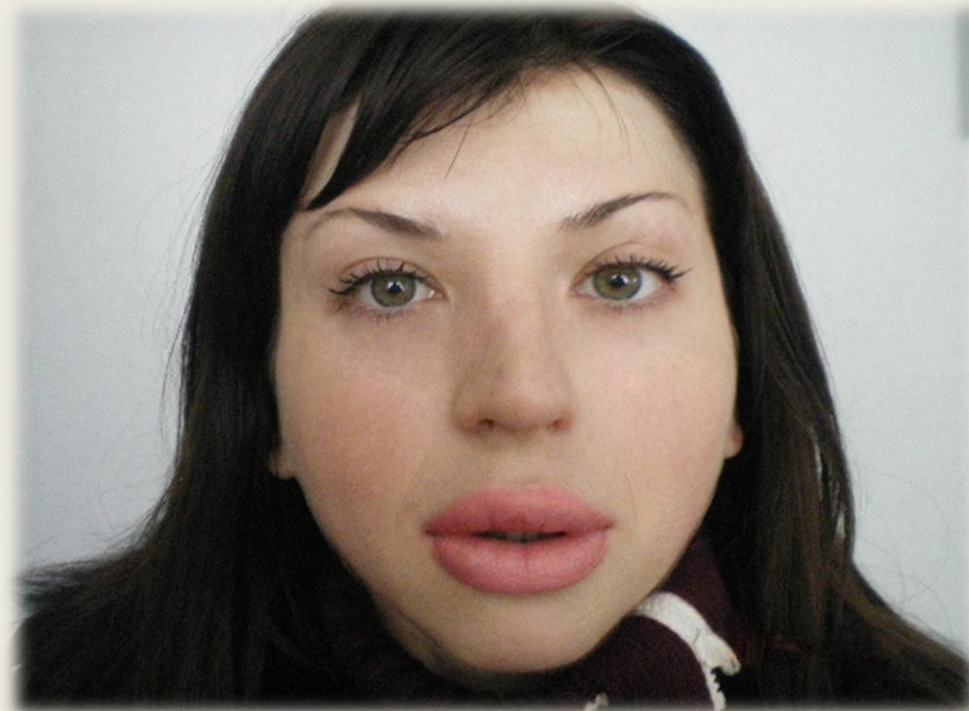


**Пациентка Н., 25 лет. Птоз верхних век, контурирование орбиты глаза.**

До



После

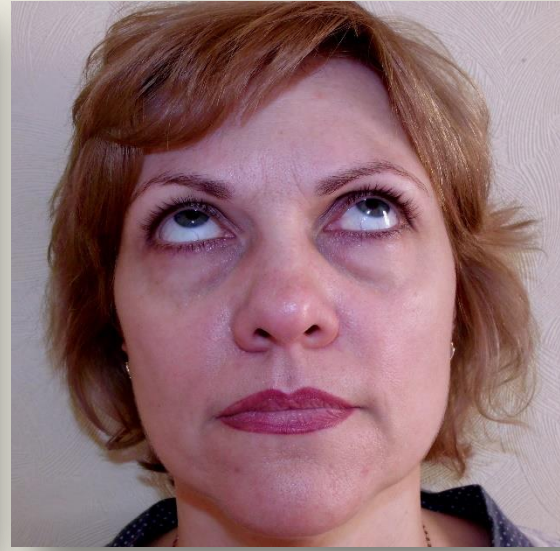
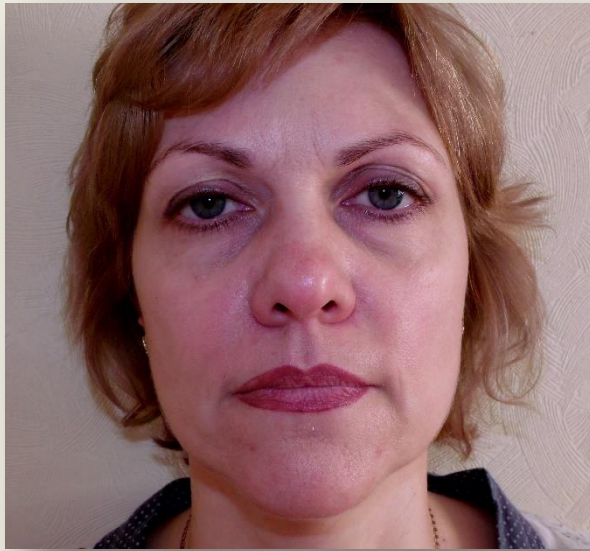


