

Нити-филлеры для волюмизации тканей: новые возможности коррекции носогубной борозды

Груздев Денис Анатольевич

Дерматолог, хирург, косметолог,
президент Общества
специалистов медицинских
нитевых технологий, руководитель
сети «Клиника доктора Груздева»,
Санкт-Петербург

Парамонов Алексей Александрович

Дерматолог, хирург, косметолог,
медицинский эксперт компании
«Мартинес Имидж», Москва

Абстракт

В статье описывается собственный опыт авторов по установке нитей-филлеров в области носогубной борозды. Приведены данные по анатомии указанной зоны и ее возрастным изменениям, описаны схемы и принципы введения нитей-филлеров.

Ключевые слова: нити-филлеры, полидиоксанон, PDO, рассасывающиеся нити, носогубная борозда, Multi Thread, NeoDr

Нитевые технологии в эстетической медицине постоянно развиваются. Не так давно на российском рынке появился новый вид данной продукции на основе полидиоксанона (PDO) — нити-филлеры Multi Thread от корейской компании NeoDr. Они предназначены для восполнения дефицита объема мягких тканей, заполнения морщин и работы со складками кожи. Благодаря своей конструкции, они расправляются в тканях и, подобно классическим филлерам, создают объем либо «выталкивают» морщины наружу.

В настоящий момент идет активная разработка эффективных и безопасных методик работы с нитями Multi Thread. У нас есть опыт их применения для коррекции носогубной борозды, губоподбородочной складки, скуловой зоны, межбровья, щечно-скуловых борозд, брылей и контура нижней челюсти.

В данной статье мы хотим рассказать о собственном опыте применения нитей-филлеров в области носогубной борозды. Приведены данные по анатомии указанной зоны и ее возрастным изменениям, описаны схемы и принципы постановки нитей-филлеров.

Нити-филлеры Multi Thread зарегистрированы на территории Российской Федерации (регистрационное удостоверение на медицинское изделие, выдано Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения, регистрационный номер РЗН 2017/5680 от 25 апреля 2017 г.).

Нити-филлеры

Конструктивные особенности

Нити-филлеры представляют собой пучок из 7 сложенных пополам PDO-нитей, из которых 2 являются ведущими и находятся внутри иглы-проводника, а 5 основных располагаются снаружи. Ведущие и основные нити соединены подобно кольцам в цепи (**рис. 1**). Размер каждого волокна составляет 5/0 (условный номер по американской фармакопее, USP).

Нить-филлер имеет иглу-проводник длиной 60 мм и диаметром 23G. Применение технологии заточки и шлифовки иглы-проводника «back-cutting technique» уменьшает травматичность процедуры и повышает ее комфорт.



Рис. 1. Конструкция нитей-филлеров Multi Thread от компании NeoDr

Безопасность

В настоящее время для наших пациентов доступно множество процедур, и каждая из них должна быть безопасной для здоровья человека. При выборе мы должны понимать, какой эстетический эффект способен дать тот или иной метод коррекции, какого результата ожидает наш пациент и насколько продолжительным будет реабилитационный период.

Эстетическая медицина движется в сторону повышения эффективности малоинвазивных вмешательств и разработки максимально безопасных процедур. Этим принципам полностью соответствует концепция применения нитей-филлеров. Полидиоксанон, из которого они изготовлены, является апирогенным резорбируемым синтетическим шовным материалом, который в тканях человека медленно и предсказуемо гидролизует — сперва до мономеров 2-гидроксиэтоксипропановой кислоты, а затем до воды и углекислого газа.

Согласно клиническим исследованиям, полное рассасывание полидиоксанона наступает через 180–210 дней. Это эффективный и безопасный шовный материал, который используется в хирургии уже несколько десятков лет.

Мы вводим целый пучок из 14 полидиоксаноновых волокон за 1 прокол. Таким образом, мы доставляем большее количество PDO-волокон, чем обычно, — на такой матрице коллаген будет синтезироваться более активно. Для сравнения: если ввести 14 волокон в виде мононитей, потребуется 7 проколов, что более травматично.

