



КОНТУРНАЯ ПЛАСТИКА ПЕРИОРБИТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

в вопросах и ответах

Хорошее знание анатомии лица с учетом происходящих возрастных изменений различных структур позволяет выполнять инъекции филлеров корректно, не рискуя получить серьезные осложнения. Безусловно, это касается и периорбитальной зоны, где ошибка может быть поистине фатальной и стоить пациенту зрения. В этой статье представлены наиболее частые вопросы, которые обсуждаются во время обучающих мастер-классов по контурной пластике периорбитальной области как с начинающими специалистами, так и с опытными докторами.



ЮЛИЯ ДЬЯЧЕНКО,

дерматовенеролог, косметолог, сертифицированный тренер по инъекционным и аппаратным методикам
Москва

Теория о субъективном восприятии идеальной красоты появилась в античные времена, однако последующие антропометрические исследования показали, насколько объективны и математически подтверждены критерии гармоничного лица. Достаточно сложно рассматривать какие-либо области лица отдельно из-за полиморфизма взаимосвязанных анатомических паттернов в единой биомеханической системе. Однако анатомия периорбитального комплекса позволяет нам выделить данную зону и рассмотреть ее с точки зрения контурной пластики, в том числе в рамках anti-age коррекции.

тры, предложенная J.P. Gunter и S.D. Antrobus [1]. Согласно ей, медиальная часть идеальной брови является как бы продолжением линии спинки носа и начинается над медиальным кантусом. Латеральная часть несколько приподнята относительно края орбиты. Верхняя точка брови расположена на условной вертикальной линии, проведенной через латеральный край радужки глаза (рис. 1).

Излишне высоко поднятые брови придают лицу удивленное выражение, тогда как низкое расположение медиальной части с высокой латеральной точкой делает его недовольным. Особую осторожность при применении лифтинговых техник

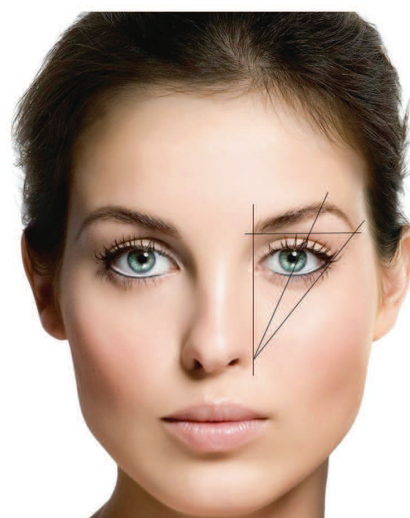


Рис. 1. Методика определения идеального расположения бровей, ориентированная на костные анатомические параметры (J.P. Gunter и S.D. Antrobus).

ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ДОМИНАНТЫ ЗОНЫ ОРБИТЫ

Несомненной доминантой периорбитального комплекса являются брови. Их положение играет важную роль в экспрессии эмоционального состояния человека. Женские брови имеют дугообразную форму и большую толщину в медиальной части по сравнению с латеральной. Существует несколько методик определения идеального расположения бровей. Наиболее практической является методика, ориентированная на костные анатомические параме-



Согласно методике определения идеального расположения бровей, предложенной J.P. Gunter и S.D. Antrobus, медиальная часть брови является как бы продолжением линии спинки носа и начинается над медиальным кантусом. Латеральная часть несколько приподнята относительно края орбиты. Верхняя точка брови расположена на условной вертикальной линии, проведенной через латеральный край радужки глаза.

стоит проявлять у пациентов с глубоко посаженными глазами. Приподнятия бровей в таких случаях может чрезмерно уси-

лить выступание надглазничного края и усугубить западение над глазным яблоком, придавая лицу изможденный вид [2].

АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТРОЕНИЯ ПЕРИОРБИТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Кожа вокруг глаз тонкая и практически лишена подкожной жировой клетчатки. Верхний край жирового компартмента щеки несколько отстоит от нижнего края орбиты и на уровне среднезрачковой линии на некотором участке прерывается. Такой перепад толщины мягких тканей способствует формированию клинической картины депрессии в подглазничной области (пальпобромалярной борозды) (рис. 2).

