

Полина ЛАЙТЕР, медицинский косметолог Р. М. Е., специалист в области восстановительной косметологии и естественного омоложения лица и шеи, автор метода «Послойная терапия Reface Laitlift System», Израиль

БИОМЕХАНИКА ЛИЦА: МЫСЛИМ СИСТЕМНО

в рамках статьи поговорим 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

Когда пациент приходит на прием с жалобами на изменение объема, нечеткий контур или асимметрию лица, «мешки», складки или морщины, укорачивающую 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 эстети-

ческого 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 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, корректируя конкретное эстетическое изменение лица или шеи, необходимо учитывать и корректировать множество других факторов, таких как изменения в постуральной 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 от инвазивных видов воздействия. 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 функции мимики и жевания, но и участвуют в целом ряде постуральных и антигравитационных действий. У пациентов с некомпенсированной ортопедической постуральной 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 механики изучающий механические свойства живых тканей, отдельных органов и систем или организма в целом, а также происходящие в них механические явления.

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 наметила дисфункция, то изменится и форма:

- эстетический дефект лица и шеи может отражать ортопедические дисфункции: порок развития шейного отдела позвоночника, врожденный сколиоз, укорочение



Рисунок 1. Роль соединительнотканых структур в коррекции возрастных эстетических дефектов лица и шеи

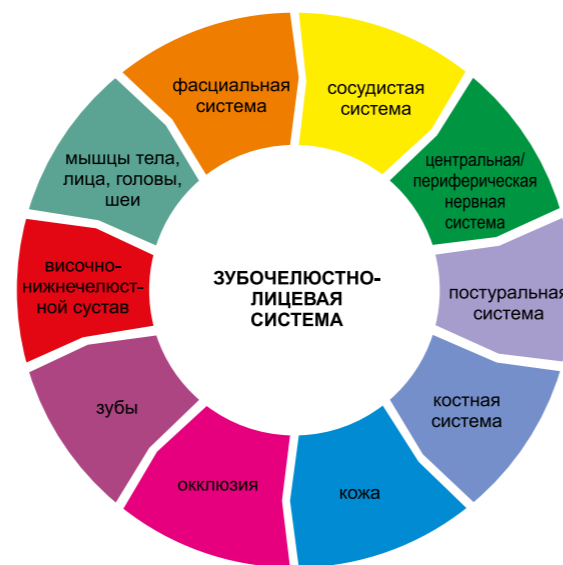


Рисунок 2. Структура функционирования зубочелюстно-лицевой системы

нижней конечности, дисфункцию височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и др.;

- он может быть связан с нарушением биомеханического баланса, приобретенным в результате каких-либо перенесенных травм: родовой 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 УФ-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 тоне 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 в цепи. Если соседняя перестает помогать, то мышца 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 субмукуляльных жировых отложений;
- к изменению мышечного тонуса и мышечному дисбалансу.

Все эти процессы формируют такие внешние признаки гравитационногоптоза, 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-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), связочного 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.