Принцип действия

Нити-филлеры создают объем не только за счет своей конструкции, но и путем активации синтеза коллагена в коже. Их особая структура из нескольких волокон создает пространство, в котором накапливается вновь образовавшийся коллаген. Таким образом, мы получаем продолжительный волюмизирующий эффект, который можно успешно использовать в области складок и морщин (в частности, носогубной борозды).

Носогубная борозда

Зона носогубной борозды имеет клинически значимые анатомические особенности. Кости, связки, мышцы, жировая клетчатка и кожа являются ключевыми структурами в многоуровневой системе формирования тех или иных возрастных изменений данной области. Старение происходит во всех этих структурах, но начало и скорость развития возрастных изменений различаются. Поэтому знание анатомии данной области имеет решающее значение при восстановлении молодого лица.

Носогубная борозда представляет собой линию, которая проходит между носогубной складкой (латерально) и верхней губой (медially) [1]. В одной из работ для описания данной области использован термин «щечногубная борозда» (buccolabial groove) [2]. В литературе часто можно встретить словосочетание «носогубная складка» для описания как самой складки кожи, так и борозды — причем даже в одних и тех же публикациях, хотя «борозда» и «складка» являются разными анатомическими структурами [3–5].

По мнению ряда авторов, носогубная борозда и складка формируются при сложном взаимодействии местных тканей, на которое влияет и изменение объема подкожной жировой клетчатки в области щеки, и избыточная активность мимических мышц, и провисание тканей [5–8].

Для формирования носогубной борозды важным фактором является инволюция верхней челюсти. С возрастом процессы резорбции костной ткани начинают преобладать над процессами ее восстановления. Уменьшение объема кост-

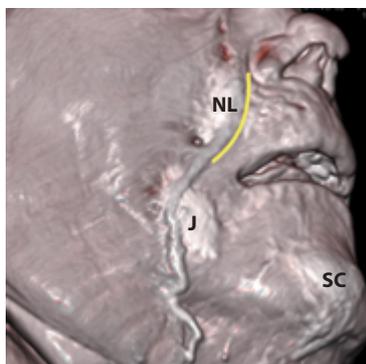


Рис. 2. Данные компьютерной томографии [16]: NL — назолабиальный жировой пакет, J — верхний челюстной жировой пакет (носогубная борозда отмечена желтым цветом)

ной ткани идет неравномерно на разных участках лица — например, в области верхней челюсти оно развивается раньше по сравнению со скуловой костью. С возрастом уменьшается проекция верхней челюсти и снижается верхнечелюстной угол, а верхняя челюсть смещается кнутри. Связки, имеющие костные точки фиксации, также смещаются вглубь и книзу. Эти процессы способствуют усилению выраженности носогубных борозд и нависанию тканей.

В области носогубной борозды имеется ряд анатомических особенностей поверхностной мышечно-апоневротической системы (SMAS). SMAS представляет собой соединительнотканную прослойку, покрывающую мимические мышцы лица и отдельные участки лицевого скелета. Она прикрепляется к костям и глубокой фасции с помощью связок. В области носогубной борозды кожа прочно соединяется со SMAS и рядом мимических мышц посредством многочисленных соединительнотканых перемычек. Кроме того, в области носогубной складки отсутствует фасциальный листок, отделяющий жировую клетчатку щеки от клетчатки верхней губы. Более выраженную клетчатку щеки от волокнистой клетчатки верхней губы отграничивают только соединительнотканые перемычки [9–13].

Важным фактором, оказывающим влияние на развитие носогубной борозды, является гипертонус мышц-леваторов верхней губы. Многочисленные мышечные волокна вплетаются в кожу данной области и при сокращении тянут ее за собой, углубляя тем самым борозду. В этой зоне расположено большое количество мимических мышц, при движении которых формируются различные формы носогубных складок.

