



*Полина ЛАЙТЕР,  
медицинский косметолог Р. М. Е.,  
специалист в области восстановительной  
косметологии и естественного  
омоложения лица и шеи, автор метода  
восстановительной послойной терапии  
Reface Laitlift System (Израиль)*

# БИОМЕХАНИКА ЛИЦА: МЫСЛИМ СИСТЕМНО

## Часть 1

В рамках данной статьи, написанной по материалам второй фронтальной лекции Международной школы восстановительной косметологии Полины Лайтер (Polina Laiter International School of Recovery Cosmetology), мы решили поговорить об очень важном профессиональном навыке – о системном мышлении специалиста, которое позволяет объединить все направления эстетической медицины и придать необходимую целостность и законченность полученным знаниям и умениям. Приглашаем и вас присоединиться к обсуждению этого вопроса: пишите по адресу [LNRed@estet.com.ua](mailto:LNRed@estet.com.ua) в редакцию или делитесь своим мнением на страничке Полины Лайтер [www.facebook.com/polina.laiter](http://www.facebook.com/polina.laiter)

### ОТ ЧАСТНОСТЕЙ К ЦЕЛОМУ

Когда пациент приходит на прием с жалобами на изменения объема, нечеткий контур или асимметрию лица, «мешки», складки или морщины, укорачивающуюся шею, расплывающийся или опускающийся нос, то я всегда ему объясняю, что эти морфологические изменения не являются самостоятельным эстетическим дефектом. Изменения черт, рельефа и формы лица находятся в прямой зависимости от изменений черепно-лицевой архитектуры и являются симптомами целого ряда дисфункций и деформаций, связанных с биомеханикой лица (головы), шеи и тела.

Кто-то из специалистов будет утверждать, что главным в эстетической коррекции есть и будут инъекционные методы омоложения, кто-то – доказывать, что эстетического эффекта омоложения можно достичь, лишь влияя на кожу аппаратами или препаратами, а кто-то будет говорить, что только глубокий пилинг и пластическая хирургия могут справиться со всеми этими возрастными изменениями. И каждый из высказывающихся будет прав – но только в своем узком направлении, не рассматривающем лицо как часть биоинтегративной системы, в которой все элементы взаимосвязаны и сбалансированы. Эта система строится на дихотомии жестких опор (кости

и гибких связок (соединительнотканых структур). В этой системе кости выполняют функцию сжатия, а мышцы и фасции, окружающие кости, – функцию натяжения. И все это происходит с одной целью – сохранить равновесие тела в пространстве. Именно от баланса «сжатие – натяжение» и зависит черепно-лицевая архитектура, ее деформации и визуальные эстетические проявления этих деформаций.

К сожалению, сегодня косметологами почти не учитывается связь биомеханических дисфункций системы «голова – тело» с причинами эстетических деформаций лица и шеи (в том числе и возрастных). Визуальные же признаки старения воспринимаются как отдельно взятые метаморфозы, связанные с углублением морщин, птозом тканей, уменьшением объема губ, изменением качества кожи и т. д. И это не может не огорчать, так как биомеханика головы / тела имеет самое прямое отношение к визуальным эстетическим проявлениям возраста, а подобные взгляды – да простят меня коллеги! – обусловлены узостью мышления.

Причиной этого, на мой взгляд, может быть и то, что косметологам во время обучения не говорят, что, корректируя конкретное эстетическое изменение лица или шеи, необходимо учитывать и корректировать **множество других факторов, таких как:**

- изменения в постральной системе;
- нарушения в окклюзионной системе;
- состояние, симметричность, скоординированность работы мышечно-фасциальной системы.

Не умаляя достоинств инъекционной, аппаратной и хирургической коррекции, хочу подчеркнуть, что грамотная работа косметолога с биомеханикой лица и шеи решает те вопросы, которые просто не могут быть решены другими видами эстетической коррекции. А восстановленный биомеханический баланс структур лица и шеи помогает избежать или, по крайней мере, значительно сократить количество возможных побочных эффектов и осложнений таких инвазивных видов воздействия, как контурная пластика и пластическая хирургия. При определенных же типах старения биомеханическая коррекция является приоритетным видом воздействия.

Ограничивая себя рамками инвазивных видов коррекции, мы рискуем получить результат неполный, нестойкий, часто ведущий к осложнениям (если не в настоящем, то в будущем). Потому что мимические и жевательные мышцы выполняют не только функцию мимики и жевания, но и участвуют в целом ряде постральных и антигравитационных действий. У пациентов с некомпенсированной ортопедической постральной патологией (биомеханическим дисбалансом мышечно-фасциальных структур) релаксация мимических мышц «запускает» целый каскад мышечно-тонических расстройств.

Особенно это касается методов, меняющих биомеханический баланс лица и шеи или влияющих на него, – таких, например, как различного рода нити, ботулинотерапия, контурная пластика, методы эстетической пластической хирургии.