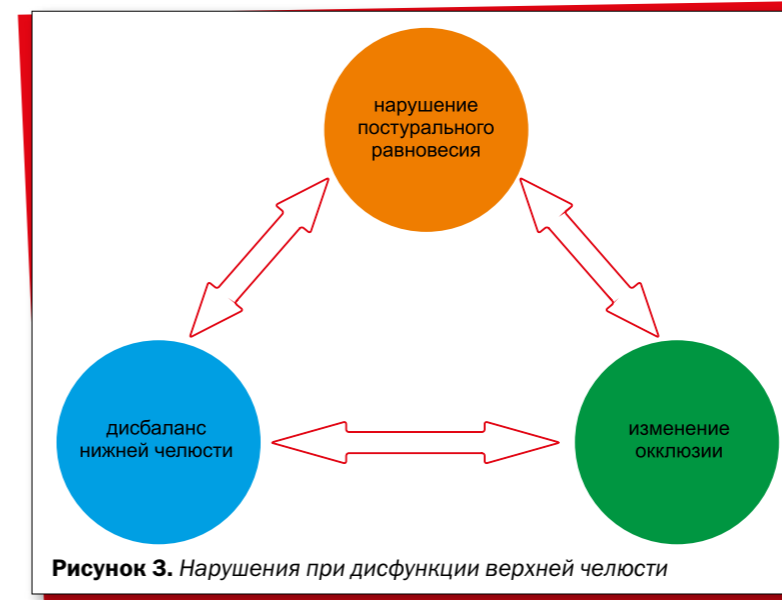


Рисунок 3. Нарушения при дисфункции верхней челюсти

Биомеханика головы/ тела имеет самое прямое отношение к визуальным эстетическим проявлениям возраста

Центром равновесия всего тела и одним из самых подвижных, сложных и наиболее задействованных суставов в организме человека является ВНЧС. Каждый раз, когда мы принимаем пищу, разговариваем, он 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.

Основные причины дисфункции ВНЧС:

- родовая травма; травма черепа; изменения прикуса; сколиоз позвоночника; отсутствие жевательных зубов;
- неправильное ортодонтическое лечение или протезирование;
- мышечный дисбаланс.

Верхнюю челюсть можно рассматривать как важную кость зубочелюстной системы и как основу окклюзионного каркаса, потому что она стационарная. Любой перекося верхней челюсти отразится на положении нижней. Нижняя челюсть, являясь самой подвижной частью головы, оказывает наиболее значительное влияние на постуральное равновесие тела (рис. 3).

ПОСТУРАЛЬНАЯ СИСТЕМА И 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.

Изменения в одной системе или одном органе вызовут каскад реакций во всем теле



Поддерживать положение стоя и удерживать равновесие человеку 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 невральной подсистем. Последствиями (как, впрочем, зачастую и причиной) пострального дисбаланса являются мышечные напряжения, а также напряжение 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 – мышечное чувство — ощущение положения частей собственного тела относительно друг друга и в пространстве). Проприоцептивный вход включает в себя проприоцепцию 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.

АНОМАЛИИ ПРИКУСА И БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Костная основа (череп, челюсти, шейные позвонки) является частью скелета и зависит от соединения челюстей, от других частей скелета и объединяющих их мышц. Управление ростом и развитием костей – это управление тонусом и балансом мышц. Аномалии положения зубов являются единственным симптомом мышечного дисбаланса по отношению к лицевым и черепным костям.

Челюсти могут менять положение в результате травм, генетических факторов, вредных привычек, условий работы, особенностей питания, образа жизни, состояния и баланса мышц головы и шеи.

Опосредованно окклюзия может зависеть от состояния и функции внутренних органов и от психоэмоционального состояния человека.

В зависимости от положения нижней челюсти различают несколько видов окклюзии: центральную, переднюю, заднюю и боковые. Всякое (любое) смыкание зубов верхней и нижней челюстей называется окклюзией. Но важно понимать, что смыкание зубов зависит от множества причин, поэтому корректнее говорить, что окклюзия – это функциональная система, в которую входят зубы, кости черепа (включая верхнечелюстной комплекс), нижняя челюсть, шейный отдел позвоночника, ВНЧС, мышцы (прежде всего челюстно-лицевой области и шеи).

Прикус же – это очень частный (индивидуальный) случай окклюзии. Различают правильный и неправильный прикус.

К видам неправильного прикуса относятся: глубокий, открытый, дистальный, мезиальный, перекрестный, дистония (рис.4).

Любой из этих прикусов может стать как следствием, так и причиной биомеханических изменений в архитектуре лица и шеи, что приведет к таким видимым изменениям лица, как асимметрия, изменения в высоте нижней или верхней зоны лица, наличие складок, отечности, пастозности и т. д. Поэтому при визуальной диагностике косметологу желательно иметь представление об аномалиях прикуса и методах влияния на них. Рассмотрим внешние проявления некоторых из перечисленных прикусов.