**Верхняя блефаропластика с липофилингом параорбитальной области и подбровной области.**



# Пациентка М, 42 года. Птоз верхних и нижних век.

Д  
о



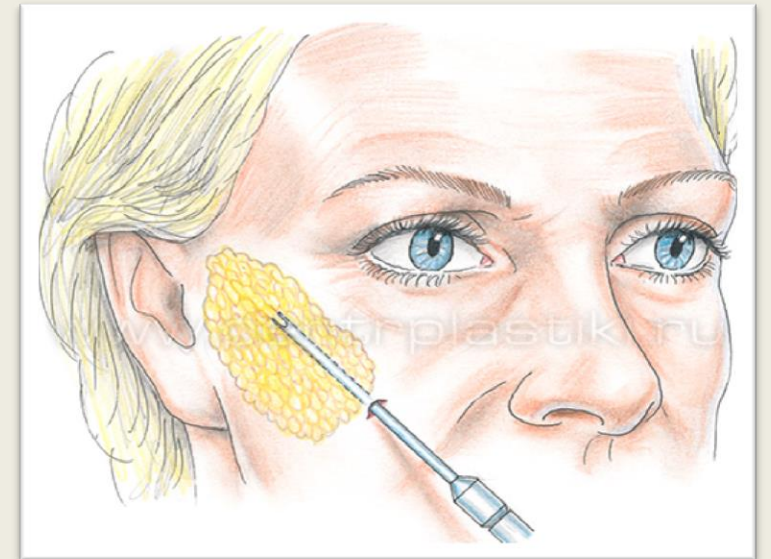
П  
о  
с  
л  
е



Верхняя и нижняя блефаропластика с липофилингом параорбитальных и скуловых областей.



- Липофилинг нососкуловой борозды – заполнение как генетического дефекта, так и возрастного изменения в виде пересечения скуловой области.
- Липофилинг скуловых возвышений – омолаживает среднюю зону лица, придает скулам выразительность и эффект подтяжки лица с поднятием его нижней трети.



# Пациентка К., 40 года. Возрастная жировая гипоплазия скуловых областей.

До



После



Липофилинг  
скуловых  
областей

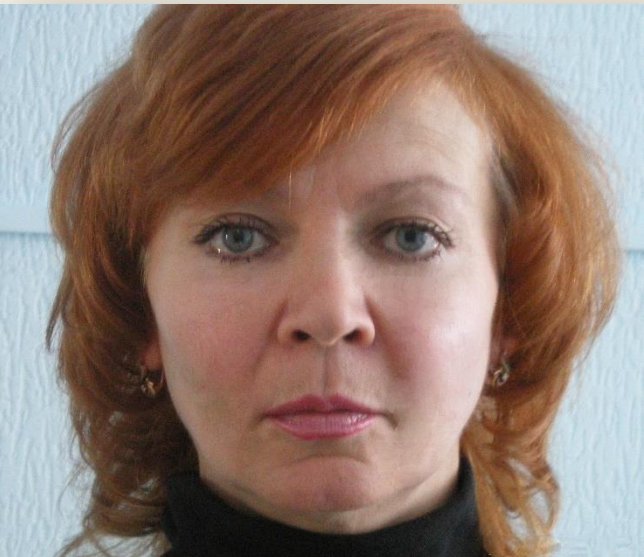


# Пациентка П., 55 лет. Птоз лица II ст. С возрастной жировой гипоплазией скуловых областей.

До



После



Липофилинг  
нососкуловых  
борозд,  
носогубных  
складок и  
скуловых  
областей.

