

Реконструкция мягких тканей периоральной области с помощью филмеров

Л.И. Камелина

дерматолог, косметолог,
врач высшей категории,
«Клиника Данищука»
(Москва)

Работая в области терапевтической косметологии, часто ли мы задумываемся над тем, насколько физиологичны наши вмешательства? Насколько они отвечают текущим потребностям и репаративным возможностям кожи каждого конкретного пациента? Носит ли эффект омоложения чисто внешний характер или действительно на фоне проводимой терапии происходит структурная перестройка кожи с восстановлением картины, характерной для более молодого возраста? Всегда ли оправданно применение травмирующих методов, даже с учетом их малоинвазивного характера? Меня, как врача, всегда привлекали методы, позволяющие достигать эстетического результата параллельно с эффектом терапевтическим: нормализацией структурной организации кожи, восстановлением ее опорных и барьерных функций без риска нежелательных явлений ятрогенного характера. Проведение целого ряда серьезных научных исследований позволяет нам сегодня рассматривать инъекционную пластику с помощью препаратов на основе различных форм гиалуроновой кислоты в качестве такого метода [1–4].

В рамках данной статьи хотелось бы поделиться своими наблюдениями по результатам инъекционной пластики периоральной области.

Возрастные изменения периоральной области

Как правило, если речь идет о периоральной области, то эстетические вмешательства подразумевают, во-первых, бьютификацию губ путем изменения их формы, размера и объема, а во-вторых, коррекцию возрастных изменений тканей периоральной области [5]. По вопросу о том, как именно происходят изменения тканей области вокруг губ с возрастом, высказываются разные мнения. По данным членов Международного экспертного сообщества E2e, маркерами старения периоральной зоны являются «растяжение верхней губы, уменьшение видимой части красной каймы и, что наиболее характерно, потеря объема» [5]. Наиболее вероятной причиной уменьшения объема мягких тканей лица является атрофия жировой клетчатки той или иной степени. Другие авторы показывают, что «периоральная область бедна поверхностным жировым слоем, поэтому липодистрофия обычно бывает слабовыраженной» [6]. В то же время американские специалисты отмечают, что у лиц с невыраженной жировой клетчаткой на теле возрастной дефицит объема средней части лица объясняется именно атрофией подкожной клетчатки [7]. В исследованиях российских специалистов [8] продемонстрировано, что, несмотря на существенные различия картины инволюционных изменений в соответствии с конкретным морфотипом старения лица, в отношении периоральной области наблюдаются общие закономерности: с возрастом происходит «увеличение ширины губ, уменьшение высоты красной каймы верхней и нижней губы, увеличение высоты кожной части верхней губы с одновременным уменьшением общей высоты губ» [8]. Эти изменения четко прослеживаются в парах мать-дочь. Истончение кожи не оспаривается ни одним из упомянутых исследователей, и большинство из них признают в той или иной степени атрофические изменения подкожной клетчатки. По мнению большинства специалистов, в периоральной области воздействие, приводящее к омоложению лица, должно быть двунаправленным: восстановление потерянного объема и лифтинг тканей должны сочетаться с повышением эластичности и тургора кожи [9]. Параллельно обычно проводится бьютификация губ. В соответствии с современными представлениями, все эти задачи решает инъекционная пластика препаратами на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты (ГК).

Выбор филлера

Для увеличения объема мягких тканей давно и успешно применяются различные препараты на основе ГК. К их преимуществам помимо способности к биодеградации можно отнести возможность форсированной деградации с использованием препаратов гиалуронидазы в случае возникновения нежелательных явлений или при гиперкоррекции. В арсенале эстетической медицины имеются препараты на основе следующих форм ГК:

- нативной высокомолекулярной ГК (биоревитализанты);
- ГК, стабилизированной внутренними сложноэфирными связями по технологии ауто-кросслинк АСР (продолгованный биоревитализант);
- ГК, стабилизированной поперечными связями, образованными при участии 1,4-бутандиолдиглицидилового эфира (BDDE) и других соединений (филлеры).