ГЛУБОКИЙ ПРИКУС

В норме верхние зубы должны перекрывать нижние на 1/3 длины коронки нижних зубов, если же верхние зубы перекрывают нижние более чем на половину их длины, то такой прикус считается глубоким. Лицо при таком прикусе имеет недостаточную высоту снизу, нижняя губа часто выворачивается наружу, так как ей не хватает места.

Если обладатель глубокого прикуса имеет не очень высокий лоб, то лицо выглядит очень мелким, если же лоб достаточно высок, то становится заметной диспропорция верхней части лица относительно нижней.

ДИСТАЛЬНЫЙ ПРИКУС

Происходит укорочение нижней трети лица: она может казаться непропорционально маленькой, а иногда даже недоразвитой. У таких пациентов имеется гипертонус жевательных мышц, избыток мягких тканей в нижней зоне лица и нехватка опорных структур и костных контуров. Поэтому уже с детского возраста присутствует одутловатость лица, округлость форм, некоторая пастозность, отечность, бледность кожных покровов. Человек с таким типом лица не будет иметь четких контуров подбородка и углов челюсти, четкого контура шеи, аккуратного носа, стройной шеи.

То есть со временем можно будет говорить о быстром старении нижней трети лица, «брылах», подбородочных складках за счет гипертонуса жевательных мышц и мышечного дисбаланса в зоне проекции лимфатических узлов.

МЕЗИАЛЬНЫЙ ПРИКУС

Выступает вперед нижняя челюсть, поэтому его иногда называют «тяжелый подбородок». При мезиальном или открытом прикусе эстетические изменения лица больше выражены в средней и верхней зонах лица. В этом случае нижняя челюсть чрезмерно выдвинута, поэтому изначально мягкие ткани зафиксированы в растянутом состоянии и имеют меньшую тенденцию к провисанию. Но это не значит, что они находятся в нормативном тонусе. Лимфатический отток хоть и нарушен, но отеки собираются в верхней и средней зоне лица – в виде «мешков» под глазами и носогубных складок.

Именно поэтому у пациентов, имеющих такое нарушение прикуса, контур нижней челюсти и подбородка хоть и выглядит очень хорошим и четким, но профиль при этом получается вогнутый. Средняя зона лица, как правило, утопленная, часто выражены носогубные складки, западающий маленький рот, опускающийся кончик носа. Нарушение

только в одном из боковых отделов проявляет себя в асимметрии черт лица.

На углубления носогубных складок и западение рта также влияет возрастная резорбция костей, которая, как известно, наиболее сильно затрагивает верхнюю челюсть и усугубляется мезиальным прикусом.

ПЕРЕКРЕСТНЫЙ (НОЖНИЦЕОБРАЗНЫЙ) ПРИКУС

Внешнее проявление выражается в слабом развитии одной из сторон любой челюсти и асимметрии подбородка. При таком прикусе недоразвита одна или обе стороны верхней или нижней челюсти, зубные ряды пересекают друг друга по принципу ножниц.

ОТКРЫТЫЙ ПРИКУС

Передние или боковые зубы не смыкаются, образуя между собой щель. Визуально такое нарушение прикуса выражается впалыми щеками и при открытом ртом, если щель возникает между боковыми зубами. Если же щель образуется в переднем отделе, то рот человека всегда остается приоткрытым.

Выводы

В организме человека все взаимосвязано. Изменения в одной системе или одном органе вызовут каскад реакций во всем теле. Любые возникшие несоответствия и проблемы наш организм будет пытаться решить за счет других ресурсов, с помощью так называемых компенсаций и адаптаций. Поэтому для получения более стабильного и видимого результата эстетической коррекции возрастных изменений лица и шеи необходимо разбираться в возможных компенсациях и адаптациях не только зубочелюстно-лицевой системы и шейно-грудного отдела позвоночника (зоны шеи, ключиц, лопаток, плечевого пояса, верхних конечностей, грудной клетки), но и всей постртуры (осанки) в целом.

**Статья опубликована с письменного разрешения автора.*