Круговая мышца глаза (*m. orbicularis oculi*) представляет собой тонкую концентрическую мышцу-сфинктер, частично перекрывающую вниз скуловую кость. Точки ее прикрепления к фиксированным структурам расположены в медиальной части орбиты (верхнечелюстной отросток лобной кости и лобный отросток верхней челюсти), также мышца крепится к связке внутреннего угла глаза.

Круговая мышца глаза имеет две части: первая расположена в области век (претарзальная и пресеапталная порции), вторая — орбитальная. Каждая из них может сокращаться самостоятельно. Часть круговой мышцы, относящаяся к веку, покрывает тарзальные (хрящевые) пластинки. В области углов глаза пластинки фиксированы к медиальному и латеральному кантусам. К верхнему краю тарзальной пластинки верхнего века прикреплена мышца, поднимающая верхнее веко (*m. levator palpebrae superioris*). В области крепления кожи верхнего века к тарзальной пластинке при открытом глазе формируется борозда, а с возрастом образуется супраорбитальная складка. Нижняя тарзальная пластинка

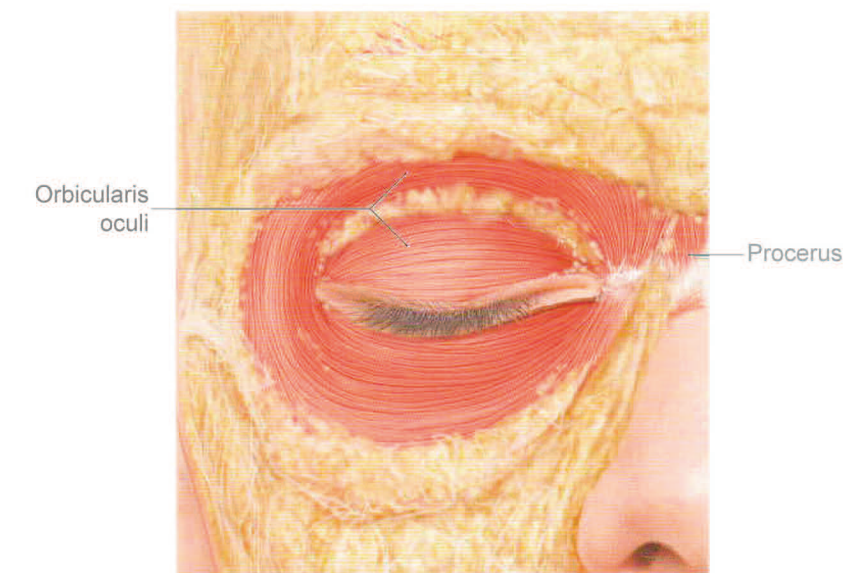


Рис. 2.

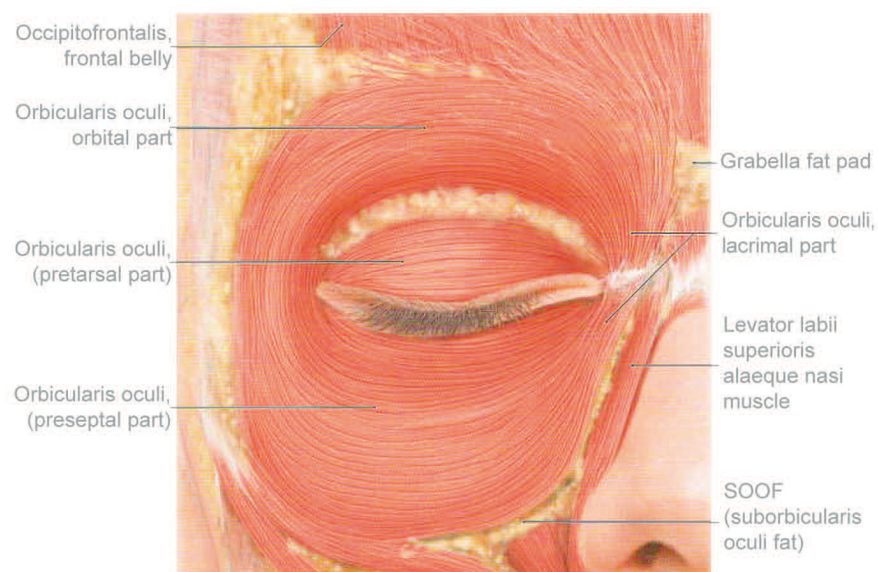


Рис. 3.