Показано, что при подсечении кожи в районе носогубной борозды и складок выраженность возрастных изменений уменьшается [14]. Это может быть связано, в том числе, и с пересечением вплетающихся в кожу мышечных волокон.

Большое значение в данном процессе имеет дистрофия жировой ткани. С возрастом происходит истощение носогубного жирового пакета, но он не смещается, так как плотно фиксирован сверху к скуловой кости, а снизу — к круговой мышце рта. Расположенная над носогубной бороздой подкожно-жировая клетчатка теряет устойчивость вследствие изменения костных структур, связок, мышц, кожи и под действием силы тяжести смещается вниз. При этом из-за плотной фиксации носогубной борозды к подлежащим тканям находящийся выше жир не может переместиться под саму борозду и выбухает над ней.

Поверхностный жировой слой носогубной области включает назолабиальный (носогубный) жировой пакет (nasolabial fat compartment) и верхний челюстной жировой пакет (superior jowl fat), который лежит ниже носогубного. Средний слой образует медиальная часть глубокого медиального щечного жирового компартмента (deep medial cheek fat, DMC), который расположен под мышцей, поднимающей верхнюю губу и крыло носа, и мышцей, поднимающей верхнюю губу. Глубокий жировой компартмент в данной области локализован между надкостницей и медиальной частью DMC (рис. 2) [15, 16].

Особенности кровоснабжения

Большое значение имеет локализация лицевой артерии в области носогубной борозды (рис. 3) и отсутствие коллатерального кровоснабжения.

При коррекции данной области филлерами на основе гиалуроновой кислоты наблюдается наибольшее количество компрессионно-ишемических осложнений. Например, возможно сдавление или эмболизация лицевой артерии, имеющей извитое строение. Она огибает край нижней челюсти, следует к углу рта

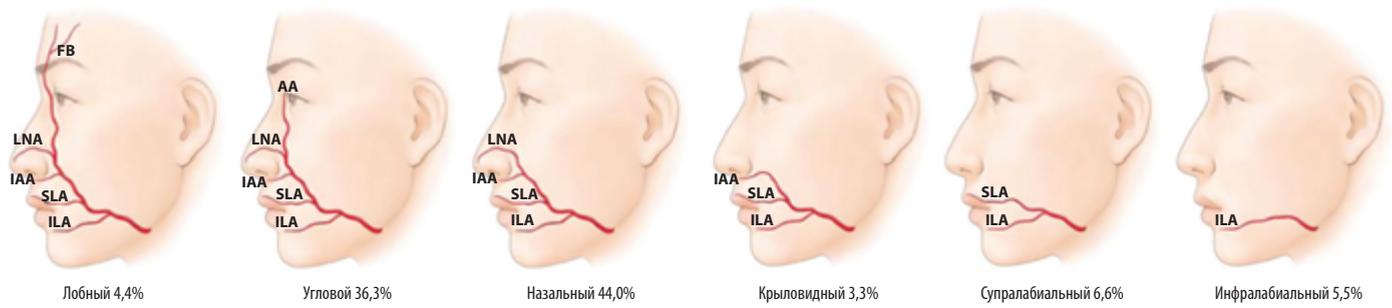


Рис. 3. Варианты ветвления лицевой артерии: AA — угловая артерия, IAA — нижняя крыловидная артерия, ILA — нижняя губная артерия, LNA — латеральная артерия носа, SLA — верхняя губная артерия [17]

и дает ветви, кровоснабжающие верхнюю и нижнюю губу. В ряде случаев лицевая артерия проходит параллельно носогубной складке. Затем она идет под мышцей смеха и далее — под скуловыми мышцами, где залегает в глубоком слое жировой клетчатки, который защищает ее от повреждения. У основания крыла носа лицевая артерия лежит в поверхностном слое жировой клетчатки. Конечной ее ветвью является угловая артерия [15].