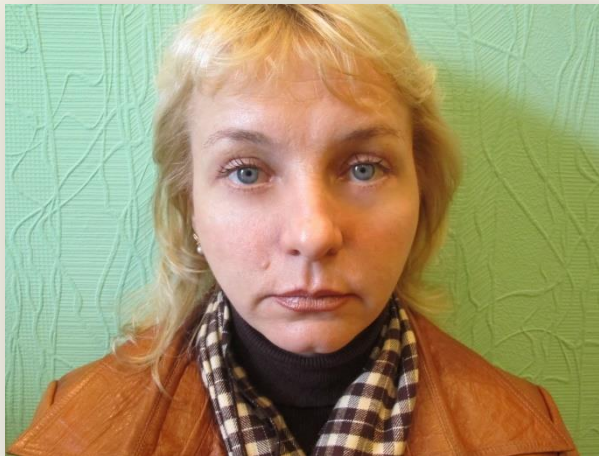


# Пациентка В, 45 лет. Птоз средней трети лица I ст., птоз верхних век.

До



После



Подтяжка средней трети лица с верхней блефаропластикой и липофиллингом носкуловой борозды, носогубных складок и скуловых областей

**Пациентка Н, 60 лет. Птоз лица 11 ст.**



**До**

**Липофиллинг  
скуловых областей**



**После**

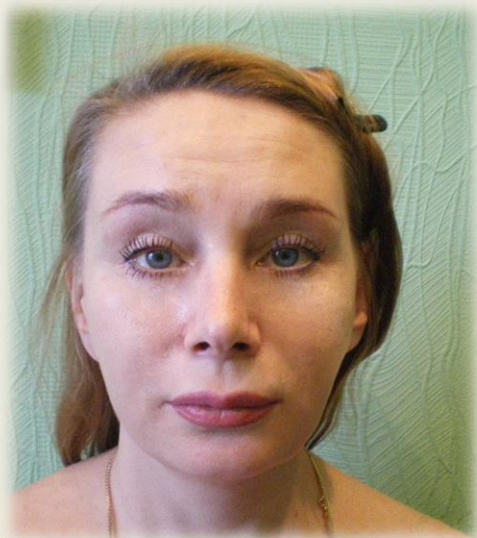


## Пациентка И., 50 лет. Птоз лица II ст.

До



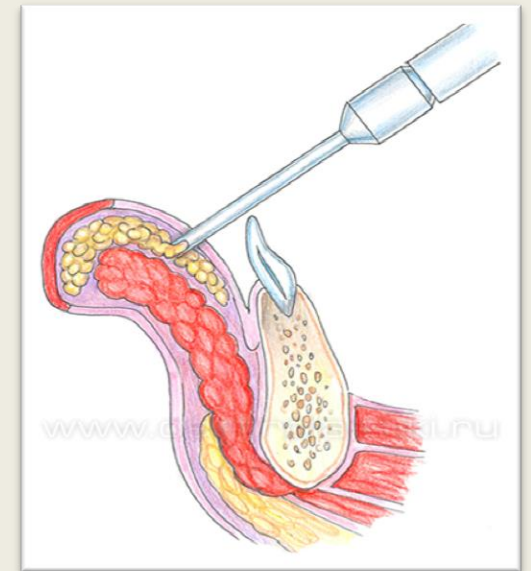
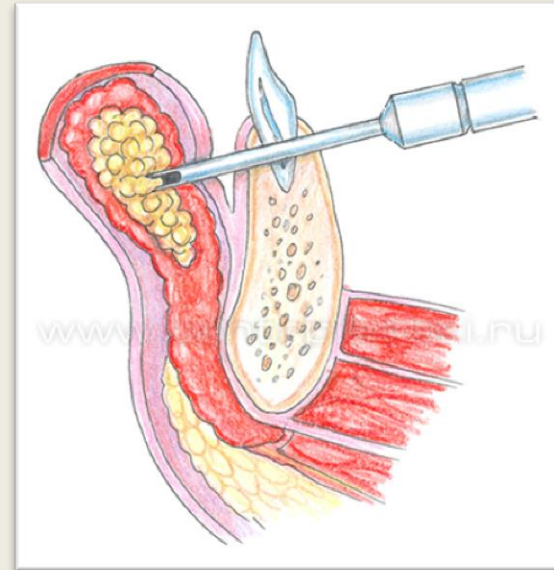
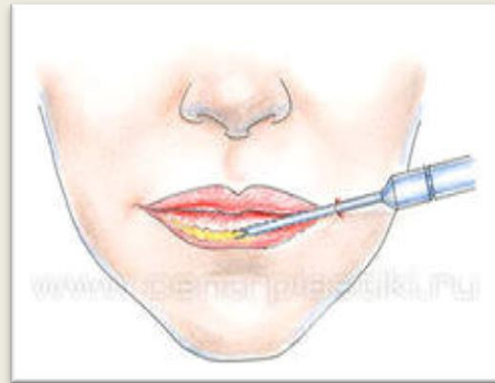