расположена на верхнем крае нижнего века, к ней прикреплены круговая мышца глаза и капсулопальпобральная фасция. Тарзальные пластинки верхнего и нижнего века вместе с фасцией образуют орбитальную перегородку (septum), ограничивающую содержимое глазницы, в том числе внутриглазничную жировую клетчатку. Волокна круговой мышцы глаза переплетаются с волокнами лобной мышцы (*m. frontalis*) и

мышцы, сморщивающей бровь (*m. corrugator*), и вплетаются в надлежащую кожу. На границе пресеапталной и орбитальной частей в круговую мышцу глаза вплетается система поддерживающих связок, известная под собирательным термином «орбитальная связка» (*orbicularis retaining ligament*), которая крепится к кости на 4–6 мм ниже нижнего края орбиты и участвует в формировании слезной и пальпобромалярной борозд.

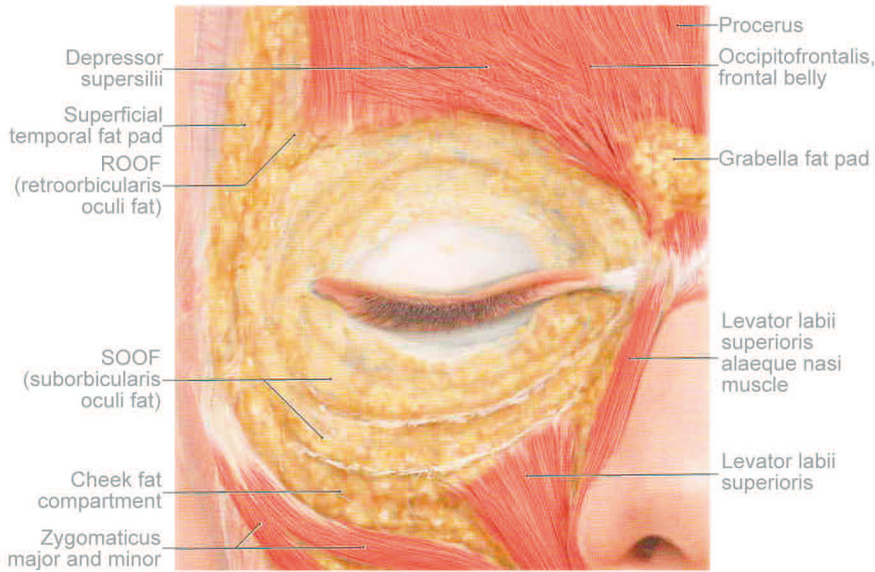


Рис. 4.

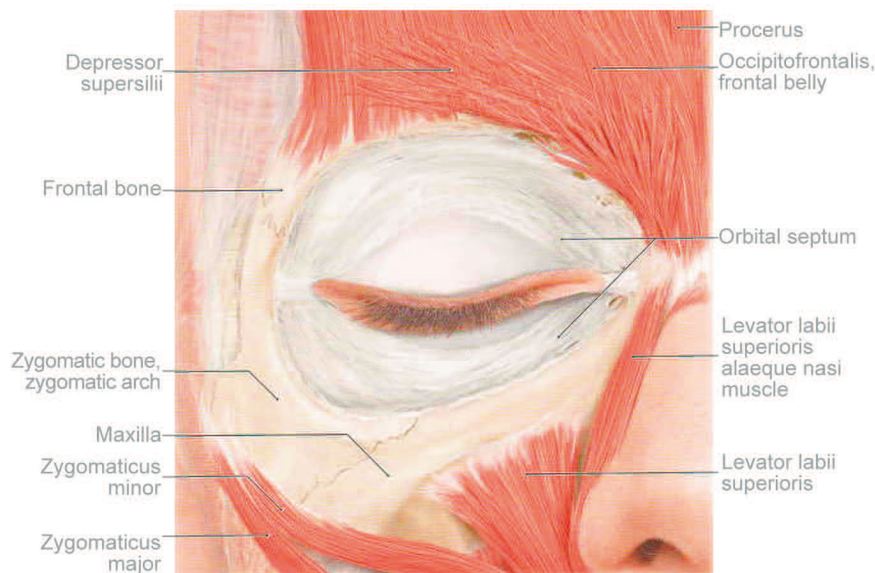


Рис. 5.