## ВСЕ ДОЛЖНО ДВИГАТЬСЯ!

### Что такое биомеханический баланс лица и от чего он зависит?

Биомеханика – это раздел естественных наук, на основе моделей и методов



Рис. 1



Рис. 2

механики изучающий механические свойства живых тканей, отдельных органов и систем или организма в целом, а также происходящие в них механические явления.

Биомеханические исследования охватывают различные уровни организации живой материи: биологические макромолекулы, клетки, ткани, органы, системы органов, а также целые организмы и их сообщества. Объектом исследования является беспрепятственное движение всей биосистемы в целом, движение отдельных частей системы относительно друг друга,

деформация системы, ее положение и равновесие в пространстве.

### Что важно знать косметологу о биомеханике лица и шеи?

Все деформации в биосистемах связаны с биологическими процессами, которые играют решающую роль в движениях человека. К биологическим процессам относятся сокращение мышц, деформация сухожилия, кости, связок, фасций, движение в суставах головы и тела.

Все в организме должно двигаться в нормативном направлении и по определенным векторам.

У каждого организма свои векторы движения, направление которых зависит от изменения тонуса мышц, мышечной ригидности, состояния скелета, натяжения тканевого поля, действия лекарственных препаратов, дегенеративных изменений позвоночника, проприоцептивной дезинтеграции и т. д.

От того, как развиты и расположены кости и височно-нижнечелюстные суставы, в каком состоянии находятся мышцы, обеспечивающие их движение, как эти мышцы связаны с другими мышцами лица и тела, а суставы – с другими костями и суставами, каково пространственное положение головы относительно тела, будет зависеть эстетика лица.

И запомните: форма всегда определяется функцией. **Если наметилась дисфункция, то изменится и форма:**

- эстетический дефект лица и шеи может отражать ортопедические дисфункции: порок развития шейного отдела позвоночника, врожденный сколиоз, укорочение нижней конечности, дисфункцию височно-нижнечелюстного сустава и др.;
- он может быть связан с нарушением биомеханического баланса, приобретенным в результате каких-либо перенесенных травм: родовой

К соединительноткан-  
ным структурам отно-  
сятся мышцы, фасции,  
связки, кости черепа,  
суставы, сосудистое  
русло, дермальные слои  
кожи, жидкие среды  
организма и т. д.



Рис. 3

травмы, операции, несчастного случая, поражения лицевого нерва и т. д.;

- может отражать нарушения в периферической и центральной нервной системе и быть связан с психосоматическими факторами: стрессами, подавленными эмоциями, страхом, тревогой, чувством вины;
- на него могут влиять химические (неправильное питание, диеты, побочное действие лекарственных препаратов, различные интоксикации) и климатические факторы (неблагоприятная экология, избыток или недостаток ультрафиолетового облучения, радиоактивный фон и т. д.).

То есть любые изменения в организме или влияния извне в той или иной степени всегда будут отражаться на состоянии соединительнотканых и тонусе миофасциальных структур, а значит – и на черепно-лицевой архитектуре.

Независимо от того, какую эстетическую задачу вы хотите решать, будь то коррекция черт, объемов или контуров лица, улучшение качества кожи, реабилитация после инвазии или профилактика возрастных изменений, прежде всего нужно нормализовать физиологическое состояние и биомеханический баланс соединительнотканых структур тела, лица, шеи. Состояние и роль соединительнотканых структур в коррекции возрастных эстетических дефектов лица и шеи первичны (рис. 1)!

## БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ДИСФУНКЦИИ

### Мышцы

Современная структурная теория старения лица утверждает, что со временем – по разным анатомическим, физиологическим, психосоматическим причинам – мышцы лица и шеи, спазмируясь, укорачиваются, что меняет их положение, подвижность, состояние.

Мышцы – это не отдельные структуры, и для того, чтобы справляться с нагрузками, они объединяются в миофасциальные цепи, в которых ни одна мышца не работает сама по себе: ей всегда помогают соседние по миофасциальной цепи. Если соседняя перестает помогать, то мышца, перенапрягаясь, работает с большей нагрузкой и, перенапрягая связки, влияет на кости и суставы. Тогда миофасциальная цепь «рвется», и компенсаторную нагрузку берет на себя другая миофасциальная цепь, потом еще одна и т. д.

Перенапряжения и нарушения в миофасциальных цепях ведут к следующим биомеханическим дисфункциям:

- к искажению натяжения тканевого поля лица и шеи;
- к дисбалансу тканевого натяжения;
- к изменению положения костей лицевого черепа и височно-челюстных суставов;
- к миграции расположенных субмукулярно жировых отложений;

- к изменению мышечного тонуса и к мышечному дисбалансу.

Все эти процессы формируют такие внешние признаки гравитационного птоза, как отечность, одутловатость, складки, «мешки», морщины. За счет спровоцированного биомеханическими дисфункциями нарушения циркуляции крови, венозного и лимфатического оттока происходит нарушение питания, увлажнения и регенерации кожи, ухудшаются барьерные функции возрастной кожи. Нет сомнения в том, что эти изменения будут влиять и на возможность (способность) тканей к восстановлению после инвазивных воздействий. Не забудьте при этом, что к ним будут добавлены посттравматические побочные эффекты в виде отеков и нарушения иннервации.