Лицевая артерия кровоснабжает обширную зону лица, поэтому некрозы при ее закупорке также могут быть значительными по площади. Описаны случаи омертвления тканей, распространявшихся даже на область крыла и кончика носа [17]. Поэтому при работе в зоне носогубной борозды важным фактором является выбор препарата и техники инъекций.

+ модуль 1/2

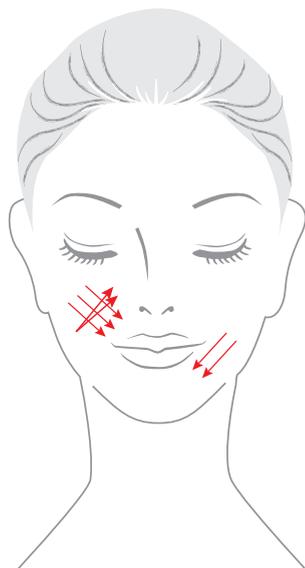


Рис. 4. Схема постановки нитей-филлеров в области носогубной борозды и губоподбородочной складки

Эстетическая коррекция носогубной борозды

Эффективная коррекция носогубной борозды требует комплексного подхода, который подразумевает расслабление мышц-леваторов периоральной зоны, восстановление объемов скуловой области, создания каркаса армирующими нитями и, при необходимости, даже работы врача-ортодонта и челюстно-лицевого хирурга. Нить-филлер является неотъемлемой составляющей общей схемы лечения.

Огромным преимуществом нитей Multi Thread является минимальный риск компрессионно-ишемического синдрома, поскольку ими практически невозможно сдавить сосуд или эмболизировать его.

Ниже мы приводим протокол постановки нитей-филлеров в области носогубной борозды. В настоящее время продолжается оптимизация методик постановки данного вида нитей в различные зоны лица. По нашему текущему опыту, приведенные ниже схемы наиболее эффективны и безопасны.

Протокол процедуры

1. *Демакияж* (в том числе прилегающих к носогубной борозде областей).
2. *Обработка зоны коррекции кожным антисептиком* (бетадин, спиртовой раствор хлоргексидина, АХД 2000).
3. *Местная анестезия.* Выполняется аппликационная анестезия или, при низком болевом пороге (когда минимальное воздействие вызывает сильную боль), возможно проведение инфильтрационной анестезии. В последнем случае необходимо помнить о риске аллергических реакций вплоть до анафилактического шока, уметь провести соответствующие реанимационные мероприятия и иметь средства первой помощи. При выборе инфильтрационной анестезии, как правило, достаточно инфильтрировать кожу только в месте прокола.
4. *Установка нитей-филлеров.* Нити-филлеры вводятся в область носогубной борозды субдермально. Возможна их установка вдоль носогубной борозды как с нижней ее части, так и с верхней точки от крыла носа. При этом необходимо учитывать индивидуальные особенности строения, симметричность и выраженность складок слева и справа. Эффективным методом является постановка нитей-филлеров перпендикулярно носогубной складке и борозде. В этом случае нити заводятся из точки выше носогубной складки и проводятся перпендикулярно через носогубную складку и борозду. При



Рис. 5. Схема и результат постановки нитей-филлеров в области носогубной борозды и губоподбородочной складки

такой технике необходимо учитывать глубину проведения нити. Глубоко расположенная нить будет способствовать выпячиванию ткани, а чрезмерно поверхностно расположенная — ее вдавлению. Таким образом, в области носогубной складки нужно вести проводник более поверхностно, чтобы «притопить» ее, а в области борозды — более глубоко, чтобы «вытолкнуть» ее наружу. Возможна комбинация продольной и поперечной техники установки нитей-филлеров в области носогубной борозды. Перед извлечением проводника необходимо прижать раневой канал пальцем.

5. *Завершение процедуры.* Места проколов обрабатываются раствором антисептика. Их также можно заклеить бактерицидным пластырем.