Пальпобронариальная борозда и ее медиальная часть — слезная борозда — расположены на стыке орбитальной части круговой мышцы глаза и той ее части, которая относится к области века, и лежат над верхним краем щечного (малярного) жирового пакета. При проведении диссекций было установлено: слезная и пальпобронариальная борозды расположены ниже костного края орбиты, что подтверждают наблюдения V. Lambros и

W. Wong [3], которые показали, что за счет фиксации связочно-аппарата к костным структурам вероятность смещения вниз мягких тканей области нижнего века невелика. Формирование и усугубление данных борозд обусловлены атрофией орбитальной жировой ткани и атрофическими изменениями кожи. Под орбитальной порцией круговой мышцы глаза располагаются позадиглазничная жировая клетчатка (*retroorbicularis*

oculi fat, *ROOF*), покрывающая верхнеглазничный латеральный край орбиты, и подглазничная жировая клетчатка (*suborbicularis oculi fat*, *SOOF*), расположенная на передней поверхности скулового отростка верхнечелюстной кости и нижнеглазничного края скуловой кости (рис. 3–5).

Плотная сосудистая сеть, окружающая орбиту, представлена ветвями угловой, над- и подглазничной, надблоковой, поперечной артерий лица и поверхностной височной артерией (*aa. angularis, supraorbitalis, infraorbitalis, supratrochlearis, transversae faciei, temporalis superficialis*). Венозный отток идет в лицевую вену (*v. facialis*) через угловую вену (*v. angularis*), а также вглубь мозгового отдела черепа по системе глазной вены (*v. ophtalmica*). При проведении инъекционного вмешательства наибольшего анатомического внимания в периорбитальном комплексе требует зона слезной борозды — примерно один сантиметр у медиального угла глаза. Также повышенного внимания требует точка проекции выхода инфраорбитального сосудисто-нервного пучка (*a., v., n. infraorbitalis*). Она расположена на 7–10 мм ниже нижнеорбитального костного края глазницы (точка сочленения скулового отростка верхнечелюстной кости и глазничного края скуловой кости, которая легко пальпируется). Сосудисто-нервный пучок расположен в глубоком клетчаточном пространстве, что позволяет избежать его травматизации при грамотном выборе точки прокола. Область в проекции выхода скулолицевого нерва (*n. zygomaticofacialis*) также относится к опасным и определяется на 5–7 мм латеральнее нижненаружного края орбиты. Пальпация соответствующего костного отверстия позволяет уточнить локализацию (рис. 6–7).

МУЛЬТИФАКТОРИАЛЬНАЯ ПРИРОДА ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НА КОСТНОМ И МЫШЕЧНОМ УРОВНЯХ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЖИРОВОЙ КЛЕТЧАТКИ

Возрастная инволюция различных областей лица на морфологическом уровне связана с процессами атрофии и затрагивает все уровни — от кожного покрова до костной ткани. Исследования последних лет выявили значительную возрастную атрофию костных структур черепа в области глазницы, которая неизбежно влечет за собой изменения со стороны надлежащих мягких тканей и зон их фиксации [4].

Согласно исследованию доктора В. Mendelson [5] и его коллег, процессы селективной резорбции костной ткани относительно возрастных изменений верхней и средней трети лица затрагивают области верхнемедиального (угол смещается вовнутрь и вверх) и нижнелатерального (угол располагается кнаружи и вниз) краев орбиты, а также верхней челюсти, в частности зоны грушевидного отверстия, что выражается в уменьшении верхнечелюстной проекции и смещении кзади средней зоны лица. Соответственно, точки крепления связок и мимических мышц также меняют свое положение, тем самым влияя на положение мягких тканей относительно костей лицевого скелета и определяя клиническую картину борозд и складок (рис. 8). Рассматривая мышечный компонент в патогенезе возрастных изменений, интерес представляют данные французского пластического хирурга Claud Le Louarn и его исследования [6]. Суть концепции Face Recurve заключается в анализе структурного старения лица, перераспределения жировой клетчатки, инволюционных