### Зубочелюстная структура

Зубочелюстно-лицевая система функционирует в результате сложного

взаимодействия верхней и нижней челюстей (окклюзии), зубов, височно-нижнечелюстных суставов, связочно-аппарата, мышц головы, шеи, тела, сосудистой системы, центральной и периферической нервных систем, постурального положения тела в пространстве. Свободное, без затруднений, движение и взаимодействие всех этих структур является признаком нормы (рис. 2).

Для того чтобы понять, не обусловлены ли проблемы эстетического характера патологическими процессами зубочелюстной системы, необходимо при внешнем осмотре оценить следующие параметры:

- симметрию лица;
- высоту нижней трети лица;
- выраженность подбородочных и носогубных складок;
- положение углов рта;
- степень обнажения и скученности зубов при разговоре и улыбке;

- наличие «десневой» улыбки;
- оттопыренность ушей и нарушение их положения в вертикальном направлении.

Центром равновесия всего тела и одним из самых подвижных, сложных и наиболее задействованных суставов в организме человека является височно-нижнечелюстной сустав. Каждый раз, когда мы принимаем пищу, разговариваем, височно-нижнечелюстной сустав приходит в движение. То же самое происходит и при глотании. То есть примерно каждые 60 секунд. На этом суставе нижняя челюсть как бы «подвешена» к верхней челюсти.

**Основными причинами дисфункции височно-нижнечелюстного сустава являются:**

- родовая травма;
- травма черепа;
- изменения прикуса;
- сколиоз позвоночника;
- отсутствие жевательных зубов;



Фото 1



Фото 2

- неправильное ортодонтическое лечение или протезирование;
- мышечный дисбаланс.

Верхнюю челюсть можно рассматривать как важную кость зубочелюстной системы и как основу окклюзионного каркаса, потому что она стационарна. Любой перекокс верхней челюсти отразится на положении нижней челюсти.

Нижняя челюсть, являясь самой подвижной частью головы, оказывает наиболее значительное влияние на постральное равновесие тела (рис. 3).

### Постуральная система и постральные нарушения

Постурология – это учение о вертикальном положении тела, его равновесии и способах его удержания. То, что человек имеет лишь две точки опоры, безусловно, сказывается на стабильности его равновесия.

**Поддерживать положение стоя и удерживать равновесие ему помогают:**

- костный каркас (суставы, соединенные связками);
- мышечная система (мышцы активизируют движения скелета);
- нервная система (которая, получая информацию о положении тела от вестибулярной системы, глаз и внутреннего уха, посылает соответствующие импульсы к мышцам).

Система пострального контроля за равновесием тела складывается из взаимодействия мышечно-скелетной и нервной подсистем. Последствиями (как, впрочем, зачастую и причиной) пострального дисбаланса являются мышечные напряжения, а также напряжения суставов и связок. Расход энергии, связанный с таким напряжением, нарушает гомеостаз (способность сохранять гармоничное функционирование и динамическое равновесие, несмотря на внешние напряжения).

Постуральная система имеет несколько сенсорных входов, позволяющих ей с помощью центральной нервной

системы в совершенстве управлять тонусом мышц и равновесием тела.

Важнейшими из входов являются зрительный, вестибулярный и проприоцептивный (проприоцепция – ощущение своего тела). Проприоцептивный вход включает в себя проприорецепцию стоп, глазных мышц, позвоночника и височно-нижнечелюстного сустава. Уравновешенное положение головы и тела неразрывно связано с хорошей циркуляцией жидкостей в организме, энергий, что позволяет сопротивляться силам тяжести и поддерживать нормальный гомеостаз.

### КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

**1. Пациентка, 46 лет,** обратилась в клинику по причине эстетических изменений нижней зоны лица и шеи (лимфостаза), образовавшегося после продолжительной ортодонтической коррекции прикуса. Ей была проведена восстановительная программа, состоящая из 5 еженедельных процедур восстановительной послойной терапии Reface Laitlift System (фото 1).

**2. Пациентка, 54 года,** обратилась в клинику по поводу коррекции возрастных изменений лица и шеи. В анамнезе – S-образный структуральный сколиоз с асимметрией надплечий, что привело к образованию паттерна позы с установочным (развернутым) положением головы. Эстетические изменения больше выражены на правой стороне (морщины, складки). Пациентке была проведена программа, состоящая из 4 процедур послойной терапии Reface Laitlift System (фото 2).

\*\*\*

Таким образом, для получения более стабильного и видимого результата эстетической коррекции возрастных изменений лица и шеи необходимо учитывать биомеханику зубочелюстно-лицевой системы, шейно-грудного отдела позвоночника (зоны шеи, ключиц, лопаток, плечевого пояса, верхних конечностей, грудной клетки) и всей постртуры в целом. ■

*Продолжение следует*