По данным недавно опубликованного исследования, проведенного на культуре фибробластов и кератиноцитов человека [10], максимальной стимулирующей активностью в отношении пролиферации клеток обладает именно внутренний эфир ГК (АСР), возможно потому, что при его биодеградации образуются фрагменты ГК с сигнальными функциями. В то же время, по данным проведенного *in vitro* эксперимента, нативная ГК и стабилизированная ГК демонстрируют умеренное воздействие на пролиферативную активность фибробластов без какого-либо влияния на кератиноциты. Интересное наблюдение: в случае добавления глицерина к нативной ГК в высокой концентрации препарат проявляет антипролиферативное действие. Впрочем, такой эффект как тенденция прослеживается в отношении самого глицерина.

Исходя из представленных данных, а также данных, полученных в исследованиях Fisher [11] и Rock [12], помимо обычного применения ГК в качестве дермального филлера, обладающего временным эффектом восстановления объема, о ряде препаратов можно говорить как о «метаболических филлерах», обладающих стимулирующим действием в отношении синтетической и пролиферативной активности клеток кожи. По мнению авторов указанных работ, повышение пролиферативной активности фибробластов приводит к клинически значимым изменениям дермы. По мнению Wohlrab и соавт., препараты, в состав которых входит внутренний эфир ГК (АСР), в полной мере относятся к группе «метаболических» [10], а значит, их введение будет приводить к клинически значимому улучшению качества кожи.

В свое время мы обратили внимание на значительное улучшение текстуры кожи, ее микрорельефа, особенно в периоральной области, после введения препарата стабилизированной ГК низкой степени вязкости и с небольшим количеством поперечных связей Regenyal Idea (совместное производство Regenyal Laboratoires и Fidia Farmaceutici S.p.A., Италия). Результатами клинических исследований, проведенных на базе «Косметологической лечебницы «Институт красоты» (Москва), наши наблюдения подтвердились: по данным корнеометрии и УЗ-сканирования, препарат при внутрикожном/подкожном введении оказывает выраженное влияние на увлажненность кожи на протяжении 33 нед (период наблюдения). По данным кутометрии отмечено достоверное повышение тургора и эластичности кожи в зонах введения препарата, восстановление микрорельефа кожи (профилометрия). Было сделано предположение, что препарат улучшает структурную организацию кожи и ее функции [2].

Аналогичные выводы были сделаны недавно в отношении препарата lal-System® Duo (Fidia Farmaceutici S.p.A., Италия). В ходе клинических исследований, проведенных Sparavigna и коллегами [13], данный филлер вводился участникам в области скул и носогубных складок. В состав этого препарата входит ГК, стабилизированная с помощью BDDE, а также внутренний эфир ГК (АСР), причем содержание последнего компонента составляет 25% от общего количества ГК. Комбинация ГК, полученной по технологии АСР, и стабилизированной ГК позволила получить гель, который деградирует в течение длительного времени. Химические связи внутри ГК играют защитную роль, снижая скорость гидролиза ГК и увеличивая продолжительность ее действия. После подкожного/внутрикожного введения препарата у всех участников начиная с 1–3-го месяца после имплантации значительно улучшались показатели тургора и эластичности кожи, при этом оставаясь

Максимальной активностью в отношении пролиферации клеток обладает внутренний эфир ГК (АСР), возможно потому, что при его биодеградации образуются фрагменты ГК с высокой стимулирующей активностью.

На одном из международных симпозиумов недавно были озвучены данные по влиянию препарата *lal-System® Duo* на пролиферацию и дифференциацию преадипоцитов.

повышенными на протяжении 9–12 мес. Показатель увлажненности эпидермиса прогрессивно увеличивался на протяжении 9 мес (в пределах нормы). При этом на протяжении 9 мес отмечалось визуальное улучшение качества кожи над введенным препаратом. Стойкие позитивные изменения морфофункциональных показателей кожи сложно объяснить одним лишь присутствием гидрофильного материала в коже, более вероятно, что они связаны именно с процессами структурной перестройки. Следовательно, этот препарат можно рассматривать как «метаболический филлер».

На одном из международных симпозиумов недавно были озвучены данные по влиянию препарата *lal-System® Duo* на пролиферацию и дифференциацию преадипоцитов. Начиная с первого дня культивирования преадипоцитов в среде с добавлением *lal-System® Duo*, скорость пролиферации клеток возрастала и сохранялась на высоком уровне в течение 72 ч, в течение 7 сут отмечался активный процесс дифференциации преадипоцитов в зрелые адипоциты (материал исследования готовится к публикации). Можно предположить, что при подкожном введении *lal-System® Duo* влияние «метаболического филлера» распространится не только на кожу, но и на подкожную клетчатку. А это как раз тот уровень, который с возрастом претерпевает выраженные объемные изменения за счет процесса атрофии.