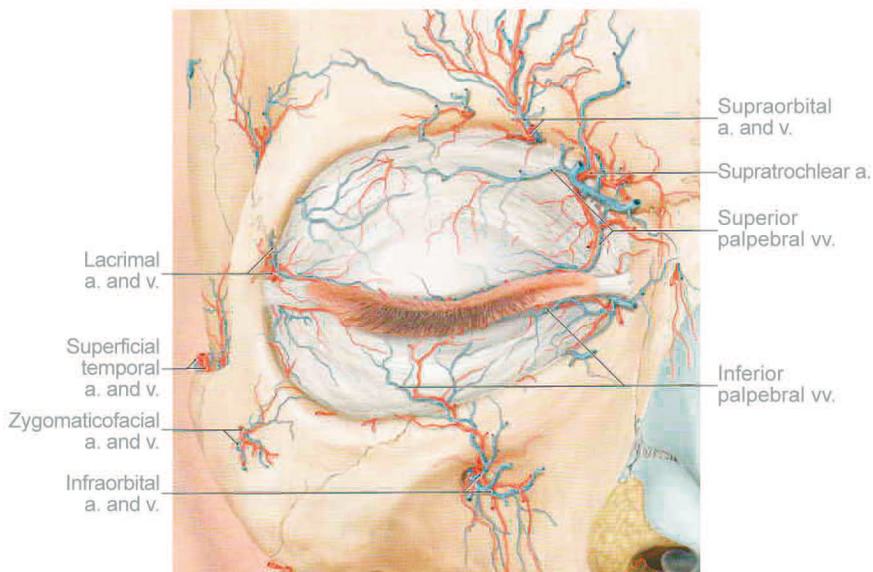


Рис. 6.

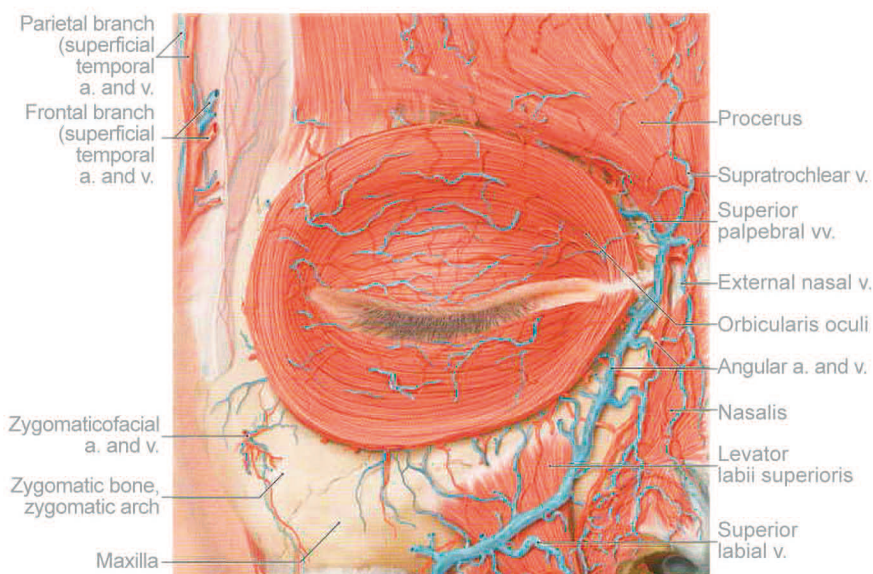


Рис. 7.

изменений костных структур. Было проведено сравнительное исследование рентгеноструктурных и КТ-изображений мягких тканей лица молодых и пожилых пациенток. В результате было показано, что в молодом возрасте мимические мышцы имеют изогнутую форму. При динамическом напряжении происходит их уплощение, при этом подмышечная жировая ткань выталкивается в надмышечное пространство. С возрастом в мимически актив-

ных зонах, к которым относится и периорбитальная, толщина глубокой жировой клетчатки уменьшается, при этом за счет ее протрузии возрастает количество жировой ткани, расположенной под кожей. Вследствие подобного перераспределения жировой клетчатки (протрузии SOOF из подмышечного слоя в надмышечный) происходит изменение расположения орбитальной связки с горизонтального на вертикальное, что клинически проявляется