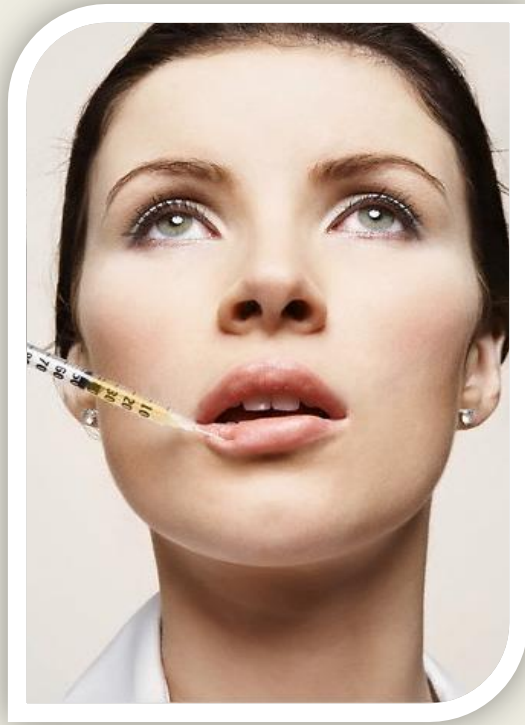
После



Подтяжка  
нижних 2/3 лица  
с липофилингом  
параорбитальных  
и скуловых  
областей,  
носогубных  
складок.

# Наиболее распространены следующие виды процедуры:

- Липофилинг губ. Наполнение губ собственной жировой тканью – более удачная методика коррекции их формы. Искусственные филлеры нередко отторгаются, дают гранулемы при коротком сроке достижения объема, а свой собственный жир – нет. Так что с помощью подобной манипуляции губы становятся более объемными и чувственными на более длительный срок.