Таким образом, использование препаратов *Regenyal Idea* и *lal-System® Duo* в областях лица с возрастной потерей объема и ухудшением качества кожи выглядит вполне обоснованным, причем не только с симптоматической, но и с патогенетической точки зрения.

Некоторые рекомендации по коррекции губ и периоральной области

Показаниями для проведения процедуры являются уменьшение объема мягких тканей областей верхней и нижней губы, морщины вокруг губ, гипотрофия красной каймы.

Противопоказания — общие для всех процедур инъекционной пластики. При регулярно рецидивирующем герпесе процедура проводится под прикрытием валцикловира.

Препараты с низкой вязкостью (*Regenyal Idea* и *Regenyal Idea Lips*) применяются в случаях тонкой кожи у лиц с мелкоморщинистым типом старения. Препараты со средней вязкостью (*lal-System® Duo*) рекомендованы пациентам с усталым и деформационным типом старения. В периоральной зоне обычно вводится суммарно 1,0–2,0 мл препарата.

Перед проведением процедуры проводится аппликационная анестезия препаратом Эмла под окклюзию на 20 мин, затем кожа обрабатывается антисептиком и проводится разметка области предполагаемых инъекций.

Для проведения инъекций используются как иглы, так и канюли. Для восстановления объема гиподермы в разных областях лица *Alessandrini* была предложена техника вертикальных инъекций, которая предполагает введение препарата каплями, с максимальным объемом на уровне выраженной атрофии в области гиподермы (рис. 1). На практике инъекции проводятся следующим образом: в области складки/морщины игла длиной 4 мм вводится на глубину 2–3 мм практически перпендикулярно поверхности кожи, затем выполняется инъецирование препарата ретроградным путем с постепенным уменьшением давления на поршень шприца. Таким образом в тканях остается «капля» препарата, максимальный объем которой приходится именно на подкожную клетчатку. Такая техника как нельзя более соответствует концепции восполнения утраченных с возрастом объемов мягких тканей без изменения естественных пропорций. При этом впоследствии наблюдается улучшение тургора и эластичности кожи, исчезновение мелких морщин. В периоральной области с помощью техники вертикальных инъекций проводится коррекция носогубных складок и морщин «марионетки» (рис. 2).

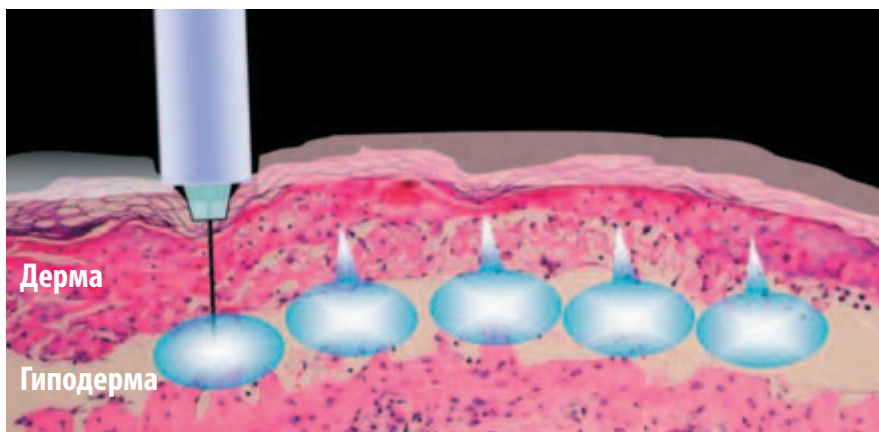


Рис. 1. Техника вертикальных инъекций, предложенная Alessandrini

С появлением канюль и совершенствованием техники их применения процедуры омоложения периоральной области стали еще более деликатными, практически атравматичными. Место прокола кожи для введения канюли выбирается исходя из возможности как можно более полной обработки целевой области, а также с учетом подлежащих анатомических структур (сосудов и нервов). Для проведения инъекций используются канюли калибра 27 и 25G, обеспечивающие максимальную комфортность процедуры. Уровень введения препаратов — подкожный, введение как ретроградное, так и антероградное (при таком введении максимально облегчается продвижение канюли в тканях). Не стоит забывать и о том, что с помощью канюли можно выполнять болюсные инъекции.