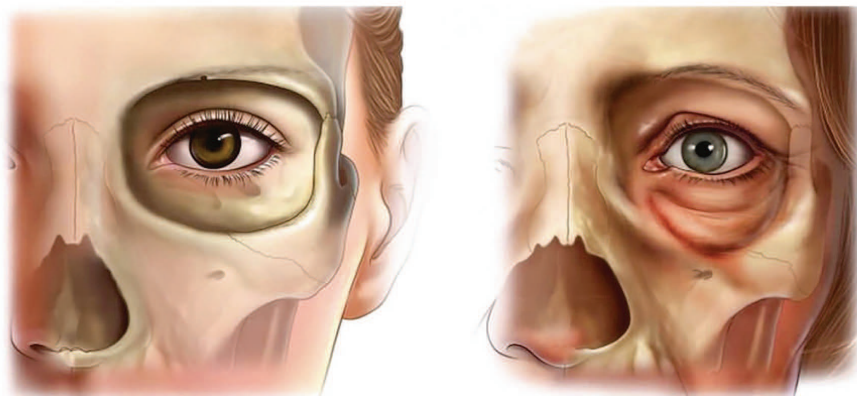


Рис. 8. *Aesthetic Plast Surg.* 2012 Aug;36(4):753-60. doi: 10.1007/s00266-012-9904-3. Epub 2012 May 12. *Changes in the facial skeleton with aging: implications and clinical applications in facial rejuvenation.* Mendelson BI, Wong CH.

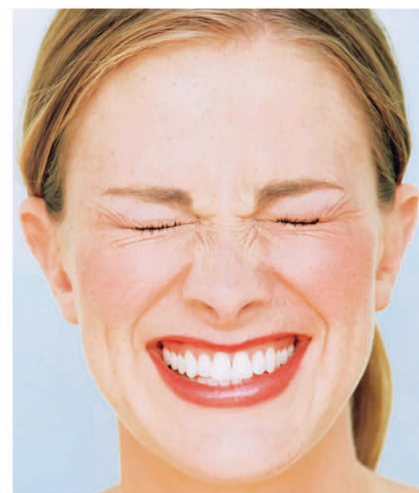


Рис. 9.

усугублением пальпепромалярной борозды. Кроме того, было обнаружено, что у пожилых людей мимические мышцы короче, ригидны (снижена амплитуда сокращений) и более напряжены в состоянии покоя. С клинической точки зрения данная информация имеет большое значение для составления как адекватных схем ботулинотерапии, так и для определения уровня введения препаратов контурной пластики [7].

ваует выбор препаратов низкой и средней степени вязкости, которые равномерно распределяются в тканях, но в то же время противостоят деформации. Строгий отбор пациентов по наличию не только показаний, но и противопоказаний, а также возможных эстетических рисков позволяет прогнозировать успешность процедуры. Периорбитальная зона является одной из самых динамичных,

ласти бровей. Смещение бровей вниз и медиально обеспечивает мышца, сморщивающая бровь (*m. corrugator supercilii*), пирамидальная мышца (*m. procerus*), круговая мышца глаза (*m. orbicularis oculi*) и расположенная под ней небольшая мышца, опускающая бровь (*m. depressor supercilii*). Мышечный симпласт в состоянии гиперактивности может обуславливать смещение филлера и его последующую визуализацию

ПРАВИЛА ВЫБОРА «ИДЕАЛЬНОГО ПАЦИЕНТА»

Рассмотренные выше анатомические аспекты возрастных изменений периорбитальной области служат обоснованием для использования инъекционной пластики в качестве ведущего метода коррекции формирующихся борозд и дают ориентиры для проведения эффективной и безопасной процедуры. При выборе препарата и его количества следует обращать внимание на два крайне важных пункта: небольшую физиологическую емкость тканей и значительные деформационные сдвиги, которым подвергается введенный материал под воздействием мимических мышц. Все это обуслови-

« На основании клинической картины анатомических особенностей либо возрастных изменений можно выделить несколько показаний для инъекционной контурной пластики периорбитальной зоны: элевация бровной области, коррекция слезной и пальпепромалярной борозд.

поскольку активно участвует в мимической экспрессии, кроме того, постоянно совершаются движения глазного яблока [8]. Перед процедурой необходимо провести диагностику мышечного баланса — леваторов и депрессоров. К леваторам, влияющим на состояние периорбитальной зоны, относят лишь лобную мышцу (*m. frontalis*), которая отвечает за приподнятие и удержание об-

при исходно абсолютно корректной картине. Двигательный тест направлен на выявление силы антагонизма в мышечном симпласте и проводится в тот момент, когда пациент жмурится: чем выше в проекции латеральной части круговой мышцы глаза расположены вертикальные морщины, тем сильнее выражена депрессорная функция мышечного комплекса (рис. 9).