Важные примечания

Для усиления омолаживающего эффекта перед установкой нитей-филлеров возможно проведение сепарации тканей в области носогубной борозды канюлей 22G × 50 мм (70 мм). В этом случае предварительно выполняется прокол кожи иглой 18G (20G, 21G). Сепарация обеспечивает дополнительную стимуляцию дермальных структур за счет механической травматизации, что еще больше активирует синтез коллагена.

Для облегчения ввода нити-филлера также можно выполнить прокол кожи иглой 18G (20G, 21G). Это особенно актуально для пациентов с плотной кожей и при затруднении ввода нити-филлера. В этом случае прокол выполняется перпендикулярно поверхности кожи до подкожной клетчатки.

Далее мы приводим схему постановки нитей-филлеров (**рис. 4**) и результаты процедуры у пациентки в области носогубной борозды, губоподбородочной складки и скуловой области. Ей было установлено 10 нитей-филлеров. В итоге уменьшилась выраженность носогубной борозды и губоподбородочной складки, а контур скуловой зоны стал более четким (**рис. 5**).



Литература



- Gilchrest B. Cellular and molecular changes in aging skin. *J Geriatr Dermatol* 1994; 3–6.
- Webster R.C., Smith R.C., Papsidero M.J., Karolow W.W., Smith K.F. Comparison of SMAS plication with SMAS imbrication in face lifting. *Laryngoscope*. 1982; 92(8/1): 901–912.
- Yousif N.J. Changes of the midface with age. *Clin Plast Surg* 1995; 22(2): 213–226.
- Yousif N.J., Gosain A., Matloub H.S., Sanger J.R., Madiedo G., Larson D.L. The nasolabial fold: an anatomic and histologic reappraisal. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93(1): 60–69.
- Rubin L.R., Mishriki Y., Lee G. Anatomy of the nasolabial fold: the keystone of the smiling mechanism. *Plast Reconstr Surg* 1989; 83(1): 1–10.
- Zufferey J. Anatomic variations of the nasolabial fold. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89(2): 225–233.
- Barton F.E., Jr. The SMAS and the nasolabial fold. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89(6): 1054–1059
- Pessa J.E., Zadoo V.P., Adrian E.K., Jr., et al. Variability of the midfacial muscles: analysis of 50 hemifacial cadaver dissections. *Plast Reconstr Surg*. 1998; 102(6): 1888–1893.
- Ghassemi A., Prescher A., Riediger D., Axer H. Anatomy of the SMAS revisited. *Aesthetic Plast Surg* 2003; 27(4): 258–264.
- De la Torre J.I. Facelift Anatomy. www.emedicine.medscape.com (accessed Nov 2013).
- Larrabee W.F., Makielski K.H., Henferson J.L. *Surgical anatomy of the face*. Lippincott, Williams & Wilkins 2004.
- Mitz V., Peyronie M. The superficial musculo-aponeurotic system (SMAS) in the parotid and cheek area. *Plast Reconstr Surg* 1976; 58(1): 80–88
- Sundine M.J., Connell B.F. Analysis of the effects of subcutaneous musculoaponeurotic system facial support on the nasolabial crease. *Can J Plast Surg*. 2010; 18(1): 11–14.
- Sulamanidze M.A., Salti G., Mascetti M., et al. Wire scalpel for surgical correction of soft tissue contour defects by subcutaneous dissection. *Dermatol Surg* 2000; 26: 146–150.
- Yang H.-M., Lee J.-G., Hu K.-S. New anatomical insights on the course and branching patterns of the facial artery: Clinical implications of injectable treatments to the nasolabial fold and nasojugal groove. *Plast Reconstruct Surg* 2014; 134(5): 848e.
- Gierloff M., Stohring C., Buder T., Wiltfang J. The subcutaneous fat compartments in relation to aesthetically important facial folds and rhytides. *J Plast Reconstruct Aesthetic Surg* 2012; 65(10): 1292–1297.
- Yang H.-M., Lee Y.-I., Lee J.-G., Choi Y.-J., et al. Topography of superficial arteries on the face. *Korean J Phys Anthropol* 2013; 26(4): 131–140.