С помощью канюль в линейной технике проводится коррекция объема кожной части верхней губы (при необходимости и нижней), а также объема области красной каймы. Подкожное деликатное введение препарата *lal-System® Duo* позволяет не просто восстановить утраченный объем, но и, возможно, предупредить дальнейшее усугубление атрофии подкожной клетчатки.

До

После



Рис. 2. После введения препарата *Regenyal Idea* в технике вертикальных инъекций в периоральной области наблюдается не только выравнивание кожи в области морщин и складок, но и улучшение качества кожи. Фотографии пациентов до и после проведения коррекции носогубных складок и морщин «марионетки» (фотографии представлены А. Alessandrini)

Клинический опыт



Рис. 3. Примеры разметки области инъекций с помощью канюли при проведении коррекции периоральной области

Примеры разметки области инъекций с помощью канюль представлены на **рис. 3**.

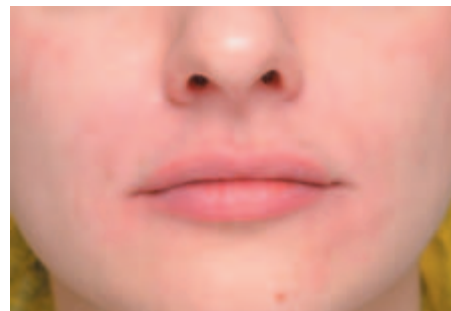
При проведении объемной коррекции губ и периоральной области надо очень внимательно следить за введением равного объема препарата в симметричные области. Любое нарушение пропорций после разрешения постинъекционного отека будет негативно воспринято пациентом.

Желательно менять положение тела пациента во время процедуры для более тщательного контроля результатов. Если инъекции проводятся в положении «полулежа», то следует посадить пациента, а также проконтролировать результат в вертикальном положении. При необходимости добавить препарат либо канюлей, либо иглой.

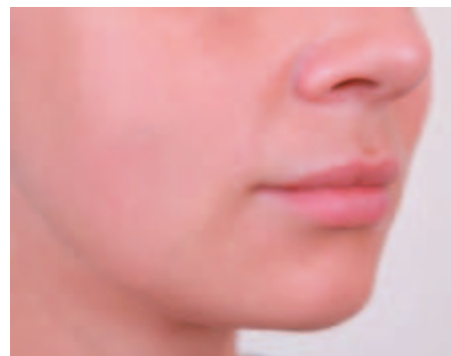
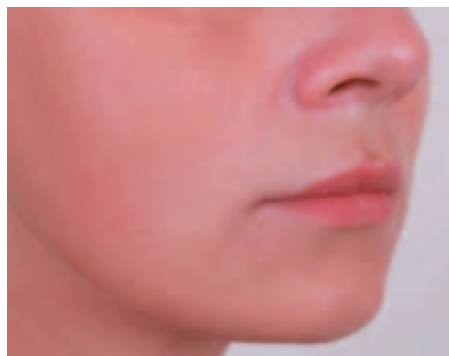
До

После

Препарат Regenyal Idea Lips 1,0 мл: губы



Препарат Regenyal Idea Lips 1,0 мл: губы и периоральная область



Regenyal Idea Lips 1,0 мл и Ial-System® 2,0 мл: губы и периоральная область



Рис. 4. Результаты коррекции губ и периоральной области: до и через месяц после проведенной коррекции

После завершения инъекций проводится массаж обработанных зон для равномерного распределения препарата в подкожном слое. В силу своей эластичности препараты Regenyal Idea и Regenyal Idea Lips не ощущаются как инородное тело, поскольку совпадают по плотности с тканями кожи и губ. Препарат lal-System® Duo также успешно моделируется после введения. При условии введения умеренных объемов препаратов постинъекционный отек выражен незначительно и разрешается в течение 1–3 дней (возможно чуть дольше при коррекции красной каймы губ).