Под нижними порциями круговой мышцы глаза начинается мышца, поднимающая верхнюю губу (*m. labii superioris*), и мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа (*m. labii superioris alaequae nasi*). Проведение двигательного теста позволяет выявить пациентов с высокой степенью риска развития смещения введенного филлера (рис. 10). Тест проводится следующим образом: пациент находится в положении сидя или стоя, его голова расположена ровно и взгляд направлен прямо. Не меняя положения головы, пациент направляет взгляд вверх, затем плавно переводит его вниз. Движение глазного яблока сопровождается различной степенью выраженности протрузии внутриорбитальной жировой клетчатки, что свидетельствует о состоянии орбитальной септы. Если при движении глазного яблока вверх-вниз клиническая картина значительно меняется, значит, пациент относится к группе риска смещения введенного филлера. Также в группу риска входят пациенты со значительными различиями в состоянии кожи области нижнего века и щеки. Проведение процедуры пациентам, у которых строение костных структур отличается выступающим костным краем глазницы, представляет определенную сложность, и результат коррекции пальпебромаларной борозды часто не гармонизирует вид подглазничной зоны. В группу риска входят также пациенты с грыжами нижнего века и те, которым недавно была проведена блефаропла-

стика нижнего века, поскольку у них, как правило, присутствуют изменения на уровне септы. Однако при технически правильном выполнении процедуры и инъекировании филлера на нужный уровень и в адекватном количестве можно получить положительный эстетический результат.

ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ТЕХНИКИ КОРРЕКЦИИ

Итак, на основании клинической картины анатомических особенностей либо возрастных изменений можно выделить несколько показаний для инъекционной контурной пластики периорбитальной зоны: элевация бровной области, коррекция слезной и пальпебромаларной борозд. Для инъекирования в эту область предлагаются различные препараты: на основе коллагена, полимолочной кислоты, гидроксиапатита кальция, аутожира [9]. Однако наибольшее распространение получили филлеры на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты. К их неоспоримым преимуществам относят возможность выбора препарата необходимой степени пластичности и упругости, а также его ускоренная биодegradация, которую можно достичь с помощью введения гиалуронидазы (при необходимости).

На сегодняшний день техники коррекции периорбитальной зоны претерпели определенные изменения. Появление канюль-

ных методов позволило значительно расширить показания и сделать более безопасными технические аспекты введения препаратов. Очевидно, что при использовании канюльной техники риск травматизации сосудов значительно снижается.

Коррекция положения бровей

Вследствие небольшой физиологической емкости тканей области бровей для ее коррекции показаны препараты средней степени вязкости, канюли размером 25–23G. Точку прокола располагаем так, чтобы было удобно проводить инъекцию. В случае изолированной элевации латеральной части брови эта точка может располагаться чуть латеральнее среднезрачковой линии. Если же процедура сочетается с коррекцией объема латеральной части лба и/или височной области, удобнее делать прокол у самого кончика брови (рис. 11). После прокола кожи иглой диаметром, аналогичным диаметру канюли или чуть больше, канюлю вводят до контакта с надкостницей, поворачивают в медиальном направлении параллельно брови. Для достижения эффекта подъема хвоста брови филлер вводят на уровне линии брови, а также в подбровной и надбровной областях, причем количество препарата в надбровной зоне при коррекции женской брови значительно меньше. Выраженные бровные дуги характерны для мужчин, и гиперкоррекция этой области может привести к мускулинизации женского лица. Для дополнительного усиления лифтингового эффекта целесообразно ввести препарат в латеральную часть лба с каждой стороны подкожно в верной технике. Общее количество филлера средней плотности на одну бровную область в среднем составляет до 0,5 мл.

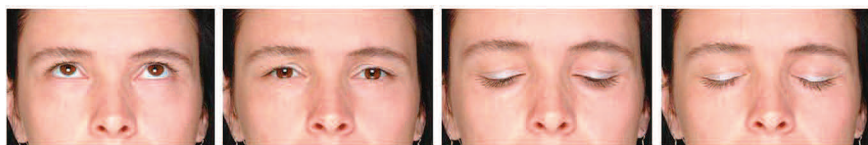


Рис. 10. Fabio Meneghini, *Clinical Facial Analysis*, Springer, 2005.



Рис. 11.



Рис. 12.