**Пациентка А., 24 года. «Заячья губа»**



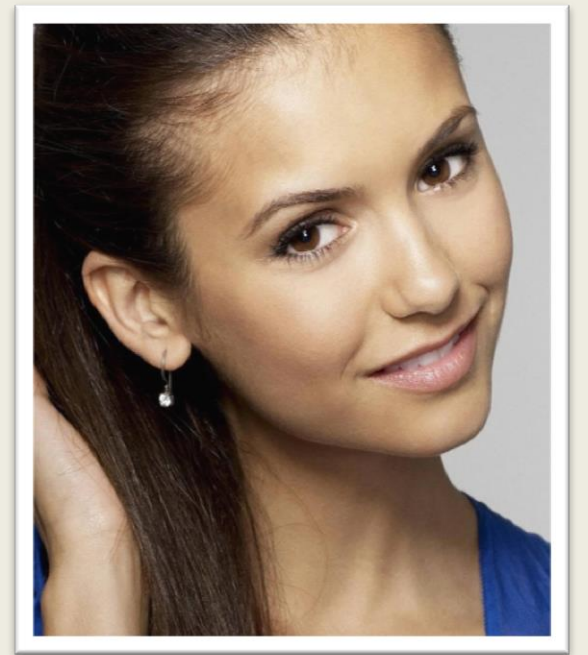
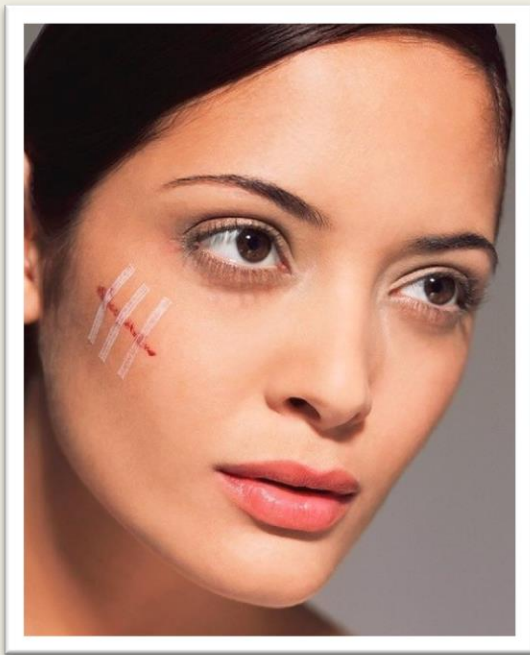
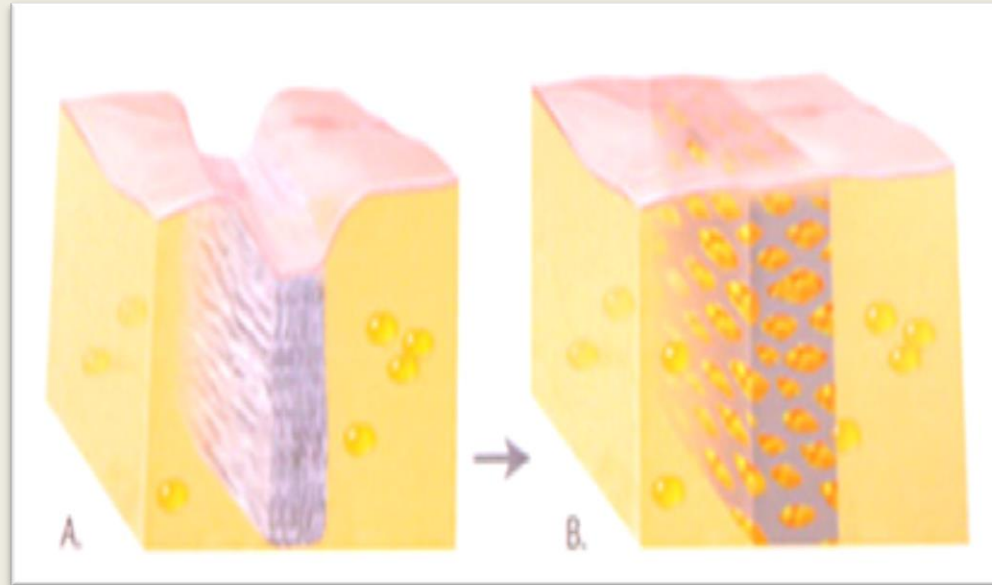
Пластика верхней губы  
с липофилингом

**Пациентка В., 28 лет. Асимметрия верхней губы.**



Коррекция асимметрии  
верхней губы методом  
липофилинга

- Липофилинг рубцовых деформаций и постакне – подкожное введение позволяет восстановить рельеф реципиентной зоны и улучшить качество рубца/постакне.