При проведении заполнения области верхней губы очень важно придерживаться принципа использования разумного объема препарата. В противном случае формируется чрезмерно выпуклая «губа шимпанзе». При грамотно проведенном повторном инъектировании, не затрагивающем прицельно колонн филтрума, по прошествии нескольких недель наблюдаются более выраженные колонны филтрума, «лук Купидона», а также белый валик, заметно разглаживаются вертикальные морщины вокруг губ (рис. 4).

Заключение

В последнее время наши представления о филлерах на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты как максимально инертном гидрофильном материале, пассивно восполняющем дефицит объема мягких тканей, претерпели существенные изменения. Проведенные экспериментально-клинические исследования говорят о том, что для некоторых препаратов выявлены метаболические эффекты, посредством которых происходит изменение структуры кожи, а возможно, и подкожной клетчатки, что позитивно сказывается на функциях кожи и на внешнем виде пациентов. Такие препараты получили название «метаболических филлеров», и к этой группе, согласно данным исследований, относятся препараты Regenyal Idea, Regenyal Idea Bio-expander, lal-System® ACP и lal-System® Duo. При условии использования данных препаратов, адекватной техники инъекций (чаще всего с применением канюль) проведенная коррекция губ и периоральной области будет отмечена не только выраженным волюметрическим эффектом, выравниванием морщин и складок, но и существенным улучшением качества кожи, что с удовлетворением отмечается пациентами. Введение препарата lal-System® Duo на уровне подкожной клетчатки, возможно, позволит замедлить развитие атрофического процесса.

Литература



1. Wang F, Garza L.A., Kang S., Varani J., Orringer J.S., Fisher G.J., Voorhees J.J. In vivo stimulation of de novo collagen production caused by cross-linked hyaluronic acid dermal filler injections in photodamaged human skin. *Arch Dermatol.* 2007; 143 (2): 155–163.
2. Шугина Е.А., Жучкова Т.Н., Климова Т.И., Демидова Л.М. Regenyal Idea — новые возможности контурной пластики. *ИМК.* 2012; 1: 16–21.
3. Ширшакова М.А. Филлер с терапевтическим действием. Теоретическое обоснование и практическая реализация концепции. *ИМК.* 2011; 2: 48–58.
4. Чайковская Е.А. Препараты на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты: молекулярно-клеточные механизмы влияния на кожу. *ИМК.* 2014; 1: 3–12.
5. *Анатомия и эстетическая коррекция губ.* Медицинское издательство E2e. Париж, 2013.
6. Ашер Б. Новые методы лечения липодистрофий лица и других частей тела экзогенными инъекционными наполнителями. В кн.: *Инъекционные методы в косметологии.* Под ред. Б. Ашера. М.: МЕД-пресс-информ, 2014.
7. Weinkle S. Facial assessments: identifying the suitable pathway to facial rejuvenation. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2006; 20 (Suppl 1): 7–11.
8. Губанова Е.И., Родина М.Ю., Казей Л. Влияние возраста и наследственных факторов на функциональные свойства кожи лица и морфометрические показатели губ. *Материалы IV Международного форума Валлекс М.* 2012.
9. Shaw R. B. Jr, Kahn D.M. Aging of the midface bony elements: a three-dimensional computed tomographic study. *Plast Reconstr Surg.* 2007; 119 (2): 675–681.
10. Wohlrab J., Wohlrab D., Neubert R.H. Comparison of noncross-linked and cross-linked hyaluronic acid with regard to efficacy of the proliferative activity of cutaneous fibroblasts and keratinocytes in vitro. *J Cosmet Dermatol.* 2013; 12 (1): 36–40.
11. Fisher G.J., Varani J., Voorhees J.J. Looking older: fibroblasts collapse and therapeutic implications. *Arch Dermatol.* 2008; 144: 666–672.
12. Rock K., Fisher K., Fisher J.W. Hyaluronan used for intradermal injections is incorporated into the pericellular matrix and promotes proliferation in human skin fibroblasts in vitro. *Dermatology.* 2010; 221: 219–228.
13. Sparavigna A., Fino P., Tenconi B., Giordan N., Amorosi V., Scuderi N. A new dermal filler made of cross-linked and auto-cross-linked hyaluronic acid in the correction of facial aging defects. *J Cosmet Dermatol.* 2014; 13 (4): 307–314.