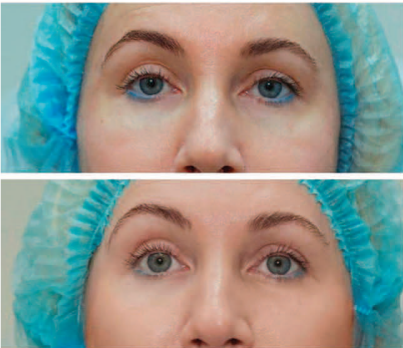


Рис. 13.

Коррекция слезной и пальпебромальярной борозд

При проведении процедуры пациент располагается полусидя, поскольку в таком положении лучше визуализируются эстетические недостатки данной зоны, подлежащие коррекции. Для выбора удобной точки введения канюли сначала следует определить опасные зоны, которые находятся в проекции выхода подглазничного и скулолицевого сосудисто-нервных пучков. По сути, ориентируясь на анатомическую безопасность, можно проводить прокол кожи острой иглой для дальнейшего введения канюли в любой удобной точке. Однако описаны несколько уже неоднократно апробированных безопасных точек доступа, расположенных в средней трети лица: верхушка скуловой кости и точка на 2–3 см ниже латерального кантуса (методика Phillip Berros [10]). Через сформированное отверстие канюлю размером 25–23G вводят до контакта с надкостницей и с помощью возвратно-поступательных движений медленно продвигают до медиального края пальпебромальярной борозды, не затрагивая область слезной борозды (зона риска). Кроме того, не следует выходить за пределы костного края орбиты, поскольку в области медиального угла глаза находятся слезоотводящие пути и их сдавление может привести к персистирующему слезотечению. Правильная зона введения филлера — надкостнично на уровень SOOF. Препарат вводят рав-

номерно по линии пальпебромальярной борозды. Таким образом, располагая канюлю по всей длине борозды, можно достичь как медиального, так и латерального края. Контролировать безопасный уровень введения можно пальцем свободной руки, держа его на нижнем крае глазницы. Для уточнения правильности уровня расположения канюли полезен элевационный тест — при попытке незначительно приподнять канюлю, расположенную под мышцей, диапазон ее движений будет крайне ограничен. Общее количество препарата в целях анатомической безопасности не превышает 0,5–1,0 мл филлера низкой и средней степени вязкости на одну область (рис. 12 и 13).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изменения в периорбитальной области способствуют формированию картины усталого лица даже у молодых пациентов и значительно усугубляют общую картину возрастных изменений у пациентов старшей возрастной группы. Правильность исполнения технических нюансов позволяет практикующим косметологам безопасно и эффективно проводить коррекцию таких показаний, как опущение бровей, появление слезной и пальпебромальярной борозд, с помощью контурной пластики, применяя этот метод в качестве монотерапии, так и в комплексе anti-age процедур. К

ЛИТЕРАТУРА

1. Gunter J.P., Antrobus S.D. Aesthetic analysis of the eyebrow // *Plast Reconstruct Surg.* 1997; 99, 7: 1808-1816.
2. Volpe C., Ramirez O. Глаза: законы гармонии // *Инъекционные методы в косметологии.* 2010; 3: 2-9.
3. Lambros V. Observations on periorbital and midface aging // *Plast Reconstr Surg.* 2007; 120: 1367-1376.
4. Camp M., Wong W., Filip Z., Carter C., Gupta S. Старение периорбитальной области: количественный анализ // *Инъекционные методы в косметологии.* 2010; 4: 14-18.
5. Mendelson B., Wong C. Anatomy of the aging face // *Plastic Surgery: Volume 2: Aesthetic Surgery (Expert Consult – online).* Elsevier Inc, 2013.
6. Le Louarn C., Buthiau D., Buis J. Structural aging: the facial recurve concept // *Aesthetic Plast Surg.* 2007; 31 (3): 213-218.
7. Kane M.A. Treatment of tear trough deformity and lower lid bowing with injectable hyaluronic acid // *Aesthetic Plast Surg.* 2005; 29, 5: 363-367.
8. Lambros V. Hyaluronic Acid injections for correction of the tear trough deformity // *Plast Reconstr Surg.* 2007; 120, 6: 74-80.
9. Loeb R. Nasojugal groove leveling with fat tissue. // *Clin Plast Surg.* 1993; 20: 403.
10. Berros P. Periorbital contour abnormalities: hollow eye ring management with hyalustructure // *Orbit.* 2010; 29, 2: 119-125.