**Пациентка Ш., 27 лет. Рубцовая деформация подбородка.**



До



Пластика  
подбородка с  
липофилингом



После



# Пациентка Г., 32 года. Посттравматическая липодистрофия правой половины лица



До



Липофилинг  
посттравматической  
липодистрофии правой  
половины лица



После





# Пациентка Р., 34 года. Ятрогенная деформация правой щеки.



**До**

**Липофиллинг  
деформации  
правой щеки**



**После**

## Липофилинг других локализаций

**Пациентка О., 46 лет. Инволюционные изменения кистей рук.**



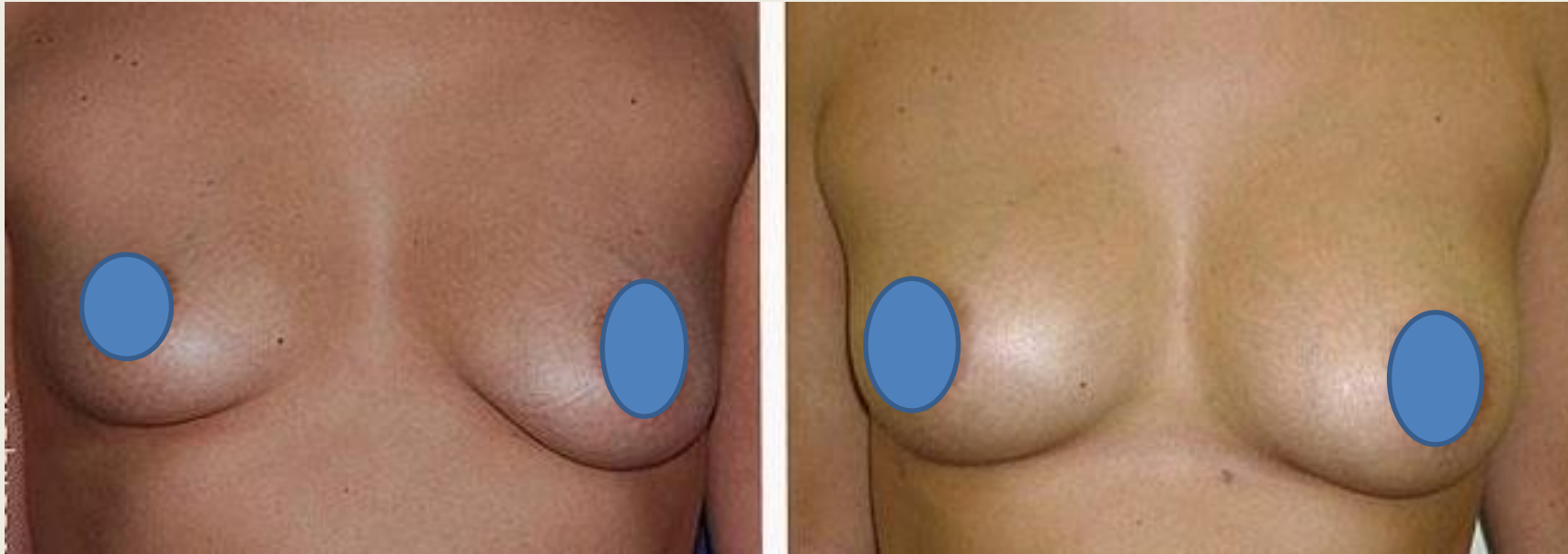
До

После



## Липофилинг других локализаций

**Пациентка Ш., 32 года. Постлактационные изменения молочных желез.**



До

После

## Липофилинг других локализаций

**Пациентка Л., 52 года. Инволюционные изменения ягодиц.**



До

После



## Липофилинг других локализаций

Пациентка Э., 34 года. Эстетический дефект голеней.



До



После



A sunset over a body of water with the text 'Спасибо' overlaid.

*Спасибо*

*за*

*внимание!*